officieel distributeur

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

CATALOGO GENERALE 2024 2025

Lovato electric

ENERGY AND AUTOMATION

COMANDO E PROTEZIONE DI POTENZA





1
Interruttori salvamotori magnetotermici



2
Contattori

CONTROLLO E SEGNALAZIONE





8
Pulsanti e selettori



9
Colonne e segnalatori luminosi

SEZIONAMENTO E PROTEZIONE





13
Interruttori scatolati

new



14
Interruttori sezionatori

AUTOMAZIONE E CONTROLLO





21
Temporizzatori



22
Relè di misura e controllo

ENERGY MANAGEMENT





28
Contatori di energia e analizzatori di rete



29
Trasformatori di corrente

new

Sede principale
Via Don E. Mazza, 12
24020 Gorle, Bergamo
Tel. 035 4282111
info@LovatoElectric.com

Ufficio vendite
Tel. 035 4282421
vendite@LovatoElectric.com

Assistenza tecnica
Tel. 035 4282422
service@LovatoElectric.com



3 Relè protezione motore



4 Avviatori elettronici ed elettromeccanici



5 Soft starter



6 Azionamenti a velocità variabile



7 Relè allo stato solido

new



10 Finecorsa, microinterruttori e interruttori a pedale



11 Dispositivi di sicurezza



12 Commutatori a camme



15 Ripartitori di potenza

new



16 Fusibili e basi portafusibili



17 Interruttori magnetotermici e differenziali



18 Scaricatori di sovratensione



19 Contattori modulari e altri dispositivi modulari



20 Relè differenziali di terra



23 Controlli di livello e galleggianti



24 Relè industriali



25 Micro PLC e HMI



26 Alimentatori switching



27 Carica batterie automatici



30 Regolatori di rifasamento e moduli a tiristori



31 Commutatori di rete automatici



32 Controllori gruppi elettrogeni e protezione motore



33 Controllori antincendio



34 Dispositivi di comunicazione

new



35 Moduli di espansione ed accessori



36 Software e App

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

NOVITÀ



INTERRUTTORI PER LA PROTEZIONE DI TRASFORMATORI TIPO SM1RT

Gli interruttori magnetotermici SM1RT sono dedicati al comando dei trasformatori. Questi interruttori sono realizzati nella struttura dei salvamotori SM1R da cui si differenziano per la soglia di intervento magnetica più alta rispetto a quella per la protezione dei motori; ciò evita interventi intempestivi. I trasformatori hanno infatti una corrente di spunto (o magnetizzazione) molto elevata. Gli interruttori per trasformatori SM1RT, a parte la soglia di intervento magnetica, mantengono tutte le stesse caratteristiche funzionali e condividono la stessa accessoristica degli interruttori salvamotore SM1R.

Cap. 1 • pag. 7



CONTATTORI DI SICUREZZA TIPO BFS

Nell'ambito delle applicazioni di sicurezza, i contattori BFS assicurano la conformità ai requisiti normativi "MIRROR CONTACT" secondo norma IEC/EN 60947-4-1 e "MECHANICALLY LINKED CONTACTS" secondo norma IEC/EN 60947-5-1. Ciò ne permette l'uso nelle applicazioni che necessitano di un elevato grado di sicurezza dove viene richiesto di ottemperare ai requisiti delle norme ISO 13849-1 (Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza) e IEC/EN 62061 (Sicurezza del macchinario - Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo relativi alla sicurezza). I contattori BFS coprono correnti comando motore da 9A a 38A AC-3 400V.

Cap. 2 • pag. 14



SOFT STARTER SERIE ADXT

ADXT è un soft starter con controllo su tre fasi per l'avviamento progressivo di motori asincroni trifase. Trova impiego principalmente per il controllo di carichi gravosi, grazie all'elevata coppia disponibile in fase di avviamento che permette di vincere l'inerzia di applicazioni come frantoi, ventilatori, trasportatori, compressori a vite, centrifughe, eliche, mulini, seghe a nastro o circolari, trituratori, e tante altre. Tutta la serie, dai 34 ai 554A, è omologata cULus ed integra il contattore di bypass per la riduzione dei consumi e del calore generato a rampa completata. ADXT è adatto per impianti con tensione 380...690V e può essere installato sia con tradizionale collegamento in linea che a triangolo interno. Grazie alle funzionalità avanzate per il controllo e la protezione del motore, è il soft starter ideale per applicazioni che richiedono prestazioni elevate, affidabilità e robustezza.

Cap. 5 • pag. 6



CONTATTORI DA 265A A 400A IN AC-3 SERIE BF

Le dimensioni si presentano estremamente compatte: con una larghezza di 140mm per le versioni tripolari e 185mm per quelle quadripolari. Le correnti comando motore a 400V AC-3 sono comprese tra 265A e 400A, mentre la corrente termica Ith va da 450A a 600A. La bobina di comando offre flessibilità, funzionando indifferentemente in AC e in DC con controllo elettronico e un ampio range di tensione di alimentazione. Inoltre, la bobina elettronica AC/DC garantisce consumi minimi, si attiva solo con tensione di alimentazione entro i corretti limiti ed è dotata di un filtro antidisturbo integrato.
Diversi accessori sono disponibili, tra cui contatti ausiliari a montaggio frontale o laterale, interblocchi meccanici, protezioni dei terminali di potenza e kit di connessioni per realizzare avviatori stella-triangolo o telecommutatori.

Cap. 2



AVVIATORI ELETTRONICI SERIE ME

Una nuova serie di avviatori compatti in contenitore largo 22,5mm per applicazioni che necessitano di un numero elevato di avviamenti e risparmio di spazio all'interno del quadro. Sono realizzati con tecnologia ibrida, che combina il vantaggio della lunga vita di un dispositivo a semiconduttore esente da usura, all'elevata robustezza di un relè meccanico. La gamma è composta da avviatori diretti e teleinvertitori per motori fino a 2,4 o 7A per sistemi fino a 500VAC. Tutti i codici sono alimentati a 24VDC ed integrano la protezione termica del motore. Le versioni con STO (Safe Torque Off) sono inoltre dotate di funzione di arresto di emergenza con livello di sicurezza SIL3 e PLe.

Cap. 4 • pag. 2



AZIONAMENTI A VELOCITÀ VARIABILE MONOFASE SERIE VLB1

Arricchiscono la gamma di azionamenti a velocità variabile serie VLB con 4 taglie di potenza da 0,4 a 2,2kW con alimentazione monofase 200...240VAC.
Sono dotati di filtro EMC integrato e scheda di frenatura a bordo. La compatibilità con gli accessori opzionali della serie trifase VLB3, come le unità logiche con bus di campo, i moduli di comunicazione e il modulo di sicurezza STO (Safe Torque Off) e le funzionalità avanzate integrate, consentono di realizzare azionamenti dalle prestazioni elevate, per la gestione di applicazioni di medio-alta complessità.

Cap. 6 • pag. 5

Lovato electric



IO-Link

UNITÀ LOGICHE PER AZIONAMENTI SERIE VLB

La serie di accessori per azionamenti a velocità variabile serie VLB si amplia con tre nuove unità logiche: VLBXL07 è la versione senza porta di comunicazione, per applicazioni che non necessitano di interfacciamento verso dispositivi intelligenti o reti di supervisione tramite bus di campo. VLBXL08 consente invece di equipaggiare l'azionamento VLB con una porta Ethernet con protocollo Modbus-TCP, soluzione più moderna e flessibile rispetto alla comunicazione seriale, con possibilità di raggiungere velocità fino a 100Mbps. Infine, VLBXL09 è l'unità logica con protocollo IO-Link, tecnologia standardizzata (IEC 61131-9) per la comunicazione tra sensori ed attuatori, ora estesa anche a dispositivi più complessi come gli azionamenti motore.

Cap. 6 • pag. 7



RELÈ ALLO STATO SOLIDO SERIE HS

I relè allo stato solido serie HS completano ulteriormente la gamma di prodotti LOVATO Electric destinati al controllo dei carichi elettrici. Particolarmente indicati per i carichi resistivi possono però comandare anche carichi induttivi, tra cui piccoli motori elettrici. Sono frequentemente utilizzati nell'ambito delle macchine per il packaging e nelle attrezzature per l'industria alimentare. I relè allo stato solido hanno una vita elettrica teoricamente infinita, possono sostenere una frequenza di manovra elevatissima, non generano arco elettrico e la manovra è silenziosa. La gamma va da 25A a 130A. Sono disponibili versioni con e senza dissipatore. Sono certificati UL, CSA e VDE.

Cap. 7



ELEMENTI DI CONTATTO DOPPI SERIE PLATINUM

Gli elementi di contatto doppi integrano due contatti nella dimensione di un singolo elemento di contatto, permettendo soluzioni sempre più compatte in termini di ingombri all'interno del quadro e un numero di contatti per operatore maggiore. I nuovi elementi di contatto doppi sono disponibili nelle versioni: 2NO, 2NC e 1NO+1NC. Inoltre, è possibile impiegare il nuovo elemento di contatto doppio nelle pulsantiere plastiche tipo LPZ.

Cap. 8 • pag. 39

AZIONAMENTI A VELOCITÀ VARIABILE TRIFASE SERIE VLG3



VLG3 è un azionamento con alimentazione trifase per uso generico che trova impiego nel controllo di nastri trasportatori, macchine tessili, scale mobili, sollevamenti, pompe, ventilatori, compressori, lavatrici, miscelatori. La gamma è composta da taglie da 0,4 a 22kW ed integra di serie il filtro EMC, la scheda di frenatura ed una porta seriale RS485 con protocollo Modbus-RTU. Sul fronte è disponibile la tastiera con display a LED, il potenziometro per la regolazione della frequenza ed un connettore RJ45 per il collegamento di dispositivi periferici come la tastiera remota opzionale ed il cavo per la programmazione da PC. È inoltre possibile equipaggiare l'azionamento con una porta di comunicazione Ethernet tramite modulo opzionale.

Cap. 6 • pag. 8

PULSANTI E SELETTORI Ø22MM IN KIT SERIE PLATINUM



Semplicità e facilità di ordinazione: l'offerta dei pulsanti e selettori serie Platinum Ø22mm si arricchisce con una selezione di codici forniti in kit che comprende gli operatori più comuni (pulsanti ad impulso, pulsanti a fungo, selettori, operatori doppi/tripli) corredati dalla base di fissaggio e da diverse combinazioni di elementi di contatto ed elementi luminosi a led disponibili in vari colori e tensioni di alimentazione. I kit sono disponibili sia per la tipologia plastica cromata LPC sia per quella metallica LPS per fissaggio su fori diametro 22mm.

Cap. 8

ELEMENTO DI CONTATTO AUTO-MONITORATO 1NC SERIE PLATINUM



Grazie ad un nuovo design, la funzione di contatto auto-monitorato 1NC viene ottenuta in un ingombro pari ad un solo elemento di contatto lasciando quindi spazio per poter agganciare alla base di fissaggio altri elementi di contatto. Inoltre, è possibile impiegare il nuovo elemento di contatto doppio nelle pulsantiere plastiche tipo LPZ.

Cap. 8 • pag. 41

NOVITÀ



DISCHI LUMINOSI DI EMERGENZA Ø60MM PER PULSANTI A FUNGO Ø22MM

Completano la gamma dei dispositivi per la segnalazione di emergenza LOVATO Electric i nuovi dischi luminosi. La loro funzione principale è quella di rendere facilmente distinguibile ed individuabile il pulsante di emergenza con l'obiettivo sia di garantirne l'azionamento in condizioni di visibilità non ottimale sia di individuare qual è l'attuatore azionato in presenza di più funghi d'emergenza in una stessa area.
Sono disponibili 3 diverse tensioni di alimentazione (24VAC/DC, 110...120VAC e 220...240VAC), 4 specifiche marcature in diverse lingue e integrano 2 funzioni di accensione (a luce fissa o lampeggiante).

Cap. 8 • pag. 51

PULSANTIERE PER GUIDE PROFILATE DA 40MM



Le nuove pulsantiere plastiche tipo LP4 hanno dimensioni compatte che le rendono idonee ad essere installate a bordo di guide profilate da 40mm. Il montaggio è semplice e rapido grazie alla clip metallica fornita di serie da inserire nella scanalatura della barra profilata.
Queste pulsantiere sono fornite complete di operatori, elementi di contatto ed elementi luminosi a LED; l'interfaccia avviene mediante un connettore M12 integrato. Sono anche disponibili pulsantiere con connessione IO-Link che rappresenta una soluzione avanzata e versatile per il controllo e il monitoraggio di dispositivi industriali. Grazie alla tecnologia IO-Link, la comunicazione tra i dispositivi di campo e il sistema di controllo consente una gestione più intelligente e flessibile dei processi industriali.

Cap. 8 • pag. 61



MODULI DI SICUREZZA SERIE SRC

LOVATO Electric espande la sua gamma di moduli di sicurezza con la serie SRC. La nuova serie è progettata per applicazioni fino alla Cat. 4, livello di prestazione PLe. Conformi alla Direttiva macchine EN ISO 13849-1, vengono usati per monitorare e controllare in modo sicuro i circuiti di sicurezza in applicazioni con arresti di emergenza, accessi di sicurezza, interruttori magnetici di sicurezza, finecorsa di sicurezza e interblocchi elettromeccanici. Sono inoltre disponibili versioni con connessioni a molla push-in, per facilitare il cablaggio.

Cap. 11 • pag. 2

MODULO DI SICUREZZA MULTIFUNZIONE SRAMF21



Il nuovo modulo di sicurezza SRAMF21 è un modello multifunzione progettato per applicazioni fino alla Cat. 4, livello di prestazione PLe. Conforme alla Direttiva macchine EN ISO 13849-1, racchiude tutte le principali funzioni di sicurezza in un unico prodotto. Grazie al suo selettore frontale, può essere infatti utilizzato per monitorare e controllare in modo sicuro i circuiti di sicurezza in applicazioni con arresti di emergenza, accessi di sicurezza, interruttori magnetici di sicurezza, finecorsa di sicurezza, interblocchi elettromeccanici e barriere di sicurezza.

Cap. 11 • pag. 3



MODULO DI SICUREZZA PROGRAMMABILE SERIE SRP

Il modulo di sicurezza programmabile SRPMFA164 è un dispositivo di sicurezza stand-alone in grado di gestire le funzioni di sicurezza di un macchinario o di un impianto. Completamente configurabile tramite il software gratuito SRPSW01, liberamente scaricabile dal sito LovatoElectric.com, permette di semplificare il cablaggio e ridurre i costi. Il modulo di sicurezza SRPMFA164 può monitorare e controllare circuiti di sicurezza in applicazioni con: barriere fotoelettriche, fotocellule, laser scanner, arresti di emergenza, interblocchi elettromeccanici, serrature interbloccate, interruttori magnetici di sicurezza, sensori RFID, tappeti e bordi sensibili, comando di dispositivi di controllo a due mani, pulsanti abilitazione ad azione mantenuta. Grazie al suo elevato numero di I/O è possibile gestire sistemi anche complessi. Infatti integra 16 ingressi digitali, 4 ingressi singoli per interblocco del riavvio (restart), EDM o dispositivi ad ingresso singolo, 4 coppie di uscite di sicurezza OSSD, 4 uscite di status e 4 uscite di test.

Cap. 11 • pag. 5

SENSORI DI SICUREZZA RFID SERIE SSF



Dotati di tecnologia RFID, questi sensori offrono un elevato livello di protezione fino a PLe/SIL 3, anche con il collegamento in serie di 16 sensori. Disponibili con due tipi di connettori, M12 o pigtail con connettore M12 da 15cm, due livelli di codifica (generica o Teach-in), i sensori serie SSF si adattano facilmente alle esigenze specifiche dell'applicazione. Versatili ed affidabili, rappresentano la scelta ideale per una vasta gamma di applicazioni industriali. Garantendo una durata estesa e facilità d'uso, i sensori di sicurezza RFID SSF offrono massima sicurezza.

Cap. 11 • pag. 5

Lovato electric



INTERRUTTORI SCATOLATI SERIE P5

La serie di interruttori scatolati P5, con i suoi sganciatori di tipo elettronico, fornisce un'elevata precisione di intervento, una grande flessibilità nell'impostazione delle protezioni ed un ampio range di correnti coperte da un singolo codice. Le caratteristiche impostabili sono: la corrente nominale da cui deriva la protezione per sovraccarico, la soglia di intervento per la protezione da corto circuito e un breve ritardo nell'intervento in corto circuito. Nella versione quadripolare, il quarto polo può essere impostato con diversi livelli di intervento rispetto ai poli principali. Sono disponibili anche versioni specifiche per il mercato Nord Americano omologate UL489.

Cap. 13



COMMUTATORI SEZIONATORI MOTORIZZATI SERIE GL

I nuovi commutatori sezionatori motorizzati tipo GLCM sono disponibili in versione tripolare e quadripolare fino a 315A. Sono anche disponibili versioni omologate cULus in conformità alla norma UL1008 con corrente generale di utilizzo da 100A e 200A. Le tensioni di alimentazione del motore sono tre, tutte ad ampio range: 24VDC, 110...125VAC/DC, 208...277VAC. I nuovi commutatori sezionatori motorizzati integrano uno slot per poter inserire i moduli di espansione tipo EXP per l'aggiunta di ulteriori uscite a relè o per il modulo di comunicazione RS485/Modbus.

Cap. 14



INTERRUTTORI SEZIONATORI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE TIPO GLD

L'offerta di interruttori sezionatori di LOVATO Electric si arricchisce con l'introduzione di una nuova tipologia di prodotti specifici per le applicazioni fotovoltaiche fino a 1500VDC. I nuovi interruttori sezionatori possono essere utilizzati con comando diretto oppure blocco porta e presentano un'ampia gamma di accessori per soddisfare ogni necessità di installazione. LOVATO Electric ha depositato la domanda di brevetto per l'innovativa tecnologia di comando dei poli di potenza. Il design dei contatti, progettati per completare le manovre in modo estremamente rapido e sicuro, permette di utilizzare questi dispositivi in categoria DCPV-1 con un carico fino a 315A a 1500V. Il montaggio avviene su profilato guida DIN o su piastra mediante 4 viti senza alcun vincolo di posizionamento. Grazie alle finestrature trasparenti poste sul fronte del sezionatore, è possibile visionare lo stato di aperto o chiuso dei contatti di potenza. Sono disponibili versioni specifiche per il mercato Nord Americano omologate UL98B.

Cap. 14 • pag. 55

INTERRUTTORI SEZIONATORI E COMMUTATORI MANUALI FINO A 1000A SERIE GL



La serie GL di interruttori e commutatori sezionatori manuali copre ora applicazioni fino a 1000A. La nuova taglia costruttiva gestisce correnti da 630A, 800A e 1000A. Sono disponibili sezionatori anche in versione UL98 (600A e 800A). Le maniglie, disponibili con il massimo grado di protezione sul mercato (IP66, IP69K e NEMA 4X), permettono di realizzare versioni a comando diretto oppure blocco porta con l'aggiunta di una prolunga. A completare la gamma sono disponibili attacchi terminali, contatti ausiliari, copri attacchi, separatori di fase e accessorio reggi dado.

Cap. 14

INTERRUTTORI SEZIONATORI CON PORTAFUSIBILI TIPO GEF



I nuovi interruttori sezionatori con portafusibili presentano una struttura modulare compatta e sono composti da 3 taglie dimensionali: fino a 100A, 125-160A e 250A. Sono disponibili in versione tripolare e quadripolare e integrano portafusibili tipo NFC da 50A a 125A oppure NH da 63A a 250A. Completano l'offerta i numerosi nuovi accessori come la nuova maniglia a comando diretto, i copriterminali e l'asta di rimando per la maniglia blocco porta.

Cap. 14

RIPARTITORI DI POTENZA SERIE ACB



I blocchi ripartitori di potenza sono accessori che forniscono un punto centralizzato per instradare e distribuire in modo efficiente l'alimentazione ai circuiti. Un quadro elettrico cablato in modo ordinato offre numerosi vantaggi, tra cui una maggiore sicurezza, la facilità di realizzazione e manutenzione, una rapida individuazione dei guasti e semplici modifiche. I ripartitori di potenza svolgono un ruolo cruciale nei quadri industriali fornendo un mezzo strutturato, sicuro ed efficiente per collegare e gestire i cavi. La serie comprende ripartitori in versione unipolare, bipolare e quadripolare con corrente nominale fino a 520A.

Cap. 15

NOVITÀ



BASI PORTAFUSIBILI CON INDICATORE LUMINOSO OMOLOGATE UL

Completano la gamma di basi portafusibili omologate UL tipo FB01F e FB01G le versioni 2P e 3P con indicatore luminoso.

Cap. 16 • pag. 3

INTERRUTTORI DIFFERENZIALI SELETTIVI



Posizionati a monte dei normali interruttori differenziali o magnetotermici differenziali, permettono il distacco mirato sul singolo ramo di impianto guasto, senza che intervenga la protezione generale.
Il ritardo d'intervento intenzionale degli interruttori differenziali selettivi dà il tempo alle protezioni a valle di intervenire evitando l'apertura contemporanea sia della protezione generale che la protezione della singola sezione, evitando così il disservizio dell'intero impianto. Sono disponibili in versione 2 e 4 poli da 40A e 63A, con protezione di tipo A sensibili anche a correnti pulsanti unidirezionali e con IΔn di 0,3A.

Cap. 17 • pag. 14



SCARICATORE DI SOVRATENSIONE CON FUSIBILE INTEGRATO E "NO LEAKAGE CURRENT"

Lo scaricatore di sovratensione tipo SA1F34A275R associa in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2.
La presenza del fusibile integrato non richiede l'impiego della protezione di backup.
La tecnologia "no leakage current" ne consente l'installazione a monte dei contatori di energia, in quanto questa tipologia di scaricatore non presenta alcuna corrente di dispersione che influenza la misura dell'energia consumata.

Cap. 18 • pag. 4

SCARICATORI DI SOVRATENSIONE OMOLOGATI UL



Gli scaricatori di sovratensione tipo SG13PA...RUL sono a cartuccia estraibile e sono ideali in tutti gli impianti di estensione ridotta per effettuare la protezione dall'interruttore generale fino alle apparecchiature terminali.
L'omologazione cULus secondo la norma UL1449 4th edition - Type 1CA / Open-Type SPD li rende idonei all'installazione in macchine e impianti per il mercato Nord Americano.

Cap. 18 • pag. 5



SCARICATORI DI SOVRATENSIONE PER LINEE DATI

Completano la gamma di scaricatori di sovratensione per linee dati Tipo C2-D1 i nuovi SASD idonei per la protezione di BUS 24VDC (es. videocitofonia) e linee telefoniche (110VDC).

Cap. 18 • pag. 7

SCARICATORE DI SOVRATENSIONE TIPO 1, 2 1500VDC



L'offerta di scaricatori di sovratensione per applicazioni fotovoltaiche di LOVATO Electric viene ampliata grazie all'introduzione di un nuovo modello di tipo 1, 2 con tensione nominale Un 1500VDC.

Cap. 18 • pag. 7

Lovato electric



RELÈ DIFFERENZIALI DI TERRA TIPO A

L'offerta dei relè differenziali di terra tipo A di LOVATO Electric si arricchisce grazie all'introduzione di due nuovi modelli dotati di display. Grazie al display retroilluminato e alle tre diverse opzioni di retroilluminazione (rosso, giallo e verde), è possibile monitorare costantemente lo stato del relè. Inoltre, sono disponibili versioni con 1 o 2 soglie di intervento programmabili.

Cap. 20 • pag. 2

RELÈ DIFFERENZIALI DI TERRA TIPO B



Il nuovo relè modulare di tipo B è dotato di display ed è la soluzione ideale per applicazioni che coinvolgono correnti di dispersione in DC, come inverter e UPS. Questo relè differenziale di terra dispone di due soglie di intervento impostabili: la prima soglia è di allarme e la seconda di preallarme. Inoltre, sono disponibili i relativi toroidi da 35 a 210mm di diametro.

Cap. 20 • pag. 4



RELÈ DI CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO

LOVATO Electric lancia il nuovo relè di controllo dell'isolamento PMIB1A230.
È un dispositivo che permette il controllo dell'isolamento verso terra di una rete di alimentazione fino a 230VAC isolata da terra (impianti IT). Rilevando la corrente di dispersione generata verso terra è possibile misurare il livello di isolamento. Oltre alle segnalazioni di dispositivo attivo (ON) e di segnalazione per basso isolamento (TRIP), sul fronte sono presenti i pulsanti di TEST e di RESET. La soglia di intervento è regolabile tramite potenziometro. Per riportare a distanza la segnalazione di basso isolamento è disponibile un contatto in scambio da relè libero da tensione.

Cap. 22 • pag. 11

SISTEMI DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA



Si rinnova la serie di sistemi di protezione di interfaccia PMVF grazie all'introduzione dei codici PMVF52, PMVF81, PMVF61 e PMVF71, adatti per impianti di cogenerazione secondo le regole di connessione alla rete di distribuzione elettrica dei generatori di energia rinnovabile delle norme CEI 0-21 (PMVF52), DEWA DRRG e SEC (PMVF61), ENA G98/G99 (PMVF71) e VDE-AR-N 4105 e VDE V 0126-1-1 per la bassa tensione, VDE-AR-N 4110 per la media tensione e VDE-AR-N 4120 per l'alta tensione (PMVF81).

Cap. 22 • pag. 12



ALIMENTATORE DI BACKUP PMVFUPS02

PMVFUPS02 riesce ad alimentare per almeno 5 secondi le protezioni e i dispositivi di interfaccia in caso di mancanza della rete del distributore, così come richiesto dalle norme che regolano l'allacciamento di impianti di cogenerazione (Low Voltage Ride Through). Con l'energia accumulata in condensatori, non è richiesta manutenzione per la sostituzione delle batterie.

Cap. 22 • pag. 12

SISTEMA DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA PMVF3000



LOVATO Electric introduce la nuova protezione d'interfaccia PMVF3000 secondo la norma CEI 0-16 per la media tensione. La nuova PMVF3000 si distingue per un ampio display LCD grafico widescreen a colori oltre che per la presenza di una porta Ethernet integrata, che consente di monitorare da remoto la protezione.

Cap. 22 • pag. 13

NOVITÀ



RELÈ DI SCAMBIO PRECEDENZA PER 3 O 4 MOTORI LVMP30

Gestiscono l'alternanza di 3 o 4 motori, con lo scopo di renderne omogeneo il tempo di funzionamento e l'usura. Sono tipicamente utilizzati in sistemi idraulici, dove possono essere presenti più di due pompe da comandare in alternanza. Tramite la tastiera ed il display integrato, è possibile impostare la configurazione dell'impianto selezionando il numero di motori da controllare ed eventuali ritardi di attivazione e disattivazione, e monitorare informazioni utili come il numero di avviamenti e le ore di funzionamento di ogni motore.

Cap. 23 • pag. 10

RELÈ INDUSTRIALI PREASSEMBLATI SERIE HR



I relè della serie HR vengono ora forniti anche già assemblati sullo zoccolo. Questa soluzione combina le prestazioni affidabili dei relè serie HR con la praticità di una fornitura preassemblata, semplificando la gestione grazie a un singolo codice univoco di ordinazione e velocizzando la realizzazione dei quadri elettrici. Ogni kit include il relè, lo zoccolo di fissaggio e il ponticello di tenuta/sgancio. La gamma di relè preassemblati HRA è disponibile con terminali a vite o push-in e include anche kit dotati di filtro antidisturbo integrato.

Cap. 24



RELÈ INDUSTRIALI CERTIFICATI ATEX TIPO HR80

Nell'ambito della refrigerazione diventa sempre più comune l'uso del gas propano perché particolarmente efficiente dal punto di vista energetico e non dannoso per l'ambiente. Questo però comporta che i dispositivi elettrici installati nei refrigeratori che contengono tale gas debbano essere conformi alla normativa Atex per ambienti a rischio esplosione. I relè HR80 sono studiati appositamente per tali applicazioni, hanno una corrente nominale di 30A e sono disponibili con 2 contatti normalmente aperti oppure con 2 contatti in scambio. Sono dotati di terminali Faston e sono idonei per il fissaggio a vite su pannello.

Cap. 24 • pag. 9

MICRO PLC SERIE LRK



Semplici ma funzionali, i nuovi micro PLC serie LRK sono la soluzione ideale per la gestione di piccole automazioni, sia in ambito civile che industriale. La porta Ethernet integrata ne permette la programmazione sia da un PC locale che da remoto, e può essere utilizzata anche per l'interfacciamento verso un sistema di controllo e supervisione con protocollo Modbus-TCP. Inoltre, tramite il web server integrato è possibile monitorare in tempo reale da un browser lo stato del micro PLC e le principali variabili del progetto.
La memoria programma ha dimensioni raddoppiate rispetto alla serie LRD, permettendo la realizzazione di programmi di maggiore complessità. Sono disponibili moduli base da 10, 12 o 20 I/O integrati, con possibilità di espansione tramite i moduli tipo LRE.

Cap. 25 • pag. 6



ALIMENTATORI SWITCHING MODULARI SERIE PSN

PSN è la nuova serie di alimentatori switching con ingresso monofase 100...240VAC con dimensioni compatte e contenitore compatibile con i centralini di tipo modulare. Disponibili in versione con uscita 12VDC o 24VDC con potenze dai 24 ai 100W, sono destinati all'installazione sia in ambito building automation che in ambito industriale per alimentare dispositivi elettronici ed elettromeccanici con comando in DC come contattori, temporizzatori, sensori, PLC, display, SSR ed altre apparecchiature.

Cap. 26 • pag. 2

ALIMENTATORI SWITCHING SERIE PSN



Sono alimentatori switching per fissaggio su guida DIN con ingresso monofase 100...240VAC ed uscita 24VDC. Il loro punto di forza sono le dimensioni estremamente compatte, che ne permettono l'installazione in quadri con spazi limitati. Disponibili in versioni con potenza di uscita da 120W a 480W, sono dotati di funzione PFC attivo (ad eccezione del tipo PSN112024L), che garantisce la riduzione delle perdite e il raggiungimento di un elevato livello di efficienza. La gamma è omologata cULus per la vendita nel mercato Nord Americano.

Cap. 26 • pag. 3

Lovato electric



CONTATORI DI ENERGIA DMED311

La gamma di contatori di energia trifase di LOVATO Electric si aggiorna grazie al nuovo modello a inserzione diretta DMED311 e alla sua versione omologata MID con temperatura di funzionamento estesa fino a 70°C. Le sue caratteristiche principali sono: contatore trifase fino a 80A in soli 4 moduli (72mm), omologato MID fino a 70°C, porta di comunicazione RS485 integrata, e ingresso per la selezione della tariffa.

Cap. 28 • pag. 14

CONTATORI DI ENERGIA DMED341



La nuova gamma di contatori di energia DMED341 di LOVATO Electric è specificamente pensata per il mondo delle stazioni di ricarica per veicoli elettrici. Tutti i codici sono infatti omologati MID e MIR fino a 70°C. Inoltre, i codici DMED341MID7E sono anche omologati secondo la legge di calibrazione tedesca Eichrecht. Infine, il codice DMED341MID7ER aggiunge anche l'omologazione MID sull'energia esportata, oltre che sull'importata.

Cap. 28 • pag. 15



ANALIZZATORE DI RETE DMG9000 CON ALIMENTAZIONE AUSILIARIA IN DC

L'analizzatore di rete DMG9000D048 con alimentazione ausiliaria in corrente continua si integra in applicazioni che prevedono il montaggio dell'analizzatore a bordo macchina, dove è presente una linea di alimentazione ausiliaria tipicamente a 24VDC, oppure in quadri per gruppi elettrogeni, dove l'alimentazione è normalmente fornita dalle batterie a 12VDC o 24VDC e infine quando è presente un sistema UPS. Un facile inserimento in reti di supervisione è consentito dalle porte RS485 ed Ethernet integrate. Il web server è punto di accesso per la configurazione dei parametri e la consultazione delle misure direttamente tramite browser, senza necessità di software dedicato da installare su PC, e per la gestione della memoria integrata in cui possono essere conservati i dati storici delle misure più importanti.

Cap. 28 • pag. 18

GATEWAY DATA LOGGER SERIE EXCGLB



La serie di gateway data logger EXCGLB è adatta per il monitoraggio energetico di sistemi complessi, per la supervisione di regolatori del fattore di potenza, di sistemi azionati con soft starter o pilotati con azionamenti a velocità variabile, per il controllo remoto di Micro PLC e, nella versione con GPS, per applicazioni con gruppi elettrogeni e quando è necessario geolocalizzare le macchine a noleggio. La comunicazione con i dispositivi in campo avviene tramite porta seriale RS485 o Ethernet, mentre la connessione al software di raccolta dati può avvenire tramite Ethernet cablata, Wi-Fi o cellulare. Il sistema è aperto per accettare collegamenti con dispositivi di terze parti e per scambiare informazioni con software di supervisione già esistenti. In contenitore modulare da 72mm, è disponibile in tre diverse configurazioni radio:
• Wi-Fi • LTE (4G) e GNSS (GPS) • LTE (4G).

Cap. 34 • pag. 4



GATEWAY EXCCON02

EXCCON02 è un gateway che consente di trasferire il traffico dati presente su una rete RS485 ad una rete Ethernet, favorendo l'integrazione di dispositivi con porte seriali nella rete aziendale. Con la funzione di conversione di protocollo tra Modbus RTU e Modbus TCP è in grado di ottimizzare lo scambio dati tra master e slave della comunicazione.

Cap. 34 • pag. 5

UNITÀ DI VISUALIZZAZIONE REMOTA EXCRDU2



Tramite l'unità di visualizzazione remota EXCRDU2 è possibile comandare e monitorare fino a 32 azionamenti, a scelta tra soft starter serie ADXL o ADXNP e azionamenti a velocità variabile serie VLB equipaggiati con porta RS485, anche in configurazione mista. Tramite la tastiera frontale con display LCD grafico widescreen a colori e la porta RS485 integrata è possibile comandare l'avviamento e l'arresto dei motori, monitorarne lo stato e le principali misure elettriche. Se utilizzato per il controllo di azionamenti a velocità variabile, è inoltre possibile regolare la frequenza del motore, impostare il setpoint del controllo PID o invertire il senso di rotazione del motore. È fornita di serie con cavo di collegamento RS485 (3m) e guarnizione per grado di protezione IP65 frontale.

Cap. 35 • pag. 4

1922

Uno stile che viene da lontano

Gestiamo l'energia dal **1922**: siamo alla quarta generazione di una famiglia che ha saputo condurre l'azienda dagli albori dell'elettrotecnica all'odierno mix di elettromeccanica, elettronica e software.

La missione della nostra azienda è creare prodotti **innovativi ed affidabili**, offrendo servizi per soddisfare al meglio le aspettative dei clienti.





Bergamo - ITALIA

Lovato electric

Sostenibilità

Sviluppo industriale responsabile

Fin dalla sua nascita LOVATO Electric ha operato con **passione e dedizione**, secondo **valori e principi** che hanno guidato per generazioni il management aziendale verso l'obiettivo di uno **sviluppo industriale attento alle persone, all'ambiente e alla società in generale**.

Un approccio strategico attento a tutte le tematiche ESG (Environmental, Social, Governance) è parte integrante del modello di business dell'Azienda da oltre 100 anni.









calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Nel mondo



100 PAESI

14 FILIALI ESTERE

90 IMPORTATORI

Presenza **internazionale**

I successi collezionati nel tempo sul territorio italiano hanno permesso all'Azienda di aprire 14 filiali estere (Canada, Cina, Croazia, Emirati Arabi, Francia, Germania, Polonia, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Spagna, Svizzera, Turchia, USA) e di attivare una rete di 90 importatori che garantiscono la reperibilità dei prodotti **LOVATO Electric** in oltre 100 paesi nel mondo.

La presenza di **LOVATO Electric** nei principali mercati mondiali è il risultato della sua costante strategia di internazionalizzazione.

Le filiali

UK **United Kingdom**
LOVATO ELECTRIC LTD

D **Germany**
LOVATO ELECTRIC GmbH

F **France**
LOVATO ELECTRIC SAS

E **Spain**
LOVATO ELECTRIC S.L.U.

PL **Poland**
LOVATO ELECTRIC SP. Z O.O.

CZ **Czech Republic**
LOVATO ELECTRIC S.R.O.

CN **China**
LOVATO ELECTRIC (SHANGHAI) CO LTD

TR **Turkey**
LOVATO ELEKTRİK LTD

US **USA**
LOVATO ELECTRIC Inc.

CA **Canada**
LOVATO ELECTRIC Corp.

UAE **United Arab Emirates**
LOVATO ELECTRIC ME FZE

RO **Romania**
LOVATO ELECTRIC SRL

HR **Croatia**
LOVATO ELECTRIC d.o.o.

CH **Switzerland**
LOVATO ELECTRIC AG

Sedi produttive estere

L' Azienda, oltre alla storica sede di produzione italiana a Bergamo, ha **due siti** produttivi esteri: uno in **Repubblica Ceca**, dove si svolgono attività di assemblaggio e collaudo di prodotti elettromeccanici, uno in **Croazia** dove si progettano e producono commutatori a camme.



Pisek
REPUBBLICA CECA

Design italiano

Il design italiano è da sempre un marchio di fabbrica: nella sede di Bergamo lavorano i nostri progettisti, ricercatori ed esperti di ingegneria.

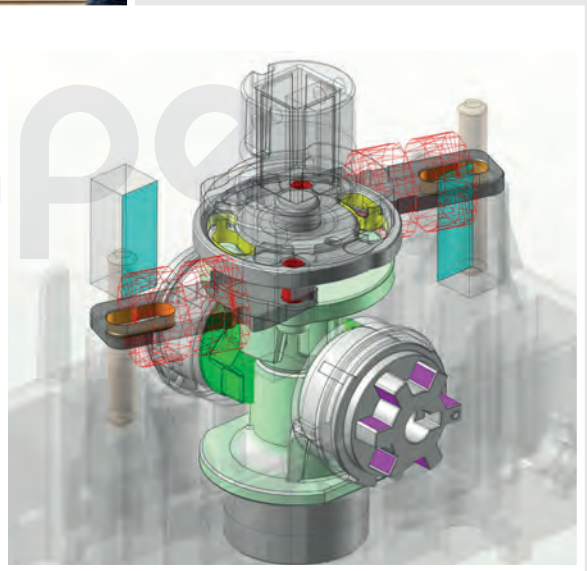


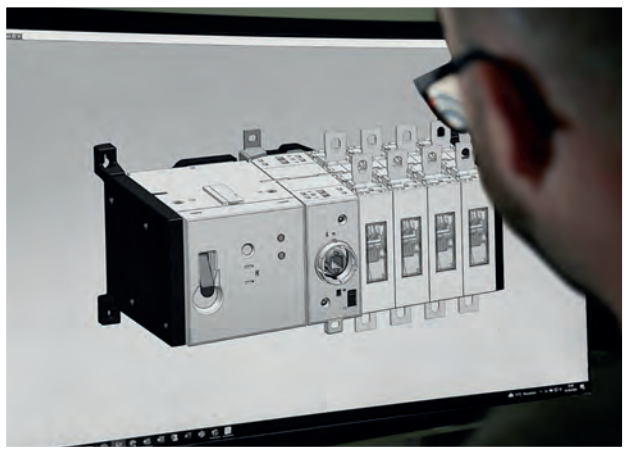
Lovato electric

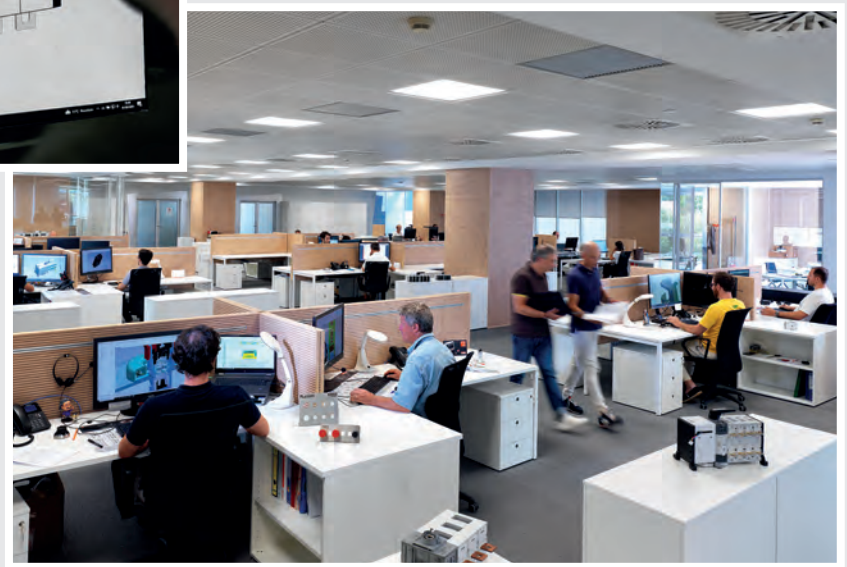
Ricerca e Sviluppo

Uno staff di esperti progettisti e ricercatori, nella sede di Bergamo, sviluppa prodotti innovativi ed affidabili avvalendosi dei più moderni software disponibili oggi sul mercato.









Lovato electric LAB

Prodotti destinati alle più svariate applicazioni ed installati in ogni parte del mondo devono garantire elevati standard di affidabilità e rispondere a severe certificazioni. Il laboratorio di ricerca e sviluppo è attrezzato con moderne apparecchiature e, in sinergia con gli uffici di progettazione, permette di ridurre il “time to market” dei nuovi prodotti e di accrescere il know-how aziendale. Il **LOVATO LAB** è riconosciuto come Customer Testing Facility da IMQ ed è classificato come laboratorio codificato da ACAE per l’esecuzione di test per all’ottenimento di Certificati di Conformità secondo le norme nazionali ed internazionali.









Lovato electric

Qualità

LOVATO Electric, con l'obiettivo del miglioramento continuo, investe nella professionalità dei propri collaboratori, in strumenti e in software tecnologicamente avanzati per il controllo qualità. Sono utilizzati moderni sistemi di misura in grado di soddisfare le più svariate e minuziose esigenze del controllo qualità; vengono adottati metodi per la validazione dei prodotti (PPAP), per l'analisi dei rischi (FMEA), per il problem solving (8D) atti a garantire un elevato grado di affidabilità e un continuo miglioramento di processi e prodotti.



GESTIONE DELL'ENERGIA
(SGE) ISO 50001:2018

GESTIONE AMBIENTALE
(ISO 14001: 2015)

GESTIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA SUL LAVORO
(ISO 45001: 2018)

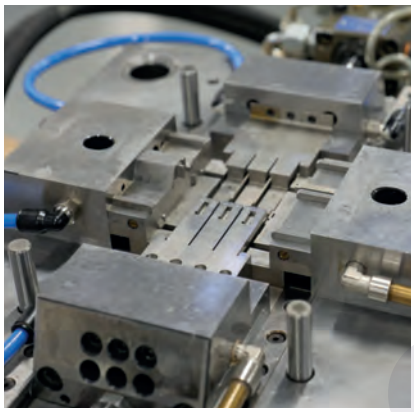
GESTIONE DELLA QUALITÀ
(ISO 9001:2015)

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Produzione

Costruzione stampi

Il reparto attrezzeria si occupa della progettazione e della costruzione degli stampi utilizzati per le successive operazioni di stampaggio dei componenti plastici. Il reparto, grazie al know-how del personale, all'automazione e alla sinergia con l'ufficio progettazione, è in grado di realizzare numerosi nuovi stampi ogni anno.







Stampaggio plastica

Il reparto stampaggio è da sempre considerato una risorsa strategica per l'Azienda. Sono presenti numerose presse, da 50 a 300 tonnellate (alcune delle quali elettriche e bicomponente) che lavorano su 3 turni, 24 ore su 24.



Costruzione schede elettroniche

LOVATO Electronic è un modernissimo reparto dedicato alla produzione di schede elettroniche (SMT). Si estende su un'Area Protetta Elettrostatica (Area EPA) ed è costituito da magazzini intelligenti con una capacità di oltre 2.500 bobine, magazzini statici con controllo dell'umidità per PCB (print circuit board) e componenti sensibili, una linea per il montaggio delle schede dotata di Pick & Place ed attrezzata con macchine di ispezione 3D per controllo deposito pasta saldante e schede dopo la rifusione. Completano la dotazione del reparto una stazione di test ICT (in-circuit test) con 6 sonde mobili ed un sistema per la tracciabilità completa dei componenti elettronici.



Assemblaggio

Il reparto assemblaggio è dotato di ampi spazi. Sono presenti linee di assemblaggio e collaudo di ultima generazione.
Le macchine sono collegate al sistema informatico aziendale per il monitoraggio continuo delle performance, per la programmazione della produzione in ottica Industry 5.0 e per la registrazione dei dati di collaudo e tracciabilità per singolo prodotto.



Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Formazione





Fare e saper fare

Per soddisfare la sempre più crescente richiesta di formazione tecnica dedicata ai professionisti che operano nel settore dell'automazione industriale e della gestione dell'energia, LOVATO Electric propone, attraverso **LOVATO Academy**, un programma corsi completo.
L'offerta comprende, tra gli altri, corsi riguardanti: micro PLC e HMI, **energy management**, avviamento e controllo dei motori elettrici, scaricatori di sovratensione.

Lovato electric

Lovato electric ACADEMY



LOVATO Academy gestisce il programma di formazione tecnica per i partner e clienti dell'Azienda. Presso la sede di Bergamo, la sala corsi, dotata di tecnologie audio-visive di ultima generazione e di **banchi di formazione interattivi** è l'ambiente ideale per conoscere le funzionalità dei prodotti e relativi software di programmazione e supervisione.

La formazione tecnica di LOVATO Electric integra diversi stili di erogazione dei propri contenuti secondo il modello dell'apprendimento misto (blended learning), proponendo sia metodi tradizionali con lezioni frontali in aula sia formazione da remoto sincrona e tutorial online.
Per conoscere l'intera offerta formativa visita il sito: **academy.LovatoElectric.com**.





YouTube

Consulta e iscriviti al nostro canale YouTube per vedere video tutorial e video sulla nostra Azienda.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori salvamotori magnetotermici



- Ampia gamma di tarature da 0,1 a 100A.
- Potere di interruzione Icu 50kA (400V) fino a 100A.
- Idonei al sezionamento.
- Omologati UL Type E e Type F.
- Gamma di accessori completa.
- Versione solo magnetica.
- Versione per protezione trasformatori.
- Segnalatori di intervento automatico.
- Elevata affidabilità e precisione di intervento.

Interruttori salvamotori magnetotermici — CAP. - PAG.

Avviatori UL Type E e Type F ..... 1 - 4
Interruttori salvamotori SM1... fino a 40A. Protezione magnetica e termica ..... 1 - 6
Interruttori SM1PF... . Funzione controllo fusibili ..... 1 - 6
Interruttori salvamotori SM1RM... fino a 40A. Protezione magnetica ..... 1 - 6
Interruttori salvamotori SM1RT... fino a 25A. Protezione trasformatori ..... 1 - 7
Interruttori salvamotori SM2... e SM3... da 34 a 100A. Protezione magnetica e termica ..... 1 - 7
Blocchi aggiuntivi ed accessori per SM1... ..... 1 - 8
Blocchi aggiuntivi ed accessori per SM2... e SM3... ..... 1 - 10

Dimensioni ..... 1 - 15
Schemi elettrici ..... 1 - 18
Caratteristiche tecniche ..... 1 - 19



Pag. 1-6

SM1P...
- Protezione motori.
- Comando a pulsanti.
- Tarature 0,1...40A (16 tarature).
- Potere di interruzione Icu a 400V: da 100 a 10kA.
- Idonei al montaggio in quadri modulari.



Pag. 1-6

SM1PF...
- Funzione controllo fusibili.
- Comando a pulsanti.
- Protezione termica fissa: 0,2A.
- Soglia intervento magnetico: 1,2A.



Pag. 1-6

SM1R...
- Protezione motori.
- Comando rotativo.
- Tarature 0,1...40A (16 tarature).
- Potere di interruzione Icu a 400V: da 100 a 20kA.
- Indicatore intervento termico e magnetico.
- UL 60947-4-1 Type E, Type F.



Pag. 1-6

SM1RM...
- Protezione avviatori.
- Comando rotativo.
- Corrente nominale da 0,16 a 40A.
- Potere di interruzione Icu a 400V: da 100 a 20kA.



Pag. 1-7

SM1RT...
- Protezione trasformatori.
- Comando rotativo.
- Tarature 0,1...25A (14 tarature).
- Intervento magnetico 20 x In.



Pag. 1-7

SM2R...
- Protezione motori.
- Comando rotativo.
- Tarature 34...63A (2 tarature).
- Potere di interruzione Icu a 400V: 50kA.
- UL 60947-4-1 Type E, Type F.



Pag. 1-7

SM3R...
- Protezione motori.
- Comando rotativo.
- Tarature 55...100A (3 tarature).
- Potere di interruzione Icu a 400V: 50kA.
- Indicatore intervento termico e magnetico.
- UL 60947-4-1 Type E, Type F.

IE3 READY

Gli interruttori salvamotori magnetotermici LOVATO Electric sono idonei per i nuovi motori ad alti valori di efficienza IE3.

Lovato electric

Caratteristiche IEC - potere di interruzione in corto circuito

Protezione motore (protezione magnetica e termica)





Protezione avviatori (protezione magnetica)



	SM1P... ❶	SM1R...	SM2R...	SM3R...	SM1RM...
Corrente nominale	0,1...40A	0,1...40A	34...63A	55...100A	0,1...40A
Protezione termica	●	●	●	●	
Protezione magnetica	●	●	●	●	●
Posizione TRIP		●	●	●	●
Sensibile mancanza fase	●	●	●	●	
Lucchettabile in O	●	●	●	●	●

Taratura	230V		400V		440V		500V		690V		230V		400V		440V		500V		690V		230V		400V		440V		500V		690V	
	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
[A]	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
0,1...0,16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,16...0,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,25...0,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,4...0,63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,63...1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1...1,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1,6...2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	10	10	100	100	100	100	100	100	100	100	10	10
2,5...4	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	10	10	100	100	100	100	100	100	100	100	10	10
4...6,5	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	4	2	100	100	100	100	100	100	100	100	4	2
6,3...10	100	100	100	100	25	12,5	25	12,5	3	3	100	100	100	100	42	42	42	42	4	2	100	100	100	100	42	42	42	42	4	2
9...14	100	100	25	12,5	10	5	10	5	3	3	100	100	100	100	42	42	42	42	4	2	100	100	100	100	42	42	42	42	4	2
13...18	100	50	25	12,5	10	5	10	5	3	3	100	100	100	100	10	5	10	5	4	2	100	100	100	100	10	5	10	5	4	2
17...23	50	50	15	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2
20...25	50	50	15	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2
24...32	50	50	10	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2
30...40	20	20	10	5	10	5	10	5	3	2	100	100	20	10	10	5	10	5	4	2	100	100	20	25	10	5	10	5	4	2
34...50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45...63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55...75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70...90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80...100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

❶ E' disponibile anche la versione controllo fusibili (vedi pag. 1-6).

SM1P... DIMENSIONI MODULARI
- Montaggio fronte quadro o in centralini modulari per un rapido accesso ai pulsanti, evitando l'apertura della portella da parte di personale non tecnico.
- Contatti ausiliari, contatti di segnalazione e sganciatori compatibili con quadri modulari.



40A IN 45mm
- Da 0,1A a 40A in un apparecchio largo solo 45mm.
- Elevato potere di interruzione in corto circuito fino a 40A.
- Avviatori con ingombri e costi ridotti.



SM1R... SEGNALAZIONE INTERVENTO
- Segnalazione intervento termico e magnetico con posizione TRIP della manopola.
- Segnalazione ottica specifica per intervento in corto circuito; garantisce la massima sicurezza agli operatori e affidabilità all'impianto.
- Contatti ausiliari di segnalazione dell'intervento con possibilità di discriminare tra sovraccarico e corto circuito.



SM1... PLASTICHE AD ELEVATE PRESTAZIONI
- Plastiche conformi IEC/EN/BS 60335 per applicazioni domestiche e similari. Utilizzabili in apparecchiature per la ristorazione.
- Plastiche conformi EN 45545: comportamento al fuoco ed emissione fumi. Idonei per applicazioni ferroviarie.

MANIGLIE BLOCCOPORTA
- Maniglie bloccoporta lucchettabili per tutta la gamma con comando rotativo. Rendono gli impianti conformi alle norme di sicurezza.
- Robuste, di facile e rapida installazione.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Caratteristiche UL60947-1 - potere di interruzione in corto circuito (potenze in HP vedi pag. 1-4)

Protezione trasformatori (protezione magnetica 20 x In)







SM1RT...											SM1P...				SM1R...❹ - SM2R... - SM3R...									
0,1...25A											UL508 / UL 60947-4-1 Manual Motor Controller - Potere di interruzione in corto circuito												UL508 / UL 60947-4-1 Manual Self Protected Combination Motor Controller Type E Potere di interruzione in corto circuito (Caratteristiche Type F vedi pagina 1-5)		
●											Motor Disconnect Group Motor Installation			Protection	Motor Disconnect		Group Motor Installation		Protection	Tap Conductor Protection				
●																								
●																								
●																								
230V		400V		440V		500V		690V			240V	480V	600V		480V	600V	480V	600V		480Y/277V	600Y/347V	240V	480Y/277V	600Y/347V
Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics															
kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA		kA	kA	kA		kA	kA	kA	kA		kA	kA	kA	kA	kA
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		50	50	50	❷	65	50	65	50	❷	65	50	65	65	50
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		50	50	50	❷	65	50	65	50	❷	65	50	65	65	50
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		50	50	50	❷	65	50	65	50	❷	65	50	65	65	50
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		50	50	50	❷	65	50	65	50	❷	65	50	65	65	50
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		50	50	50	❷	65	50	65	50	❷	65	50	65	65	50
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		50	50	50	❷	65	50	65	50	❷	65	50	65	65	50
100	100	100	100	100	100	100	100	10	10		30	30	30	100A Class J	65	30	65	30	❷	65	30	65	65	30
100	100	100	100	100	100	100	100	10	10		30	30	30	100A Class J	65	30	65	30	❷	65	30	65	65	30
100	100	100	100	100	100	100	100	4	2		30	30	30	100A Class J	65	30	65	30	❷	65	30	65	65	30
100	100	100	100	42	42	42	42	4	2		30	30	30	100A Class J	30	30	30	30	100A Class J	65❸	30❸	65❸	65❸	30❸
100	100	100	100	42	42	42	42	4	2		30	30	-	100A Class J	30	30	30	30	200A Class J	65❸	30❸	65❸	65❸	30❸
100	100	100	100	10	5	10	5	4	2		30	30	-	100A Class J	30	30	30	30	200A Class J	65❸	-	65❸	65❸	-
100	100	50	25	10	5	10	5	4	2		5	5	-	❷	30	30	30	30	200A Class J	30❸	-	30❸	30❸	-
100	100	50	25	10	5	10	5	4	2		5	5	-	❷	30	30	30	30	200A Class J	30❸	-	30❸	30❸	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		5	5	-	❷	30	30	30	30	200A Class J	10❸	-	10❸	10❸	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		5	5	-	❷	30	30	30	30	200A Class J	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	50	10	50	10	❷	50	10	100	50	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	50	10	50	10	❷	50	10	100	50	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	40	10	40	10	❷	40	10	100	40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	40	10	40	10	❷	40	10	100	40	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	40	10	40	10	❷	40	10	100	40	-

❷ Fusibile o interruttore. ❸ Valori validi solo per SM1RE... ❹ Per i valori di SM1RT vedi pagina 1-7.

CONTENITORI

- Varie tipologie di contenitori plastici sono disponibili per i salvamotori a pulsanti e rotativi fino a 40A.
- Da parete e da incasso.
- Ideali per piccole macchine e motori isolati.
- Grado di protezione IP65 (UL Type 4X) e resistenti ai raggi UV.
- Plastiche molto robuste, IK07; superano anche il severo test “ball impact” UL.
- Omologate UL.







SM1... LUCCHETTABILITA’

- Lucchettabilità di serie su tutta la gamma di interruttori salvamotori magnetotermici a comando rotativo e a pulsanti. Per una maggiore sicurezza degli operatori durante le manutenzioni e la messa fuori servizio delle apparecchiature.



UL Type E

- La gamma a comando rotativo è omologata UL Type E.
- Type E è un requisito delle norme UL che richiede, ai salvamotori, distanze di isolamento maggiorate e severi test di corto circuito.
- Consente di evitare ulteriori dispositivi di protezione da corto circuito a monte del salvamotore.

UL Type F

- Gli avviatori Type F sono una combinazione di interruttore salvamotore magnetotermico e contattore testato in condizioni di circuito per verificarne il coordinamento.
- Gli interruttori salvamotori magnetotermici magnetotermici SM1R sono certificati UL Type F in combinazione con i contattori tipo BG e BF.
- L’avviatore di Type F è il più completo ed è l’apparecchio preferibile per controllare e proteggere un motore.

Caratteristiche UL
Avviatori Type E e Type F

La normativa UL indica come combination motor controller, a volte indicato anche come combination starter, un avviatore motore completo delle funzioni di protezione e sezionamento. La protezione include sia quella da sovraccarico che quella da corto circuito. Nella norma UL508 (ora armonizzata con le norme IEC come UL 60947-4-1), si possono trovare diverse tipologie di avviatori indicati come Type A,Type B, ecc... composti da differenti apparecchi aventi lo scopo di comandare, proteggere e sezionale un motore. Gli avviatori Type E e Type F normalmente sono la miglior soluzione per comandare e proteggere un motore.

Type E

Un avviatore Type E è indicato come idoneo all'uso in circuiti senza ulteriori protezioni da corto circuito a monte.
Il tipico avviatore Type E è un interruttore salvamotore magnetotermico che incorpora in un unico apparecchio le funzioni di comando, sezionamento e protezione da corto circuito e sovraccarico.
Un avviatore NON certificato Type E, nonostante includa protezioni da corto circuito, richiede obbligatoriamente un'ulteriore protezione da corto circuito a monte di esso.

FUNZIONI:
- sezionamento;
- protezione da corto circuito;
- protezione da sovraccarico;
- comando motore.



- Barriera separazione fasi (obbligatoria❶)
- Interruttore salvamotore magnetotermico

Type F

Un avviatore Type F ha le stesse caratteristiche di un Type E, ma include anche un contattore per il comando in remoto o in modo automatico del motore.

FUNZIONI:
- sezionamento (interruttore salvamotore magnetotermico);
- protezione da corto circuito (interruttore salvamotore magnetotermico);
- protezione da sovraccarico (interruttore salvamotore magnetotermico);
- comando motore (contattore).



- Barriera separazione fasi (obbligatoria❶)
- Interruttore salvamotore magnetotermico
- Connessione rigida (facoltativa)
- Contattore

❶ Codice SM1X9000R oppure SM1X9050.

CO-ORDINAMENTO TIPO 1 E TIPO 2

Nella norma UL 60947-4-1 è stato inserito il concetto di co-ordinamento tipo 1 e tipo 2.
L'avviatore, nel co-ordinamento tipo 1, in caso di corto circuito, non deve causare pericoli alle persone o agli impianti, ma potrebbe non essere più in condizione di funzionare e potrebbe richiedere una riparazione o la sostituzione.
L'avviatore, nel co-ordinamento tipo 2, in caso di corto circuito, non deve causare pericoli alle persone o agli impianti e risulta ancora idoneo all'utilizzo.
Nella pagina seguente sono fornite le tabelle di co-ordinamento.

TAP CONDUCTOR PROTECTION

I salvamotori tipo SM sono marcati "Tap Conductor Protection for Group Installation". Quando un interruttore salvamotore magnetotermico ha questa marcatura, può essere utilizzato in gruppi di partenze motori dove, in condizioni specificate dalla norma UL, è possibile ridurre le sezioni dei cavi.
L'utilizzo di sezioni inferiori dei cavi riduce il costo dell'impianto e rende più agevole il cablaggio. Inoltre, questi interruttori salvamotori magnetotermici possono essere usati per il comando di trasformatori al posto di fusibili o interruttori certificati UL 489.

Massima potenza per comando motore secondo UL/CSA

		Monofase		Trifase			
		110V-120V	220V-240V	200V-208V	220-240V	440/-480V	550V-600V
		[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
SM1R0016	SM1P0016	–	–	–	–	–	–
SM1R0025	SM1P0025	–	–	–	–	–	–
SM1R0040	SM1P0040	–	–	–	–	–	–
SM1R0063	SM1P0063	–	–	–	–	–	–
SM1R0100	SM1P0100	–	–	–	–	1/2	1/2
SM1R0160	SM1P0160	–	1/10	–	–	3/4	1
SM1R0250	SM1P0250	–	1/6	1/2	1/2	1	1,5
SM1R0400	SM1P0400	1/8	1/3	3/4	3/4	2	3
SM1R0650	SM1P0650	1/4	1/2	1,5	1,5	3	5
SM1R1000	SM1P1000	1/2	1,5	2	3	5	7,5
SM1R1400 / SM1RE1400	SM1P1400	3/4	2	3	3	10	10❶
SM1R1800 / SM1RE1800	SM1P1800	1	3	5	5	10	15❶
SM1R2300 / SM1RE2300	SM1P2300	1,5	3	5	7,5	15	20❶
SM1R2500 / SM1RE2500	SM1P2500	2	3	5	7,5	15	20❶
SM1R3200 / SM1RE3200	SM1P3200	2	5	10	10	20	30❶
SM1R4000	SM1P4000	3	7,5	10	10	30	30❶
SM2R5000	—	3	10	15	15	30	40
SM2R6300	—	5	10	20	20	40	60
SM3R7500	—	5	15	20	25	50	60
SM3R9000	—	7 1/2	20	25	30	60	75
SM3R9900	—	10	20	30	30	75	100

❶ Dati validi solo per SM1R... e SM1RE...

Avviatori Type F (Combination Motor Controllers)

Co-ordinamento tipo 1 - L'avviatore, nel co-ordinamento tipo 1, in caso di corto circuito, non deve causare pericoli alle persone o agli impianti, ma potrebbe non essere più in condizione di funzionare e potrebbe richiedere una riparazione o la sostituzione.

Interruttore salvamotore magnetotermico	Campo regolazione sganciatore termico	Contattore	Potere di interruzione in corto circuito [kA]		
	[A]		240V	480Y/277V	600Y/347V
SM1R0016	0,1...0,16	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0025	0,16...0,25	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0040	0,25...0,4	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0063	0,4...0,63	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0100	0,63...1	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0160	1...1.6	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0250	1,6...2,5	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1R0400	2,5...4	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1R0650	4...6,5	BG06❶...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1RE1000	6,3...10	BF09...BF38	65	65	30
SM1RE1400	9...14	BF18...BF38	65	65	30
SM1RE1800	13...18	BF18...BF38	65	65	–
SM1RE2300	17...23	BF18...BF38	30	30	–
SM1RE2500	20...25	BF25...BF38	30	30	–
SM1RE3200	24...32	BF32, BF38	10	10	–
SM2R5000	34...50	BF40...BF150	50	50	–
SM2R6300	45...63	BF50...BF150	50	50	–
SM3R7500	55...75	BF65...BF150	40	40	–
SM3R9000	70...90	BF80...BF150	40	40	–
SM3R9900	80...100	BF115...BF150	40	40	–

❶ BG06 non idoneo a 600Y/347V.

Co-ordinamento tipo 2 - L'avviatore, nel co-ordinamento tipo 2, in caso di corto circuito, non deve causare pericoli alle persone o agli impianti e risulta ancora idoneo all'utilizzo.

Interruttore salvamotore magnetotermico	Campo regolazione sganciatore termico	Contattore	Potere di interruzione in corto circuito [kA]		
	[A]		240V	480Y/277V	600Y/347V
SM1R0016	0,1...0,16	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0025	0,16...0,25	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0040	0,25...0,4	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0063	0,4...0,63	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0100	0,63...1	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0160	1...1,6	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0250	1,6...2,5	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1R0400	2,5...4	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1R0650	4...6,5	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1000	6,3...10	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1400	9...14	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1800	13...18	BF26, BF32, BF38	65	65	–
SM1RE2300	17...23	BF26, BF32, / BF38	10 / 30	10 / 30	–
SM1RE2500	20...25	BF26, BF32, / BF38	10 / 30	10 / 30	–
SM1RE3200	24...32	BF32, BF38	10	10	–
SM2R5000	34...50	BF95, BF115, BF150	50	50	–
SM2R6300	45...63	BF95, BF115, BF150	50	50	–
SM3R7500	55...75	BF95, BF115, BF150	40	40	–
SM3R9000	70...90	BF95, BF115, BF150	40	40	–
SM3R9900	80...100	BF115, BF150	40	40	–

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori salvamotori SM1... fino a 40A. Protezione magnetica e termica



SM1P...



SM1PF0020
Funzione controllo fusibili.



SM1R...

❶ Per interruttori SM1R..., omologati UL Type E, aggiungere la lettera E al codice.
Es. SM1RE1000.
❷ 10In max per tarature 0,1...0,16A e 0,16...0,25A.
❸ Destinato specificamente al controllo dello stato dei fusibili:- corrente nominale: 0,2A;- intervento magnetico: 1,2A.

Codice di ordinazione	Campo regolazione sganciatore termico	Potere di interruzione in corto circuito 400V Icu	Ics	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Comando a pulsanti.					
SM1P0016	0,1...0,16	100	100	1	0,240
SM1P0025	0,16...0,25	100	100	1	0,240
SM1P0040	0,25...0,4	100	100	1	0,240
SM1P0063	0,4...0,63	100	100	1	0,240
SM1P0100	0,63...1	100	100	5	0,260
SM1P0160	1...1,6	100	100	5	0,270
SM1P0250	1,6...2,5	100	100	5	0,300
SM1P0400	2,5...4	100	100	5	0,300
SM1P0650	4...6,5	100	100	5	0,300
SM1P1000	6,3...10	100	100	5	0,300
SM1P1400	9...14	25	12,5	5	0,300
SM1P1800	13...18	25	12,5	5	0,300
SM1P2300	17...23	15	5	1	0,300
SM1P2500	20...25	15	5	1	0,300
SM1P3200	24...32	10	5	1	0,300
SM1P4000	30...40	10	5	1	0,300
SM1PF0020❸	0,20	100	100	5	0,280
Comando rotativo.					
SM1R0016	0,1...0,16	100	100	1	0,270
SM1R0025	0,16...0,25	100	100	1	0,270
SM1R0040	0,25...0,4	100	100	1	0,278
SM1R0063	0,4...0,63	100	100	1	0,278
SM1R0100	0,63...1	100	100	5	0,280
SM1R0160	1...1,6	100	100	5	0,280
SM1R0250	1,6...2,5	100	100	5	0,340
SM1R0400	2,5...4	100	100	5	0,340
SM1R0650	4...6,5	100	100	5	0,340
SM1R1000❶	6,3...10	100	100	5	0,340
SM1R1400❶	9...14	100	100	5	0,340
SM1R1800❶	13...18	100	100	5	0,340
SM1R2300❶	17...23	50	25	1	0,340
SM1R2500❶	20...25	50	25	1	0,340
SM1R3200❶	24...32	50	25	1	0,340
SM1R4000	30...40	20	10	1	0,340

Caratteristiche generali
SM1P... e SM1R... sono interruttori salvamotori magnetotermici ad elevato potere di interruzione. Le varie tarature da 0,1 a 40A consentono il comando e la protezione di motori fino a 22kW (400V). Gli interruttori SM1P... hanno dimensioni conformi alla norma DIN 43880 che ne consentono il montaggio in tutti gli involucri modulari presenti sul mercato. Gli interruttori SM1R... hanno di serie un indicatore per intervento magnetico che permette di evitare pericolose manovre di chiusura in presenza di corti circuiti precedentemente interrotti. Gli interruttori SM1R... fino a 32A, equipaggiati con accessorio SM1X9000R o SM1X9050, sono omologati Type E secondo UL60947-4-1; solo per le tarature da 6,5 a 32A la versione Type E è da ordinare con codice specifico SM1RE...❶. Gli interruttori SM1R... in abbinamento ai contattori BG... e BF... sono omologati Type F secondo UL 60947-4-1 (vedi pag. 1-4 e 1-5). Gli interruttori salvamotori SM1P... e SM1R... sono idonei al sezionamento in conformità alle norme IEC/EN/BS 60947 e possono essere lucchettati in posizione OFF senza l'utilizzo di accessori. Gli elevati valori del potere di interruzione permettono, nella maggior parte delle installazioni, di evitare l'utilizzo dei fusibili.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento Ui: 690V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 6kV
- frequenza nominale: 50/60Hz
- corrente nominale massima: 40A
- campi di regolazione: 16
- potere d'interruzione: vedere tabella pagina 1-2
- dissipazione termica per fase: 0,7...6,1W
- intervento magnetico: 13In max❷
- classe di intervento: 10A
- sensibilità alla mancanza fase
- durata meccanica e elettrica: 100.000 cicli
- fissaggio su profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- posizione di montaggio: qualsiasi
- categoria di utilizzazione: A
- lucchettaggio in OFF: Ø4mm
- grado di protezione: IP20 frontale.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Gli interruttori SM1R... sono omologati come Type E e Type F fino a 32A (Self-Protected Combination Motor Controllers) secondo UL 60947-4-1.
Omologazioni in corso: CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
Materie plastiche conformi alle norme: IEC/EN/BS 60335 e EN/BS 45545.

Interruttori salvamotori SM1RM... fino a 40A. Protezione magnetica



SM1RM...

Codice di ordinazione	Corrente nominale e di intervento magnetico Nom.	Interv.	Potere di interruzione in corto circuito 400V Icu	Ics	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Comando rotativo.						
SM1RM0016	0,16	1,6	100	100	1	0,270
SM1RM0025	0,25	2,5	100	100	1	0,270
SM1RM0040	0,4	5,2	100	100	1	0,278
SM1RM0063	0,63	8,2	100	100	1	0,278
SM1RM0100	1	13	100	100	5	0,280
SM1RM0160	1,6	21	100	100	5	0,280
SM1RM0250	2,5	33	100	100	5	0,340
SM1RM0400	4	52	100	100	5	0,340
SM1RM0650	6,5	85	100	100	5	0,340
SM1RM1000	10	130	100	100	5	0,340
SM1RM1400	14	182	100	100	5	0,340
SM1RM1800	18	234	100	100	5	0,340
SM1RM2300	23	299	50	25	1	0,340
SM1RM2500	25	325	50	25	1	0,340
SM1RM3200	32	416	50	25	1	0,340
SM1RM4000	40	520	20	10	1	0,340

Caratteristiche generali
SM1RM... sono interruttori salvamotori con intervento solo magnetico ad elevato potere di interruzione.
Sono destinati tipicamente alla protezione di avviatori in cui è presente un relè termico o altra protezione da sovraccarico.
Le varie tarature da 0,1 a 40A consentono il comando e la protezione di avviatori fino a 22kW (400V).

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento Ui: 690V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 6kV
- frequenza nominale: 50/60Hz
- corrente nominale massima: 40A
- potere d'interruzione: vedere tabella pagina 1-2
- dissipazione termica per fase: 0,7...6,1W
- intervento magnetico: 13In max❷
- durata meccanica e elettrica: 100.000 cicli
- fissaggio su profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- posizione di montaggio: qualsiasi
- categoria di utilizzazione: A
- lucchettaggio in OFF: Ø4mm
- grado di protezione: IP20 frontale.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Omologazioni in corso: CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
Materie plastiche conformi alle norme: IEC/EN/BS 60335 e EN/BS 45545.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori salvamotori SM1RT... fino a 25A. Protezione trasformatori



SM1RT...

new

Codice di ordinazione	Campo regolazione sganciatore termico	Potere di interruzione in corto circuito 400V Icu	Ics	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Comando rotativo.					
SM1RT0016	0,1...0,16	100	100	1	0,270
SM1RT0025	0,16...0,25	100	100	1	0,270
SM1RT0040	0,25...0,4	100	100	1	0,278
SM1RT0063	0,4...0,63	100	100	1	0,278
SM1RT0100	0,63...1	100	100	5	0,280
SM1RT0160	1...1,6	100	100	5	0,280
SM1RT0250	1,6...2,5	100	100	5	0,340
SM1RT0400	2,5...4	100	100	5	0,340
SM1RT0650	4...6,5	100	100	5	0,340
SM1RT1000	6,3...10	100	100	5	0,340
SM1RT1400	9...14	25	12,5	5	0,340
SM1RT1800	13...18	25	12,5	5	0,340
SM1RT2300	17...23	15	5	1	0,340
SM1RT2500	20...25	15	5	1	0,340

Caratteristiche generali
SM1RT... sono interruttori salvamotori con intervento magnetotermico specifico per il comando e la protezione dei trasformatori.
La soglia di intervento magnetico a 20 x In permette l'inserzione delle elevate correnti di spunto dei trasformatori evitando interventi intempestivi del salvamotore.
Le varie tarature da 0,1 a 25A consentono il comando e la protezione di trasformatori fino a 17kVA (400V).

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento Ui: 690V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 6kV
- frequenza nominale: 50/60Hz
- corrente nominale massima: 25A
- dissipazione termica per fase: 0,7...3,4W
- intervento magnetico: 20xIn max (16 x In max per SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500)
- durata meccanica e elettrica: 100.000 cicli
- fissaggio su profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- posizione di montaggio: qualsiasi
- categoria di utilizzazione: A
- lucchettaggio in OFF: Ø4mm
- grado di protezione: IP20 frontale.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
Materie plastiche conforme alle norme: IEC/EN/BS 60335 e EN/BS 45545.

Caratteristiche UL 60947-1
Potere di interruzione in corto circuito secondo UL 60947-1 a 240V e 480/277V:
– da SM1RT0016 a SM1RT0650 - 65kA
– da SM1RT1000 a SM1RT2500 - 30kA
Solo per interruttori da SM1RT0650 a SM1RT2500: protezione con fusibile 200A classe J.

Interruttori salvamotori SM2... e SM3... fino a 100A. Protezione magnetica e termica



SM2R...



SM3R...

Codice di ordinazione	Campo regolazione sganciatore termico	Potere di interruzione in corto circuito 400V Icu	Ics	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Comando rotativo.					
SM2R5000	34...50	50	50	1	1,0
SM2R6300	45...63	50	50	1	1,0
Comando rotativo.					
SM3R7500	55...75	50	38	1	2,2
SM3R9000	70...90	50	38	1	2,2
SM3R9900	80...100	50	38	1	2,2

Caratteristiche generali
SM2R... e SM3R... sono interruttori salvamotori magnetotermici ad elevato potere di interruzione.
Le varie tarature fino a 100A consentono il comando e la protezione di motori fino a 55kW (400V).
Gli interruttori SM2R... e SM3R... sono omologati Type E e Type F secondo UL60947-4-1.
Gli interruttori salvamotori SM2R... e SM3R... sono idonei al sezionamento in conformità alle norme IEC/EN/BS 60947 e possono essere lucchettati in posizione OFF senza l'utilizzo di accessori.
SM2R e SM3R... hanno la funzione TRIP che indica l'intervento termico e magnetico.
Gli elevati valori del potere di interruzione permettono, nella maggior parte delle installazioni, di evitare l'utilizzo dei fusibili.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 8kV
- frequenza nominale: 50/60Hz
- corrente nominale massima:63A (per SM2...); 100A (per SM3...)
- campi di regolazione: 2 (per SM2...); 3 (per SM3...)
- potere d'interruzione: vedere tabella pagina 1-2 e 1-3
- dissipazione termica per fase max: 7W
- intervento magnetico: 13In max
- classe di intervento: 10A
- sensibilità alla mancanza fase
- durata meccanica: 50.000 cicli
- durata elettrica: 25.000 cicli
- fissaggio su profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- posizione di montaggio: qualsiasi
- categoria di utilizzazione: A
- lucchettaggio in OFF: Ø4mm
- grado di protezione: IP20 frontale.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Gli interruttori SM2... e SM3... sono omologati come Type E e Type F (Self-Protected Combination Motor Controllers) secondo UL60947-4-1; per omologazione Type E e Type F, SM3 deve montare l'accessorio SM3X9000R.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.



SM1X11...



SM1X12...



SM1X1311



SM1X1311M



SM1X14...



SM1X15...R



SM1X15...P



SM1X16...



SM1X18200R



SM1X18S



SM1X9000R



BFX8901



SM1X8902

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatti ausiliari aggiuntivi.			
SM1X1120	Montaggio frontale 2NA	10	0,016
SM1X1111	Montaggio frontale 1NA+1NC	10	0,016
SM1X1220	Montaggio laterale 2NA	1	0,036
SM1X1211	Montaggio laterale 1NA+1NC	10	0,036
SM1X1202	Montaggio laterale 2NC	1	0,036
SM1X1311	Montaggio laterale. Contatti di segnalazione per intervento termico e magnetico 1NA+1NC	1	0,036
SM1X1311M	Montaggio laterale. Contatti di segnalazione per intervento magnetico 1NA+1NC	1	0,036
Sganciatori di minima tensione.			
SM1X14024	24VAC 50Hz	1	0,130
SM1X14110	110VAC 50Hz; 120VAC 60Hz	1	0,130
SM1X1422060	220VAC 60Hz	1	0,130
SM1X14230	230VAC 50Hz	1	0,130
SM1X14400	400VAC 50Hz; 440V 60Hz	1	0,130
SM1X1457560	575VAC 60Hz	1	0,130
SM1X15024❶	Con contatti anticipati 24VAC 50Hz	1	0,140
SM1X15110❶	Con contatti anticipati 110VAC 50Hz; 120VAC 60Hz	1	0,140
SM1X15230❶	Con contatti anticipati 230VAC 50Hz	1	0,140
SM1X15400❶	Con contatti anticipati 400VAC 50Hz	1	0,140
Bobine di apertura.			
SM1X16024	24VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16110	110VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16230	230VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16400	400VAC 50/60Hz	1	0,130
Dispositivo di piombatura del taratore.			
SM1X1812	Con filo e piombo inclusi	1	0,006
Maniglia bloccoporta lucchettabile IP65 per SM1R...			
SM1X18200R	Colore giallo/rosso completa di asta lunghezza 200mm	1	0,115
SM1X18B200R	Colore nero completa di asta lunghezza 200mm	1	0,115
SM1X18S❷	Supporto per asta >145mm	1	0,030
Barriere separazione fasi per SM1R...			
SM1X9000R	Per Type E e Type F secondo UL 60947-4-1	5	0,016
Barre per allacciamenti trifase passo 45mm.			
11SMX9032	Per 2 interruttori	10	0,028
11SMX9033	Per 3 interruttori	10	0,050
11SMX9034	Per 4 interruttori	10	0,071
11SMX9035	Per 5 interruttori	10	0,092
Barre per allacciamenti trifase passo 54mm.			
11SMX9042	Per 2 interruttori	10	0,031
11SMX9043	Per 3 interruttori	10	0,056
11SMX9044	Per 4 interruttori	10	0,081
11SMX9045	Per 5 interruttori	10	0,090
Morsettiera per alimentazione barre.			
11SMX9030	Per tutti i tipi di barre	10	0,048
SM1X9050	Conforme per Type E e F UL508 / UL60947-4-1	10	0,050
Copertura isolante.			
11SMX9031	Per terminali non utilizzati	10	0,004
Accessori per fissaggio a staffa salvamotore.			
SM1X8902	Staffa in metallo per fissaggio a vite salvamotore SM1...	10	0,006
BFX8901	Base universale in plastica per fissaggio a vite salvamotore SM1...	2	0,016

Caratteristiche generali e di impiego

CONTATTI AUSILIARI AGGIUNTIVI
- si montano a scatto sul lato sinistro dell'interruttore salvamotore oppure sul fronte
- massima componibilità: 3 blocchi SM1X... con 6 contatti ausiliari in totale di cui 1 blocco frontale e 2 blocchi laterali
- corrente convenzionale termica in aria libera Ith: 10A (5A per SM1X11...)
- tensione nominale di isolamento Ui: 690V (300V per SM1X11...)
- tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp: 4kV
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 - Q600 (C300 - R300 per SM1X11...)
- coppia massima serraggio: 1Nm / 9lb.in
- sezione conduttore minima e massima (1 o 2 conduttori): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- utensile serraggio viti: Phillips 2
- coppia massima serraggio: 1Nm / 9lb.in
- ingombro in larghezza per contatti ausiliari laterali pari a 0,5 moduli normalizzati DIN 46880
- grado di protezione: IP20.

SGANCIATORI DI MINIMA TENSIONE
- si montano a scatto sul lato destro dell'interruttore salvamotore
- assorbimento spunto/tenuta: 12/3,5VA
- tensione di sgancio: 0,35...0,7Us
- tensione di lavoro: 0,85...1,1Us
- coppia massima serraggio: 1Nm / 9lb.in
- sezione conduttore minima e massima (1 o 2 conduttori): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- utensile serraggio viti: Phillips 2
- coppia massima serraggio: 1Nm / 9lb.in
- ingombro in larghezza per sganciatori di minima tensione pari a 1 modulo normalizzato DIN 46880
- grado di protezione: IP20.

BOBINE DI APERTURA
- si montano a scatto sul lato destro dell'interruttore salvamotore
- assorbimento allo spunto: 20VA
- tensione di lavoro: 0,7...1,1Us
- sezione conduttore minima e massima (1 o 2 conduttori): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- utensile serraggio viti: Phillips 2
- coppia massima serraggio: 1Nm / 9lb.in
- ingombro in larghezza per bobine di apertura pari a 1 modulo normalizzato DIN 46880
- grado di protezione: IP20.

MORSETTIERE PER ALIMENTAZIONE BARRE
- Imax: 63A
- utensile serraggio viti: Phillips 2
- coppia massima serraggio: 2,3Nm / 20lb.in
- sezione conduttore minima e massima: 4...25mm² o 10...4AWG.

BARRE PER ALLACCIAMENTI TRIFASI
- Imax: 63A
- SMX903... passo 45mm per avere il minimo ingombro in larghezza
- SMX904... passo 54mm per consentire il montaggio sugli interruttori di un blocco aggiuntivo di contatti ausiliari laterale.

MANIGLIA BLOCCOPORTA
- grado di protezione: IP65
- grado di protezione secondo UL: Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; uso esterno
- asta regolabile da 48 a 212mm
- fissaggio a ghiera in foro diametro 22mm.

Omologazione e conformità

Omologazioni ottenute: cULus (escluso morsettiere per alimentazione barre), EAC.
Omologazioni in corso: CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

❶ Completare il codice indicando P per il montaggio su salvamotori SM1P..., oppure R per salvamotori SM1R...
❷ Montaggio possibile anche in presenza dei contatti ausiliari laterali SM1X12... e SM1X13...



SM1X30...



SM1X31...
SM1X32...



SM1Z1701P



SM1Z1702P



SM1Z1705P



SM1Z1715R



SM1Z1725R



SM1X1740P



SM1X1745P



SM1X1746P



SM1X17024R

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Connessioni rigide interruttore SM1- contattore.			
SM1X3040P	Per interruttore salvamotore SM1P... con minicontattori BG...	10	0,019
SM1X3141P	Per interruttore salvamotore SM1P... con contattori BF09..25A	10	0,035
SM1X3241P	Per interruttore salvamotore SM1P... con contattori BF26..38A	10	0,045
SM1X3040R	Per interruttore salvamotore SM1R... con minicontattori BG...	10	0,01
SM1X3141R	Per interruttore salvamotore SM1R... con contattori BF09..25A	10	0,035
SM1X3142R	Per interruttore salvamotore SM1R... con contattori BF09..25D e BF09...25L	10	0,044
SM1X3241R	Per interruttore salvamotore SM1R... con contattori BF26..38A	10	0,045
Contenitori da parete IP65 per SM1P...			
SM1Z1701P	Larghezza 80mm❶	1	0,235
SM1Z1702P	Larghezza 80mm. Con pulsante per arresto d'emergenza	1	0,275
SM1Z1711P	Larghezza 100mm❶	1	0,315
SM1Z1712P	Larghezza 100mm. Con pulsante per arresto d'emergenza	1	0,345
Contenitori da incasso IP65 per SM1R...			
SM1Z1705P	Larghezza 87mm❶	1	0,205
Contenitori da parete IP65 per SM1R...			
SM1Z1715R	Con attuatore rotativo giallo/rosso. Larghezza 100mm	1	0,350
SM1Z1710R	Con attuatore rotativo nero. Larghezza 100mm	1	0,350
Contenitore da incasso IP65 per SM1R.			
SM1Z1725R	Con attuatore rotativo giallo/rosso. Larghezza 87mm	1	0,245
SM1Z1720R	Con attuatore rotativo nero. Larghezza 87mm	1	0,245
ACCESSORI E RICAMBI PER CONTENITORI. Per contenitori SM1Z...P.			
SM1X1740P	Pulsante per arresto d'emergenza. IP65	1	0,044
SM1X1745P	Membrana in gomma con cornice. IP65	1	0,016
SM1X1746P	Blocco lucchettabile. IP65	1	0,030
MX02	Morsetto di Neutro / Terra	10	0,035
Lampade LED di segnalazione IP65. Lunghezza cavi 200mm.			
SM1X17024G	Colore verde 24VAC/DC	1	0,007
SM1X17024R	Colore rosso 24VAC/DC	1	0,007
SM1X17400G	Colore verde 110...400VAC	1	0,007
SM1X17400R	Colore rosso 110...400VAC	1	0,007
Adattatore fori plastico da M25 a ½" NPT.			
11LMM25PG16	Per contenitori SM1Z1701P e SM1Z1702P	10	0,009

❶ Completo di membrana in gomma.

Caratteristiche generali e di impiego
CONNESSIONI RIGIDE INTERRUTTORE SM1-CONTATTORE
Le connessioni SM1X3... uniscono elettricamente e meccanicamente l'interruttore salvamotore con il contattore. Si ottiene un avviatore completo monoblocco molto compatto di rapido montaggio e installazione che si fissa ad un unico profilato omega 35mm.
Le connessioni SM1X3... possono essere montate anche in abbinamento ai teleinvertitori e avviatori stella-triangolo realizzati con le connessioni rigide indicate nel capitolo 2.

CONTENITORI DA PARETE
- ingresso cavi previsti in alto e in basso:
  - SM1Z1701P e SM1Z1702P 4 diaframmi sfondabili filettati M25
  - SM1Z1711P e SM1Z1712P 4 diaframmi sfondabili con Ø20,5mm o Ø26,5mm
  - SM1Z1710R e SM1Z1715R 4 diaframmi sfondabili con Ø20,5mm o Ø26,5mm
- possibilità di ingresso cavi anche dal retro
- grado di protezione: IP65 (UL Type 4X)
- è possibile montare un interruttore, un blocco di contatti ausiliari frontale, uno sganciatore di minima tensione o una bobina d'apertura e una lampada di segnalazione; solo per contenitori larghi 100mm è possibile montare anche 2 blocchi di contatti ausiliari laterali
- gli attuatori rotativi di SM1Z1710R e SM1Z1715R sono lucchettabili con massimo 3 lucchetti Ø4...8mm
- morsetto di terra incorporato
- temperatura di impiego: -25...+60°C
- temperatura di stoccaggio: -50...+80°C.

CONTENITORI DA INCASSO
- è possibile montare un interruttore, un blocco di contatti ausiliari frontale e uno sganciatore di minima tensione o una bobina di apertura
- grado di protezione: IP65 (UL Type 4X)
- morsetto di terra incorporato
- foratura per incasso: 70x115mm per SM1P
- foratura per incasso: 70x143mm per SM1R
- temperatura di impiego: -25...+60°C
- temperatura di stoccaggio: -50...+80°C.

ACCESSORI PER CONTENITORI
Pulsante arresto d'emergenza:
- ad aggancio, sgancio a rotazione
- pulsante rosso Ø35mm.

Blocco lucchettabile:
- impedisce la manovra di chiusura; max. 3 lucchetti Ø4...8mm.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (escluso SM1X17024..., SM1X17400..., SMX90.... e 11LMM25PG16), EAC.
Omologazioni in corso: CCC per connessioni rigide e contenitori (corrente massima contenitori per cULus: 25A).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



SM2X11...



SM2X12...



SM2X1311



SM2X14...



SM2X16...



SM2X18...

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatti ausiliari aggiuntivi.			
SM2X1120	Montaggio frontale 2NA	10	0,020
SM2X1111	Montaggio frontale 1NA+1NC	10	0,020
SM2X1102	Montaggio frontale 2NC	10	0,020
SM2X1220	Montaggio laterale 2NA	2	0,040
SM2X1211	Montaggio laterale 1NA+1NC	10	0,040
SM2X1202	Montaggio laterale 2NC	2	0,040
SM2X1311	Montaggio laterale. Contatti di segnalazione per intervento termico e magnetico 1NA+1NC	2	0,040
Sganciatori di minima tensione.			
SM2X14230	230VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X14400	400VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X14440	440VAC 50/60Hz	5	0,100
Bobine di apertura.			
SM2X16024	24VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16110	110VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16230	230VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16400	400VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16440	440VAC 50/60Hz	5	0,100
Maniglia bloccoporta IP65 lucchettabile per SM2R... e SM3R....			
SM2X18200R	Colore giallo/rosso completa di asta lunghezza 200mm	1	0,115
SM2X18B200R	Colore nero completa di asta lunghezza 200mm	1	0,115
Coppia barriere separazione fasi per SM3R...❶			
SM3X9000R	Per Type E secondo UL 60947-4-1	1	0,175

❶ Nota: i salvamotori SM2R... sono UL Type E senza la necessità di barriere di separazione fasi.

Caratteristiche generali e di impiego

CONTATTI AUSILIARI AGGIUNTIVI
- si montano a scatto sul lato sinistro dell'interruttore salvamotore oppure sul fronte
- massima componibilità: 3 blocchi SM2X... con 6 contatti ausiliari in totale di cui 1 blocco frontale e 2 blocchi laterali❷
- corrente convenzionale termica in aria libera Ith:10A (5A per SM2X11...)
- tensione nominale di isolamento Ui: 690V (250V per SM2X11...)
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 – Q300 (B300 - R300 per SM1X11...)
- sezione conduttore minima e massima (1 o 2 conduttori): 0,75...2,5mm^2 o 18...14AWG
- utensile serraggio viti: Pz 2
- coppia massima serraggio: 1Nm / 9lb.in
- ingombro in larghezza per contatti ausiliari laterali pari a 0,5 moduli normalizzati DIN 46880.

SGANCIATORI DI MINIMA TENSIONE
- si montano a scatto sul lato destro dell'interruttore salvamotore
- assorbimento spunto/tenuta: 8,5/3VA
- tensione di sgancio: 0,35...0,7Us
- tensione di lavoro: 0,85...1,1Us
- sezione conduttore minima e massima (1 o 2 conduttori): 0,75...2,5mm^2 o 18...14AWG
- utensile serraggio viti: Pz 2
- coppia massima serraggio: 1,2Nm / 10lb.in
- ingombro in larghezza per sganciatori di minima tensione pari a 1 modulo normalizzato DIN 46880.

BOBINE DI APERTURA
- si montano a scatto sul lato destro dell'interruttore salvamotore
- assorbimento allo spunto: 20VA
- tensione di lavoro: 0,85...1,1Us
- sezione conduttore minima e massima (1 o 2 conduttori): 0,75...2,5mm^2 o 18...14AWG
- utensile serraggio viti: Pz 2
- coppia massima serraggio: 1,2Nm / 10lb.in
- ingombro in larghezza per bobine di apertura pari a 1 modulo normalizzato DIN 46880.

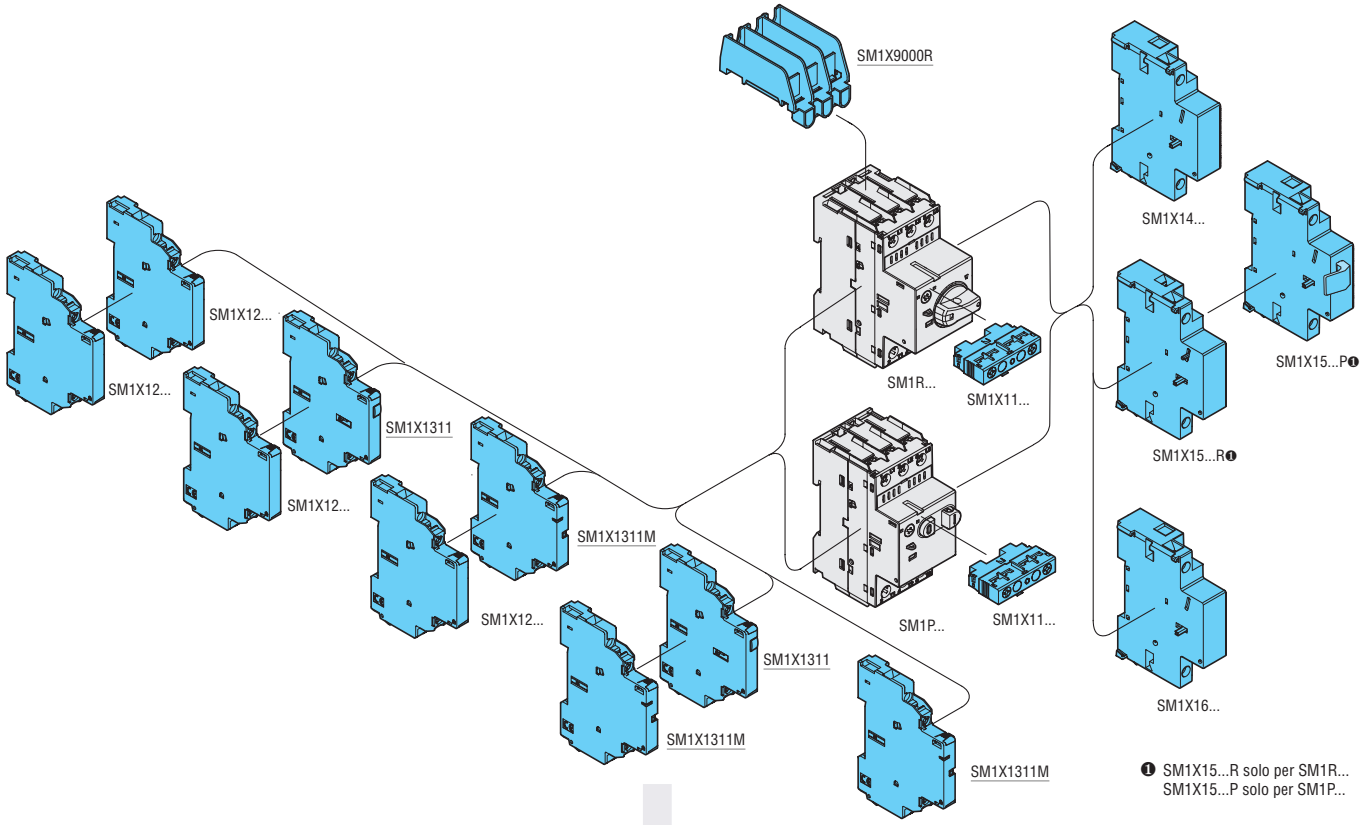
MANIGLIA BLOCCOPORTA
- grado di protezione: IP65
- grado di protezione secondo UL: Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; uso esterno
- asta regolabile da 48 a 212mm
- fissaggio a ghiera in foro diametro 22mm.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

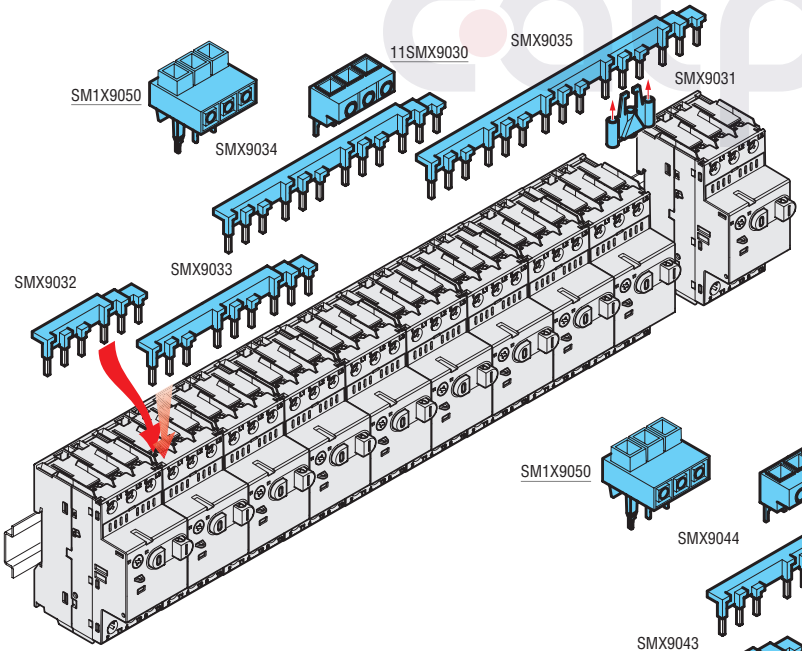
❷ Blocchi laterali: n. 1 SM2X12... + SM2X1311. Non è possibile montare 2 blocchi SM2X12...

Componibilità

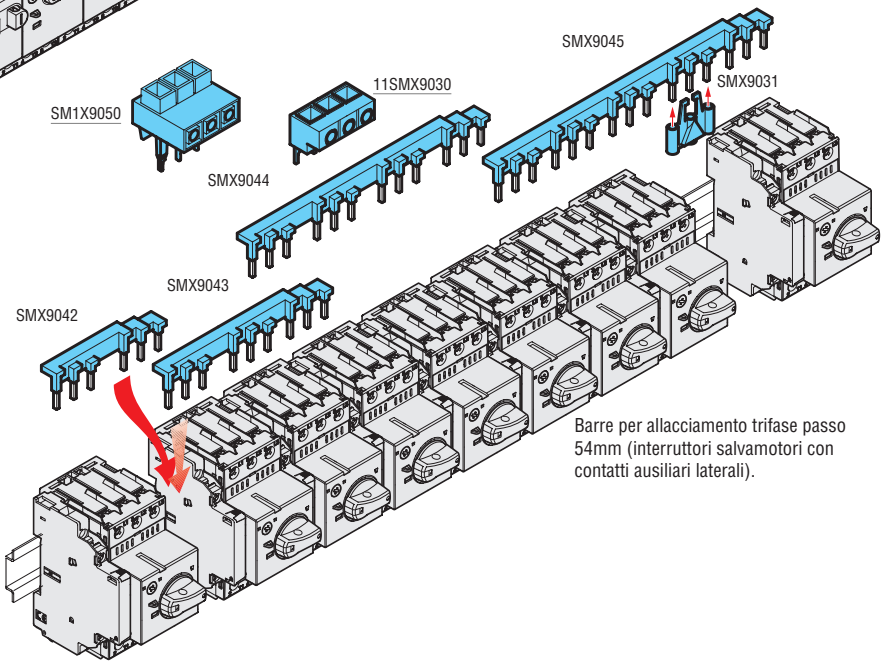


❶ SM1X15...R solo per SM1R...
SM1X15...P solo per SM1P...

Barre per allacciamento trifase.



Barre per allacciamento trifase passo 45mm (interruttori salvamotori senza contatti ausiliari laterali).

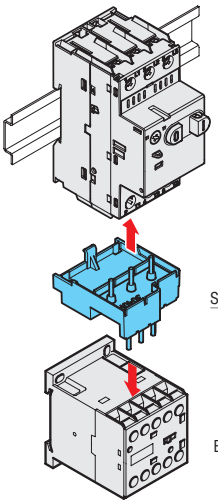


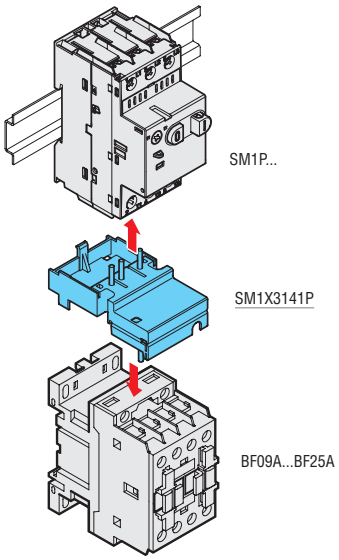
Barre per allacciamento trifase passo 54mm (interruttori salvamotori con contatti ausiliari laterali).

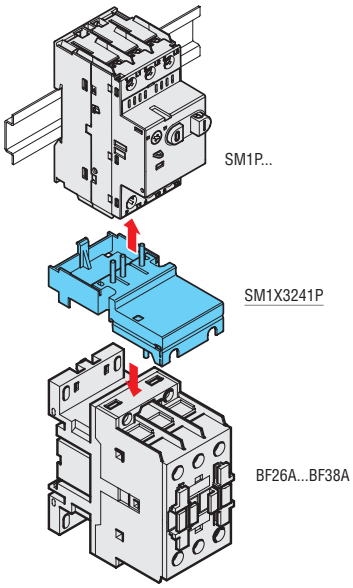
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Componibilità

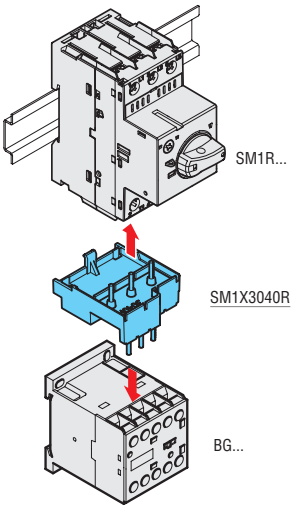
Connessioni rigide interruttore SM1P... - contattore.

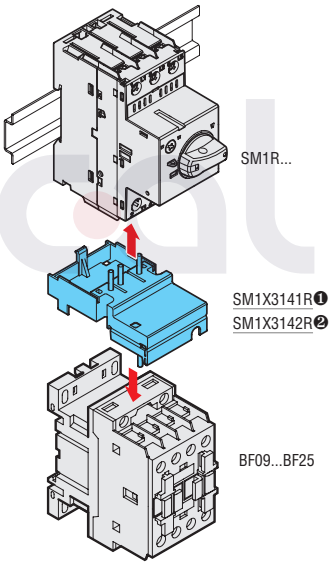


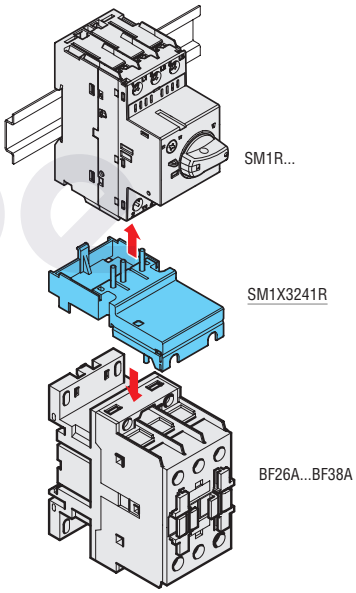




Connessioni rigide interruttore SM1R... - contattore.

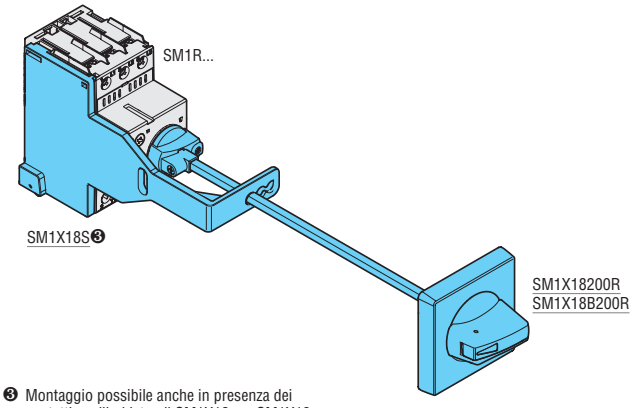






❶ Per contattori BF09A...BF25A.
❷ Per contattori BF09D...BF25D e BF09L...BF25L.

Maniglia bloccoporta lucchettabile.

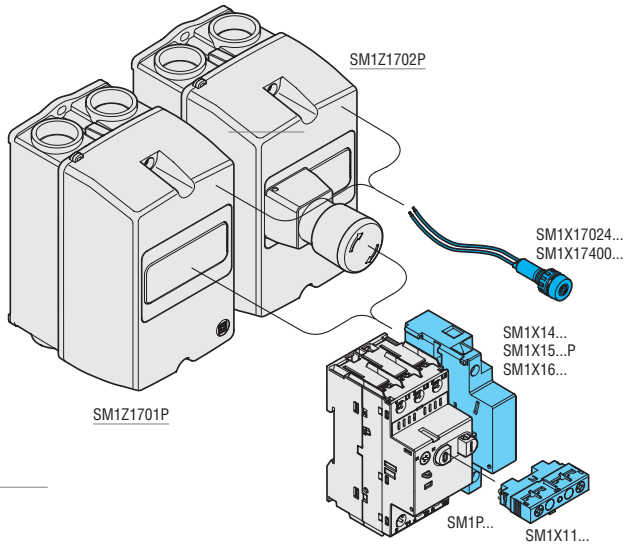


❸ Montaggio possibile anche in presenza dei contatti ausiliari laterali SM1X12... e SM1X13...

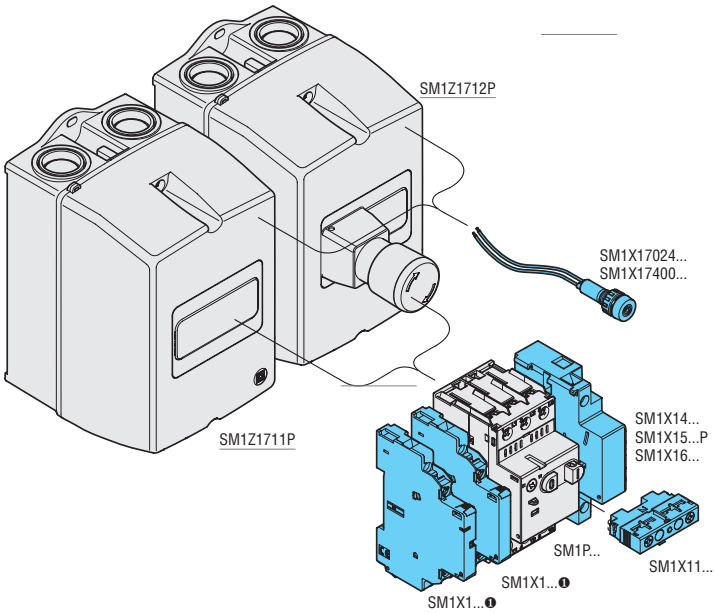
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Componibilità

Contenitori da parete per SM1P... Larghezza 80mm.

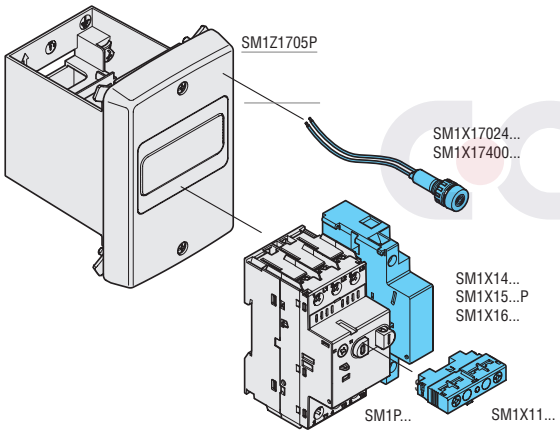


Contenitori da parete per SM1P... Larghezza 100mm.

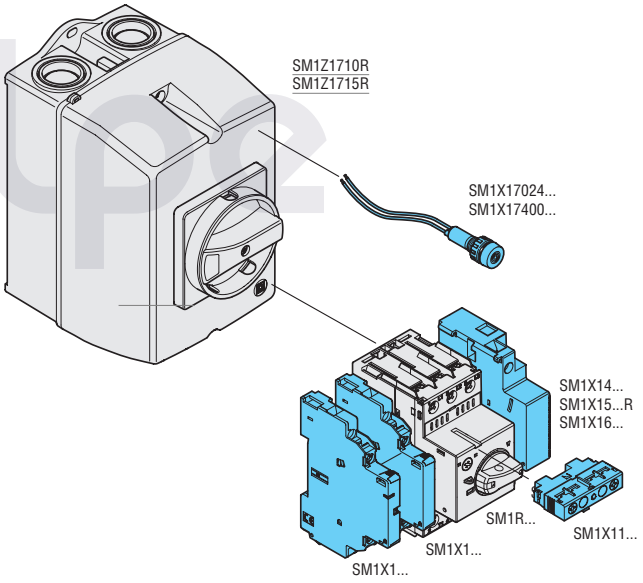


❶ Il contatto di segnalazione SM1X1311M non può essere montato da solo nei contenitori SM1Z1711P e SM1Z1712P, ma deve essere abbinato obbligatoriamente a SM1X12... oppure a SM1X1311.

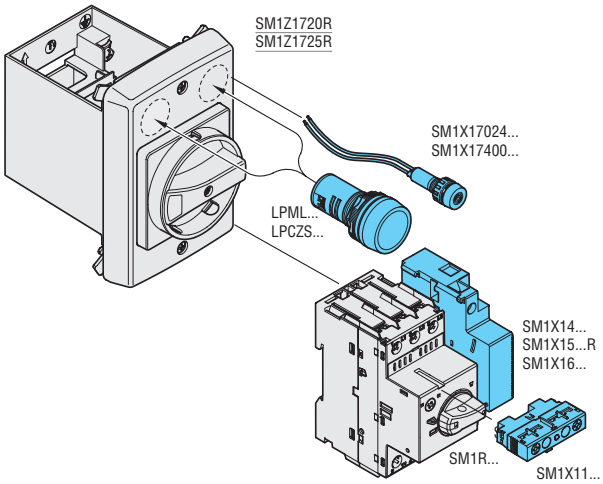
Contenitori da incasso per SM1P... Larghezza 87mm.



Contenitori da parete per SM1R... Larghezza 100mm.



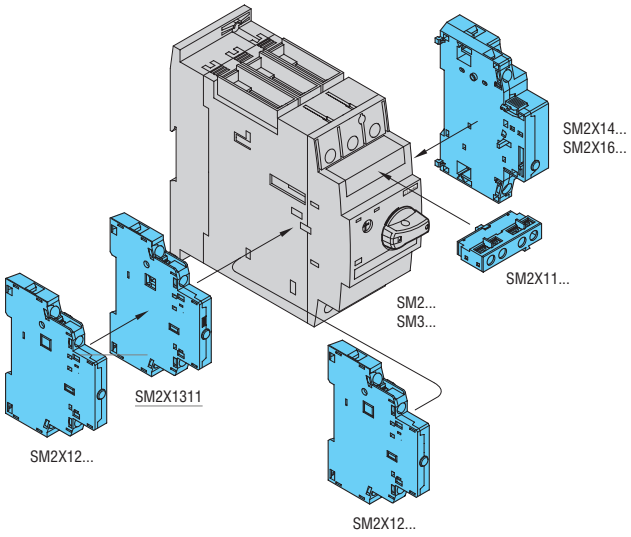
Contenitori da incasso per SM1R.... Larghezza 87mm.



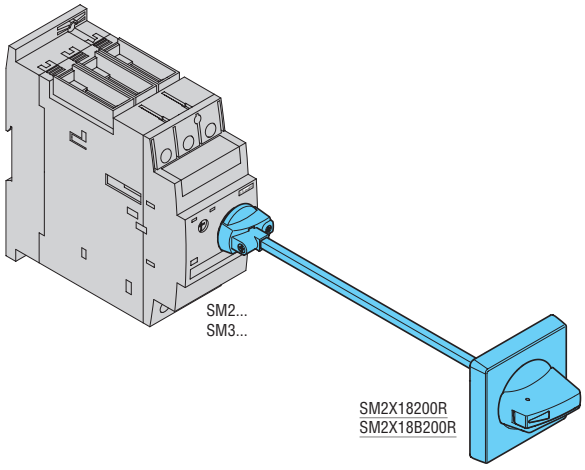
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Componibilità

Componibilità interruttori salvamotori SM2... e SM3...

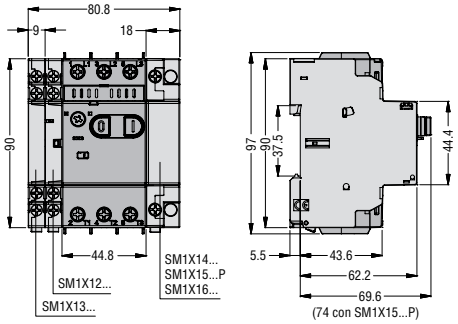


Maniglia bloccoporta lucchettabile.

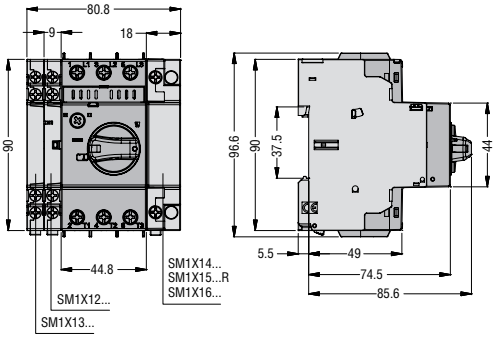


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

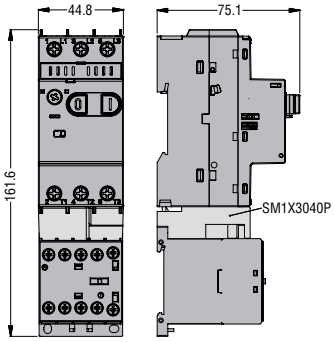
SM1P... con contatti ausiliari laterali



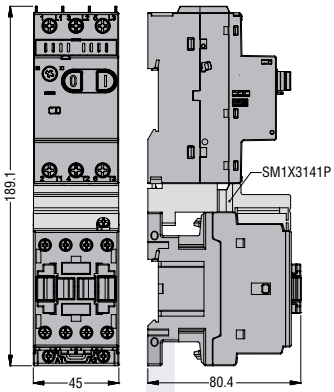
SM1R... con contatti ausiliari laterali



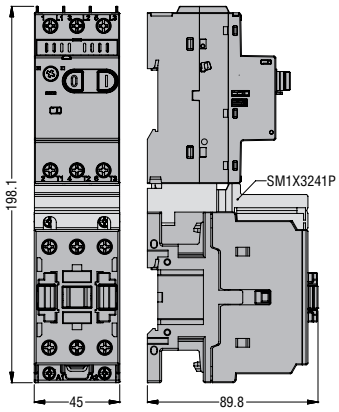
SM1P... con minicontattori BG...
e connessione **SM1X3040P**



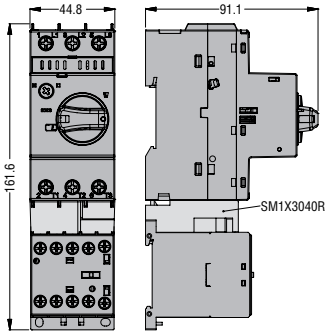
SM1P... con contattori BF09A...BF25A...
e connessione **SM1X3141P**



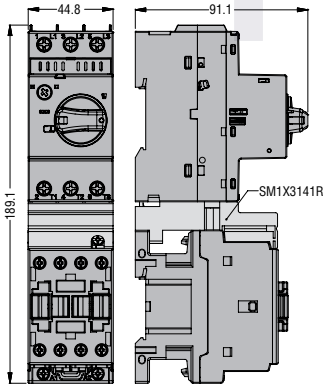
SM1P... con contattori BF26A...BF38A...
e connessione **SM1X3241P**



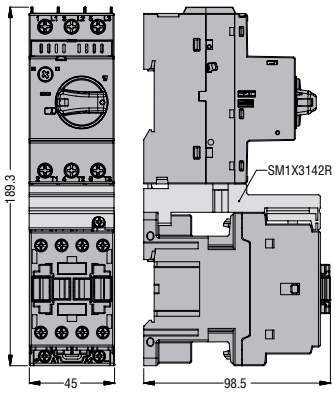
SM1R... con minicontattori BG...
e connessione **SM1X3040R**



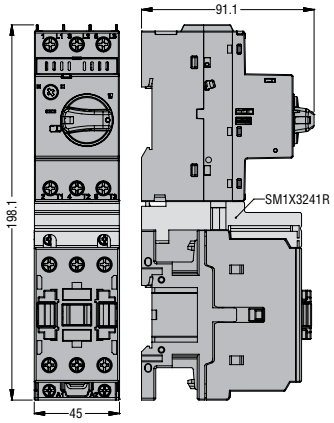
SM1R... con contattori BF09A...BF25A...
e connessione **SM1X3141R**



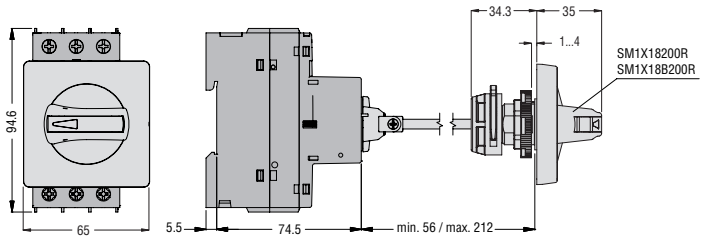
SM1R... con contattori BF09D...BF25D...
BF09L...BF25L... e connessione **SM1X3142R**



SM1R... con contattori BF26A...BF38A...
e connessione **SM1X3241R**

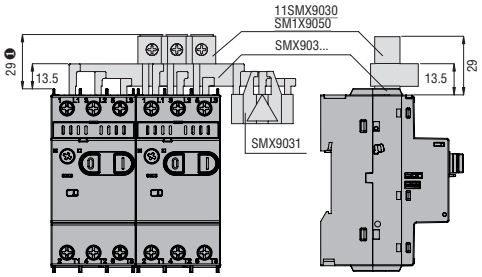


SM1R... con maniglia blocco porta lucchettabile
SM1X18200R o **SM1X18B200R**

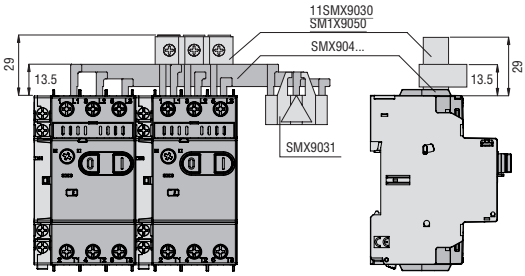


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

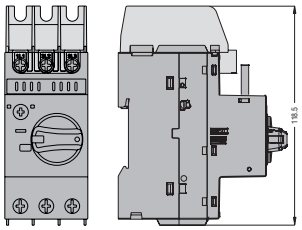
SMX903... con interruttori **SM1...**
senza contatti ausiliari



SMX903... con interruttori **SM1...**
con contatti ausiliari **SMX12...** o **SMX1311**

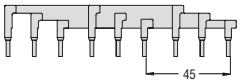


SM1X9000R

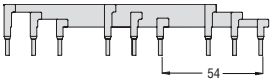


❶ 37mm per SM1X9050.

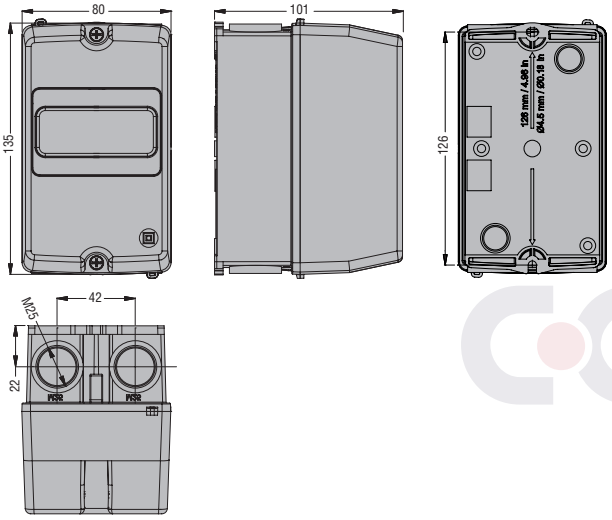
SMX9032 - SMX9033 - SMX9034 - SMX9035
Barre per allacciamento – passo 45mm



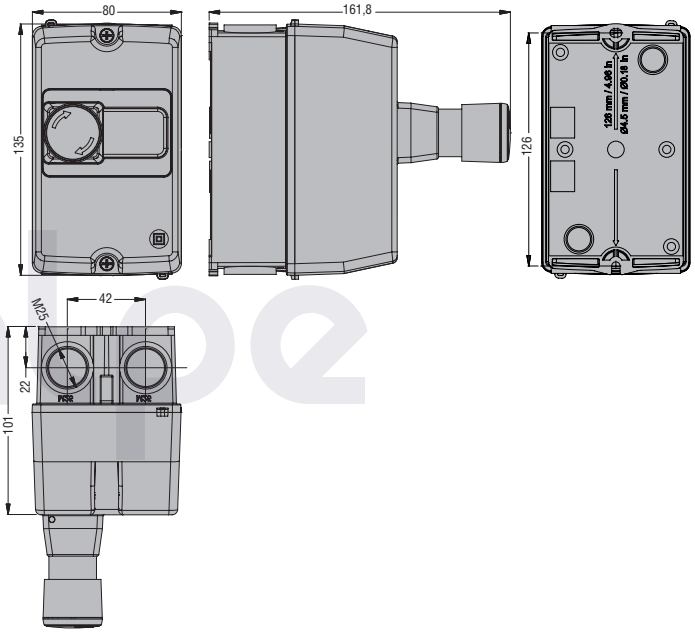
SMX9042 - SMX9043 - SMX9044 - SMX9045
Barre per allacciamento – passo 54mm



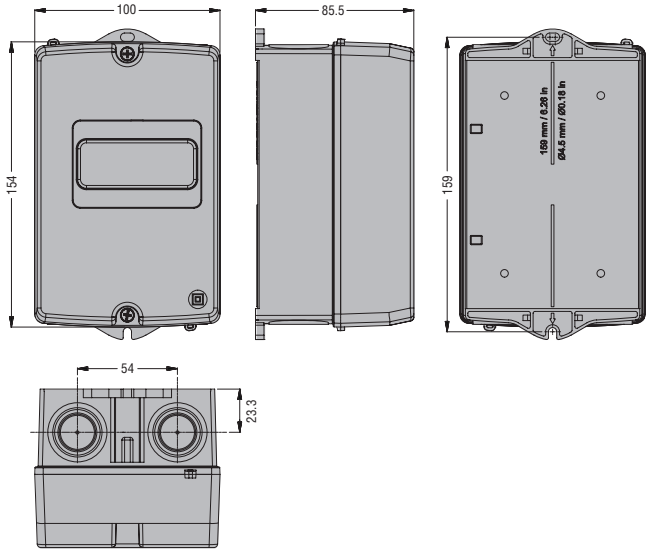
Contenitore **SM1Z1701P**



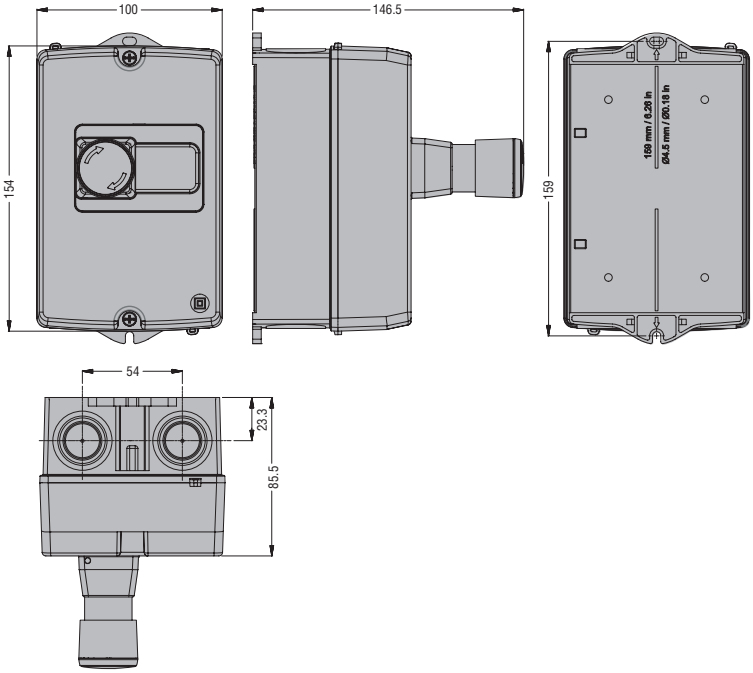
Contenitore **SM1Z1702P**



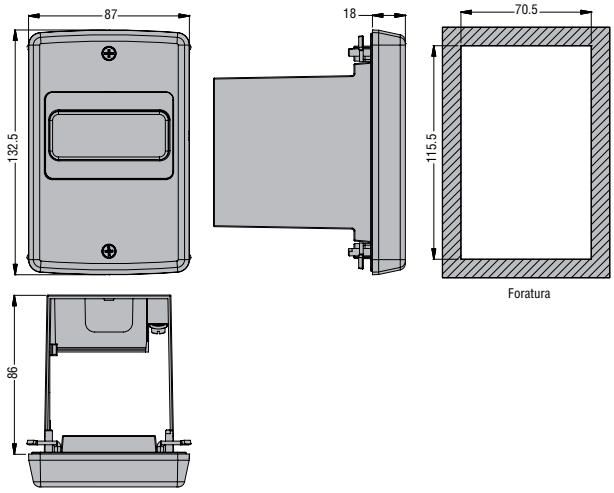
Contenitore **SM1Z1711P**



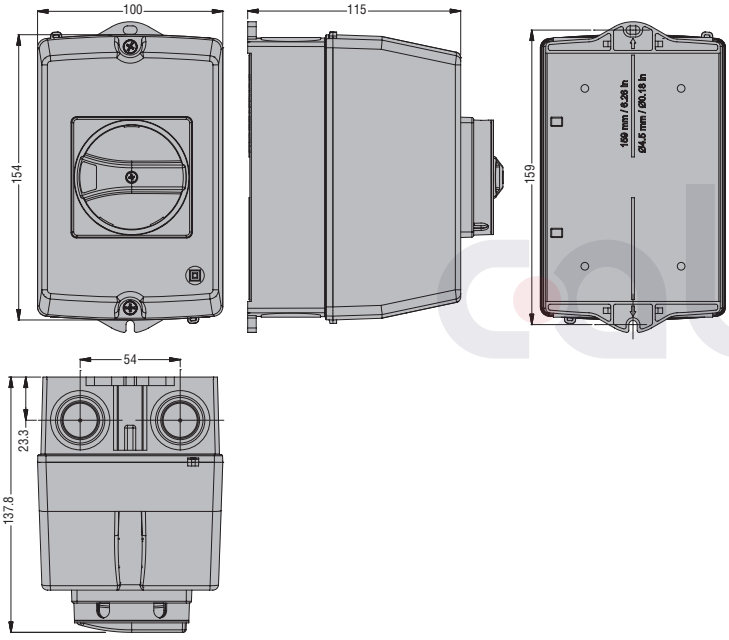
Contenitore **SM1Z1712P**



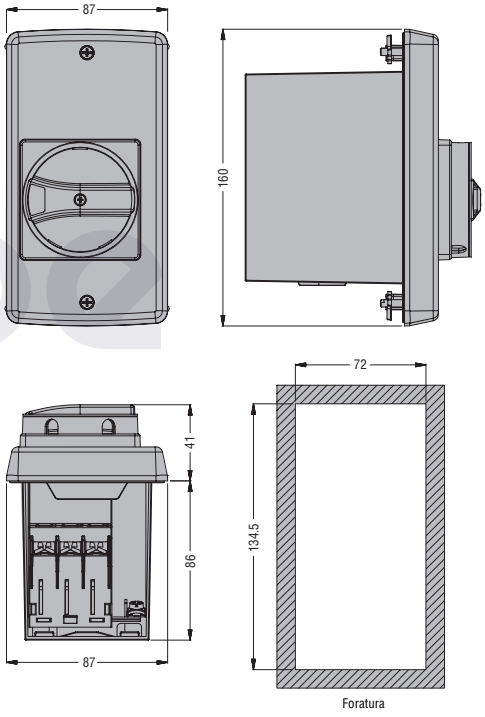
Contenitore SM1Z1705P



Contenitori SM1Z1715R e SM1Z1710R



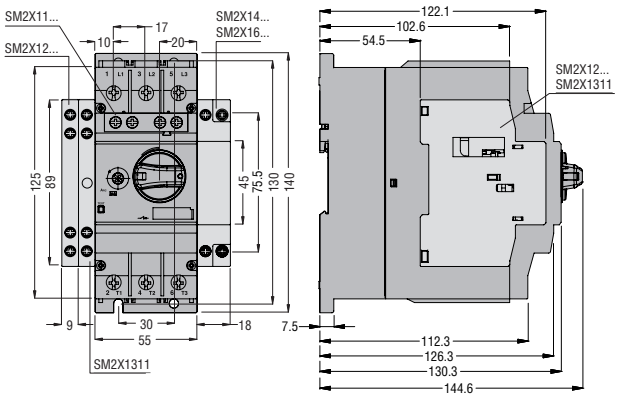
Contenitori SM1Z1720R e SM1Z1725R



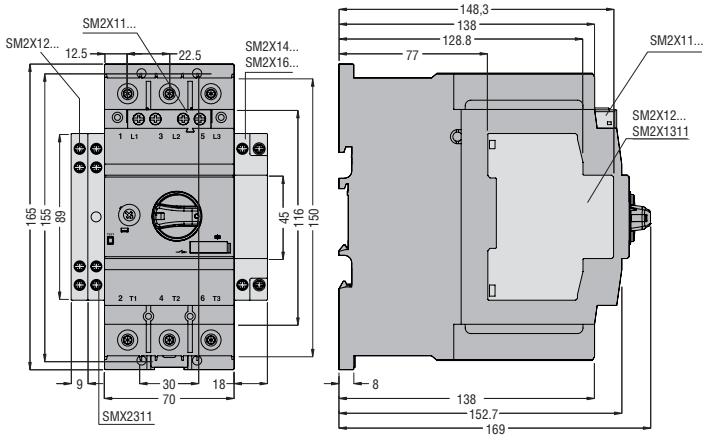
calpe

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

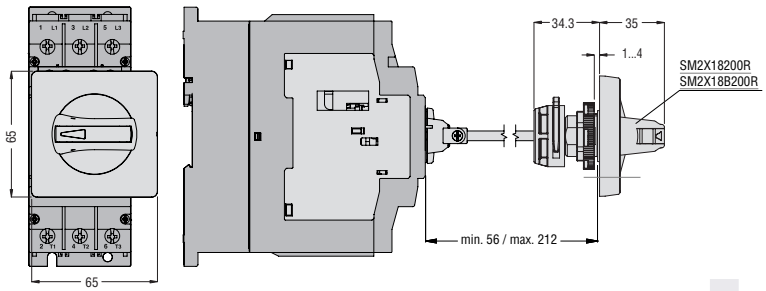
SM2… con contatti ausiliari laterali



SM3… con contatti ausiliari laterali

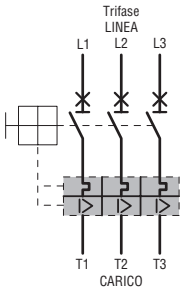


SM2… e **SM3…** con maniglia blocco porta lucchettabile
SM2X18200R o **SM2X18B200R**

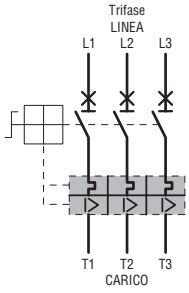


Schemi elettrici

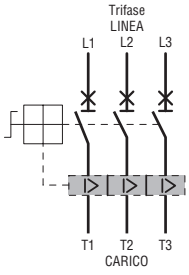
INTERRUTTORI SALVAMOTORI
SM1P…



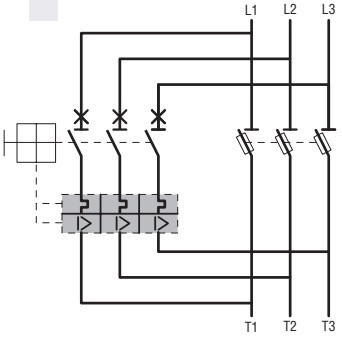
SM1R… - SM1RT… - SM2R… - SM3R… - SM1RE…



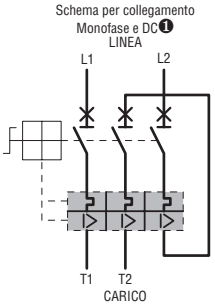
SM1RM…



INTERRUTTORI
SM1PF…

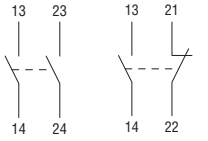


Per tutti gli interruttori salvamotori magnetotermici

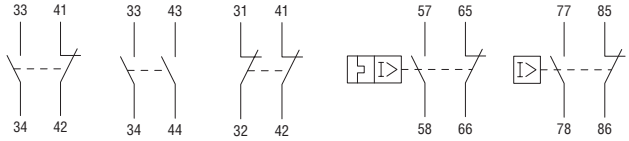


❶ Per uso DC consultare ns. ufficio Assistenza tecnica.

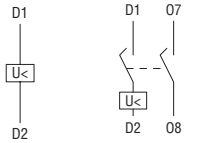
BLOCCHI AGGIUNTIVI
Per tipi SM1...
Contatti ausiliari frontali
SM1X1120 **SM1X1111**



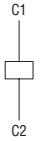
Contatti ausiliari laterali
SM1X1211 **SM1X1220** **SM1X1202** **SM1X1311** **SM1X1311M**



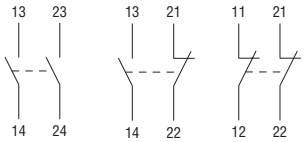
Sganciatore di minima tensione laterale
SM1X14… **SM1X15…**



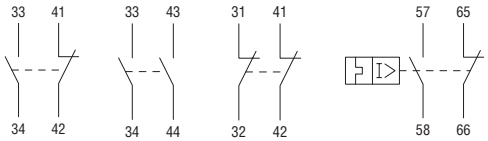
Bobina di apertura laterale
SM1X16…



Per tipi SM2R... e SM3R...
Contatti ausiliari frontali
SM2X1120 **SM2X1111** **SM2X1102**



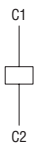
Contatti ausiliari laterali
SM2X1211 **SM2X1220** **SM2X1202** **SM2X1311**



Sganciatore di minima tensione laterale
SM2X14…



Bobina di apertura laterale
SM2X16…



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

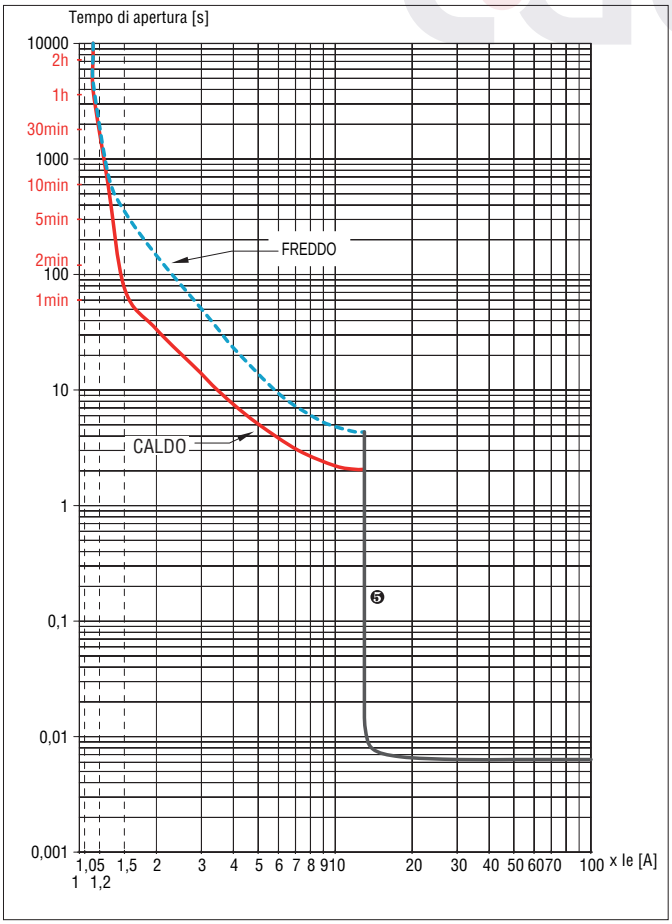
TIPO			SM1P...	SM1R...- SM1RM...	SM1RT...	SM2R...	SM3R...
Tensione nominale di isolamento Ui		V	690			1000	
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	6				
Frequenza nominale		Hz	50/60Hz				
Corrente nominale massima		A	40	40	25	63	100
Gamme di regolazione		N°	16	16	14	2	3
Dissipazione termica totale alla corrente massima		W	2,1...18,3	2,1...18,3	2,1...10,2	6,1...21	5,4...18
Intervento magnetico		A	13 x In❶	13 x In max❷	20 x In max❸	13 x In	13 x In
Durata meccanica		cicli	100.000	100.000	100.000	50.000	50.000
Durata elettrica (le max AC3)		cicli	100.000	100.000	100.000	25.000	25.000
Coppia di serraggio terminali		Nm	2,5...3	2,5...3	2,5...3	3...4,5	4...6
		lb.in	22...26,5	22...26,5	22...26,5	36	53
		Utensile	PH2	PH2	PH2	PZ2	Brugola 4mm
Sezione conduttori minima e massima (1 o 2 conduttori)	AWG	N°	16...8	16...8	16...8	18...3	10...1/0
Flessibile senza terminali		mm^2	1...10	1...10	0,75...25	0,75...25	10...50
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura	di impiego	°C	-20...+60❹	-20...+60❹	-20...+60❹	-20...+70❹	-20...+70❹
	stoccaggio	°C	-50...+80	-50...+80	-50...+80	-50...+80	-50...+80
	compensazione	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-5...+40	-5...+40
Altitudine massima		m	3000				
Posizione di montaggio			Qualsiasi				
Fissaggio			Su profilato omega da 35mm o a vite tramite accessorio			Su profilato omega da 35mm o a vite	

N.B. PH = Phillips; PZ = Pozidriv.

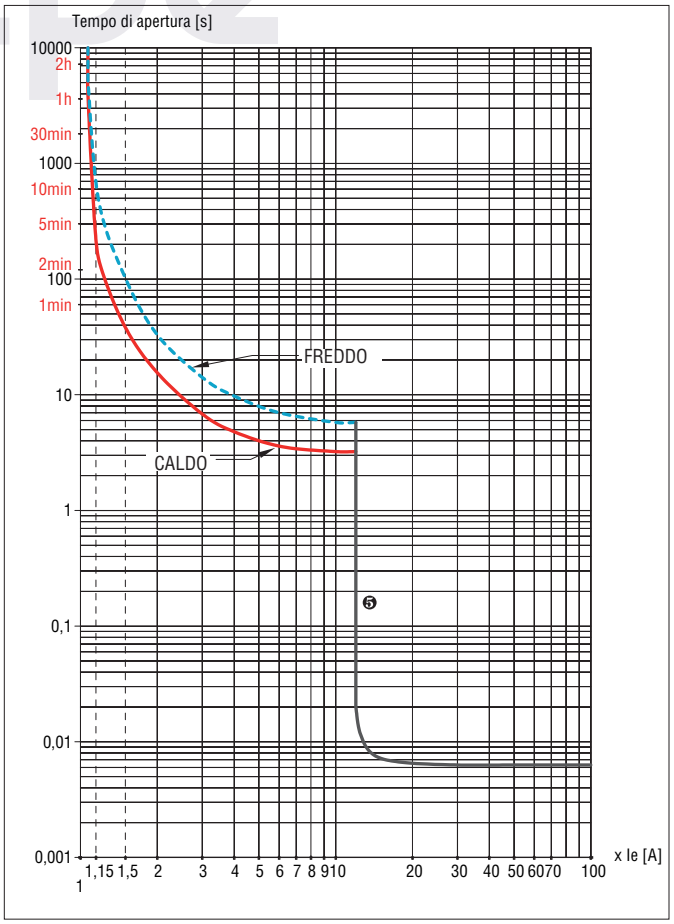
❶ SM1PF0020 ha una sola regolazione termica fissa da 0,2A e intervento magnetico a 6 x In (1,2A).
❷ 10 x In max per tarature 0,1...0,16A e 0,16...0,25A.
❸ 16 x In max per SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500.
❹ Per il montaggio di più interruttori salvamotori affiancati (senza spazi che consentano la circolazione di aria sui lati) con funzionamento simultaneo, la posizione del taratore deve essere incrementata del 15% rispetto alla corrente nominale del motore.

CURVA DI INTERVENTO TERMICO (TEMPI MEDI)

Funzionamento equilibrato su 3 fasi



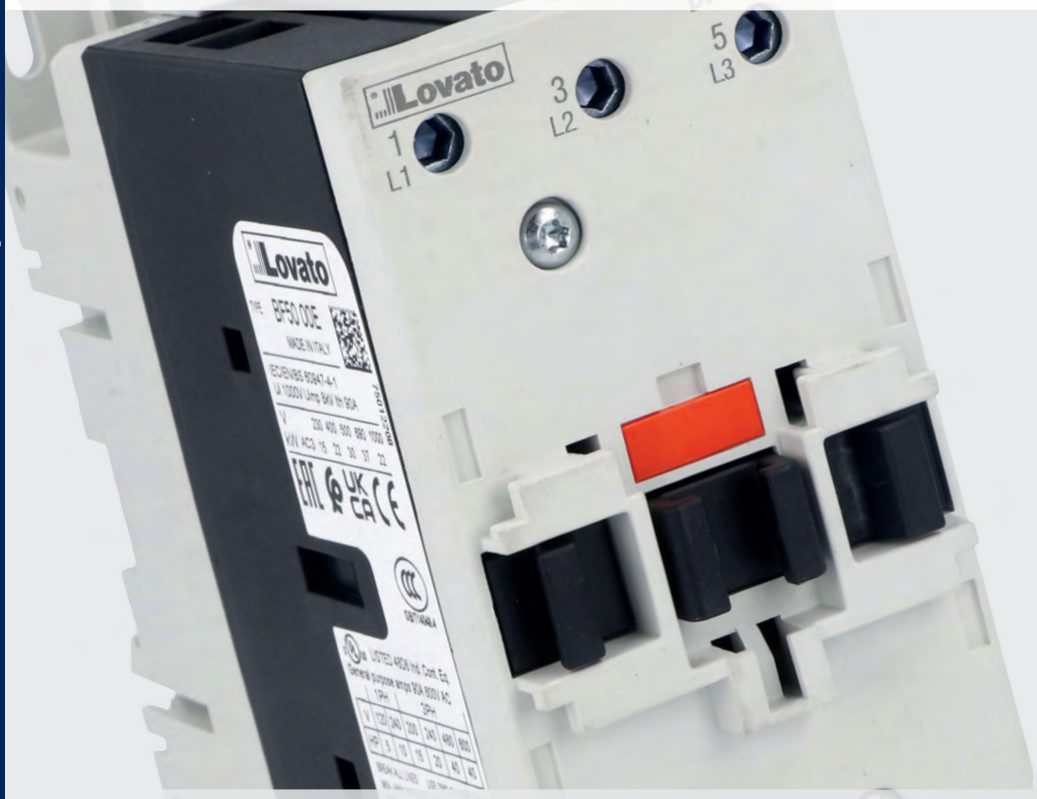
Funzionamento su 2 fasi (mancanza fase)



I tempi di intervento hanno una dispersione ±20% rispetto alla curva media indicata nel grafico.
❺ 20In per SM1RT...; 16In solo per SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Contattori



- Versioni tripolari fino a 630A (AC3).
- Versioni quadripolari fino a 1600A (AC1).
- Versioni tripolari di sicurezza fino a 38A (AC3).
- Versioni per rifasamento fino a 100kvar (400V).
- Versioni quadripolari 2NA+2NC o 4NC.
- Versioni per applicazioni fotovoltaiche.
- Versioni con comando in AC, DC e AC/DC.
- Versioni con comando in DC a basso assorbimento per contattori ausiliari e contattori da 9A a 38A (AC3).
- Elevata accessoriabilità.
- Omologati dai principali Enti Internazionali.

CAP. - PAG.

Contattori
Tripolari ..... 2 - 6
Quadripolari ..... 2 - 10
Di sicurezza ..... 2 - 14
Quadripolari con 2 poli NA e 2 poli NC, con 4 poli NC ..... 2 - 16
Applicazioni fotovoltaiche ..... 2 - 17
Rifasamento ..... 2 - 18
Ausiliari ..... 2 - 19

Blocchi aggiuntivi e accessori
Per minicontattori serie BG ..... 2 - 20
Per contattori serie BF ..... 2 - 22
Per contattori serie B ..... 2 - 32

Ricambi
Bobine in AC per contattori serie BF ..... 2 - 34
Bobine in AC/DC per contattori serie BF ..... 2 - 35
Bobine in AC/DC per contattori serie B ..... 2 - 36
Contatti principali per contattori serie BF e B ..... 2 - 37
Camere spegniarco per contattori serie BF e B ..... 2 - 37

Dimensioni ..... 2 - 38
Schemi elettrici ..... 2 - 53
Caratteristiche tecniche ..... 2 - 58



Pag. 2-6

CONTATTORI TRIPOLARI
- Ith (AC1 a ≤40°C): 16...1600A.
- Ie (AC3 440V): 6...630A.
- Potenze (400V - AC3): 2,2...335kW.
- Potenze UL/CSA: 3...500HP a 480V e 600V.
- Bobine in AC, DC, AC/DC ed in DC a basso assorbimento.



Pag. 2-10

CONTATTORI QUADRIPOLARI
- Ith (AC1 a ≤40°C): 20...1600A.
- Potenze (400V - AC1): 14...950kW.
- Corrente general use per UL/CSA: 20...1000A.
- Bobine in AC, DC, AC/DC ed in DC a basso assorbimento.



Pag. 2-14

CONTATTORI DI SICUREZZA
- Ie (AC3 440V): 9...38A.
- Potenze (400V - AC3): 4,2...18,5kW.
- Potenze UL/CSA: 5...30HP a 480V e 600V.
- Bobine in AC e DC.



Pag. 2-16

CONTATTORI QUADRIPOLARI CON 2 POLI NA E 2 POLI NC E CON 4 POLI NC
- Ith (AC1 a ≤40°C): 20...115A per tipi 2NA+2NC.
- Corrente general use per UL/CSA: 20...115A per tipi 2NA+2NC.
- Ith (AC1 a ≤40°C): 32...45A per tipi 4NC.
- Corrente general use per UL/CSA: 20...55A per tipi 4NC.
- Bobine in AC, DC, AC/DC d in DC a basso assorbimento.



Pag. 2-17

CONTATTORI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE
- Corrente d'impiego fino a 165A (DC1, 600V a ≤55°C con 4 NA poli in serie) per applicazioni fotovoltaiche.
- Bobine in AC e AC/DC.



Pag. 2-18

CONTATTORI PER RIFASAMENTO
- Con resistenze limitatrici comprese.
- Potenze (400V): 7,5...100kvar.
- Potenze UL/CSA: 9...100kvar a 480V; 10...125kvar a 600V.
- Bobine in AC.



Pag. 2-19

CONTATTORI AUSILIARI
- Bobine in AC, DC ed in DC a basso assorbimento.
- Con attacchi a vite o Faston.
- Possibilità di ottenere 4, 8 o 11 contatti ausiliari.

IE3 READY

I contattori LOVATO Electric sono idonei per i nuovi motori ad alti valori di efficienza IE3.

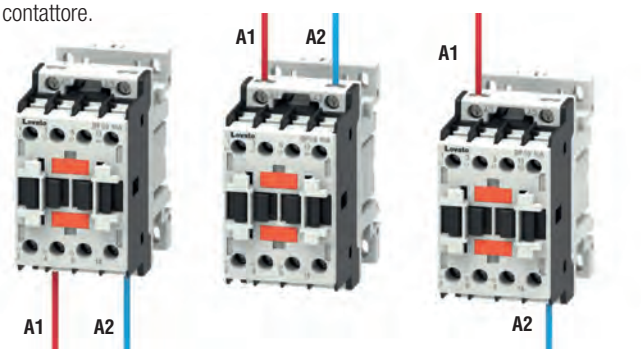
Lovato electric

LA SOLUZIONE IDEALE!



BOBINA A 4 TERMINALI

Per contattori BF09...BF400 è possibile collegare i cavi di connessione alla bobina sia dalla parte superiore che dalla parte inferiore del contattore.



BOBINA ELETTRONICA

I contattori da 40 a 400A in AC3 sono disponibili con bobina elettronica AC/DC a largo campo di funzionamento. Esempio: unica bobina AC/DC 100...250V. Offrono inoltre un basso consumo in servizio e nessun traballamento anche in presenza di tensioni anomale.

FILTRO ANTIDISTURBO INCORPORATO

I contattori serie BF fino a 150A in AC3 con tensioni standard in DC o AC/DC hanno il filtro antidisturbo già incorporato.

BASSO ASSORBIMENTO DELLE BOBINE IN DC

I contattori tipo BF...L si caratterizzano per il basso assorbimento pari a 2,4W. Per questa loro caratteristica tecnica sono molto utilizzati per il comando diretto da PLC.

BOBINE A LARGO CAMPO DI IMPIEGO

I contattori tipo BF...D sono equipaggiati con bobina in DC a largo campo di impiego risultando così particolarmente utili per installazioni dove la tensione è soggetta a forti sbalzi (esempio settore della trazione ferroviaria).

IDONEI AL COMANDO MOTORE AC-3e

Tutti i contattori sono conformi alla categoria di impego AC-3e riferita ai motori ad alta efficenza.

VERSIONI DI SICUREZZA

I contattori serie BF fino a 38A in AC3 sono disponibili con contatti ausiliari montati di serie con funzione "Mirror contact" e "Mechanical linked contact" per la realizzazione di macchine conformi ISO13849-1 e EN62061.

CONTATTORI CON LARGHEZZA RIDOTTA

Un notevole vantaggio dimensionale nell'allestimento dei quadri elettrici.
Larghezza 45mm fino a 38A in AC3 (18,5kW).
Larghezza 55mm fino a 95A in AC3 (45kW).
Larghezza 75mm fino a 150A in AC3 (75kW).

CONTATTORI CON LARGHEZZA IDENTICA AGLI INTERRUTTORI

Le dimensioni in linea con gli interruttori scatolati di pari corrente consente di realizzare avviatori compatti e agevoala il collegamento dei terminali di potenza.
Larghezza 105mm fino a 230A in AC3 (110kW).
Larghezza 140mm fino a 400A in AC3 (200kW).

APPLICAZIONI FERROVIARIE



I contattori LOVATO Electric grazie alla conformità alle norme IEC 61373 (shock e vibrazioni) e EN 45545 (comportamento al fuoco) sono idonei all'utilizzo in applicazioni ferroviarie.
Per dettagli su queste applicazioni contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

APPLICAZIONI DOMESTICHE E COMMERCIALI



I materiali plastici dei contattori sono conformi alla norma EN 60335 applicata tipicamente nell'ambito delle attrezzature per l'industria alimentare e della ristorazione professionale.
Per dettagli su queste applicazioni contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

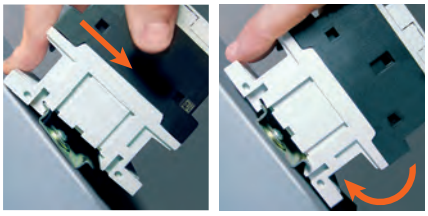
APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE



I contattori LOVATO Electric sono idonei all'uso nelle varie sezioni che compongono gli impianti fotovoltaici. In particolare vi sono contattori specifici per l'uso fino a 1000VDC.

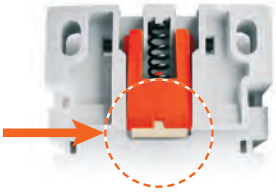
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

FISSAGGIO SU GUIDA DIN 35MM



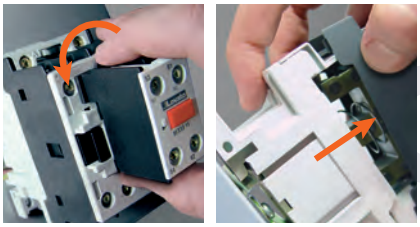
Le operazioni di montaggio e di smontaggio del contattore alla guida DIN avvengono senza attrezzi, con una semplice pressione sul contattore.

INSERTO ANTI-SCORRIMENTO SU GUIDA DIN



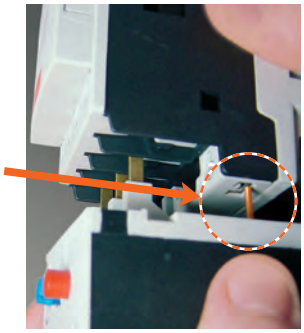
I contattori da BF09... a BF150... hanno un inserto in gomma che impedisce lo scorrimento dei contattori anche nel caso in cui la guida DIN sia montata in verticale o sia fuori tolleranza.

MONTAGGIO A SCATTO



Sui contattori, il montaggio e lo smontaggio dei contatti ausiliari aggiuntivi e degli accessori, sono operazioni facili e rapide che non richiedono l'utilizzo di attrezzi; così come la sostituzione della bobina nei contattori BF09...BF38 in AC.

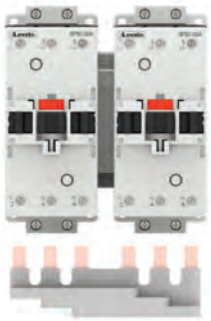
FISSAGGIO AGEVOLATO DEL RELÈ TERMICO TIPO RF38, RF82 E RF110



Mentre il relè termico viene fissato al contattore, il suo contatto ausiliario si collega al morsetto della bobina del contattore tramite un terminale rigido. Con un'unica operazione si ottiene il fissaggio completo del relè, senza la necessità di altri collegamenti.

CONNESSIONI RIGIDE PER CABLAGGIO RAPIDO E SENZA ERRORI

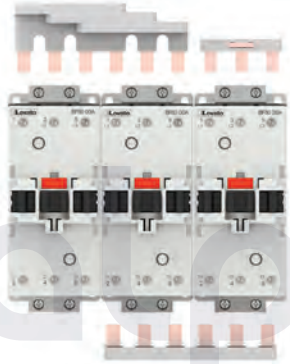
L'assemblaggio ed il cablaggio di avviatori elettromeccanici è estremamente rapido e sicuro. Pratici sistemi di connessione elettrica e meccanica consentono la realizzazione di telecommutatori, teleinvertitori e avviatori stella-triangolo, in tempi ridotti e senza possibilità di errore.



Telecommutatore



Teleinvertitore



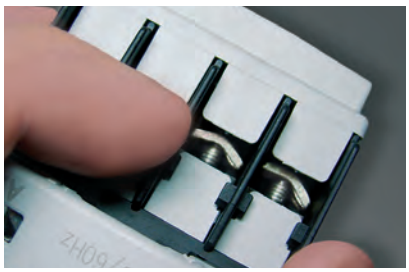
Avviatore stella-triangolo

CONNESSIONE SALVAMOTORE CONTATTORE

Le connessioni rigide tra interruttore salvamotore e contattore consentono la realizzazione di avviatori completi compatti, in tempi rapidi e con riparmio di spazio nel quadro. Si fissa su una sola guida DIN.



SICUREZZA DELLE CONNESSIONI - IP20



Per i contattori BF09...BF38, la facile accessibilità e capienza dei morsetti è abbinata alla protezione IP20 che impedisce il contatto accidentale con le parti in tensione.

ACCESSORIO IP20 PER CONTATTORI DA 40 A 150A AC3

E' possibile ottenere la protezione IP20 aggiungendo un semplice accessorio.

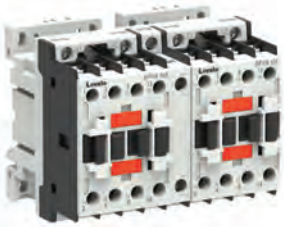


QUARTO POLO LATERALE AGGIUNTIVO

Per le taglie da 45A fino a 165A AC1, si può aggiungere al contattore tripolare un quarto polo laterale di potenza.



INTERBLOCCO MECCANICO



Sono disponibili varie versioni di interblocchi meccanici. Una tipologia si integra nei contattori da 9 a 38A AC3 senza aumentarne l'ingombro. Possono avere incorporati i contatti per realizzare anche l'interblocco elettrico. La posizione di montaggio può essere sul fianco oppure in testa ai contattori.

ADATTABILITÀ DEI TERMINALI

I terminali sono adatti ad ogni tipo di cavo: flessibile, rigido, secondo standard AWG e con tutte le tipologie di capicorda. Per i contattori BF09...BF38 con un unico tipo di cacciavite si serrano le viti dei contatti di potenza, ausiliari e della bobina.

MORSETTI A DOPPIA BUSSOLA

I contattori da 40 a 150A in AC3 sono equipaggiati con morsetti a doppia bussola per un agevole e funzionale accesso dei cavi di potenza.
La realizzazione di avviatori stella triangolo, teleinvertitori, telecommutatori e l'alimentazione in parallelo di più contattori è estremamente semplice.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

L'INNOVAZIONE CONTINUA...



BOBINA AC/DC A CONTROLLO ELETTRONICO

- Campo di funzionamento esteso: ad esempio un'unica bobina per il range 100...250VAC/DC
- Basso consumo allo spunto e in servizio
- Nessun traballamento in presenza di tensioni anomale grazie al controllo elettronico della bobina
- Filtro antidisturbo incorporato.



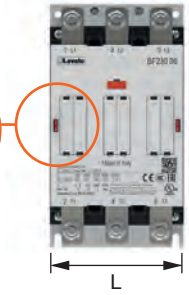
DIMENSIONI COMPATTE

- Contattori tripolari con larghezza 105mm per correnti fino a 230A AC3 - 350A AC1 e 140mm per correnti fino a 400A AC3 - 600A AC1
- Contattori quadripolari con larghezza 140mm per correnti fino a 350A AC1 e 185mm per correnti fino a 600A AC1
- Larghezza in linea con interruttori scatolati di pari corrente.

VISUALIZZAZIONE FRONTALE DELLO STATO DEI CONTATTI

Un indicatore meccanico frontale consente di individuare facilmente lo stato dei contatti.





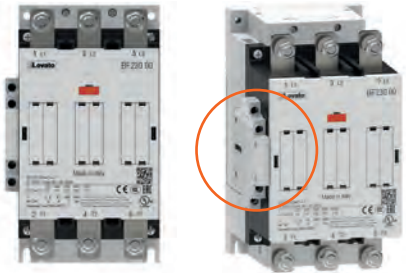


TERMINALI DI POTENZA ALTI PER CABLAGGIO AGEVOLE E SICURO

Terminali alti per garantire una distanza di isolamento sicura dal pannello in caso di cablaggio con doppi terminali o barre di collegamento per parallelo o inversione.

CONTATTI AUSILIARI A MONTAGGIO LATERALE

Utili nel caso in cui l'ingombro in profondità nel quadro possa risultare critico. Possibilità di montaggio fino a 8 contatti ausiliari.



BOBINA A 4 TERMINALI

È possibile collegare i cavi di connessione alla bobina sia dalla parte superiore che dalla parte inferiore del contattore.



I terminali della bobina sono facilmente raggiungibili con il cacciavite in quanto inframezzati ai terminali di potenza.

PROTEZIONE TERMINALI E SEPARATORI FASE

Garantiscono la separazione e la protezione dei terminali di potenza e la separazione delle fasi adiacenti.



ALLARGATORI DI FASE

Ampliano il passo dei terminali per consentire il cablaggio agevole di capicorda a flangia standard per cavi di grossa sezione.



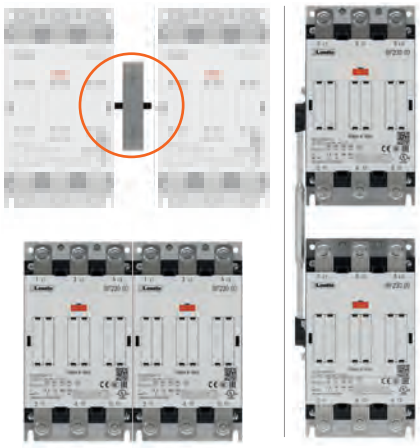
CONTATTI AUSILIARI A MONTAGGIO FRONTALE

Possibilità di montaggio fino a 6 contatti ausiliari NA o NC (fino a 8 contatti sulle versioni quadripolari) con terminali a vite senza nessun aumento di ingombro laterale.



INTERBLOCCO MECCANICO ORIZZONTALE E VERTICALE

L'interblocco meccanico orizzontale a scomparsa non aumenta l'ingombro.

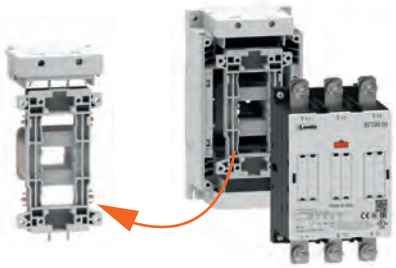


ACCESSORIO SOSTEGNO DADO TERMINALE

Accessorio che permette un cablaggio dei terminali ancora più agevole utilizzando una sola chiave.



FACILE SOSTITUZIONE DELLA BOBINA E DEI CONTATTI DI POTENZA



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Minicontattori serie BG



- Versioni AC e DC con le stesse dimensioni.
- Montaggio rapido a scatto degli accessori.
- Chiara indicazione dello stato dei contatti.
- Fino a 4 contatti ausliari aggiuntivi.
- Interblocco meccanico profondo solo 5mm.
- Minicontattori tripolari da 6A a 12A (AC3).
- Minicontattori quadripolari da 20A (AC1).
- Versioni con contatti di potenza 2NA + 2NC.
- Contatti ausiliari ad alta conducibilità con 4 punti di contatto.
- Bobine con alimentazione in AC oppure in DC.
- Versioni in DC a basso assorbimento.
- Terminali a vite, Faston e per circuito stampato con PIN sul retro.

	3 poli			4 poli		
	Ie (AC3)	AC	DC	Ith (AC1)	AC	DC
BG06	6A	●	●	—	—	—
BG09	9A	●	●	20A	●	●
BGF09	9A	●	●	20A	●	●
BGP09	9A	●	●	20A	●	●
BG12	12A	●	●	—	—	—

Contattori serie BF







- Montaggio rapido a scatto degli accessori.
- Chiara indicazione dello stato dei contatti.
- Fino a 12 contatti ausliari aggiuntivi.
- Interblocco meccanico senza aumento dell'ingombro.
- Contattori tripolari da 9A a 400A (AC3).
- Contattori quadripolari da 25A a 600A (AC1).
- Contattori tripolari di sicurezza da 9 a 38A (AC3).
- Contattori per rifasamento da 7,5kvar a 100kvar (400V).
- Versioni con contatti di potenza 2NA + 2NC o 4NC.
- Versioni per applicazioni fotovoltaiche.
- Contatti ausiliari ad alta conducibilità.
- Bobine con alimentazione in AC oppure DC.
- Bobine AC/DC a largo campo con controllo elettronico per contattori da 40 a 400A AC3.
- Versioni in DC a basso assorbimento per contattori ausiliari e contattori da 9A a 38A (AC3).
- Terminali a vite.

		3 poli con bobina in:			
	Ie (AC3)	AC	DC	DC❶	AC/DC❷
BF09	9A	●	●	●	—
BF12	12A	●	●	●	—
BF18	18A	●	●	●	—
BF25	25A	●	●	●	—
BF26	26A	●	●	●	—
BF32	32A	●	●	●	—
BF38	38A	●	●	●	—
BF40	40A	●	—	—	●
BF50	50A	●	—	—	●
BF65	65A	●	—	—	●
BF80	80A	●	—	—	●
BF94	95A	●	—	—	●
BF95	95A	●	—	—	●
BF115	115A	●	—	—	●
BF150	150A	●	—	—	●
BF160	160A	—	—	—	●
BF195	195A	—	—	—	●
BF230	230A	—	—	—	●
BF265	265A	—	—	—	●
BF330	330A	—	—	—	●
BF400	400A	—	—	—	●

		4 poli con bobina in:			
	Ith (AC1)	AC	DC	DC❶	AC/DC❷
BF09	25A	●	●	●	—
BF12	28A	●	—	—	—
BF18	32A	●	●	●	—
BF26	45A	●	●	●	—
BF38	56A	●	●	●	—
BF40	70A	●	—	—	—
BF50	90A	●	—	—	—
BF65	100A	●	—	—	●
BF80	115A	●	—	—	●
BF95	140A	●	—	—	●
BF115	160A	●	—	—	●
BF150	165A	●	—	—	●
BF160	250A	—	—	—	●
BF195	275A	—	—	—	●
BF230	350A	—	—	—	●
BF265	450A	—	—	—	●
BF330	500A	—	—	—	●
BF400	600A	—	—	—	●

❶ A basso assorbimento.
❷ Bobina AC/DC a largo campo con controllo elettronico.

Contattori serie B



- Bobine con funzionamento AC/DC.
- Bobine con basso assorbimento allo spunto.
- Bobina sostituibile senza rimuovere le connesioni di potenza.
- Inicatore rosso di contattore chiuso.
- Dispositivo di sicurezza per impedire la manovra del contattore se non è presente la camera spegiarco.
- Contatti ausiliari reversibili (2NA + 1NC o 1NA + 2NC), massimo 4 blocchi per contattore per un totale di 12 contatti.
- Terminali completi di vite, dado e rondelle.
- Inteblocco meccanico orizzontale e verticale molto semplice.
- Contattori tripolari da 520A a 630A (AC3).
- Contattori quadripolari da 700A a 1600A (AC1).
- Terminali a vite.

	3 poli			4 poli		
	Ie (AC3)	AC	AC/DC	Ith (AC1)	AC	AC/DC
B500	520A	—	●	700A	—	●
B630	630A	—	●	800A	—	●
B6301000	❶	—	●	1000A	—	●
B1250	❶	●	—	1250A	●	—
B1600	❶	●	—	1600A	●	—

❶ Utilizzo solo in AC1.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld


BG06A...BG12A


BF09A...BF25A


BF26A...BF38A


BF40A...BF94A


BF95A...BF150A


BF160E...BF230E

new


BF265E...BF400E

	Uso generale			Comando motori trifasi in AC-3/AC-3e								Caratteristiche UL/CSA					
Codice di ordinazione	Corrente di impiego Ith (AC1)			Ie (AC3)	Potenza massima a ≤55°C (AC-3/AC-3e)							Massima potenza per comando motore secondo UL/CSA					
												Monofase		Trifase			
Bobina in AC	≤40°C	≤55°C	≤70°C	≤440V ≤55°C	230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	120V	240V	200V	240V	480V	600V
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
11BG0601A❶	16	14	12	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—	1/3	1	1 1/2	2	3	3
11BG0610A❶																	
11BG0901A❶	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5
11BG0910A❶																	
11BGF0901A❶	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5
11BGF0910A❶																	
11BGP0901A❶	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	—	—	1/2	1 1/2	2	3	5❼	—
11BGP0910A❶																	
11BG1201A❶⓬	20	18	15	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	—	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	10
11BG1210A❶⓬																	
BF0901A❶⓬	25	20	18	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	—	3/4	2	3	3	5	7 1/2
BF0910A❶⓬																	
BF1201A❶⓬	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—	1	2	5	5	7 1/2	10
BF1210A❶⓬																	
BF1801A❶⓬	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—	1	3	5	5	10	15
BF1810A❶⓬																	
BF2501A❶	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—	2	3	7 1/2	7 1/2	15	15
BF2510A❶																	
BF2600A❶⓬	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—	2	5	7 1/2	7 1/2	15	20
BF3200A❶⓬	56	45	40	32	8,8	16	17	17	20	22	—	3	7 1/2	10	10	20	25
BF3800A❶	56(60❿)	45(48❿)	40(42❿)	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	—	3	7 1/2	10	15	30	30
BF4000A❶	70	60	50	40	11	18,5	22	22	22	30	22	3	7 1/2	10	15	30	40
BF5000A❶⓬	90	75	65	50	15	22	30	30	30	37	30	5	10	15	20	40	40
BF6500A❶⓬	100	80	70	65	18,5	30	37	37	37	45	30	—	—	20	25	50	60
BF8000A❶⓬	115	95	80	80	22	45	45	45	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9400A❶	115	95	80	95	30	55	55	55	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9500A❶	140	115	100	95	30	55	55	55	75	90	45	—	—	30	30	60	75
BF11500A❶	160	130	115	115	37	55	55	55	75	110	55	—	—	40	40	75	100
BF15000A❶	165	135	118	150	45	75	75	75	90	110	55	—	—	50	50	100	125
BF16000E⓲	250	210	180	160	45	75	90	90	110	132	75	—	—	50	60	125	150
BF19500E⓲	275	230	200	195	55	90	110	110	132	160	110	—	—	60	75	150	150
BF23000E⓲	350	290	250	230	55	110	110	132	132	160	132	—	—	75	75	150	200
BF26500E⓲	450	375	325	265	75	132	132	160	160	200	160	—	—	75	100	200	250
BF33000E⓲	500	415	360	330	90	160	160	160	200	250	220	—	—	100	125	250	300
BF40000E⓲	600	500	435	400	110	200	200	200	250	315	220	—	—	125	150	350	400
11B50000❷❸	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—	—	150⓫	200⓫	400⓫	450⓫
11B63000❷❸	800	640	540	630	198	355	368	368	368	440	368	—	—	200⓫	250⓫	500⓫	500⓫
11B6301000000❷❺	1000	850	700	—	Utilizzo solo in AC1. Vedere alla pagina 2-10.							—	—	—	—	—	—
11B125024❺❻	1250	1050	880	—	Utilizzo solo in AC1. Vedere alla pagina 2-10.							No UL	—	—	—	—	—
11B160024❺❻	1600	1360	1120	—	Utilizzo solo in AC1. Vedere alla pagina 2-10.							No UL	—	—	—	—	—

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: 11BG0610A230 (minicontattore BG06 con 1 contatto NA alimentato a 230VAC 50/60Hz).
11BG0610A46060 (minicontattore BG06 con 1 contatto NA alimentato a 460VAC 60Hz).

❷ La bobina del contattore può essere alimentato indifferentemente in AC o in DC. Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 48 - 60 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415 (indicare 380) - 440...480V (indicare 440).
Esempio: 11B50000110 (contattore B500 alimentato a 110...125VAC/DC).
Altre tensioni possono essere fornite su richiesta.

❸ Se predisposti per il montaggio dell'autoritenuta meccanica (G495) il codice di ordinazione diventa B... SL00.❷
Se già dotati di autoritenuta meccanica (G495) il codice di ordinazione diventa B...L00.❷❹

❹ Indicare la tensione nominale dell'autoritenuta preceduta dalla lettera C se in DC. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415V (indicare 380)
– DC 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240V (indicare 220).
Esempio: 11B500L00110220 (contattore B500 alimentato a 110...125VAC/DC con autoritenuta meccanica alimentata a 220...240VAC).

❺ Non è possibile montare l'autoritenuta meccanica G495.

❻ Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina. Per le bobine 110...125VAC (50/60Hz) indicare 110 oppure 220...240VAC (50/60 Hz) indicare 220.
Esempio: 11B125024110 (contattore B1250 alimentato a 110...125VAC 50/60Hz).

❼ Secondo UL, la tensione massima è limitata a 300V. Per tipo omologato fino a 600V contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

❽ Per le tensioni 024 / 230 / 400VAC 50-60Hz: 10 pezzi per confezione.
Per le altre tensioni: 1 pezzo per confezione.

❾ Contatto ad alta conducibilità.

2 Contattori

Contattori tripolari con circuito di comando in AC



B500-B630



B6301000



B1250-B1600

	UL/CSA: fusibile di protezione da corto circuito, 600V⓬								
	UL/CSA Uso generale	High fault		Standard fault		Attacco tipo	Contatti ausiliari incorporati		Q.tà per conf.	Peso
		Corrente di corto circuito	Fusibile	Corrente di corto circuito	Fusibile					
	[A]	[kA]	[A]	[kA]	[A]		NA	NC	n°	[kg]
	16	100	30 (J)	5	30	Vite-serrafilo	—	1⓳	10	0,180
							1⓳	—	10	0,180
	20	100	30 (J)	5	30	Vite-serrafilo	—	1⓳	10	0,180
							1⓳	—	10	0,180
	20	100	30 (J)	5	30	Faston	—	1⓳	10	0,180
							1⓳	—	10	0,180
	20	100	30 (J)	5	30	Pin per circuito stampato sul retro	—	1⓳	10	0,197
							1⓳	—	10	0,197
	20	100	30 (J)	5	30	Vite-serrafilo	—	1⓳	10	0,180
							1⓳	—	10	0,180
	25	100	30 (J)	5	60	Vite-serrafilo	—	1⓳	1	0,367
							1⓳	—	⓲	0,367
	28	100	30 (J)	5	70	Vite-serrafilo	—	1⓳	1	0,367
							1⓳	—	⓲	0,367
	32	100	60 (J)	5	80	Vite-serrafilo	—	1⓳	1	0,367
							1⓳	—	⓲	0,367
	32	100	60 (J)	5	100	Vite-serrafilo	—	1⓳	1	0,367
							1⓳	—	⓲	0,367
	45	100	100 (J)	5	100	Vite-serrafilo	—	—	1	0,437
	55	100	100 (J)	5	125	Vite-serrafilo	—	—	1	0,437
	55	100	100 (J)	5	150	Vite-serrafilo	—	—	1	0,437
	70	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,020
	90	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,020
	100	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,020
	115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,020
	115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,020
	140	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,020
	160	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,020
	165	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,020
	250	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	3,000
	275	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	3,000
	350	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	3,000
	450	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,600
	500	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,600
	600	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,600
	700	—	—	18⓫	1200 (L)	Vite-dado	—	—	1	18,000
	800	—	—	18⓫	1500 (L)	Vite-dado	—	—	1	18,620
	1000	—	—	18⓫	1500 (L)	Vite-dado	—	—	1	21,400
	No UL	—	—	—	—	Vite-dado	2	4	1	48,000
	No UL	—	—	—	—	Vite-dado	2	4	1	50,000

⓾ Per impiego con questo valore di corrente utilizzare cavi da 16mm² intestati con capicorda a forcella.
⓫ Questi dati non sono UL/CSA; valori solo informativi.
⓬ Sono disponibili contattori tipo Definite-purpose (DP - UL/CSA).
Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
⓭ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC;
400 = 250...500VAC/DC.
⓮ I valori tra parentesi indicano la classe del fusibile da utilizzare.
Dove non c'è il valore tra parentesi si può utilizzare qualsiasi tipo di fusibile.
Per la protezione con interruttore salvamotore (type F combination motor controller) vedi capitolo 1.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG06A	●			●	●	
BG09A	●			●	●	
BG12A	●			●	●	
BGF09A	●			●	●	
BGP...A⓱	●			●	●	
BF09A	●		●	●	●	●
BF12A	●		●⓯	●	●	●
BF18A	●		●	●	●	●
BF25A	●		●⓯	●	●	●
BF26A	●		●	●	●	●
BF32A	●		●	●	●	●
BF38A	●		●⓯	●	●	●
BF40A	●			●	●	●
BF50A	●			●	●	●
BF65A	●⓯			●	●	●
BF80A	●			●	●	●
BF94A	●					
BF95A	●⓯					●
BF115A	●⓯					●
BF150A	●⓯					●
BF160	●			●	●	
BF195	●			●	●	
BF230	●			●	●	
BF265	●			⓰	⓰	
BF330	●			⓰	⓰	
BF400	●			⓰	⓰	
B500	●			●		
B630	●			●		
B6301000	●			●		
B1250				●		
B1600				●		

● Prodotti omologati.

UL - UL Listed, per USA e Canada (cULus - File E93602) per BG... e BF09...BF400 certificati come "Motor Controllers – Contactors", esclusi i tipi BGP09... che sono UL Recognized, per USA e Canada (cULus File E93602 – Componente) - I prodotti con questo tipo di marcatura sono destinati all'uso come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
BGP per UL la tensione max è di 300V; per la versione con tensione fino a 600V, contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
UL Listed per USA e Canada (cULus - File E172189) per i tipi B500... B630 1000 e B500SL... B630SL certificati come "Industrial Control Switches".

CSA - I contattori BF09...BF95 sono certificati anche CSA per il Canada (File 54332).
Inoltre i contattori BF12, BF25, BF38 sono certificati CSA come "Elevator Equipment" (File 54332, class 2411); BF65, BF95, BF115, BF150 sono certificati UL come "Elevator Equipment" (File E 93602).
Vedere le caratteristiche tecniche a pagina 2-72.

⓯ Questo contattore ha ottenuto anche l'omologazione elevator equipment.
⓰ Omologazione in corso.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
I contattori serie BG e BF09...BF150 hanno materie plastiche conformi alle norme IEC/EN/BS 60335; solo per BF09...BF38 aggiungere suffisso V260 al codice di prodotto standard.
Esempio: BF0910A230V260 (contattore BF09 tripolare con 1 contatto NA a 230VAC 50/60Hz con materie plastiche conformi).
Nota: i contattori che hanno contatti ausiliari NC incorporati sono conformi all'allegato F della norma IEC/EN/BS 60947-4-1 "contatti ausiliari collegati con i contatti di potenza" detti anche contatti immagine o mirror contacts.


BG06D...BG12D
BG09L


BF09D...BF25D
BF09L...BF25L


BF26D-BF38D
BF26L-BF38L


BF40E...BF94E


BF95E...BF150E


BF160E...BF230E

new

BF265E...BF400E

Codice di ordinazione Bobina in DC	Bobina in DC Basso assorbimento	Uso generale: Corrente di impiego Ith (AC1) ≤40°C	≤55°C	≤70°C	Comando motori trifasi in AC-3/AC-3e: Ie (AC3) ≤440V ≤55°C	Potenza massima a ≤55°C (AC-3/AC-3e) 230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	Caratteristiche UL/CSA: Massima potenza per comando motore secondo UL/CSA Monofase 120V	240V	Trifase 200V	240V	480V	600V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
11BG0601D❶	—	16	14	12	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—	1/3	1	1 1/2	2	3	3
11BG0610D❶	—																	
11BG0901D❶	**11BG0901L❷**	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5
11BG0910D❶	**11BG0910L❷**																	
11BGF0901D❶	**11BGF0901L❷**	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5
11BGF0910D❶	**11BGF0910L❷**																	
11BGP0901D❶	—	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	—	—	1/2	1 1/2	2	3	5❽	—
11BGP0910D❶	—																	
11BG1201D❶⓬	—	20	18	15	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	—	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	10
11BG1210D❶⓬	—																	
BF0901D❶⓬	**BF0901L❷⓬**	25	20	18	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	—	3/4	2	3	3	5	7 1/2
BF0910D❶⓬	**BF0910L❷⓬**																	
BF1201D❶⓬	**BF1201L❷⓬**	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—	1	2	5	5	7 1/2	10
BF1210D❶⓬	**BF1210L❷⓬**																	
BF1801D❶⓬	**BF1801L❷⓬**	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—	1	3	5	5	10	15
BF1810D❶⓬	**BF1810L❷⓬**																	
BF2501D❶	**BF2501L❷**	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—	2	3	7 1/2	7 1/2	15	15
BF2510D❶	**BF2510L❷**																	
BF2600D❶⓬	**BF2600L❷⓬**	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—	2	5	7 1/2	7 1/2	15	20
BF3200D❶⓬	**BF3200L❷⓬**	56	45	40	32	8,8	18	17	17	20	22	—	3	7 1/2	10	10	20	25
BF3800D❶	**BF3800L❷**	56 (60⓫)	45 (48⓫)	40 (42⓫)	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	—	3	7 1/2	10	15	30	30
BF4000E❸	—	70	60	50	40	11	18,5	22	22	22	30	22	3	7 1/2	10	15	30	30
BF5000E❸⓬	—	90	75	65	50	15	22	30	30	30	37	30	5	10	15	20	40	40
BF6500E❸⓬	—	100	80	70	65	18,5	30	37	37	37	45	30	—	—	20	25	50	60
BF8000E❸⓬	—	115	95	80	80	22	45	45	45	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9400E❸	—	115	95	80	95	30	55	55	55	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9500E❸	—	140	115	100	95	30	55	55	55	75	90	45	—	—	30	30	60	75
BF11500E❸	—	160	130	115	115	37	55	55	55	75	110	55	—	—	40	40	75	100
BF15000E❸	—	165	135	118	150	45	75	75	75	90	110	55	—	—	50	50	100	125
BF16000E❸	—	250	210	180	160	45	75	90	90	110	132	75	—	—	50	60	125	150
BF19500E❸	—	275	230	200	195	55	90	110	110	132	160	110	—	—	60	75	150	150
BF23000E❸	—	350	290	250	230	55	110	110	132	132	160	132	—	—	75	75	150	200
BF26500E❸	—	450	375	325	265	75	132	132	160	160	200	160	—	—	75	100	200	250
BF33000E❸	—	500	415	360	330	90	160	160	160	200	250	200	—	—	100	125	250	300
BF40000E❸	—	600	500	435	420	110	200	200	200	250	315	220	—	—	125	150	350	400
11B50000❹❺	—	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—	—	150❶	200❶	400❶	450❶
11B63000❹❺	—	800	640	540	630	198	335	368	368	368	440	368	—	—	200❶	250❶	500❶	500❶
11B630100000❹❼	—	1000	850	700	—	Utilizzo solo in AC1. Vedere alla pagina 2-10.							—	—	—	—	—	—

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V
Per versione BG09...D 24VDC completo di filtro antidisturbo interno, aggiungere suffisso **V120** al codice standard.
I tipi BF09D...BF38D e BF09L...BF38L hanno di serie il filtro TVS (Transient Voltage Suppressor) interno.
Esempio: 11BG0601D012 (minicontattore BG06 con 1 contatto NC a 12VDC).
11BG0910D024V120 (minicontattore BG09 con 1 contatto NA a 24VDC completo di filtro a diodo e TVS, interno).

❷ Versione a basso assorbimento. Sui contattori tipo BG... non è possibile montare contatti ausiliari aggiuntivi e l'interblocco meccanico. Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– DC 024 - 048V.
Esempio: 11BG0901L024 (contattore BG09 con 1 contatto NC alimentato a 24VDC a basso assorbimento).

❸ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.

❹ La bobina del contattore può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC. Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 48 - 60 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415 (indicare 380) - 440...480V (indicare 440).
Esempio: 11B50000110 (contattore B500 alimentato a 110...125VAC/DC).
Altre tensioni possono essere fornite su richiesta.

❺ Se predisposti per il montaggio dell'autoritenuta meccanica (G495) il codice di ordinazione diventa B... SL00.❹.
Se già dotati di autoritenuta meccanica (G495) il codice di ordinazione diventa B...L00.❹❻.

❻ Indicare la tensione nominale dell'autoritenuta, preceduta dalla lettera C se in DC. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415V (indicare 380).
– DC 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240V (indicare 220).
Esempio: 11B500L00110C48 (contattore B500 alimentato a 110...125VAC/DC con autoritenuta meccanica alimentata a 48VDC).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



B500-B630



B6301000

	UL/CSA: fusibile di protezione da corto circuito, 600V⓬								
	UL/CSA Uso generale	High fault		Standard fault		Attacco tipo	Contatti ausiliari incorporati		Q.tà per conf.	Peso
		Corrente di corto circuito	Fusibile	Corrente di corto circuito	Fusibile					
	[A]	[kA]	[A]	[kA]	[A]		NA	NC	n°	[kg]
	16	100	30 (J)	5	30	Vite-serrafilo	—	1⓽	10	0,214
							1⓽	—	10	0,214
	20	100	30 (J)	5	30	Vite-serrafilo	—	1⓽	10	0,214
							1⓽	—	10	0,214
	20	100	30 (J)	5	30	Faston	—	1⓽	10	0,210
							1⓽	—	10	0,210
	20	100	30 (J)	5	30	Pin per circuito stampato sul retro	—	1⓽	10	0,240
							1⓽	—	10	0,240
	20	100	30 (J)	5	30	Vite-serrafilo	—	1⓽	10	0,214
							1⓽	—	10	0,214
	25	100	30 (J)	5	60	Vite-serrafilo	—	1⓽	1	0,494
							1	—	1	0,494
	28	100	30 (J)	5	70	Vite-serrafilo	—	1⓽	1	0,494
							1	—	1	0,494
	32	100	60 (J)	5	80	Vite-serrafilo	—	1⓽	1	0,494
							1	—	1	0,494
	32	100	60 (J)	5	100	Vite-serrafilo	—	1⓽	1	0,494
							1	—	1	0,494
	45	100	100 (J)	5	100	Vite-serrafilo	—	—	1	0,559
	55	100	100 (J)	5	125	Vite-serrafilo	—	—	1	0,559
	55	100	100 (J)	5	150	Vite-serrafilo	—	—	1	0,559
	70	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,050
	90	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,050
	100	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,050
	115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,050
	115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,050
	140	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,060
	160	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,060
	165	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,060
	250	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	3,000
	275	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	3,000
	350	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	3,000
	450	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,600
	500	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,600
	600	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,600
	700⓫	—	—	18⓫	1200 (L)	Vite-dado	—	—	1	18,060
	800⓫	—	—	18⓫	1500 (L)	Vite-dado	—	—	1	18,620
	1000	—	—	18⓫	1500 (L)	Vite-dado	—	—	1	21,400

⓬ Non è possibile montare l'autoritenuta meccanica G495.
⓭ Secondo UL, la tensione massima è limitata a 300V. Per tipo omologato fino a 600V contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
⓽ Contatto ad alta conducibilità.
⓾ Per impiego con questo valore di corrente utilizzare cavi da 16mm² intestati con capicorda a forcella.
⓫ Questi dati non sono UL/CSA; valori solo informativi.
⓬ Sono disponibili contattori tipo Definite-purpose (DP - UL/CSA).
Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
⓭ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC;
400 = 250...500VAC/DC.
⓮ I valori tra parentesi indicano la classe del fusibile da utilizzare.
Dove non c'è il valore tra parentesi si può utilizzare qualsiasi tipo di fusibile.
Per la protezione con interruttore salvamotore (type F combination motor controller) vedi capitolo 1.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	c UL us	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG06D	●			●	●	
BG09D	●			●	●	
BG12D	●			●	●	
BGF09D	●			●	●	
BGP09D⓼	●	●	●			
BF09D - BF09L	●		●	●	●	●
BF12D - BF12L	●		●⓯	●	●	●
BF18D - BF18L	●		●	●	●	●
BF25D - BF25L	●		●⓯	●	●	●
BF26D - BF26L	●		●	●	●	●
BF32D - BF32L	●		●	●	●	●
BF38D - BF38L	●		●⓯	●	●	●
BF40E	●			●	●	
BF50E	●			●	●	
BF65E	●⓯			●	●	
BF80E	●			●	●	
BF94E	●					
BF95E	●⓯					
BF115E	●⓯					
BF150E	●⓯					
BF160E	●			●	●	
BF195E	●			●	●	
BF230E	●			●	●	
BF265E	●			⓰	⓰	
BF330E	●			⓰	⓰	
BF400E	●			⓰	⓰	
B500	●			●		
B630	●			●	●	
B6301000	●			●		

● Prodotti omologati.

UL - UL Listed, per USA e Canada (cULus - File E93602), per BG... e BF09...BF400 certificati come "Motor Controllers – Contactors", esclusi i tipi BGP09... che sono UL Recognized, per USA e Canada (c us File E93602 – Componente) - I prodotti con questo tipo di marcatura sono destinati all'uso come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
BGP per UL la tensione max è di 300V; per la versione con tensione fino a 600V, contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
UL Listed per USA e Canada (cULus - File E172189) per i tipi B500... B630 1000 e B500SL... B630SL certificati come "Industrial Control Switches".

CSA - I contattori BF09...BF38 sono certificati anche CSA per il Canada (File 54332).
Inoltre i contattori BF12, BF25, BF38 sono certificati CSA come "Elevator Equipment" (File 54332, class 2411); BF65, BF95, BF115, BF150 sono certifacati UL come "Elevator Equipment" (File E 93602).
Vedere le caratteristiche tecniche a pagina 2-72.

⓯ Questo contattore ha ottenuto anche l'omologazione elevator equipment.
⓰ Omologazione in corso.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
I contattori serie BG e BF09...BF150 hanno materie plastiche conformi a norme: IEC/EN/BS 60335; solo per BF09...BF38 aggiungere suffisso V260 al codice prodotto standard.
Esempio: BF0910D024V260 (contattore BF09 tripolare con 1 contatto NA a 24VDC con materie plastiche conformi).
Nota: i contattori che hanno contatti ausiliari NC incorporati sono conformi all'allegato F della norma IEC/EN/BS 60947-4-1 "contatti ausiliari collegati con i contatti di potenza" detti anche contatti immagine o mirror contacts.


BG09T4A


BF09AT4A...BF18T4A


BF26T4A...BF38T4A


BF40T4A...BF80T4A


BF95T4A...BF150T4A


BF160T4E...BF230T4E

new

BF265T4...BF400T4

Caratteristiche IEC/EN/BS 60947-4-1												Caratteristiche UL/CSA
Codice di ordinazione Bobina in AC	Corrente di impiego Ith (AC1) ≤40°C	≤55°C	≤70°C	Ie (AC3) ≤440V ≤55°C	Potenza massima a ≤40°C (AC1) 230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	UL/CSA Uso generale
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
11BG09T4A❶⑩	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGF09T4A❶	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGP09T4A❶	20	18	15	9	8	14	14	15	16	—	—	20❼
BF09T4A❶⑩	25	20	18	9	9,5	16	17	18	21	27	—	25
BF12T4A❶⑩	28	23	20	12	10	18	19	20	23	32	—	28
BF18T4A❶⑩	32	26	23	18	12	21	22	23	26	36	—	32
BF26T4A❶❽⑩	45	36	32	26	17	30	31	33	37	51	—	45
BF38T4A❶❽	56 (60❾)	45 (48❾)	40 (42❾)	38	21	36	38	40	45	62	—	55
BF40T4A❶	70	60	50	40	26	46	48	51	58	79	115	70
BF50T4A❶⑩	90	75	65	50	34	59	61	65	74	102	148	90
BF65T4A❶⑩	100	80	70	65	38	65	68	72	82	114	165	100
BF80T4A❶⑩	115	95	80	80	43	76	79	83	95	120	185	115
BF95T4A❶	140	115	100	95	53	92	96	101	115	159	230	140
BF115T4A❶	160	130	115	115	61	105	109	116	132	182	263	160
BF150T4A❶	165	135	118	150	62	110	113	119	136	187	271	165
BF160T4E❼	250	210	180	160	95	165	171	181	206	284	411	250
BF195T4E❼	275	230	200	195	104	181	188	199	226	312	452	275
BF230T4E❼	350	290	250	230	132	230	239	253	288	397	576	350
BF265T4E❼	450	375	325	265	170	296	307	326	370	511	740	450
new **BF330T4E❼**	500	415	360	330	189	329	341	362	411	568	823	500
BF400T4E❼	600	500	435	400	227	395	410	434	494	681	987	600
11B500400❷❸	700	550	500	520	252	438	478	500	575	755	1100	700
11B630400❷❸	800	640	540	630	288	500	545	580	655	860	1250	800
11B6301000400❷❺	1000	850	700	—	350	600	630	725	750	1000	1600	1000
11B1250424❺❻	1250	1050	880	—	480	830	900	905	1100	1450	2000	No UL/CSA
11B1600424❺❻	1600	1360	1120	—	550	950	1000	1160	1200	1650	2500	No UL/CSA

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz e con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: 11BG09T4A230 (minicontattore BG09 quadripolare alimentato a 230VAC 50/60Hz).
11BG09T4A46060 (minicontattore BG09 quadripolare alimentato a 460VAC 60Hz).

❷ La bobina del contattore può essere alimentato indifferentemente in AC o in DC. Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 48 - 60 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415 (indicare 380) - 440...480V (indicare 440).
Esempio: 11B500400110 (contattore B500 quadripolare alimentato a 110...125VAC/DC).
Altre tensioni possono essere fornite su richiesta.

❸ Se predisposti per il montaggio dell'autoritenuta meccanica (G495) il codice di ordinazione diventa B...4SL00.❷.
Se già dotati di autoritenuta meccanica (G495) il codice di ordinazione diventa B...4L00.❷❹.

❹ Indicare la tensione nominale dell'autoritenuta preceduta dalla lettera C se in DC. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415V (indicare 380)
– DC 48V - 110...125V (indicare 110) - 220...240V (indicare 220).
Esempio: 11B5004 00110C220 (contatttore B500 quadripolare alimentato a 110...125VAC con autoritenuta meccanica alimentata a 220...240VDC).

❺ Non è possibile montare l'autoritenuta meccanica G495.

❻ Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina. Per le bobine 110...125VAC (50/60Hz) indicare 110 oppure 220...240VAC (50/60Hz) indicare 220.
Esempio: 11B1250424110 (contattore B1250 quadripolare alimentato a 110...125VAC 50/60Hz).

❼ Secondo UL, la tensione massima è limitata a 300V. Per tipo omologato fino a 600V contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

❽ Ogni volta che i tipi BF26T4 o BF38T4 devono essere interbloccati meccanicamente con BFX5000 o BFX5001, il quarto polo aggiuntivo di uno dei contattori deve essere rimosso dal lato destro e montato sul lato sinistro.

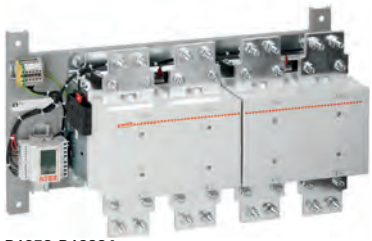
❾ Per impiego con questo valore di corrente utilizzare cavi da 16mm² intestati con capicorda a forcella.

❿ Sono disponibili contattori tipo Definite-purpose (DP - UL/CSA).
Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld


B5004-B6304


B63010004


B1250-B16004

	UL/CSA: fusibile di protezione da corto circuito, 600V⓭								
	High fault		Standard fault		Attacco tipo	Contatti ausiliari incorporati		Quantità per conf.	Peso
	Corrente di corto circuito	Fusibile	Corrente di corto circuito	Fusibile					
	[kA]	[A]	[kA]	[A]		NA	NC	n°	[kg]
	100	30 (J)	5	30	Vite-serrafilo	—	—	10	0,180
	100	30 (J)	5	30	Faston	—	—	10	0,180
	100	30 (J)	5	30	Pin per circuito stampato sul retro	—	—	10	0,197
	100	30 (J)	5	60	Vite-serrafilo	—	—	1	0,367
	100	30 (J)	5	70	Vite-serrafilo	—	—	1	0,367
	100	60 (J)	5	80	Vite-serrafilo	—	—	1	0,367
	100	100 (J)	5	100	Vite-serrafilo	—	—	1	0,508
	100	100 (J)	5	150	Vite-serrafilo	—	—	1	0,508
	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,240
	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,240
	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,240
	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,240
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,420
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,420
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,420
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,000
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,000
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,000
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	6,135
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	6,135
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	6,135
	—	—	18⓫	1200 (L)	Vite-dado	—	—	1	20,910
	—	—	18⓫	1500 (L)	Vite-dado	—	—	1	21,880
	—	—	18⓫	1500 (L)	Vite-dado	—	—	1	25,620
	—	—	—	—	Vite-dado	2	4	1	57,500
	—	—	—	—	Vite-dado	2	4	1	58,400

⓫ Questi dati non sono UL/CSA; valori solo informativi.
⓬ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC;
400 = 250...500VAC/DC.
⓭ I valori tra parentesi indicano la classe del fusibile da utilizzare.
Dove non c'è il valore tra parentesi si può utilizzare qualsiasi tipo di fusibile.
Per la protezione con interruttore salvamotore (type F combination motor controller) vedi capitolo 1.

Corrente di impiego con poli in parallelo
Ponendo in parallelo i poli dei contattori, la corrente di impiego è quella indicata nella tabella moltiplicata per i coefficienti **K** sotto riportati che tengono conto della ineguale ripartizione della corrente nei vari poli. Per limitare questa diversa ripartizione è consigliabile utilizzare i nostri ponti di parallelo (vedere alla pagina 2-20, 2-25, 2-30 e 2-32).

2 POLI in parallelo: **K** = 1,6
3 POLI in parallelo: **K** = 2,2
4 POLI in parallelo: **K** = 2,8

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	c UL us	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09T4A	●			●	●	
BGF09T4A	●			●	●	
BGP09T4A⓱	●			●	●	
BF09T4A	●		●	●	●	●
BF12T4A	●		●⓮	●	●	●
BF18T4A	●		●	●	●	●
BF26T4A	●		●⓮	●	●	●
BF38T4A	●		●⓮	●	●	●
BF40T4A	●			●	●	●
BF50T4A	●			●	●	●
BF65T4A	●⓯			●	●	●
BF80T4A	●			●	●	●
BF95T4A	●⓯					●
BF115T4A	●⓯					●
BF150T4A	●⓯					●
BF160T4E	●			●	●	
BF195T4E	●			●	●	
BF230T4E	●			●	●	
BF265T4E	●			⓯	⓯	
BF330T4E	●			⓯	⓯	
BF400T4E	●			⓯	⓯	
B5004	●			●		
B6304	●			●	●	
B63010004	●			●		
B12504				●		
B16004				●		

● Prodotti omologati.

UL - UL Listed, per USA e Canada (cULus - File E93602), per BG e BF09...BF400 certificati come "Motor Controllers – Contactors", esclusi i tipi BGP09... che sono UL Recognized, per USA e Canada (File E93602 – Componente) - I prodotti con questo tipo di marcatura sono destinati all'uso come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
BGP per UL la tensione max è di 300V; per la versione con tensione fino a 600V, contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
UL Listed per USA e Canada (cULus - File E172189) per i tipi B500... B630 1000 e B500SL... B630SL certificati come "Industrial Control Switches".

CSA - I contattori BF09...BF38 sono certificati anche CSA per il Canada (File 54332).
Inoltre i contattori BF12, BF25, BF38 sono certificati CSA come "Elevator Equipment" (File 54332, class 2411); BF65, BF95, BF115, BF150 sono certifacati UL come "Elevator Equipment" (File E 93602).
Vedere le caratteristiche tecniche a pagina 2-72.

⓮ Questo contattore ha ottenuto anche l'omologazione elevator equipment.
⓯ Omologazione in corso.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
I contattori serie BG e BF09...BF150 hanno materie plastiche conformi a norme: IEC/EN/BS 60335; solo per BF09...BF38 aggiungere suffisso V260 al codice prodotto standard.
Esempio: BF09T4A230V260 (contattore BF09 quadripolare a 230VAC 50/60Hz con materie plastiche conformi).


BG09T4D


BF09T4D-BF18T4D
BF09T4L-BF18T4L


BF26T4D-BF38T4D
BF26T4L-BF38T4L


BF65T4E
BF80T4E


BF95T4E...BF150T4E


BF160T4E...BF230T4E

new

BF265T4E...BF400T4E

Caratteristiche IEC/EN/BS 60947-4-1													Caratteristiche UL/CSA
Codice di ordinazione Bobina in DC	Bobina in DC Basso assorbimento	Corrente di impiego Ith (AC1) ≤40°C	≤55°C	≤70°C	Ie (AC3) ≤440V ≤55°C	Potenza massima a ≤40°C (AC1) 230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	UL/CSA Uso generale
		[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
11BG09T4D❶	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGF09T4D❶	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGP09T4D❶	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	—	—	20❽
BF09T4D❶	**BF09T4L❷**	25	20	18	9	9,5	16	17	18	21	27	—	25
BF18T4D❶	**BF18T4L❷**	32	26	23	18	12	21	22	23	26	36	—	32
BF26T4D❶	**BF26T4L❷**	45	36	32	26	17	30	31	33	37	51	—	45
BF38T4D❶	**BF38T4L❷**	56 (60❾)	45 (48❾)	40 (42❾)	38	21	26	38	40	45	62	—	55
BF65T4E❸	—	100	80	70	65	38	65	68	72	82	114	165	100
BF80T4E❸	—	115	95	80	80	43	76	79	83	95	120	185	115
BF95T4E❸	—	140	115	100	95	53	92	96	101	115	159	230	140
BF150T4E❸	—	165	135	118	150	62	110	113	119	136	187	271	165
BF160T4E❹	—	250	210	180	160	95	165	171	181	206	284	411	250
BF195T4E❹	—	275	230	200	195	104	181	188	199	226	312	452	275
BF230T4E❹	—	350	290	250	230	132	230	239	253	288	397	576	350
BF265T4E❹	—	450	375	325	265	170	296	307	326	370	511	740	450
new **BF330T4E❹**	—	500	415	360	330	189	329	341	362	411	568	823	500
BF400T4E❹	—	600	500	435	400	227	395	410	434	494	681	987	600
11B500400❹❺	—	700	550	500	520	252	438	478	500	575	755	1100	700
11B630400❹❺	—	800	640	540	630	288	500	545	580	655	860	1250	800
11B6301000400❹❼	—	1000	850	700	—	350	600	630	725	750	1000	1600	1000

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.
I tipi BF09...BF38D e BF09...BF38L hanno di serie il filtro TVS (Transient Voltage Suppressor) interno.
Esempio: 11BG09T4D012 (minicontattore BG09 quadripolare alimentato a 12VDC).

❷ Versione a basso assorbimento con il filtro TVS interno. Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– DC 024 - 048V.
Esempio: BF09 T4 L024 (contattore BF09 quadripoalre alimentato a 24VDC a basso assorbimento con il filtro TVS interno).

❸ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.

❹ La bobina del contattore può essere alimentato indifferentemente in AC o in DC. Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 48 - 60 - 110...125 (indicare110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415 (indicare 380) - 440...480V (indicare 440).
Esempio: 11B500400110 (contattore B500 quadripolare alimentato a 110...125VAC/DC).
Altre tensioni possono essere fornite su richiesta.

❺ Se predisposti per il montaggio dell'autoritenuta meccanica (G495) il codice di ordinazione diventa B...4SL00.❹.
Se già dotati di autoritenuta meccanica (G495) il codice di ordinazione diventa B...4L00.❹❻.

❻ Indicare la tensione nominale dell'autoritenuta, preceduta dalla lettera C se in DC.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415V (indicare 380).
– DC 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220).
Esempio: 11B5004L00110C48 (contattore B500 quadripolare alimentato a 110...125VAC/DC con autoritenuta meccanica alimentata a 48VDC).

❼ Non è possibile montare l'autoritenuta meccanica G495.

❽ Secondo UL, la tensione massima è limitata a 300V. Per tipo omologato fino a 600V contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail:service@LovatoElectric.com).

❾ Per impiego con questo valore di corrente utilizzare cavi da 16mm² intestati con capicorda a forcella.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



B5004-B6304



B63010004

	UL/CSA: fusibile di protezione da corto circuito, 600V⓬								
	High fault		Standard fault		Attacco tipo	Contatti ausiliari incorporati		Quantità per conf.	Peso
	Corrente di corto circuito	Fusibile	Corrente di corto circuito	Fusibile					
	[kA]	[A]	[kA]	[A]		NA	NC	n°	[kg]
	100	30 (J)	5	30	Vite-serrafilo	—	—	10	0,220
	100	30 (J)	5	30	Faston	—	—	10	0,220
	100	30 (J)	5	30	Pin per circuito stampato sul retro	—	—	10	0,242
	100	30 (J)	5	60	Vite-serrafilo	—	—	1	0,498
	100	60 (J)	5	80	Vite-serrafilo	—	—	1	0,498
	100	100 (J)	5	100	Vite-serrafilo	—	—	1	0,665
	100	100 (J)	5	150	Vite-serrafilo	—	—	1	0,665
	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,280
	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	1,280
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,460
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppia bussola	—	—	1	2,460
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,000
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,000
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	4,000
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	8,100
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	8,100
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Vite-dado	—	—	1	8,100
	—	—	18⓾	1200 (L)	Vite-dado	—	—	1	20,910
	—	—	18⓾	1500 (L)	Vite-dado	—	—	1	21,880
	—	—	18⓾	1500 (L)	Vite-dado	—	—	1	25,600

⓾ Questi dati non sono UL/CSA; valori solo informativi.
⓫ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC; 400 = 250...500VAC/DC.
⓬ I valori tra parentesi indicano la classe del fusibile da utilizzare.
Dove non c'è il valore tra parentesi si può utilizzare qualsiasi tipo di fusibile.
Per la protezione con interruttore salvamotore (type F combination motor controller) vedi capitolo 1.

Corrente di impiego con poli in parallelo
Ponendo in parallelo i poli dei contattori, la corrente di impiego è quella indicata nella tabella moltiplicata per i coefficienti **K** sotto riportati che tengono conto della ineguale ripartizione della corrente nei vari poli. Per limitare questa diversa ripartizione è consigliabile utilizzare i nostri ponti di parallelo (vedere alla pagina 2-20, 2-25, 2-30 e 2-32).

2 POLI in parallelo: **K** = 1,6
3 POLI in parallelo: **K** = 2,2
4 POLI in parallelo: **K** = 2,8

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09T4D	●			●	●	
BGF09T4D	●			●	●	
BGP09T4D⓱	●			●	●	
BF09T4D - BF09T4L	●		●	●	●	●
BF18T4D - BF18T4L	●		●	●	●	●
BF26T4D - BF26T4L	●		●⓭	●	●	●
BF38T4D - BF38T4L	●		●⓭	●	●	●
BF65T4E	●⓭			●	●	
BF80T4E	●			●	●	
BF95T4E	●⓭					
BF150T4E	●⓭					
BF160T4E	●			●	●	
BF195T4E	●			●	●	
BF230T4E	●			●	●	
BF265T4E	●			⓮	⓮	
BF330T4E	●			⓮	⓮	
BF400T4E	●			⓮	⓮	
B5004	●			●		
B6304	●			●	●	
B63010004	●			●		

● Prodotti omologati.

UL - UL Listed, per USA e Canada (cULus - File E93602), per BG e BF09...BF400 certificati come "Motor Controllers – Contactors", esclusi i tipiBGP09... che sono UL Recognized, per USA e Canada (c UL us File E93602 – Componente) - I prodotti con questo tipo di marcatura sono destinati all'uso come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
BGP per UL la tensione max è di 300V; per la versione con tensione fino a 600V, contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
UL Listed per USA e Canada (cULus - File E172189) per i tipi B500... B630 1000 e B500SL... B630SL certificati come "Industrial Control Switches".

CSA - I contattori BF09...BF38 sono certificati anche CSA per il Canada (File 54332).
Inoltre i contattori BF12, BF25, BF38 sono certificati CSA come "Elevator Equipment" (File 54332, class 2411); BF65, BF95, BF150 sono certifacati UL come "Elevator Equipment" (File E 93602).
Vedere le caratteristiche tecniche a pagina 2-72.

⓭ Questo contattore ha ottenuto anche l'omologazione elevator equipment.
⓮ Omologazione in corso.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
I contattori serie BG e BF09...BF150 hanno materie plastiche conformi a norme: IEC/EN/BS 60335; solo per BF09...BF38 aggiungere suffisso V260 al codice prodotto standard.
Esempio: BF09T4D024V260 (contattore BF09 quadripolare a 24VDC con materie plastiche conformi).

PRIMA DI TUTTO LA SICUREZZA!



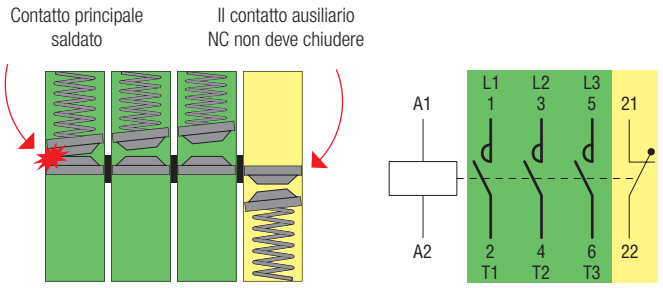
CONTATTORI BFS...

Realizzati per le applicazioni che richiedono un elevato grado di sicurezza. In particolare, per ottemperare ai requisiti delle norme ISO 13849-1 (Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza) e IEC/EN 62061 (Sicurezza del macchinario - Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo relativi alla sicurezza). I contattori BFS... coprono correnti comando motore da 9A a 38A AC-3 400V.



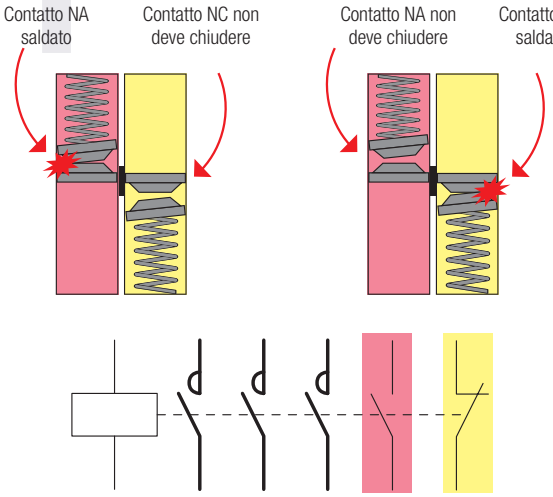
FUNZIONE "MIRROR CONTACT" (IEC/EN 60947-4-1)

Il contatto ausiliario NC non può essere in posizione chiuso contemporaneamente al contatto principale NA anche in condizione di guasto (saldatura contatti principali).
Una tipica applicazione dei Mirror Contact è quella di avere, nel circuito di controllo della macchina, un monitoraggio altamente affidabile dello stato del contattore.



FUNZIONE "MECHANICALLY LINKED CONTACTS" (IEC/EN 60947-5-1)

I contatti ausiliari NA e NC non possono essere contemporaneamente in posizione chiusa anche in condizione di guasto (saldatura contatti NA o NC).



BLOCCO CONTATTI AUSILIARIO CON COPERCHIO DI COLOR GIALLO PER EVIDENZIARE I DISPOSITIVI COINVOLTI NELLA CATENA DI SICUREZZA

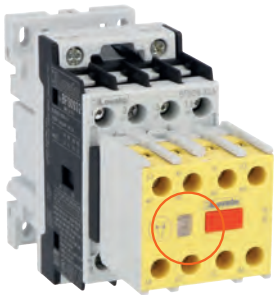


BLOCCO CONTATTI NON RIMUOVIBILE DAL CONTATTORE PER EVITARE MANOMISSIONI



COMANDO MANUALE O TRAMITE ATTREZZI IMPEDITO DA APPOSITE PROTEZIONI

STATO CONTATTORE, APERTO/CHIUSO, VISIBILE DAL FRONTE



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Contattori di sicurezza serie BF



BFS3222A...



BFS0923D024

Codice di ordinazione	Caratteristiche IEC/EN			Caratteristiche UL/CSA					
	Ith (AC1) ≤40°C	Ie (AC-3/AC-3e) ≤440V ≤55°C	Potenza (AC-3/AC-3e) 400V ≤55°C	Comando motore 480V 3ph	Comando motore Uso generale	Contatti ausiliari incorporati		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	kW	[HP]	[A]	NA	NC	n°	kg
BOBINA IN AC. Attacchi: vite-serrafilo.									
BFS0923A❶	25	9	4,2	5	25	2	3	1	0,388
BFS1223A❶	28	12	5,7	7 ½	28	2	3	1	0,388
BFS2523A❶	32	25	12,5	15	32	2	3	1	0,388
BFS3222A❶	56	32	16	20	56	2	2	1	0,485
BFS3822A❶	56	38	18,5	30	56	2	2	1	0,485
BOBINA IN DC. 24V. Attacchi: vite-serrafilo.									
BFS0923D024	25	9	4,2	5	25	2	3	1	0,542
BFS1223D024	28	12	5,7	7 ½	28	2	3	1	0,542
BFS2523D024	32	25	12,5	15	32	2	3	1	0,542
BFS3222D024	56	32	16	20	56	2	2	1	0,607
BFS3822D024	56	38	18,5	30	56	2	2	1	0,607

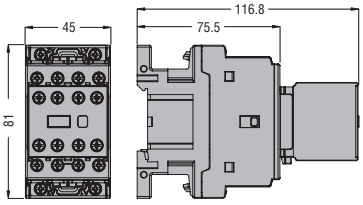
❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230V.

Caratteristiche di impiego
Tutte le caratteristiche di impiego e tecniche dei contattori BFS.. sono identiche a quelle dei contattori standard BF.. indicate da pagina 2-58 in avanti.

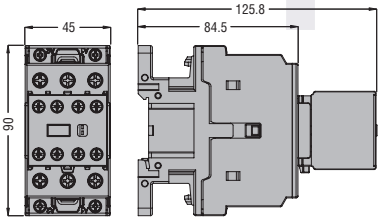
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus; UL Listed, per USA e Canada (cULus - File E93602), come Motor Controllers - Contactors.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Dimensioni [mm]

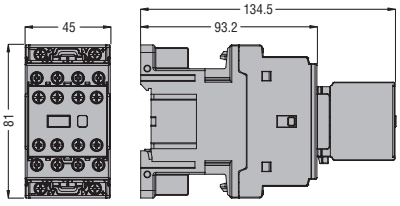
BFS0923A... - BFS1223A... - BFS2523A...



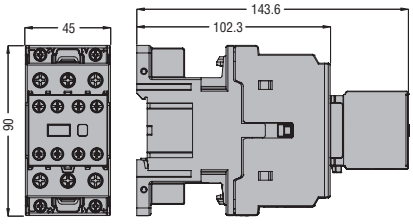
BFS3222A... - BFS3822A...



BFS0923D... - BFS1223D... - BFS2523D...

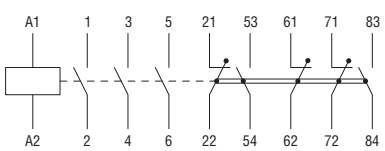


BFS3222D... - BFS3822D...

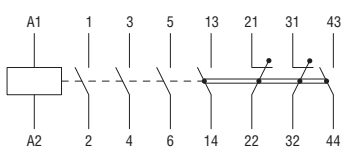


Schemi elettrici

BFS09...BFS25...



BFS32... BFS38...



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Minicontattori quadripolari con 2 poli NA e 2 poli NC serie BG



11BG09T2...

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith ≤40°C	≤55°C	≤60°C	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: vite-serrafilo.					
11 BG09T2A❶	20	18	15	1	0,170
BOBINA IN DC. Attacchi: vite-serrafilo.					
11 BG09T2D❷	20	18	15	1	0,175

Nota: sui contattori 11BG09T2D si possono aggiungere al massimo 2 contatti ausiliari.

Caratteristiche di impiego

Tipo	Fusibile di protezione gG	Sezione conduttori
	[A]	[mm²]
BG09...T2	20	0,75-2,5

NOTA: non è possibile sostituire la bobina.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, CCC, EAC; UL Listed, per USA e Canada (cULus - File E93602), come Motor Controllers - Contactors.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Contattori quadripolari con 2 poli NA e 2 poli NC serie BF



BF09T2...

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith ≤40°C	≤55°C	≤60°C	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: vite-serrafilo.					
BF09T2A❶	25	20	18	1	0,340
BF18T2A❶	32	26	23	1	0,340
BF26T2A❶	45	36	32	1	0,420
BF38T2A❶	56 (60❺)	45 (48❺)	40 (42❺)	1	0,420
BF80T2A❶	115	95	75	1	1,075
BOBINA IN DC. Attacchi: vite-serrafilo.					
BF18T2D❷❻	32	26	23	1	0,470
BF26T2D❷❻	45	36	32	1	0,540
BF38T2D❷❻	56 (60❺)	45 (48❺)	40 (42❺)	1	0,540
BF80T2E❹❼	115	95	75	1	1,125
BOBINA IN DC. Basso assorbimento (2,4W). Attacchi: vite-serrafilo.					
BF18T2L❸❻	32	26	23	1	0,470
BF26T2L❸❻	45	36	32	1	0,540
BF38T2L❸❻	56 (60❺)	45 (48❺)	40 (42❺)	1	0,540

Caratteristiche di impiego

Tipo	Fusibile di protezione gG	Sezione conduttori
	[A]	[mm²]
BF09T2	32	1-6
BF18T2	40	1-6
BF26T2	50	1,5-10
BF38T2	80	2,5-16
BF80T2	115	1,5-35

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, CSA, EAC, CCC e RINA; UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93602) e CSA per Canada (File 54332), come Motor Controllers - Contactors.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
Materie plastiche conformi a norme: IEC/EN/BS 60335; solo per BF09...BF38 aggiungere suffisso V260 al codice prodotto standard.
Esempio: BF09T4A230V260 (contattore BF09 quadripolare a 230VAC 50/60Hz con materie plastiche conformi).

Contattori quadripolari con 4 poli NC serie BF



BF18T0...

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith ≤40°C	≤55°C	≤60°C	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: vite-serrafilo.					
BF18T0A❶	32	26	23	1	0,340
BF26T0A❶	45	36	32	1	0,420
BOBINA IN DC. Attacchi: vite-serrafilo.					
BF18T0D❷❻	32	26	23	1	0,470
BF26T0D❷❻	45	36	32	1	0,540
BOBINA IN DC. Basso assorbimento (2,4W). Attacchi: vite-serrafilo.					
BF18T0L❸❻	32	26	23	1	0,470

Caratteristiche di impiego

Tipo	Fusibile di protezione gG	Sezione conduttori
	[A]	[mm²]
BF18T0	40	1-6
BF26T0	50	1,5-10

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, CSA, EAC, CCC e RINA; UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93602) e CSA per Canada (File 54332), come Motor Controllers - Contactors.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Materie plastiche conformi a norme: IEC/EN/BS 60335; solo per BF18 e BF26 aggiungere suffisso V260 al codice prodotto standard.
Esempio: BF18T0A230V260 (contattore BF18 quadripolare con 4 poli NC a 230VAC 50/60Hz con materie plastiche conformi).

NOTA: i tipi BF18-BF26T0D e BF18T0L hanno di serie il filtro TVS (Transient Voltage Suppressor) interno.

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
N.B.: per BF80T2 le bobine 50/60Hz sono idonee al funzionamento solo a 50Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio:
– 11BG09T2A230 (minicontattore BG09T2 con 2 poli NA e 2 poli NC alimentato a 230VAC 50/60Hz).
– 11BG09T2A460 60 (minicontattore BG09T2 con 2 poli NA e 2 poli NC alimentato a 460VAC 60Hz).

❷ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.
I tipi BF18-BF26-BF38T2D hanno di serie il filtro TVS (Transient Voltage Suppressor) interno.
Esempio:
– 11BG09T2D012 (minicontattore BG09T2 con 2 poli NA e 2 poli NC alimentato a 12VDC).

❸ Versione a basso assorbimento con il filtro TVS interno. Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
–DC 024 - 048V.
Esempio:
– BF18T2L024 (contattore BF18T2 con 2 poli NA e 2 poli NC alimentato a 24VDC a basso assorbimento con il filtro TVS interno).

❹ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.

❺ Per impiego con questo valore di corrente utilizzare cavi da 16mm² intestati con capicorda a forcella.

❻ Componibilità massima blocchi aggiuntivi vedi pag. 2-23.

❼ Per contattori BF80T2E... le bobine sono idonee solo per alimentazione AC e DC livellata. Per alimentazione DC pulsante contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Contattori tripolari con 3 poli NA da collegare in serie per applicazioni fotovoltaiche serie BF



BFD6500A - BFD8000A

Codice di ordinazione	Corrente di impiego in DC1 ≤55°C con 3 poli in serie 600V	1000V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: a doppia bussola.				
BFD6500A❶	75	35	1	1,020
BFD8000A❶	80	60	1	1,020

Contattori quadripolari con 4 poli NA da collegare in serie per applicazioni fotovoltaiche serie BF



BFD80T4...

Codice di ordinazione	Corrente di impiego in DC1 ≤55°C con 4 poli in serie 600V	1000V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: a doppia bussola.				
BFD80T4A❶	100	80	1	1,100
BOBINA IN AC/DC. Attacchi: a doppia bussola.				
BFD80T4E❷	100	80	1	1,100
BFD150T4E❷	165	100	1	2,550

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

❷ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.

Caratteristiche generali
Questi contattori sono appositamente realizzati con magneti nella zona di estinzione dell'arco elettrico per ottenere elevate prestazioni nell'impiego di carico in DC.
Servono per sezionare il carico fra il pannello fotovoltaico e l'inverter AC/DC.
Per i contatti ausiliari e accessori aggiuntivi e le parti di ricambio, considerare quelli per i corrispondenti contattori standard senza la lettera D nel codice.

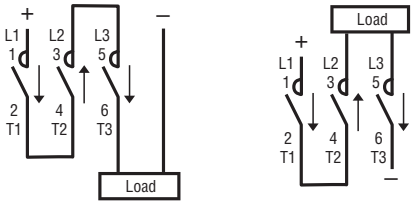
Direttiva VVFF
Le direttive dei Vigili del Fuoco prevedono un dispositivo d'interruzione sotto carico, azionabile da comando remoto ubicato in posizione segnalata ed accessibile, in modo da mettere in sicurezza ogni parte dell'impianto all'interno del compartimento antincendio, anche nei confronti del generatore fotovoltaico (FV).
In alternativa, il generatore FV deve essere esterno ai compartimenti antincendio oppure interno, ma in apposito vano con idonee caratteristiche di resistenza al fuoco.
Per tale funzione sono disponibili contattori appositamente sviluppati per l'utilizzo con carico in DC1 fino a 1000VDC.

Caratteristiche d'impiego
Utilizzo in categoria DC1

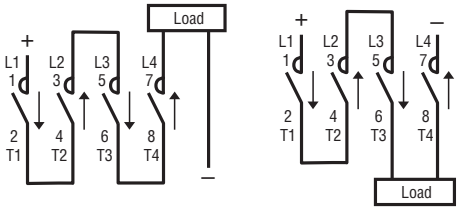
Tipo	Poli in serie	Tensione di impiego Ue 400V	600V	800V	1000V
		Corrente max Ie in DC1 con L/R ≤ 1ms			
		[A]	[A]	[A]	[A]
BFD6500A...	3	100	75	45	35
BFD8000A...	3	100	80	65	60
BFD80T4A...	4	115	100	90	80
BFD80T4E...	4	115	100	90	80
BFD150T4E...	4	165	165	125	100

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.
UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

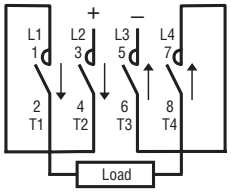
Schemi di collegamento
Contattori tripolari BFD6500..., BFD8000...



Contattori quadripolari BFD80T4...



Contattori quadripolari BFD150T4E...



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Contattori tipo BFK (resistenze limitatrici comprese)



BFK...

Codici di ordinazione	Potenza massima di impiego a ≤50°C (AC-6b)❶ 240V [kvar]	400V [kvar]	440V 480V [kvar]	690V [kvar]	I ❷ NA	Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
BOBINA IN AC.							
BFK0910A❸	4,5	7,5	9	10	1	10	0,413
BFK1210A❸	7	12,5	14	16	1	10	0,413
BFK1810A❸	9	15	17	20	1	10	0,413
BFK2600A❸	11	20	22	25	–	10	0,472
BFK3200A❸	14	25	27,5	30	–	10	0,472
BFK3800A❸	17	30	33	36	–	10	0,472
BFK5000A❸	22	40	41	46	–	5	1,080
BFK6500A❸	26	45	50	56	–	5	1,080
BFK8000A❸	30	50	56	65	–	5	1,080
BFK9400A❸❹	34	60	75	80	–	5	1,080
BFK9500A❸	34	60	75	80	–	1	2,095
BFK11500A❸	45	75	85	135	–	1	2,095
BFK15000A❸	50	100	115	150	–	1	2,095

❶ Per l'impiego del contattore con interruzione all'interno del triangolo contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Contatti ausiliari NA disponibili.
❸ Il codice di ordinazione va completato o con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
-- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
-- AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: BFK0910A230 (contattore BFK09 con 1 contatto NA alimentato a 230VAC 50/60Hz).
BFK0910A46060 (contattore BFK09 con 1 contatto NA alimentato a 460VAC 60Hz).
❹ **NOTA: la massima corrente termica del contattore BFK94 è 115A.**

Caratteristiche UL/CSA.
Massima potenza per comando condensatori di rifasamento secondo UL/CSA.

	240V [kvar]	480V [kvar]	600V [kvar]
BFK0910A	4,5	9	10
BFK1210A	7	14	16
BFK1810A	9	17	20
BFK2600A	11	22	27,5
BFK3200A	14	27,5	32
BFK3800A	17	33	36
BFK5000A	22	41	46
BFK6500A	26	50	56
BFK8000A	30	60	75
BFK9500A	40	80	100
BFK11500A	45	90	120
BFK15000A	50	100	125

Caratteristiche d'impiego

Tipo	Corrente nominale di impiego ≤440V [A]	Fusibile di protezione gG [A]
BFK09	12	16
BFK12	18	25
BFK18	23	40
BFK26	30	40
BFK32	36	63
BFK38	43	63
BFK50	58	80
BFK65	65	100
BFK80	75	125
BFK94	90	125
BFK95	90	125
BFK115	115	160
BFK150	144	160

Temperatura ambiente di funzionamento: ≤50°C.
Per temperatura ambiente superiore a 50°C e fino a 70°C, è necessario ridurre i valori di potenza massima d'impiego indicati in tabella di una percentuale pari alla differenza fra la temperatura ambiente d'impiego e 50°C.
Esempio: utilizzando un contattore tipo BFK2600 alla temperatura ambiente di 60°C, avremo una potenza massima di impiego (a 400V) del contattore pari a 20kvar - 10% = 18kvar.
Frequenza dei cicli: ≤120 cicli/h
Durata elettrica: ≥400.000 cicli.

Contatti ausiliari aggiuntivi

Sui contattori BFK... è possibile montare i seguenti contatti ausiliari: BFX12..., 11G418..., 11G481..., 11G482... e 11G218.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute (escluso BFK9400A): UL Listed for USA and Canada (cULus - File E93602), as Motor Controllers - Magnetic Capacitive Switches; CCC, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Kit per realizzare contattori tipo BFK



11G46...

Codici di ordinazione	Per contattore	Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
11G460	BF0910A - BF1210A - BF1810A - BF2600A - BF3200A - BF3800A	1	0,072
BFX10K3	BF5000A - BF6500A - BF8000A - BF9400A	1	0,078
BFX10K4	BF9500A - BF11500A - BF15000A	1	0,080

Caratteristiche generali

Per ottimizzare la gestione del magazzino contattori è disponibile un kit che permette di trasformare i normali contattori tripolari in contattori per rifasamento tipo BFK.
La tabella a sinistra indica quali kit acquistare in funzione del contattore standard di cui si dispone.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Minicontattori ausiliari tipo BG00...



11BG00...



11BGF00...

Codice di ordinazione	Configurazione e n° contatti❺		Quantità per conf.	Peso
	NA	NC	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: vite-serrafilo.				
11BG0040A❶	4	0	1	0,170
11BG0031A❶	3	1	1	0,170
11BG0022A❶	2	2	1	0,170
Attacchi: Faston.				
11BGF0040A❶	4	0	1	0,160
11BGF0031A❶	3	1	1	0,160
11BGF0022A❶	2	2	1	0,160
BOBINA IN DC. Attacchi: vite-serrafilo.				
11BG0040D❷	4	0	1	0,175
11BG0031D❷	3	1	1	0,175
11BG0022D❷❻	2	2	1	0,175
Attacchi: Faston.				
11BGF0040D❷	4	0	1	0,165
11BGF0031D❷	3	1	1	0,165
11BGF0022D❷	2	2	1	0,165
BOBINA IN DC. Basso assorbimento (2,3W). Attacchi: vite-serrafilo❼.				
11BG0040L❸	4	0	1	0,175
11BG0031L❸	3	1	1	0,175
11BG0022L❸	2	2	1	0,175
Attacchi: Faston.				
11BGF0040L❸	4	0	1	0,165
11BGF0031L❸	3	1	1	0,165
11BGF0022L❸	2	2	1	0,165

Contattori ausiliari tipo BF00...



BF00...A...



BF00...D...
BF00...L...

Codice di ordinazione	Configurazione e n° contatti❺		Quantità per conf.	Peso
	NA	NC	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: vite-serrafilo.				
BF0040A❶	4	0	1	0,340
BF0031A❶	3	1	1	0,340
BF0022A❶	2	2	1	0,340
BF0004A❶	0	4	1	0,340
BOBINA IN DC. Attacchi: vite-serrafilo.				
BF0040D❷❹	4	0	1	0,470
BF0031D❷❹	3	1	1	0,470
BF0022D❷❹	2	2	1	0,470
BF0004D❷❹	0	4	1	0,470
BOBINA IN DC. Basso assorbimento (2,4W). Attacchi: vite-serrafilo.				
BF0040L❸❹	4	0	1	0,470
BF0031L❸❹	3	1	1	0,470
BF0022L❸❹	2	2	1	0,470
BF0004L❸❹	0	4	1	0,470

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento IEC Ui: 690V
- corrente convenzionale termica in aria libera IEC Ith: 10A
- designazione secondo UL/CSA e IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - tipi BG: A600-Q600
  - tipi BF: A600-P600
- per versione BG a basso assorbimento non è possibile montare contatti ausiliari aggiuntivi.

NOTA: non è possibile sostituire la bobina nei tipi BG... o versioni in DC nei tipi BF...

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: CCC, EAC, UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93602), come contattori ausiliari; RINA per i tipi BF00.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1
Materie plastiche conformi a norme: IEC/EN/BS 60335; solo per versioni BF00 aggiungere suffisso V260 al codice prodotto standard.
Esempio: BF0040A230V260 (contattore ausiliario BF00 con 4 contatti NA a 230VAC 50/60Hz con materie plastiche conformi).
NOTA: i tipi BF00...D e BF00...L hanno di serie il filtro TVS (Transient Voltage Suppressor) interno.

❶ Il codice di ordinazione va completato o con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: 11BG0040A230 (minicontattore ausiliario 4 contatti ausiliari NA alimentato a 230VAC 50/60Hz).
BF0040A46060 (contattore ausiliario con 4 contatti ausiliari NA alimentato a 460VAC 60Hz).

❷ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.
Esempio: BF0040D012 (contattore ausiliario con 4 contatti ausiliari NA alimentato a 12VDC).

❸ Versione a basso assorbimento. Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– DC 024 - 048V.
Esempio: 11BG0040L024 (minicontattore ausiliario con 4 contatti ausiliari NA alimentato a 24VDC a basso assorbimento).

❹ Componibilità massima blocchi aggiuntivi vedi pag. 2-23.

❺ I contatti sono ad alta conducibilità.

❻ Sui contattori 11BG0022D si possono montare al massimo 2 contatti ausiliari.

❼ Non si possono montare contatti ausiliari aggiuntivi o interblocchi meccanici.



11BGX10... (20-11-02)
11BGX1111



11BGX10... (40-31-22-13-04)
11BGX1122



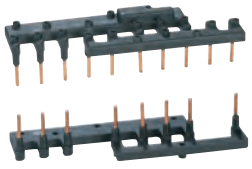
11BGXF...



11BGX77... -
11BGX78225 -
11BGX79...



11BGX5000



11SMX9021
11SMX9022

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà max. per contatt.	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatti ausiliari. Attacchi a vite.				
11BGX1002❶	2NC	1	10	0,021
11BGX1011❶	1NA + 1NC	1	10	0,021
11BGX1020❶	2NA	1	10	0,021
11BGX1004❷	4NC	1	10	0,028
11BGX1013❷	1NA + 3NC	1	10	0,028
11BGX1022❶	2NA + 2NC	1	10	0,028
11BGX1031❶	3NA + 1NC	1	10	0,028
11BGX1040❶	4NA	1	10	0,028
Contatti ausiliari per teleinvertitori e telecommutatori assemblati. Attacchi a vite.				
11BGX1111❸	1NA + 1NC	1	10	0,021
11BGX1122❸	2NA + 2NC	1	10	0,028
Contatti ausiliari. Attacchi Faston.				
11BGXF1002❶	2NC	1	10	0,021
11BGXF1011❶	1NA + 1NC	1	10	0,021
11BGXF1020❶	2NA	1	10	0,021
11BGXF1004❷	4NC	1	10	0,028
11BGXF1013❷	1NA + 3NC	1	10	0,028
11BGXF1022❶	2NA + 2NC	1	10	0,028
11BGXF1031❶	3NA + 1NC	1	10	0,028
11BGXF1040❶	4NA	1	10	0,028
Interblocco meccanico.				
11BGX5000❶	Per BG...A e BG...D	1	10	0,008
Filtri antidisturbo ad innesto rapido.				
11BGX77048	≤48VAC/DC (Varistore)	10		0,007
11BGX77125	48...125VAC/DC (Varistore)	10		0,007
11BGX77240	125...240VAC/DC (Varistore)	10		0,007
11BGX78225	≤225VDC (Diodo)	10		0,007
11BGX79048	≤48VAC (Resist.-condens.)	10		0,007
11BGX79125	48...125VAC (Resistenza-condensatore)	10		0,007
11BGX79240	125...240VAC (Resistenza-condensatore)	10		0,007
11BGX79415	240...415VAC (Resistenza-condensatore)	10		0,007
Coperchio modulare.				
11BGX8000❹	Protezione frontale IP40	20		0,006
Ponti di parallelo.				
11G323❺	Per 2 poli		10	0,009
11G324			10	0,009
11G325❺	Per 4 poli		10	0,014
11G326			10	0,014
Connessioni rigide.				
11SMX9021❻	Connessioni rigide per avviatore stella-triangolo con minicontattori BG...		10	0,040
11SMX9022❻	Connessioni rigide per teleinvertitori con minicontattori BG...		1	0,026

❶ Non idoneo per minicontattori tipo BG...L.
❷ Non idoneo per minicontattori tipo BG...D e BG...L..
❸ Solo per minicontattori di sinistra dei teleinvertitori tipo BGT..., BGTP e telecommutatori tipo BGC...
❹ Idoneo per minicontattori BG... con attacchi a vite, senza contatti ausiliari, filtri antidisturbo e interblocco. Aumenta il grado di protezione frontale del minicontattore quando è montato in appositi involucri modulari.
❺ Non è possibile il montaggio con coperchio modulare BGX8000.
❻ Normalmente si utilizzano contattori del tipo 01 (con un contatto ausiliario NC). È possibile montare il salvamotore SM1 tramite connessione rigida; connessione tipo SM1X3040P per salvamotre SM1P... e connessione SM1X3040R per salvamotre SM1R...
Non è possibile montare il relè direttamente sul contattore. Utilizzare il relè termico RF38 ed il supporto RFX3804 per montaggio indipendente dal contattore.

Caratteristiche di impiego

Tipo			BGX10... BGX11...	BGXF10...
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith		A	10	10
Tensione nominale di isolamento Ui		V	690	690
Capacità di commutazione minima			5V 10mA	
Attacchi	Vite		M3	Faston 1x6,3mm 2x2,8mm
	Larghezza	mm	6,9	6,9
Coppia di serraggio		Nm	0,8...1	—
		lb.in	7...9	—
Sezione conduttore massima (con 1 o 2 conduttori)				
	Flessibili senza terminale	mm^2	2,5	2,5
	Flessibili con terminale	mm^2	2,5	2,5
	AWG	n°	14	14
Designazione secondo UL/CSA e IEC/EN/BS 60947-5-1		AC	A600	A600
		DC	Q600	Q600
Durata meccanica (in milioni)		Cicli	20	20

Connessioni minicontattore-salvamotore SM1
Vedere alla pagina 1-9.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

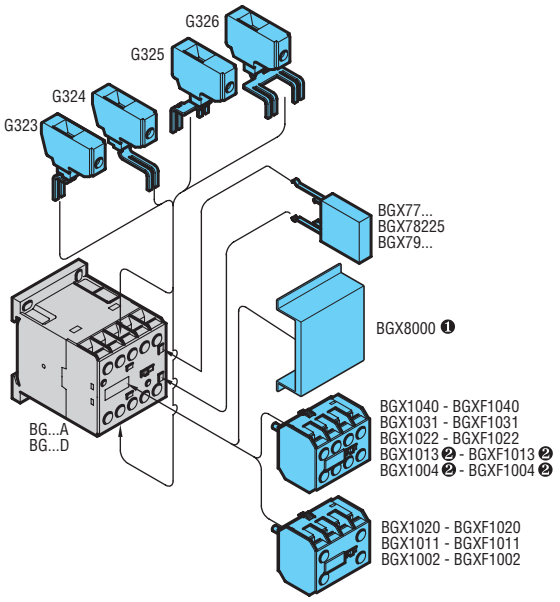
Tipo	UL	cULus	EAC	CCC
BGX10...	—	●	●	●
BGX11...	—	●	●	●
BGXF10...	—	●	●	—
BGX5000	—	●	●	—
BGX7...	—	●	●	—
BGX8000	—	—	●	—
G32...	—	—	●	—
SMX90...	ᴿᵁᴸ	—	—	—

● Prodotti omologati.

ᴿᵁᴸ - UL Recognized per USA (File E197069) come accessori per pannelli e quadri elettrici.
I prodotti con questo tipo di omologazione sono sono intesi per utilizzo come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
cULus - UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari.

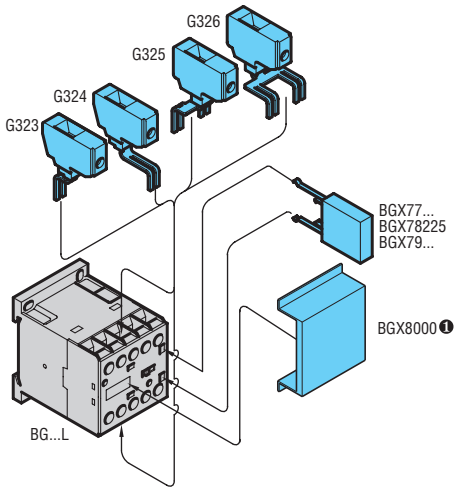
Conformità alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1; IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1 per contatti ausiliari.
I blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi 11BGX... e 11BGXF... sono conformi all'allegato F della norma IEC/EN/BS 60947-4-1 "contatti ausiliari collegati con i contatti di potenza" detti anche contatti immagine o mirror contacts.
Sono conformi anche all'allegato L della norma IEC/EN/BS 60947-5-1 "contatti ausiliari connessi meccanicamente" detti anche mechanically linked contact elements.

Componibilità: posizione di montaggio su minicontattori BG...A e BG...D

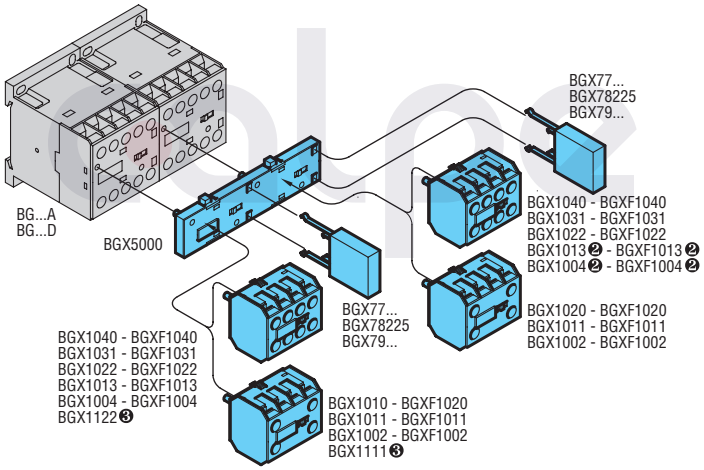


❶ Non idoneo per minicontattori BG... con montato contatti ausiliari BGX10..., filtri antidisturbo BGX7... e interblocco BGX5000.
❷ Non idoneo per minicontattori tipo BG...D.

Componibilità: posizione di montaggio su minicontattori BG...L

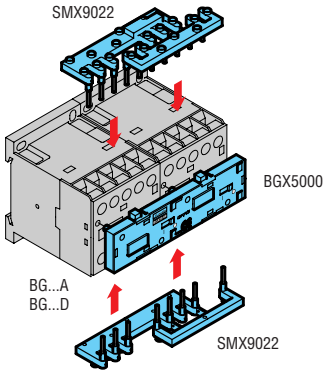


Componibilità per teleinvertitori e telecommutatori da assemblare BG...A e BG...D

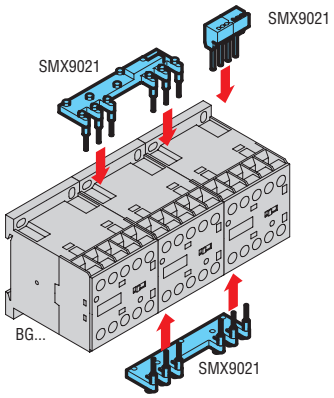


❷ Non idoneo per minicontattori tipo BG...D.
❸ Solo per minicontattori di sinistra dei teleinvertitori tipo BGT, BGTP e telecommutatori tipo BGC.
Vedere a pag. 4-5.

Connessioni per teleinvertitori



Connessioni per avviatori stella-triangolo



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



BFX10...



11G484...



BFX10...



11G418...



11G218



11G481...
11G482



11G428...



BFX12...



11G485...
11G486...
11G487

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà max per cont.	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatti ausiliari con aggancio centrale ❷. Attacchi a vite.				
BFX1002❶	2NC	1	5	0,030
BFX1011❶	1NA + 1NC	1	5	0,030
BFX1020❶	2NA	1	5	0,030
11G48403❶	3NC	1	5	0,039
11G48412❶	1NA + 2NC	1	5	0,039
11G48421❶	2NA + 1NC	1	5	0,039
11G48430❶	3NA	1	5	0,039
BFX1004	4NC	1	5	0,048
BFX1013	1NA + 3NC	1	5	0,048
BFX1022	2NA + 2NC	1	5	0,048
BFX1031	3NA + 1NC	1	5	0,048
BFX1040	4NA	1	5	0,048
BFX101111	1NA+1NC e 1NAA❸+1NCP❹	1	5	0,048
Contatti ausiliari con aggancio laterale. Attacchi a vite❻.				
11G41801	1NC	2	10	0,014
11G41801D	1NCP❸	2	10	0,014
11G41810	1NA	2	10	0,014
11G41810A	1NAA❹	2	10	0,014
Contatti ausiliari con aggancio laterale. Attacchi Faston❼.				
11G218	1NA o 1NC reversibile	2	10	0,011
11G48102	2NC	2	10	0,013
11G48111	1NA + 1NC	2	10	0,013
11G48120	2NA	2	10	0,013
11G482❷❺	Contatto in scambio	2	10	0,013
Supporto per aggancio contatti ausiliari in posizione abbassata.				
11G280	per G218	2	10	0,008
11G419	per G418	2	10	0,010
11G483	per G481 e G482	2	10	0,010
Contatti ausiliari con aggancio laterale abbassato. Attacchi a vite.				
BFX1202❷	2NC	2	5	0,044
BFX1211❷	1NA+1NC	2	5	0,044
BFX1220❷	2NA	2	5	0,044
11G42801	1NC	2	10	0,024
11G42801D	1NCP❸	2	10	0,024
11G42810	1NA	2	10	0,024
11G42810A	1NAA❹	2	10	0,024
Contatti ausiliari temporizzati 1NA + 1NC (funzionamento pneumatico) ritardati all'eccitazione con aggancio centrale ❶❽. Attacchi a vite.				
11G4853	3s	1	1	0,040
11G4856	6s	1	1	0,040
11G48515	15s	1	5	0,040
11G48530	30s	1	5	0,040
11G48560	60s	1	5	0,040
11G485120	120s	1	1	0,040
Contatti ausiliari temporizzati 1NA + 1NC (funzionamento pneumatico) ritardati alla diseccitazione con aggancio centrale ❶❽. Attacchi a vite.				
11G4863	3s	1	1	0,040
11G4866	6s	1	1	0,040
11G48615	15s	1	5	0,040
11G48630	30s	1	5	0,040
11G48660	60s	1	5	0,040
11G486120	120s	1	1	0,040
11G487	70ms	1	1	0,040

❶ Con l'ausilio dell'adattatore G358 è possibile montare questi contatti anche sui contattori serie B (vedere alle pagine 2-32 e 2-33).
❷ Contatti ad alta conducibilità.
❸ Contatto normalmente chiuso con apertura ritardata.
❹ Contatto normalmente aperto con chiusura anticipata.
❺ Contatti dorati in contenitore stagno per impiego in ambienti polverosi. Il valore Ith è riferito a 125VAC e 30VDC. Carico minimo applicabile: 5VDC 1mA. La protezione IP20 è garantita ad apparecchi cablati utilizzando cavi intestati con faston isolati.
❻ La protezione IP20 è garantita ad apparecchi con cavi di sezione minima pari a 0,75mm². La designazione in DC per G418 e G419 è Q600.
❼ La protezione IP20 è garantita ad apparecchi cablati utilizzando cavi intestati con faston isolati.
❽ La protezione IP20 è garantita ad apparecchi con cavi di sezione minima pari a 1mm². La durata meccanica è limitata a 3 milioni di cicli per questi tipi.
❾ 1,5mm² per capicorda a tubetto preisolato.

Caratteristiche di impiego contatti ausiliari aggiuntivi

Tipo			G418❻ G428❻ G485❽ G486❽ G487❽	G484 BFX10 BFX12	G218❼ G481❼	G482❺
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith		A	10	10	10	0,15❺
Tensione nominale di isolamento Ui		V	690	690	690	690
Capacità di commutazione minima			5V 10mA			5V 1mA
Attacchi:	Vite		M3,5	M3	—	—
	Larghezza	mm	7	7	—	—
	Faston		—	—	1x6,35 2x2,8	1x6,35 2x2,8
Coppia di serraggio		Nm	0,8...1	0,8...1	—	—
		lb.in	7...9	7...9	—	—
Sezione conduttore massima (con 1 o 2 conduttori)						
	fless. senza termn.	mm²	2,5	2,5❾	—	—
	fless. con terminale	mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
	AWG	n°	14	14	14	14
Protezione terminali secondo IEC/EN/BS 60529			IP20	IP20	IP20❼	IP20❺
Designazione secondo UL/CSA e IEC/EN/BS 60947-5-1		AC	A600	A600	A600	—
		DC	P600❻	Q600	P600	—
Durata meccanica (in milioni)		cicli	10❽	10	10	10

Connessioni contattore-salvamotore SM1
Vedere alla pagina 1-9.

Massima componibilità blocchi aggiuntivi
Vedere a pagina 2-23 e 2-26...27.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	UL	cULus	CSA	EAC	CCC
BFX10...	—	●	—	●	●
BFX12...	—	●	—	●	—
G218	ᴿᵁˢ	—	●	●	—
G418..., G428...	ᴿᵁˢ	—	●	●	—
G481...	ᴿᵁˢ	—	●	●	—
G482	ᴿᵁˢ	—	●	●	—
G484...	ᴿᵁˢ	—	●	●	—
G485...	ᴿᵁˢ	—	●	●	—
G486...	ᴿᵁˢ	—	●	●	—
G487...	ᴿᵁˢ	—	●	●	—

● Prodotti omologati.

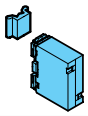
ᴿᵁˢ - UL Recognized per USA (File E93601) come apparecchi ausiliari. I prodotti con questo tipo di omologazione sono sono intesi per utilizzo come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
cULus - UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari.
CSA - Certificati CSA per il Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari per avviatori motore.

I contatti ausiliari aggiuntivi sono conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1.
I blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi BFX10... (escluso BFX101111) e BFX12... sono conformi all'allegato F della norma IEC/EN/BS 60947-4-1 "contatti ausiliari collegati con i contatti di potenza" detti anche contatti immagine o mirror contacts.
Sono conformi anche all'allegato L della norma IEC/EN/BS 60947-5-1 "contatti ausiliari connessi meccanicamente" detti anche mechanically linked contact elements.
Per i contattori BF40...BF150 la conformità all'allegato L della norma IEC/EN/BS 60947-5-1 vale solo per le versioni con bobina AC/DC a controllo elettronico.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BF00A, BF09A...BF150A, BF40E...BF150E

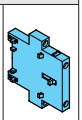
Massima componibilità per contattori in corrente alternata BF00A, BF09A...BF150A.
Massima componibilità per contattori in corrente alternata/continua BF40E...BF150E.

			Montaggio centrale					Montaggio laterale			Montaggio laterale abbassato	
												
			BFX1002	BFX1004	G485...	G222...❹		BFX5002	BFX5303	G418...	G428...	BFX1202
			BFX1011	BFX1013	G486...	G272...❹		BFX5003 ❶	BFX5403 ❾	G218 G481...	G419+ G418...	BFX1211
			BFX1020	BFX1022 BFX1031 BFX1040	G487	BFX641... ❹				G482	G280+ G218	BFX120
											G483+ G481...	BFX5000 ❸❽
											G483+ G482	BFX5001 ❸❽
			n. blocchi 1 tipo solo			n. blocchi		n. blocchi 1 tipo solo		n. blocchi	n. blocchi	n. blocchi
Contattori	Ausiliari	BF00A	1	1	1	1 ❺	OPPURE	1	—	1 o 2 ❶	1 o 2 ❶	1 ❸
	Tripolari	BF09A...BF25A	1	1	1	1 ❺		1	—	1 o 2 ❶	1 o 2 ❶	1 ❸
		BF26A...BF38A	1	1	1	1 ❺		1	—	1 o 2 ❶	1 o 2 ❶	1 ❸
		BF40A...-BF150A	1	1	1	1 ❺	+	—	1 ❿	1 o 2 ❶	2	1 ❸
		BF40E...-BF150E	1	1	1	1 ❺		—	1 ❿	1 o 2 ❶	2	1 ❸
	Quadripolari	BF09A...BF25A	1	1	1	1 ❺		1	—	1 o 2	1 o 2 ❶	1 ❸
		BF26A...BF38A	1	1	1	1 ❺		1 ❸	—	1 ❶	1	1 ❸
		BF40A...-BF150A	1	1	1	1 ❺		—	1 ❿	1 o 2	1	2
		BF40E...-BF150E	1	1	1	1 ❺		—	1 ❿	1 o 2	1	2

❶ Non è possibile il montaggio in presenza di BFX10... a 4 contatti e G222.
❷ Per montare l'interblocco è necessario spostare il quarto polo sul lato sinistro di uno dei due contattori interbloccati.
❸ Montando BFX500... si può montare un solo blocco a montaggio laterale abbassato per ogni contattore interbloccato.
❹ Sopra l'autoritenuta meccanica G222, G272 e BFX641 è possibile montare ancora un blocco contatti BFX10... oppure un temporizzatore pneumatico G48....
❺ Autoritenuta meccanica G222.
❻ Autoritenuta meccanica G272 per BF40...BF80; BFX641 per BF95...BF150.
❽ Per BF40...BF94 codice BFX5300 o BFX5301; per BF95...BF150 codice BFX5400 o BFX5401.
❾ BFX5303 per BF40...BF94; BFX5403 per BF95...BF150.
❿ BFX5303 non si puo' montare quando già presente sul fronte un blocchetto BFX10... a 4 contatti (BFX1004, BFX1013, BFX1022, BFX1031, BFX1040).

BF00D, BF09D...BF38D, BF00L, BF09L...BF38L

Massima componibilità per contattori in corrente continua BF00D, BF09D...BF38D.
Massima componibilità per contattori in corrente continua BF00L, BF09L...BF38L a basso assorbimento.

			Montaggio centrale									Montaggio laterale		Montaggio laterale abbassato	
															
			BFX10...			BFX10...				G485...	G222... ❹	1 tipo solo BFX50...			BFX12... ❸
			...02	...11	...20	...04	...13	...22	...31	40	G486.. G487	...02	...03 ❶	...00	...01	
			n. blocchi 1 tipo solo								n. blocchi	n. blocchi 1 tipo solo			
Contattori	Ausiliari	BF00D	1			1		1		1	1	1	1	1	1
		BF00L	1			—		1		—	1	1	1	—	—
	Tripolari	BF09D-BF25D	1			1		1		1	1	1	1	1	1
		BF26D-BF38D	1			1		1		1	1	1	1	1	1
		BF09L-BF25L	1			—		1		—	1	1	1	—	—
		BF26L-BF38L	1			—		1		—	1	1	1	—	—
	Quadripolari	BF09D-BF25D	1			1		1		1	1	1	1	1	1
		BF26D-BF38D	—	1		—		—		—	1	1❼	1❼	1	1
		BF09L-BF25L	1			—		1		—	1	1	1	—	—
		BF26L-BF38L	—	1	—	—		—		—	—	1❼	1❼	—	—

❶ Non è possibile il montaggio dell'interblocco BFX5003 in presenza di BFX10... a 4 contatti e G222.
❸ Montando BFX500... si può montare un solo blocco a montaggio laterale abbassato per ogni contattore interbloccato.
❹ Sopra l'autoritenuta meccanica G222 e G272 è possibile montare ancora un blocco contatti BFX10... oppure un temporizzatore pneumatico G48....
❼ Per montare l'interblocco è necessario spostare il quarto polo sul lato sinistro di uno dei due contattori interbloccati.
Per altre combinazioni contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



BFX42
BFXD42



BFX5000
BFX5300
BFX5400



BFX5001
BFX5301
BFX5401



BFX5002





BFX5003
BFX5303
BFX5403



11G222...
11G272...
BFX64 1...



11G454
11G455
BFX642



BFX77...
BFX79...

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà max per cont.	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Quarto polo.				
BFX42	Per contattori BF26A, BF32A, BF38A	1	1	0,100
BFXD42	Per contattori BF26D, BF32D, BF38D, BF26L, BF32L, BF38L	1	1	0,108
BFX43	Per contattori BF40A...BF94A e BF40E...BF94E	1	1	0,150
BFX44	Per contattori BF95A...BF150A e BF95E...BF150E	1	1	0,500
Interblocco meccanico.				
BFX5000❶	Laterale per contattori BF00, BF09...BF38	1	5	0,039
BFX5001❶	Laterale con 2 contatti NC per contattori BF00, BF09...BF38	1	5	0,052
BFX5002	Frontale ribassato per contattori BF00, BF09...BF38	1	5	0,006
BFX5003	Frontale per contattori BF00, BF09...BF38	1	5	0,023
BFX8910	Distanziale per interbloccare contattori BF09...BF38 AC/DC con tipi in DC	1	10	0,017
BFX5300	Laterale per contattori BF40...BF94 A/E	1	5	0,039
BFX5301	Laterale con 2 contatti NC per contattori BF40...BF94 A/E	1	5	0,052
BFX5303	Frontale per contattori BF40...BF94 A/E	1	5	0,034
BFX5400	Laterale per contattori BF95...BF150 A/E	1	5	0,039
BFX5401	Laterale con 2 contatti NC per contattori BF95...BF150 A/E	1	5	0,052
BFX5403	Frontale per contattori BF95...BF150 A/E	1	5	0,034
Autoritenuta meccanica. Attacchi a vite.				
11G222❷	Per contattori BF00, BF09...BF38	1	1	0,070
11G272❷	Per contattori BF40...BF94	1	1	0,070
BFX641...❷	Per contattori BF95...BF150	1	1	0,070
Dispositivo di chiusura manuale.				
11G454	Per contattori BF00, BF09...BF38	1	1	0,021
11G455	Per contattori BF40...BF94	1	1	0,021
BFX642	Per contattori BF95...BF150	1	1	0,021
Filtri antidisturbo ad innesto rapido per contattori BF00A, BF09A...BF150A.				
BFX77048	≤48VAC/DC (Varistore)		5	0,012
BFX77125	48...125VAC/DC (Varistore)		5	0,012
BFX77240	125...240VAC/DC (Varistore)		5	0,012
BFX79048	≤48VAC (Resist.-Condens.)		5	0,012
BFX79125	48...125VAC (Resist.-Condens.)		5	0,012
BFX79240	125...240VAC (Resist.-Condens.)		5	0,012
BFX79415	240...415VAC (Resist.-Condens.)		5	0,012

NOTA: tutti i contattori serie BF con bobina in DC o AC/DC a controllo elettronico hanno filtro antidisturbo incorporato.

❶ È possibile interbloccare contattori di taglie dimensionali diverse. Esempio: BF09...BF25 con BF26...BF38.

❷ Sostituire con la cifra della tensione (se 50/60Hz) e con la lettera D seguita dalla cifra della tensione (se in DC). Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50/60Hz 24 (indicare 24) - 48 (indicare 48) - 110...125 (indicare 110) 220...240 (indicare 220) - 380...415V (indicare 380).
– DC 12 (indicare 12) - 24 (indicare 24) - 48 (indicare 48) 110...125 (indicare 110) - 220...240V (indicare 220).

Caratteristiche di impiego

Tipo		BFX42 BFXD42	BFX43	BFX44	BFX5001 BFX5301 BFX5401
Corrente convenz. termica in aria libera Ith	A	56	115	165	10
Tensione nominale di isolamento Ui	V	690	1000	1000	690
Capacità di commutazione minima		5V 10mA			
Attacchi: Vite		M4	M6	M8	M3
Larghezza	mm	12,5	9,6	14,5	7
Coppia di serraggio	Nm	2,5...3	4...5	5,5...6,5	0,8...1
	lb.in	21,6...26,4	35,4...44,2	48...57	7...9
Sezione conduttore massima con 1 o 2 conduttori					
fless. senza termin.	mm^2	16	35	70	2,5
fless. con termin.	mm^2	16	35	70	2,5
AWG	n°	6	2	2/0	14
Protezione terminali sec. IEC/EN/BS 60529		IP20❸	IP20❸	IP20❸	IP20
Designazione sec. UL/CSA e IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	—	—	—	A60
	DC	—	—	—	Q600
Durata meccanica (in milioni)	cicli	20	15	15	10

Tipo			G222...	G272...	BFX641
Tensione nominale circuito di comando:	AC (50/60Hz)	V	24...415	24...415	24...415
	DC	V	12...240	12...240	12...240
Potenza assorbita con comando in:	AC	VA	40	40	40
	DC	W	70	70	70
Tempo minimo di impulso:					
di sgancio		ms	10	10	10
di aggancio		ms	100	200	200
Coppia di serraggio		Nm	0,8...1	0,8...1	0,8...1
		lb.in	7...9	7...9	7...9
Sezione conduttore massima (con 1 o 2 conduttori)					
fless. senza termin.		mm^2	4	4	4
fless. con terminale		mm^2	2,5	2,5	2,5
AWG		n°	14...12	14...12	14...12
Durata meccanica (in milioni)		cicli	0,1	0,1	0,01

❸ Le condizioni sono IP20 frontale.

Massima componibilità blocchi aggiuntivi
Vedere a pagina 2-23, 2-26...27.

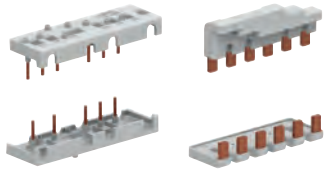
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	UL	cULus	CSA	EAC
BFX42 - BFXD42 - BFXD43	—	●	—	●
BFX5...	—	●	—	●
BFX77... - BFX79...	—	●	—	●
G222... - G272... - BFX641	ᴿᵁ	—	●	●

● Prodotti omologati.

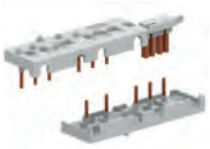
ᴿᵁ - UL Recognized per USA (File E93601) come apparecchi ausiliari. I prodotti con questo tipo di omologazione sono intesi per utilizzo come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
cULus - UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93602) come motor controllers.
CSA - Certificati CSA per il Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari per avviatori motore.

Conformità alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, UL 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-1. IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1 per contatti ausiliari IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1 per i quarti poli.

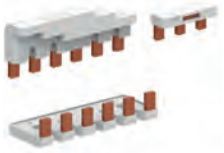


BFX310...
BFX3201

BFX3301
BFX3401



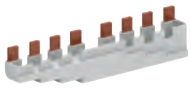
BFX3131
BFX3231



BFX3331
BFX3431



BFX3361
BFX3461



BFX3371
BFX3471



BFX833
BFX834



BFX3393



BFX3392
BFX3492



11BA135
11BA235



11BA435



11G231
11G232



BFX3399



BFX8901



BFX80



BFX8902

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Connessioni rigide per avviatori teleinvertitori tripolari.			
BFX3101	Per contattori BF09...BF25 affiancati con interblocco meccanico BFX5002 o BFX5003	1	0,052
BFX3102	Per contattori BF09...BF25 affiancati con interblocco meccanico BFX5000 o BFX5001	1	0,054
BFX3201	Per contattori BF26...BF38 affiancati con interblocco meccanico BFX5000, BFX5001, BFX5002, BFX5003	1	0,060
BFX3301	Per contattori BF40...BF94 affiancati con interblocco meccanico BFX5303	1	0,150
BFX3401	Per contattori BF95...BF150 affiancati con interblocco meccanico BFX5403	1	0,200
Connessioni rigide per avviatori stella-triangolo.			
BFX3131	Per contattori BF09...BF25	1	0,058
BFX3231	Per contattori BF26...BF38	1	0,064
BFX3232	Per contattori BF26...BF38 (L/Δ) BF09...BF25 (λ)	1	0,064
BFX3332	Per contattori BF40...BF94 (L/Δ) BF26...BF38 (λ)	1	0,200
BFX3331	Per contattori BF40...BF94	1	0,220
BFX3432	Per contattori BF95...BF150 (L/Δ) BF40...BF94 (λ)	1	0,250
BFX3431	Per contattori BF95...BF150	1	0,270
Connessioni rigide per telecommutatori.			
BFX3361	Per contattori BF40...BF94 tripolari con interblocco BFX5300 o BFX5301	1	0,150
BFX3461	Per contattori BF95...BF150 tripolari con interblocco BFX5400 o BFX5401	1	0,200
BFX3371	Per contattori BF40...BF80 quadripolari con interblocco BFX5300 o BFX5301	1	0,200
BFX3471	Per contattori BF95...BF150 quadripolari con interblocco BFX5400 o BFX5401	1	0,300
Protezione IP20 terminali di potenza. Sono necessari 2 pezzi per ogni contattore.			
BFX833	Per contattori BF40...BF94 3 poli	10	0,020
BFX834	Per contattori BF95...BF150 3 poli	10	0,030
Ponti di parallelo non isolati.			
11BA135	2 poli (per contattori BF09...BF25)	10	0,001
11BA235	2 poli (per contattori BF26...BF38)	10	0,003
BFX3392	2 poli (per contattori BF40...BF94)	4	0,022
BFX3492	2 poli (per contattori BF95...BF150)	4	0,027
BFX3393	3 poli (per contattori BF40...BF94)	4	0,038
11BA435	3 poli (per contattori BF95...BF150)	10	0,030
Ponte di parallelo isolato con morsetto.			
BFX3399	3 poli (per contattori BF40...BF94) Sezione cavo collegabile 25...95mm² (95mm² non intestato)	10	0,135
Attacchi maggiorati unipolari.			
11G231	1x6mm² (per contattori BF09...BF25)	12	0,009
11G232	1x16mm² (per contattori BF26...BF38)	12	0,014
Calotta di piombatura.			
BFX80	Calotta di piombatura per contattori BF00 e BF09 ... BF38	10	0,001
Accessori per fissaggio a vite contattore.			
BFX8901	Base universale in plastica per fissaggio a vite contattore BF09...BF38	5	0,016
BFX8902	Staffe in plastica per fissaggio a vite contattori BF09...BF38	10	0,002
Elementi di identificazione per contattori BF00, BF09...BF150.			
BFX30	Targhetta neutra per scrittura	50	0,001

Caratteristiche di impiego

Tipo		BFX3399	11G231	11G232
Coppia di serraggio	Nm	13Nm	1.5...1.8	2.5...3
	lb.in	115	13.2...18	7...9
Attrezzo	Tipo	Brugola 6	PH1	PH2

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93602), per tutti i kit di connessione per avviatori e telecommutatori BFX3... ; EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, UL 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-1.

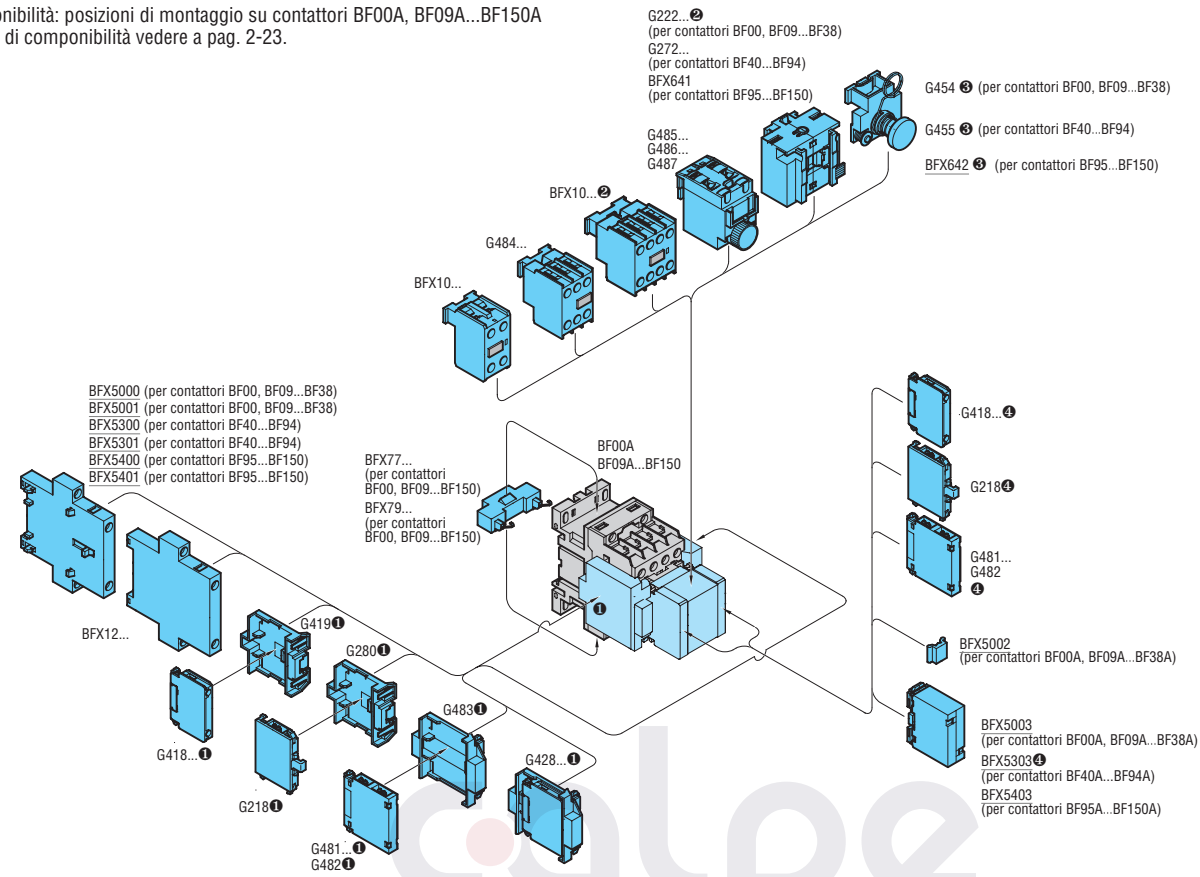
Dimensioni
pag. 2-48 e 49

Schemi elettrici
pag. 2-56

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

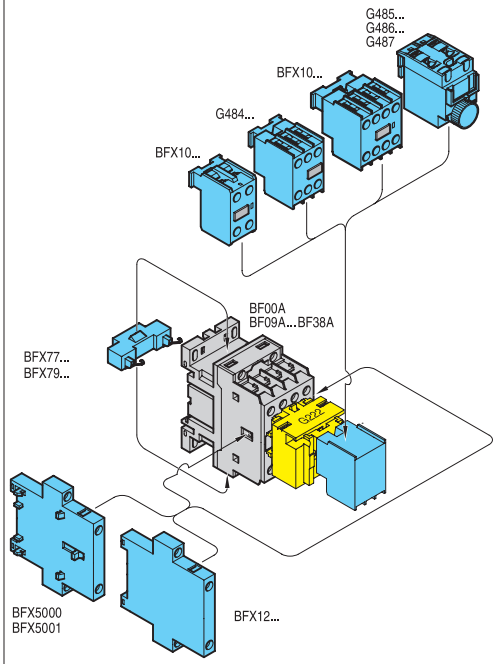
Blocchi aggiuntivi per contattori in AC e AC/DC

Componibilità: posizioni di montaggio su contattori BF00A, BF09A...BF150A
Tabella di componibilità vedere a pag. 2-23.

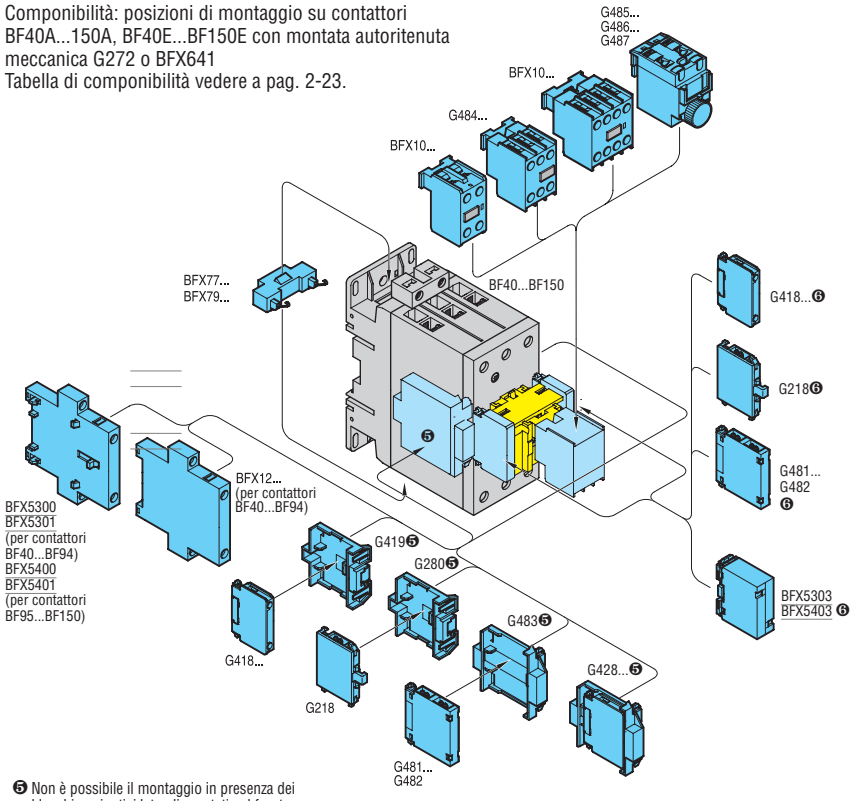


❶ Non è possibile il montaggio in presenza dei blocchi aggiuntivi laterali montati sul fronte oppure dell'interblocco meccanico BFX5000 o BFX5001. Per BF00, BF09...38 non è possibile il montaggio in presenza di BFX10 a 4 contatti o G222....
❷ Fare riferimento ai disegni sottostanti per l'utilizzo di G222..., G272.. e BFX641..; vedere anche la tabella di compatibilità a pagina 2-23.
❸ In presenza del dispositivo di chiusura manuale G454 o G455 non è possibile montare alcun blocco aggiuntivo sul fronte.
❹ Questo accessorio, per i contattori BF09...BF94, non si puo' montare quando già presente sul fronte un blocchetto BFX10... a 4 contatti (BFX1004, BFX1013, BFX1022, BFX1031, BFX1040).

Componibilità: posizioni di montaggio su contattori BF00A, BF09A...BF38A con montata autoritenuta meccanica G222
Tabella di componibilità vedere a pag. 2-23.



Componibilità: posizioni di montaggio su contattori BF40A...150A, BF40E...BF150E con montata autoritenuta meccanica G272 o BFX641
Tabella di componibilità vedere a pag. 2-23.

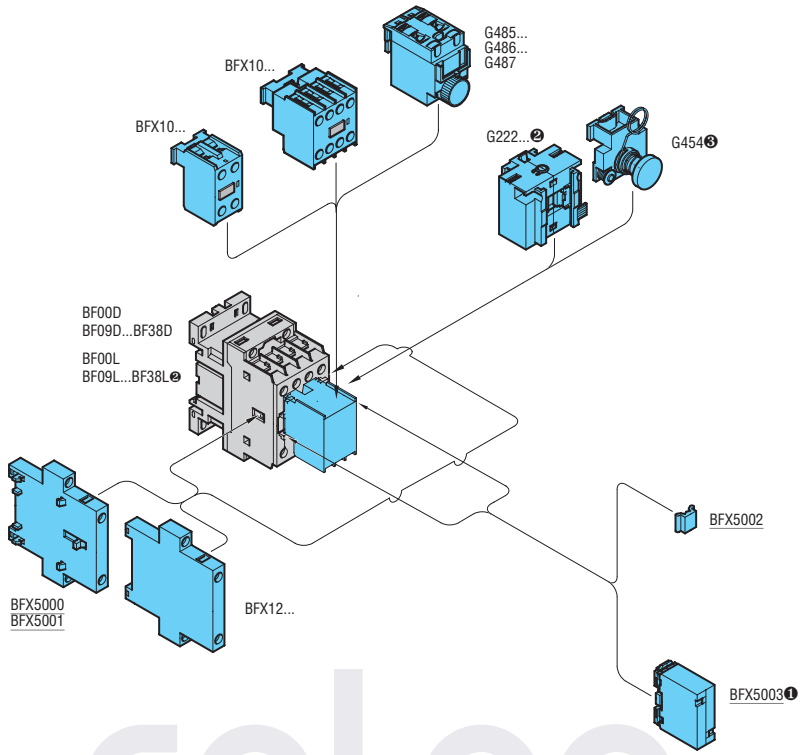


❺ Non è possibile il montaggio in presenza dei blocchi aggiuntivi laterali montati sul fronte.
❻ Montaggio possibile solo per BF95...BF150.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Blocchi aggiuntivi per contattori in DC e in DC basso assorbimento

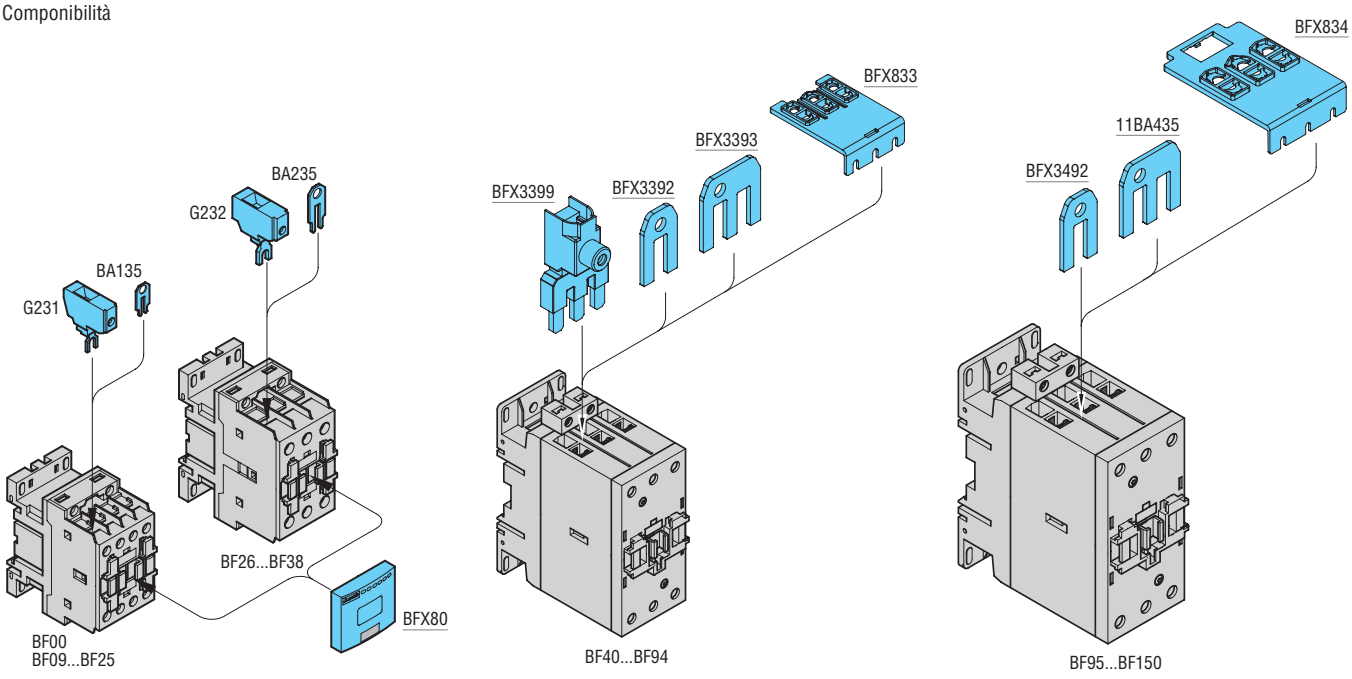
Componibilità: posizioni di montaggio su contattori BF00 e BF09...BF38 (versione D e L)
Tabella di componibilità vedere a pag. 2-23.



❶ Non è possibile il montaggio in presenza dell'autoritenuta meccanica G222...
❷ L'autoritenuta meccanica G222... non può essere montata su contattori BF26L - BF38L a 4 poli.
❸ In presenza del dispositivo di chiusura manuale G454 non è possibile montare alcun blocco aggiuntivo sul fronte.

Accessori per contattori in AC, DC e DC basso assorbimento

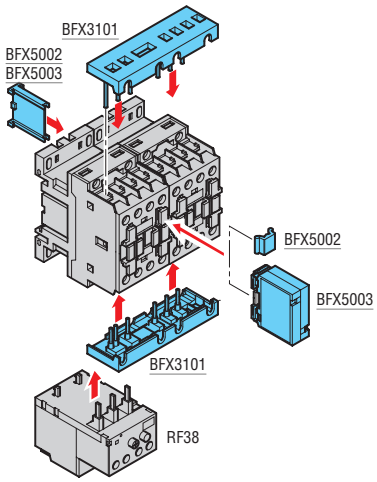
Componibilità



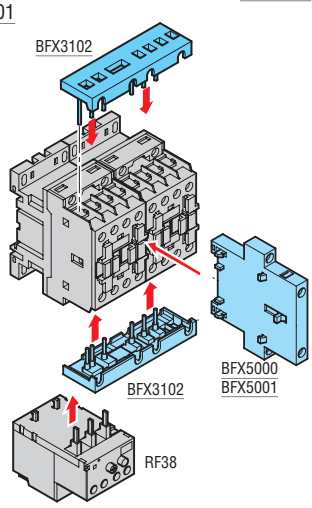
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Accessori per contattori in AC, DC e DC basso assorbimento

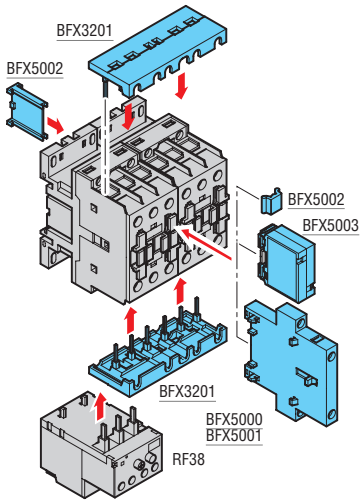
Connessioni per avviatori teleinvertitori con contattori BF09...BF25



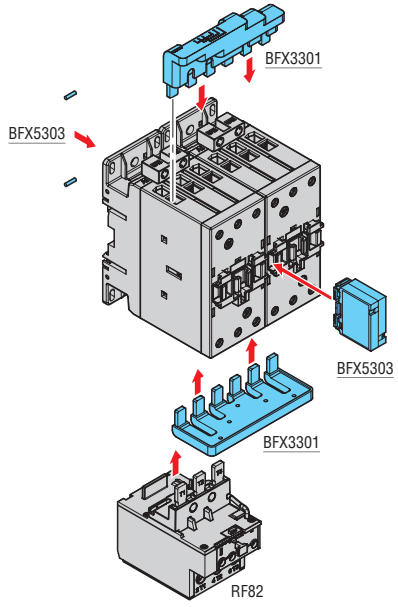
Connessioni per avviatori teleinvertitori con contattori BF09...BF25 e interblocco meccanico BFX5000 oppure BFX5001



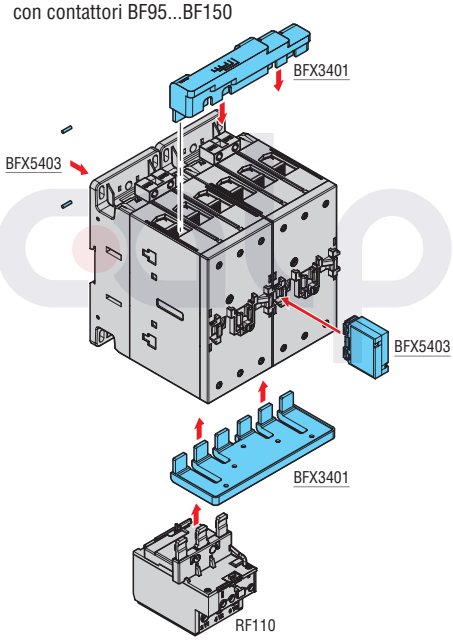
Connessioni per avviatori teleinvertitori con contattori BF26...BF38



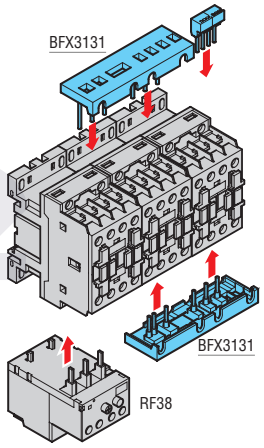
Connessioni per avviatori teleinvertitori con contattori BF40...BF94



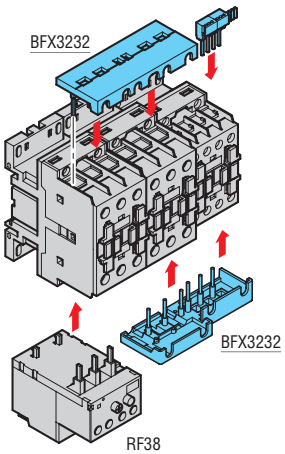
Connessioni per avviatori teleinvertitori con contattori BF95...BF150



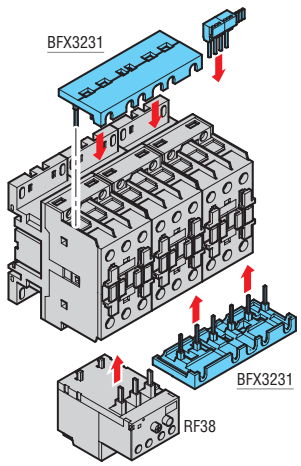
Connessioni per avviatori stella-triangolo con contattori BF09...BF25



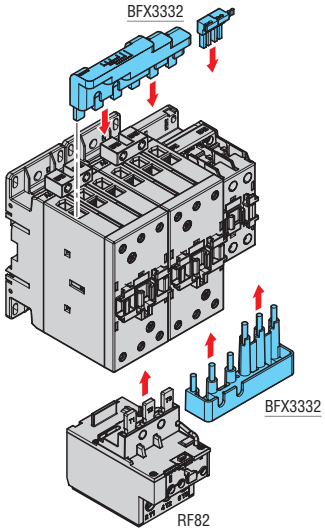
Connessioni per avviatori stella-triangolo con contattori BF26...BF38(L-Δ) - BF09...BF25 (Y)



Connessioni per avviatori stella-triangolo con contattori BF26...BF38

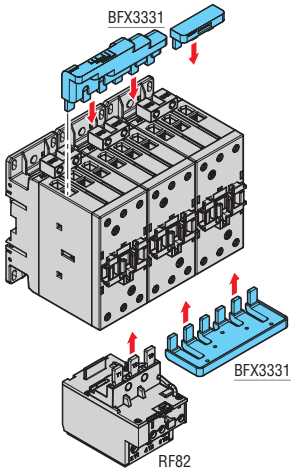


Connessioni per avviatori stella-triangolo con contattori BF40...BF94 (L- Δ) - BF26...BF38 (Y)

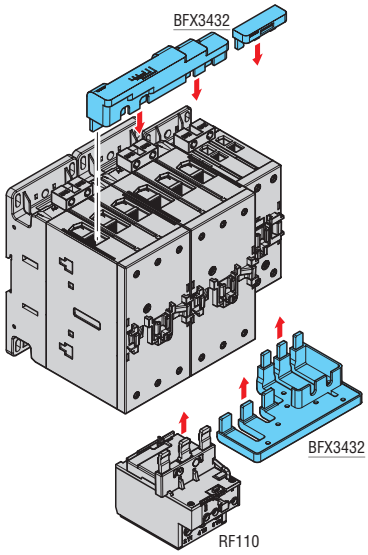


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

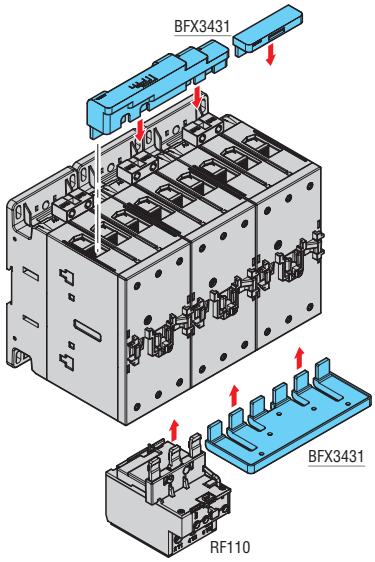
Connessioni per avviatori stella-triangolo con contattori BF40...BF94



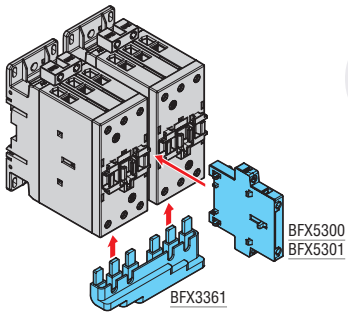
Connessioni per avviatori stella-triangolo con contattori BF95...BF150 (L- Δ) - BF40...BF94 (Y)



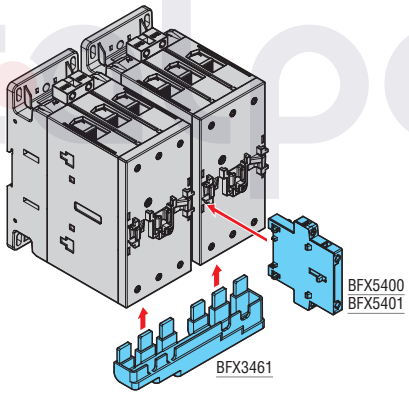
Connessioni per avviatori stella-triangolo con contattori BF95...BF150



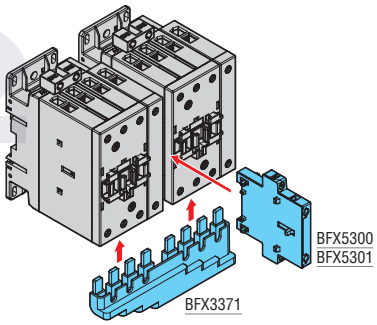
Connessioni per telecommutatori con contattori tripolari BF40...BF94



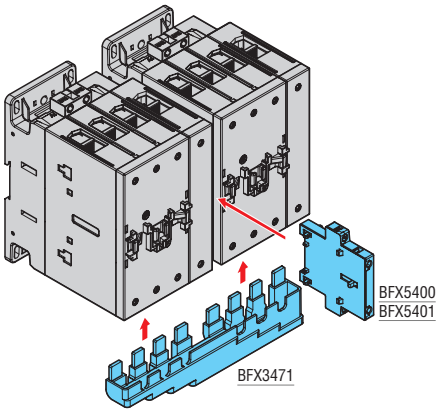
Connessioni per telecommutatori con contattori tripolari BF95...BF150



Connessioni per telecommutatori con contattori quadripolari BF40...BF80



Connessioni per telecommutatori con contattori quadripolari BF95...BF150



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld


BFX10C01


BFX10C10


BFX12C...


BFX5500


BFX5503
BFX5504


BFX815
BFX816



BFX835
BFX836
BFX845
BFX846


BFX805
BFX806




GLX500
GLX501
GMX500
GMX501


BFX3583
BFX3683


BFX3584
BFX3684


BFX8508
BFX8608

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà max per cont.	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatti ausiliari con aggancio centrale. Attacchi a vite.				
BFX10C10	1NA	6	10	0,048
BFX10C01	1NC	6	10	0,048
Contatti ausiliari con aggancio laterale. Attacchi a vite.				
BFX12C02	2NC	2	5	0,048
BFX12C11	1NA + 1NC	2	5	0,048
BFX12C20	2NA	2	5	0,048
Interblocco meccanico.				
BFX5500	Per contattori affiancati BF160...BF400	1	1	0,050
new **BFX5503**	Per contattori sovrapposti BF160...BF400. Interasse 305...345mm	1	1	0,150
BFX5504	Per contattori sovrapposti BF160...BF400 Interasse 345...385mm	1	1	0,200

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Protezione terminali di potenza. Copriattacco unipolare.			
new **BFX815** ❶	Per BF160...BF230	6	0,026
new **BFX816** ❶	Per BF265...BF400	6	0,035
Copriattacco tripolare.			
new **BFX835**	Per BF160...BF230	1	0,050
new **BFX836**	Per BF265...BF400	1	0,075
Copriattacco quadripolare.			
new **BFX845**	Per BF160T4...BF230T4	1	0,070
new **BFX846**	Per BF265T4...BF400T4	1	0,098
Separatori di fase.			
new **BFX805** ❸	Per BF160...BF230	1	0,021
new **BFX806** ❹	Per BF265...BF400	1	0,030
Attacchi terminali per cavi rigidi e flessibili.			
GLX500	Kit di 1 pezzo. Per cavi AWG 6....kcmil 250	1	0,011
GLX501	Kit di 3 pezzi. Per cavi AWG 6....kcmil 250	1	0,011
GMX500 ❷	Kit di 6 pezzi. Per cavi AWG 14...2/0	1	0,200
GMX501	Kit di 6 pezzi. Per cavi AWG 4....kcmil 300	1	0,200
Connessioni e accessorio di sostegno dado terminale. Allargatori di fase.			
new **BFX3583**	Per BF160...BF230 tripolari	1	0,100
new **BFX3683**	Per BF265...BF400 tripolari	1	0,140
new **BFX3584**	Per BF160...BF230 quadripolari	1	0,130
new **BFX3684**	Per BF265...BF400 quadripolari	1	0,180
Ponti di parallelo.			
new **BFX3592**	Parallelo 2 poli per BF160...BF230	1	0,050
new **BFX3692**	Parallelo 2 poli per BF265...BF400	1	0,070
new **BFX3593**	Parallelo 3 poli per BF160...BF230	1	0,070
new **BFX3693**	Parallelo 3 poli per BF265...BF400	1	0,098
Connessioni per teleinvertitore.			
BFX3501	Per BF160...BF230	1	1,000
BFX3601	Per BF265...BF400	1	1,400
Connessioni per avviatore stella triangolo.			
BFX3531	Per BF160...BF230	1	1,100
BFX3631	Per BF265...BF400	1	1,500
Connessioni per telecommutatori.			
new **BFX3561**	Per BF160...BF230 tripolari	1	0,900
new **BFX3661**	Per BF265...BF400 tripolari	1	1,250
new **BFX3571**	Per BF160...BF230 quadripolari	1	1,200
new **BFX3671**	Per BF265...BF400 quadripolari	1	1,700
Accessorio di sostegno dado terminale.			
new **BFX8508**	Per BF160...BF230. Kit di 8 pezzi	1	0,052
new **BFX8608**	Per BF265...BF400. Kit di 8 pezzi	1	0,073

Caratteristiche di impiego

Tipo			BFX10C10 BFX10C01	BFX12
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith		A	10	10
Tensione nominale di isolamento Ui		V	690	690
Attacchi	Vite		M3,5	M3
	Larghezza	mm	7	7
Coppia di serraggio		Nm	0,8...1	0,8...1
		lb.in	7...9	7...9
Sezione conduttore massima (con 1 o 2 conduttori)	fless. senza terminale	mm²	2,5	2,5
	fless. con terminale	mm²	2,5	2,5
	AWG	n°	14	14
Protezione terminali secondo IEC/EN/BS 60529			IP20	IP20
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1		AC	A600	A600
		DC	Q600	Q600
Durata meccanica (in milioni)		cicli	10	10

Omologazioni e conformità

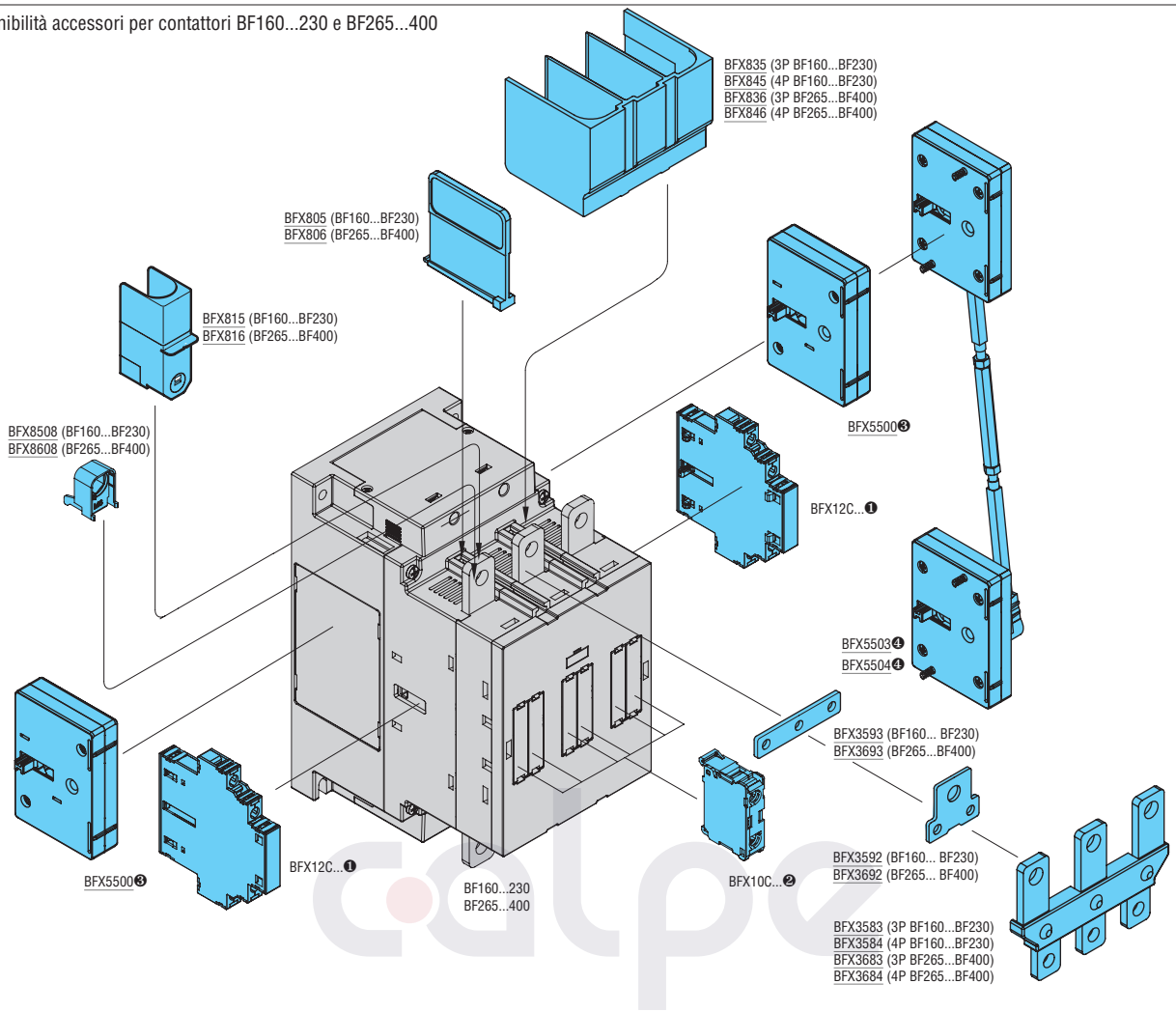
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	EAC	CCC
BFX10C...	●	●	●
BFX12C...	●	●	●
BFX3...	●	–	–
BFX5...	●	–	–
BFX8...	●	–	–
GLX50...	●	–	–
GMX50...	●	–	–

I contatti ausiliari aggiuntivi sono conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1.
I blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi BFX10C... e BFX12C... sono conformi all'allegato F della norma IEC/EN/BS 60947-4-1 "contatti ausiliari collegati con i contatti di potenza" detti anche contatti immagine o mirror contacts.
Sono conformi anche all'allegato L della norma IEC/EN/BS 60947-5-1 "contatti ausiliari connessi meccanicamente" detti anche mechanically linked contact elements.

❶ Viene fornito per un solo terminale. Esempio: per contattore tripolare ordinare n° 3 pezzi per i terminali superiori oppure n° 6 pezzi per tutti i terminali superiori e inferiori.
❷ Per correnti superiori a 175A si possono montare 2 pezzi per ogni terminale del contattore.
❸ Kit da 4 pezzi. Per contattore tripolare ordinare 1x BFX805; per contattore quadripolare ordinare 2x BFX805.
❹ Kit da 4 pezzi. Per contattore tripolare ordinare 1x BFX806; per contattore quadripolare ordinare 2x BFX806.

Componibilità accessori per contattori BF160...230 e BF265...400



❶ Massimo 2 blocchi contatto BFX12C... per ogni lato del contattore.
❷ Massimo 6 contatti BFX10C... per i contattori tripolari e 8 contatti per i contattori quadripolari.
❸ I contatti BFX12C..., in presenza dell'interblocco meccanico BFX5500, si possono montare solo sul lato opposto del contattore rispetto a quello dove è montato l'interblocco.
❹ Sul lato del contattore dove si montano gli interblocchi meccanici verticali BFX5503 e BFX5504 si posssono mantare anche i contatti ausiliari BFX12C...

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Blocchi aggiuntivi



11G350 - 11G354



11G358

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà max. per cont.	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatti ausiliari. Attacchi Faston. Montaggio laterale.				
11G350	2NA+1NC o 1NA+2NC reversibile	4	1	0,082
11G354	1NA+1NC	4	1	0,078
Adattatore.				
11G358❼	Per il montaggio dei contatti ausiliari BFX10..., a 2 contatti, G484..., G485..., G486... e G487 su contattori B500...B6301000	4	5	0,050
Interblocco meccanico.				
11G3551❷	Contattori affiancati	1	1	0,026
11G35641❸	Contattori sovrapposti	1	1	0,140
11G35651❸	Contattori sovrapposti	1	1	0,146
11G35663❹	Contattori sovrapposti	1	1	0,150
Autoritenuta meccanica.				
11G4955❻	Per B500...B630	1	1	0,795

Accessori



11G527 - 11G528 - 11G529
11G530



11G370



11G371

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Protezione terminali di potenza.			
11G527	Per contattore B500	1	0,238
11G528	Per contattore B5004	1	0,265
11G529	Per contattore B630	1	0,238
11G530	Per contattore B6304	1	0,266
Barrette per collegamento a stella di 3 poli.			
11BA1846	Per contattori B500-B630	1	0,341
Ponti di parallelo per 2 poli.			
11BA1845	Per contattori B500-B630	1	0,322
Adattatori.			
11G370	Per la trasformazione a vite degli attacchi Faston dei contatti aus. e della bobina	10	0,003
11G371	Per la trasformazione a vite degli attacchi Faston della bobina	5	0,022

❶ Non idoneo per B6301000-B1250-B1600 ❹.
❷ Per l'uso con B6301000 tripolare contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).
❸ Interassi e combinazioni consentite vedi pag. 2-76.
❹ Per contattori B1250 e B1600 sono necessari due interblocchi meccanici G3566.
❺ Sostituire con la cifra della tensione (se 50/60 Hz) o con la lettera C seguita dalla tensione (se in DC). Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415 (indicare 380)
– DC 48 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220).
❻ Può essere montata solo su contattori predisposti. Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).
❼ Per abbinamento con interblocco meccanico vedi pagina 2-79.

Caratteristiche di impiego contatti ausiliari aggiuntivi

Tipo			G350-G354
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith		A	16
Tensione nominale di isolamento Ui		V	690
Attacchi:	Faston		1-6,35x0,8 2-2,8x0,8
Sezione conduttore massima (con 1 o 2 conduttori)	flessibili con terminale	mm²	2,5
	AWG	n°	14
Designazione secondo UL/CSA e IEC/EN/BS 60947-5-1		AC	A600
		DC	P600
Durata meccanica (in milioni)		cicli	5

Tipo			G495❼
Tensione nominale del circuito comando	AC (50/60Hz)	V	48...480
	DC	V	48...480
Potenza assorbita con comando in:	AC	VA	1500
	DC	W	1100
Tempo minimo di impulso:	di sgancio	ms	40
	di aggancio	ms	300
Attacchi	Faston		1-6,3x0,8
Durata meccanica (in milioni)		cicli	0,1

Tipo		G370-G371
Coppia di serraggio	Nm	1
	lb.in	8,9
Attrezzo	Tipo	PH2
Sezione conduttori (con 1 o 2 cavi)	mm²	4
	AWG	10

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute:

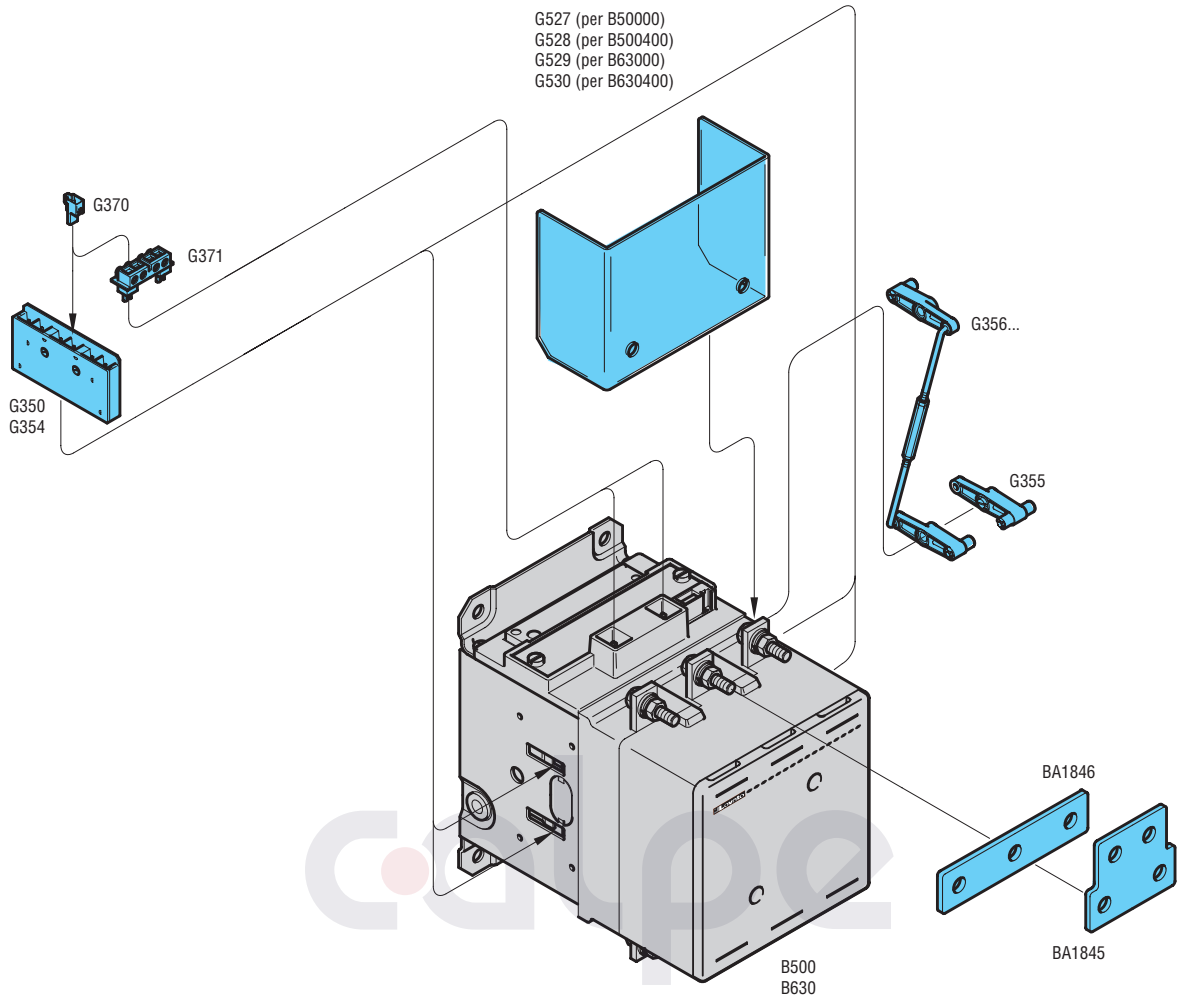
Tipo	UL	CSA	EAC	CCC
G350	cULus	●	●	●
G354	cULus	●	●	—
G355	—	●	●	—
G356 ...	—	●	●	—
G361	—	●	●	—
G362	—	●	●	—
G363	—	●	●	—
G370	—	●	●	—

● Prodotti omologati.

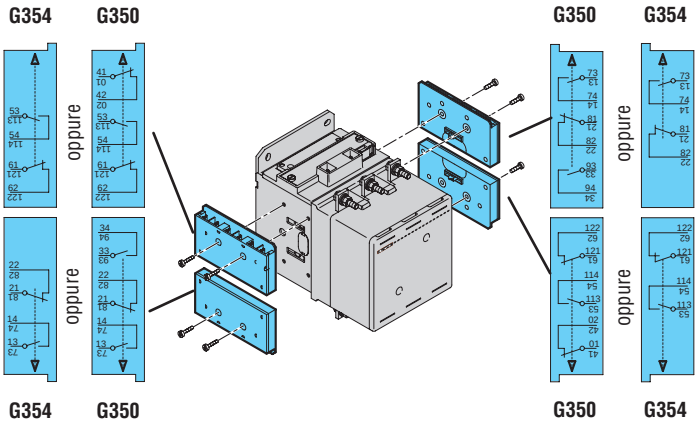
cULus - UL Recognized per USA (File E93601) come apparecchi ausiliari. I prodotti con questo tipo di omologazione sono sono intesi per utilizzo come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
CSA - Certificati CSA per il Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari per avviatori motore.

Conformità alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
I contatti ausiliari aggiuntivi sono conformi anche alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1.
I blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi 11G350 e 11G354 sono conformi all'allegato F della norma IEC/EN/BS 60947-4-1 "contatti ausiliari collegati con i contatti di potenza" detti anche contatti immagine o mirror contacts.

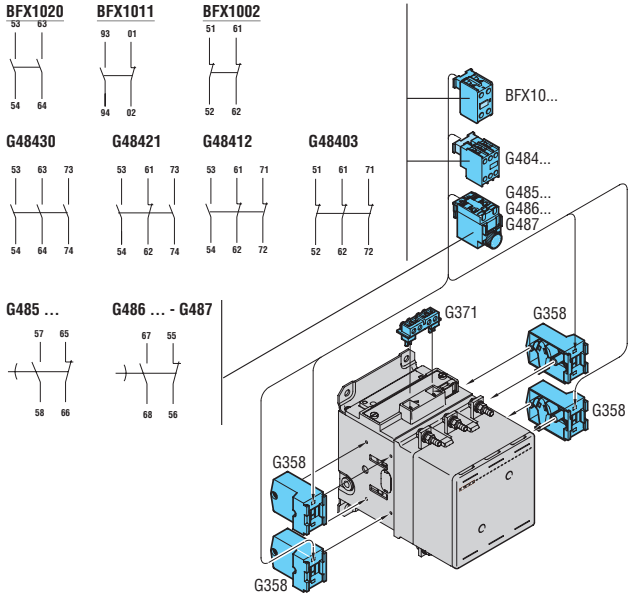
Componibilità: posizione di montaggio su contattori B500...B630



I contatti ausiliari aggiuntivi tipo G350 e G354 possono essere applicati ai contattori B500...B6301000 fino ad un massimo di 4 blocchi per contattore (totale 12 contatti massimo).
Dal blocco G350 si possono ottenere 2NA+1NC oppure 1NA+2NC in funzione della posizione di montaggio (vedere disegno); il blocco G354 è costituito da 1NA + 1NC.



Con l'adattatore G358 possono essere montati i contatti ausiliari tipo BFX10... a 2 contatti e G484..., i contatti ausiliari temporizzati G485..., G486..., e G487 (tipi e codici vedi pag. 2-22).
Sui contattori possono essere montati 4 adattatori G358. Ogni adattatore G358 può montare 1 blocco di BFX10..., G484..., G485..., G486..., e G487.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Bobine in AC



BFX91A...



BFX92A...



BFX93A...



BFX94A...

Codice di ordinazione	Frequenza e tensione nominale		Q.tà per conf.	Peso
	[Hz]	[V]	n°	[kg]
Per contattori BF00A-BF09A-BF12A-BF18A-BF25A.				
BFX91A024❶	50/60	24VAC	1	0,085
BFX91A048❶		48VAC	1	0,085
BFX91A110❶		110VAC	1	0,085
BFX91A230❶		230VAC	1	0,085
BFX91A400❶		400VAC	1	0,085
BFX91A02460❶	60	24VAC	1	0,085
BFX91A04860❶		48VAC	1	0,085
BFX91A12060❶		120VAC	1	0,085
BFX91A22060❶		220VAC	1	0,085
BFX91A23060❶		230VAC	1	0,085
BFX91A46060❶		460VAC	1	0,085
BFX91A57560❶		575VAC	1	0,085
Per contattori BF26A-BF32A-BF38A.				
BFX92A024❶	50/60	24VAC	1	0,088
BFX92A048❶		48VAC	1	0,088
BFX92A110❶		110VAC	1	0,088
BFX92A230❶		230VAC	1	0,088
BFX92A400❶		400VAC	1	0,088
BFX92A02460❶	60	24VAC	1	0,088
BFX92A04860❶		48VAC	1	0,088
BFX92A12060❶		120VAC	1	0,088
BFX92A22060❶		220VAC	1	0,088
BFX92A23060❶		230VAC	1	0,088
BFX92A46060❶		460VAC	1	0,088
BFX92A57560❶		575VAC	1	0,088
Per contattori BF40A-BF50A-BF65A-BF80A-BF94A-BFD65A-BFD80A.				
BFX93A024❶	50/60	24VAC	1	0,150
BFX93A048❶		48VAC	1	0,150
BFX93A110❶		110VAC	1	0,150
BFX93A230❶		230VAC	1	0,150
BFX93A400❶		400VAC	1	0,150
BFX93A02460❶	60	24VAC	1	0,150
BFX93A04860❶		48VAC	1	0,150
BFX93A12060❶		120VAC	1	0,150
BFX93A22060❶		220VAC	1	0,150
BFX93A23060❶		230VAC	1	0,150
BFX93A46060❶		460VAC	1	0,150
BFX93A57560❶		575VAC	1	0,150
Per contattori BF95A-BF115A-BF150A.				
BFX94A024❶	50/60	24VAC	1	0,185
BFX94A048❶		48VAC	1	0,185
BFX94A110❶		110VAC	1	0,185
BFX94A230❶		230VAC	1	0,185
BFX94A400❶		400VAC	1	0,185
BFX94A02460❶	60	24VAC	1	0,185
BFX94A04860❶		48VAC	1	0,185
BFX94A12060❶		120VAC	1	0,185
BFX94A22060❶		220VAC	1	0,185
BFX94A23060❶		230VAC	1	0,185
BFX94A46060❶		460VAC	1	0,185
BFX94A57560❶		575VAC	1	0,185

❶ Bobina a 4 morsetti.

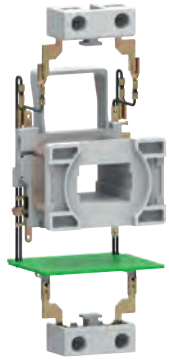
Caratteristiche di impiego bobine BFX91A, BFX92A, BFX93A e BFX94A
Comando in AC

Tensione nominale a 50/60, 60Hz			V	12...600		
Limiti di funzionamento						
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	chiusura	% Us	80...110		
		rilascio	% Us	20...55		
	60Hz	chiusura	% Us	85...110		
		rilascio	% Us	20...55		
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		chiusura	% Us	80...110		
		rilascio	% Us	20...55		
Assorbimento medio a ≤20°C				BFX91 BFX92	BFX93	BFX94
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	spunto	VA	75	210	300
		servizio	VA	9	15	20
	60Hz	spunto	VA	70	195	275
		servizio	VA	6,5	13	17
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		spunto	VA	75	210	300
		servizio	VA	9	15	20
Dissipazione	a 50Hz		W	2,5	5	6,5

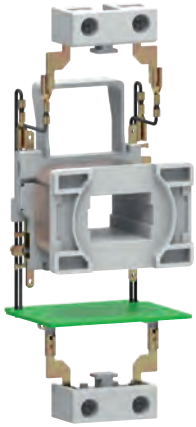
Materiali
Filo di rame smaltato in classe F.

Esecuzioni speciali
Per bobine con tensioni diverse dalle standard contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

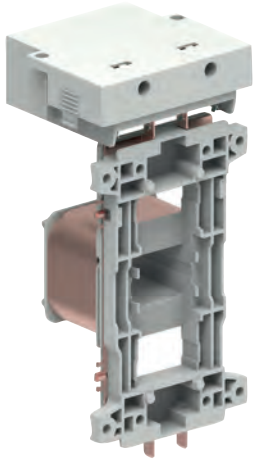
Bobine in AC/DC



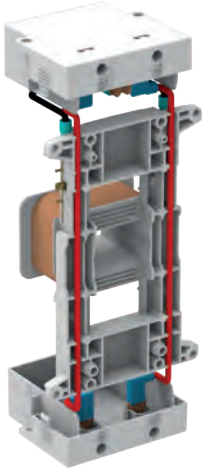
BFX93E...



BFX94E...



BFX95E...



BFX96E...

Codice di ordinazione	Tensione nominale	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	n°	[kg]
Per contattori BF40E-BF50E-BF65E-BF80E-BF94E-BFD80E❶.			
BFX93E024❷	20...48V AC/DC	1	0,190
BFX93E110❷	60...110V AC/DC	1	0,190
BFX93E230❷	100...250V AC/DC	1	0,190
Per contattori BF95E-BF115E-BF150E-BFD150E.			
BFX94E024❷	20...48V AC/DC	1	0,225
BFX94E110❷	60...110V AC/DC	1	0,225
BFX94E230❷	100...250V AC/DC	1	0,225
Per contattori BF160E-BF195E-BF230E.			
BFX95E024	24...60VAC / 20...60VDC	1	0,400
BFX95E110	60...130VAC/DC	1	0,400
BFX95E230	100...250VAC/DC	1	0,400
BFX95E400	250...500VAC/DC	1	0,400
Per contattori BF265E-BF330E-BF400E.			
BFX96E024	24...60VAC / 20...60VDC	1	0,560
BFX96E110	60...130VAC/DC	1	0,560
BFX96E230	100...250VAC/DC	1	0,560
BFX96E400	250...500VAC/DC	1	0,560

new

NOTA: per contattori BF00D, BF09D...BF38D e BF00L, BF09L...BF38L, non è consentita la sostituzione della bobina.

❶ Per contattori BF80T2E... idonee solo per alimentazione AC e DC livellata. Per alimentazione DC pulsante contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Bobina a 4 morsetti.

Caratteristiche di impiego bobina BFX93E...
Comando in AC/DC

Tensione nominale di comando		V	20...250
Limite di funzionamento: con bobina alimentata a 50/60Hz o in DC	chiusura	% Us	80...110❶
	rilascio	% Us	≤70% Us min
Assorbimento medio a ≤20°C	spunto	W	45...75
	servizio	W	1,2...2,1

Caratteristiche di impiego bobina BFX94E...
Comando in AC/DC

Tensione nominale di comando		V	20...250
Limite di funzionamento: con bobina alimentata a 50/60Hz o in DC	chiusura	% Us	80...110❶
	rilascio	% Us	≤70% Us min
Assorbimento medio a ≤20°C	spunto	W	65...110
	servizio	W	1,8...3

Caratteristiche di impiego bobina BFX95E...
Comando in AC/DC

Tensione nominale di comando		V	20...250
Limite di funzionamento: con bobina alimentata a 50/60Hz o in DC	chiusura	% Us	80...110❶
	rilascio	% Us	≤70% Us min
Assorbimento medio a ≤20°C	spunto	W	160...230
	servizio	W	1,5...3

Caratteristiche di impiego bobina BFX96E...
Comando in AC/DC

Tensione nominale di comando		V	20...250
Limite di funzionamento: con bobina alimentata a 50/60Hz o in DC	chiusura	% Us	80...110❶
	rilascio	% Us	≤70% Us min
Assorbimento medio a ≤20°C	spunto	W	160...320
	servizio	W	3,5...8

❶ 80% di Us min e 110% di Us max.

Materiali
Filo di rame smaltato in classe F.

Esecuzioni speciali
Per bobine con tensioni diverse dalle standard contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Bobine in AC/DC



Bobina



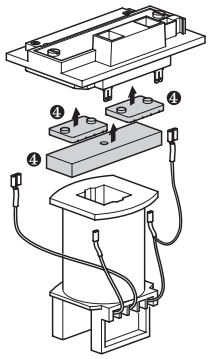
Alimentatore

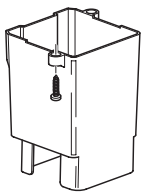


Protezione bobina



Gruppo bobina completo





Codice di ordinazione	Tensione nominale AC 50/60Hz e DC	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	n°	[kg]
Bobina per contattori B500-B630-B630 1000.			
11BA180048	48VAC/DC	1	3,400
11BA180060	60VAC/DC	1	3,400
11BA1800110	110...125VAC/DC	1	3,400
11BA1800220	220...240VAC/DC	1	3,400
11BA1800380	380...415VAC/DC	1	3,400
11BA1800440	440...480VAC/DC	1	3,400
Bobina per contattori B1250-B1600.			
11BA1800110❶	110...125VAC❶	1	3,400
11BA1800220❶	220...240VAC❶	1	3,400

Codice di ordinazione	Per contattore	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	n°	[kg]
Alimentatore (attacchi Faston).			
11BA1799❸	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	0,520
Protezione bobina.			
11BA1803	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	0,164
Gruppo bobina completo (bobina, alimentatore e protezione bobina).			
11BA1796❷	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	4,650

❶ Disponibili solo per alimentazione in AC.
❷ Aggiungere la tensione della bobina. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
- AC/DC 48 - 60 - 110...125 - 220...240 - 380...415 - 440...480V.
Esempio: 11BA1796110 (gruppo bobina alimentato a 110VAC/DC completo di alimentatore e protezione bobina per contattori B500...B1600).
Per B1250 e B1600 sono disponibili solo le tensioni 110...125 e 220...240VAC.
❸ Per contattori con tensione bobina fino a 415V. Per tensioni superiori indicare 440 in seguito al codice. Esempio: 11BA1796440.

Caratteristiche di impiego

Per contattore tipo			B500 - B630 - B6301000
Alimentazione			in AC e DC
Tensione nominale del comando:		V	48...480
Limite di funzionamento:	chiusura	% Us	80...110
	rilascio	% Us	20...60
Assorbimento:	spunto	VA/W	400
	servizio	VA/W	18
Dissipazione termica		W	18

Per contattore tipo			B1250 - B1600
Alimentazione			in AC
Tensione nominale del comando:		V	110/240
Limite di funzionamento:	chiusura	% Us	80...110
	rilascio	% Us	20...60
Assorbimento:	spunto	VA/W	800
	servizio	VA/W	45
Dissipazione termica		W	40

Materiali
Filo di rame smaltato in classe F.

Gruppo bobina
Il gruppo bobina è composto da alimentatore, bobina, nucleo fisso, protezione bobina, traversino e viti di fissaggio.

Esecuzioni speciali
Per bobine a tensioni diverse dalle standard contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Contatti principali per contattori serie BF e B



BFX99095T

Codice di ordinazione	Per contattore	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatti principali. Kit per 3 o 4 poli completo di viti e chiave a brugola per sostituzione contatti.			
BFX99026T	BF2600	1	0,038
BFX99026F	BF26T4	1	0,051
BFX99032T	BF3200	1	0,070
BFX99038T	BF3800	1	0,070
BFX99038F	BF38T4	1	0,093
BFX99040T	BF4000	1	0,095
BFX99040F	BF40T4	1	0,127
BFX99050T	BF5000	1	0,095
BFX99050F	BF50T4	1	0,127
BFX99065T	BF6500	1	0,095
BFX99065F	BF65T4	1	0,127
BFX99080T	BF8000	1	0,100
BFX99080F	BF80T4	1	0,130
BFX99094T	BF9400	1	0,100
BFX99095T	BF9500	1	0,210
BFX99095F	BF95T4	1	0,280
BFX99115T	BF11500	1	0,225
BFX99115F	BF115T4	1	0,300
BFX99150T	BF15000	1	0,225
BFX99150F	BF150T4	1	0,300
BFX99160T	BF16000	1	0,350
BFX99160F	BF160T4	1	0,450
BFX99195T	BF19500	1	0,350
BFX99195F	BF195T4	1	0,450
BFX99230T	BF23000	1	0,350
BFX99230F	BF230T4	1	0,450
BFX99265T	BF26500	1	0,490
BFX99265F	BF265T4	1	0,630
BFX99330T	BF33000	1	0,490
BFX99330F	BF330T4	1	0,630
BFX99400T	BF40000	1	0,490
BFX99400F	BF400T4	1	0,630
11G525	B500	1	2,520
11G5254	B5004	1	3,360
11G526	B630	1	2,660
11G5264	B6304	1	3,550
11G537	B6301000	1	2,660
11G5374	B63010004	1	3,550
11G538	B125024	1	5,040
11G5384	B1250424	1	6,720
11G539	B160024	1	5,320
11G5394	B1600424	1	7,100

new



11G525... - 11G526... - 11G537...

Esecuzioni speciali
Per configurazioni di contatti di ricambio diverse dalle standard contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).

NOTA: per i ricambi dei contattori B1250 e B1600 contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

2

Camere spegniarco per contattori serie BF e B



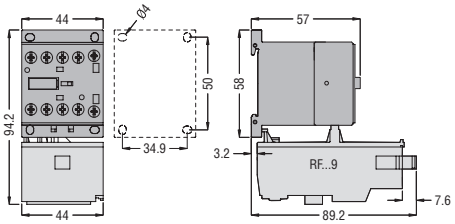
Camera spegniarco 11BA1838

Codice di ordinazione	Per contattore	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Camere spegniarco.			
BFX9805T	BF16000-BF19500-BF23000	1	1,000
BFX9805F	BF160T4-BF195T4-BF230T4	1	1,200
BFX9806T	BF26500-BF33000-BF40000	1	1,400
BFX9806F	BF265T4-BF330T4-BF400T4	1	1,680
11BA1838	B500-B630-B6301000	1	1,910
11BA1839	B5004-B6304-B63010004	1	2,490

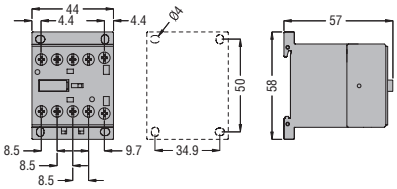
new

MINICONTATTORI BG... CON ALIMENTAZIONE IN AC O DC

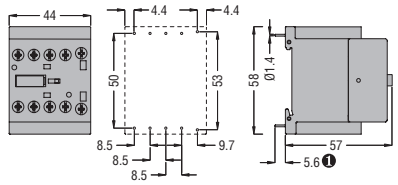
BG...
tripolari, attacchi a vite, con relè termico **RF...9**



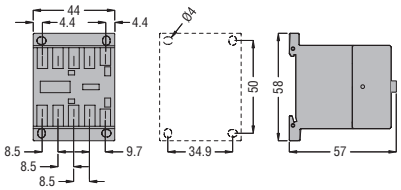
BG...T...
quadripolari, attacchi a vite



BGP...
con attacchi Pin per circuito stampato sul retro



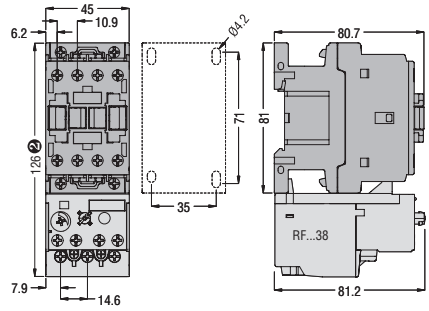
BGF...
con attacchi Faston



❶ Foratura scheda consigliata 1,7...2mm.

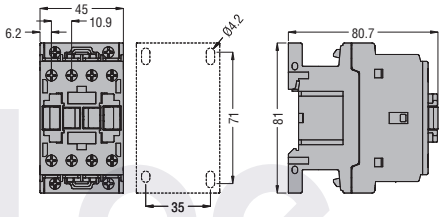
CONTATTORI BF... CON ALIMENTAZIONE IN AC

BF00A...
BF09A... - BF12A... - BF18A... - BF25A... tripolari con relè termico **RF...38** e **RFE45**

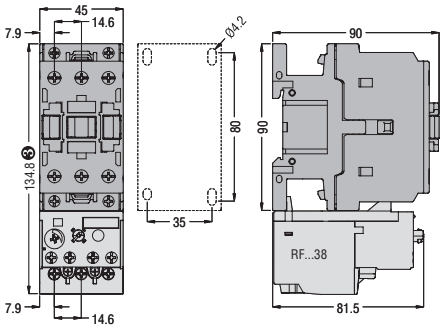


❷ 135 per RFE45.

BF09T...A... - BF12T...A... - BF18T...A... quadripolari

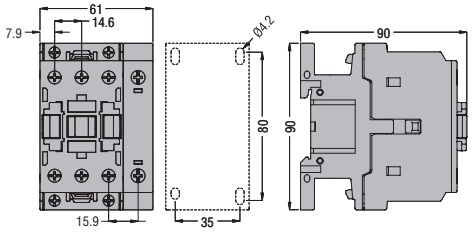


BF2600A... - BF3200A... - BF3800A... tripolari con relè termico **RF...38** e **RFE45**

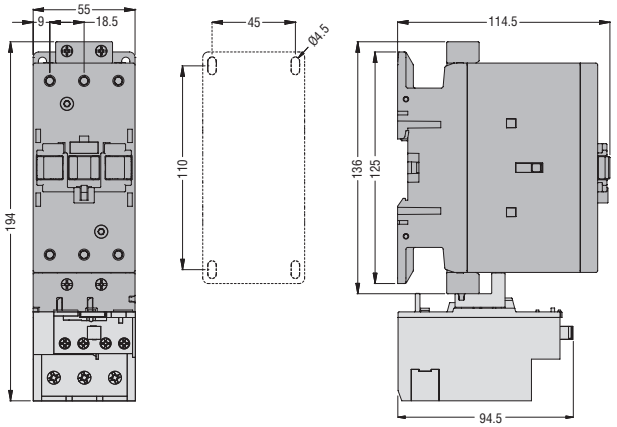


❸ 144 per RFE45.

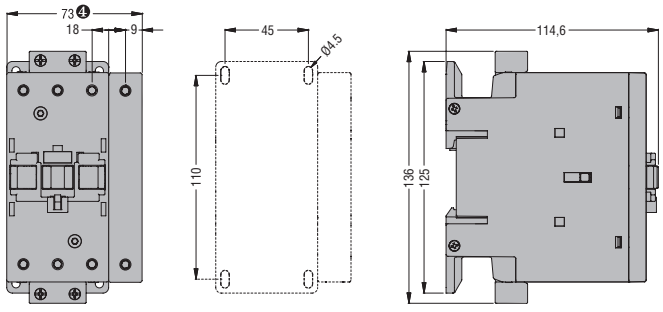
BF26T...A... - BF38T...A... quadripolari



BF4000A... - BF5000A... - BF6500A... - BF8000A... - BF9400A
tripolari con relè termico RF82



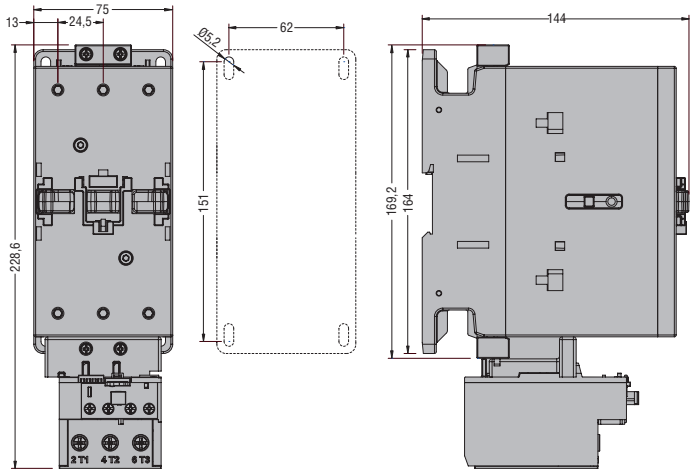
BF40T4A... - BF50T4A... - BF65T4A... - BF80T4A... -
BFD6500... - BFD8000... tripolari
BFD80T4... - BF80T2A... quadripolari



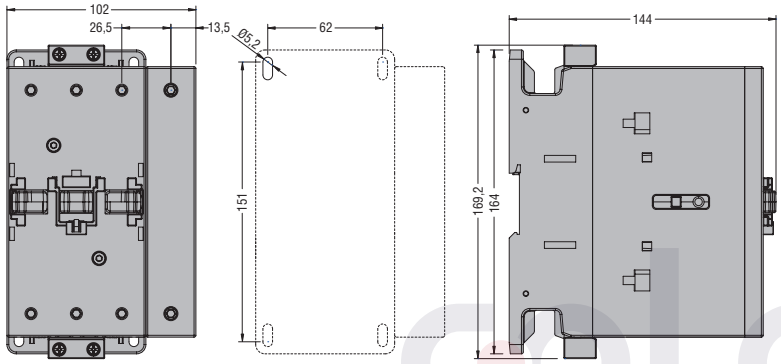
❹ BF80T2 91mm, BFD6500... - BFD8000... 55mm.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BF9500A... - BF11500A... - BF15000A... tripolari con relè termico **RF110**

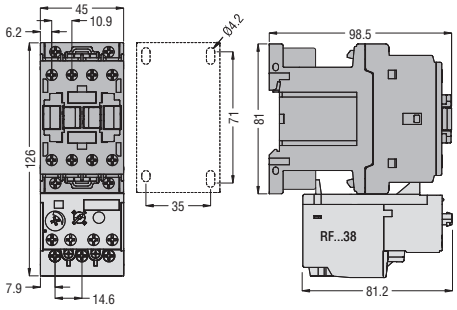


BF95T4A... - BF115T4A... - BF150T4A... quadripolari

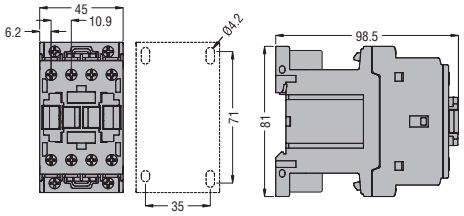


CONTATTORI BF...CON ALIMENTAZIONE IN DC

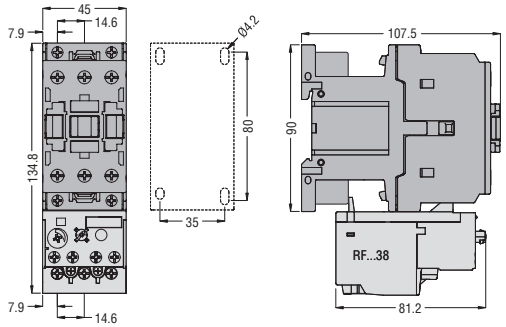
BF00...D e BF00...L
BF09... - BF12... - BF18... - BF25...D e **L** tripolari con relè termico **RF...38**



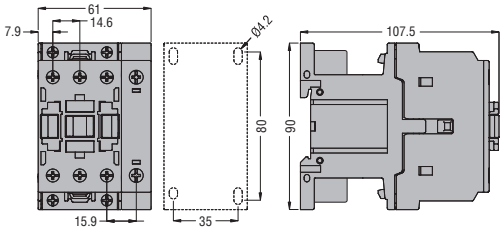
BF00...D e BF00...L
BF09T... - BF18T... D e **L** quadripolari



BF26... - BF32... - BF38... D e **L** tripolari con relè termico **RF...38**

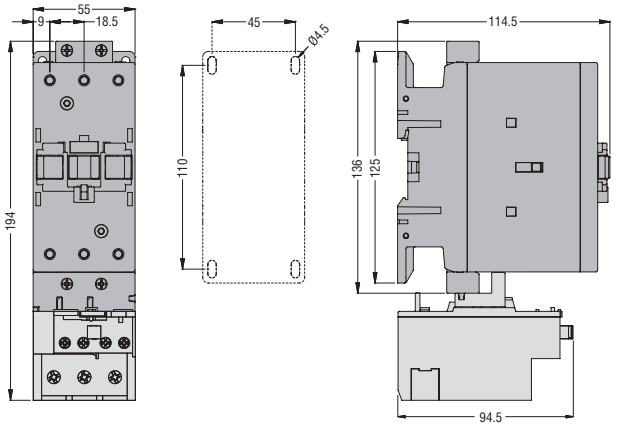


BF26T... - BF38T... D e **L** quadripolari

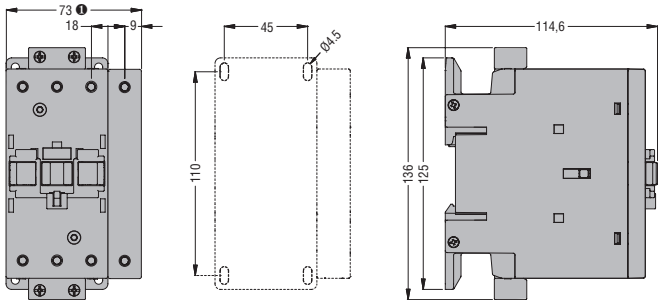


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BF4000E... - BF5000E... - BF6500E... - BF8000E... - BF9400E...
tripolari con relè termico RF82

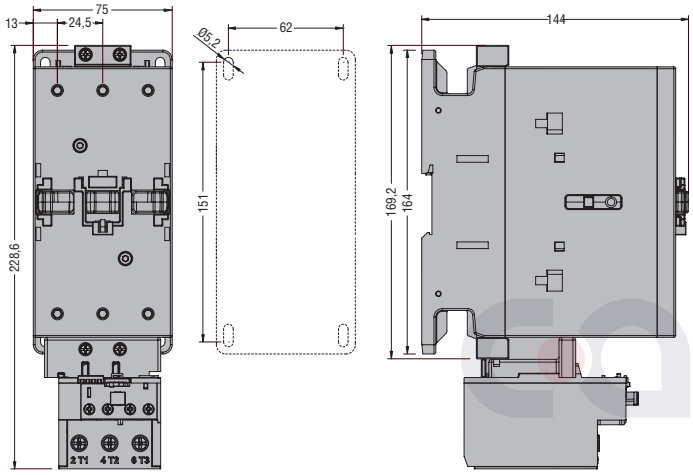


BF65T4E... - BF80T4E... - BF80T2E... quadripolari

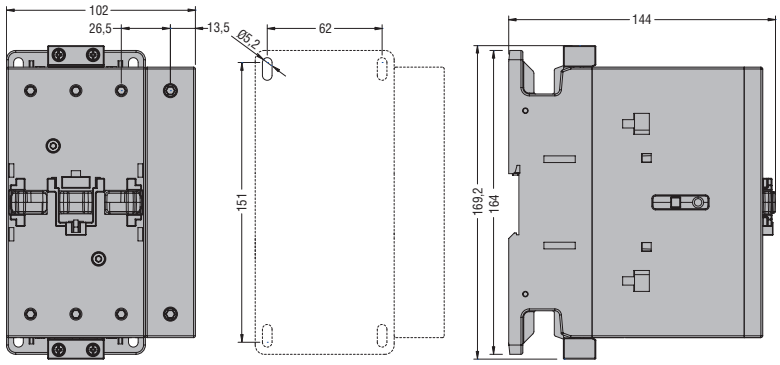


❶ BF80T2 91mm

BF9500E... - BF11500E... - BF15000E... tripolari con relè termico RF110



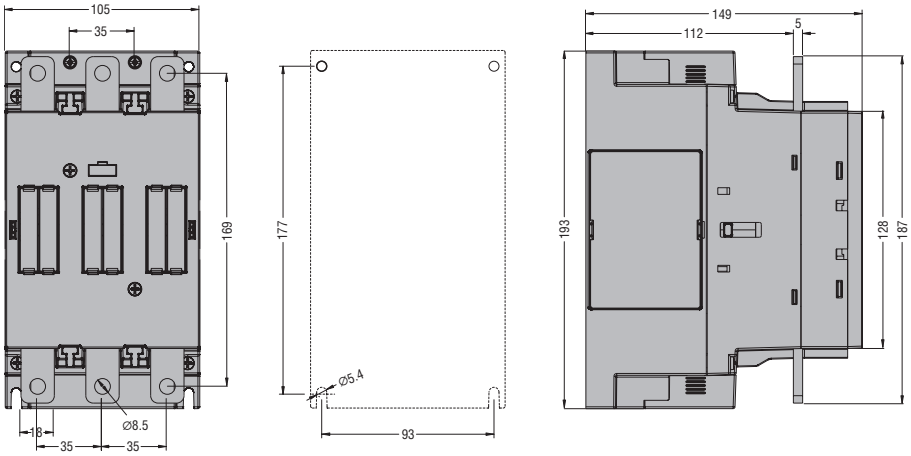
BF95T4E... - BF115T4E... - BF150T4E... - BFD150T4E... quadripolari



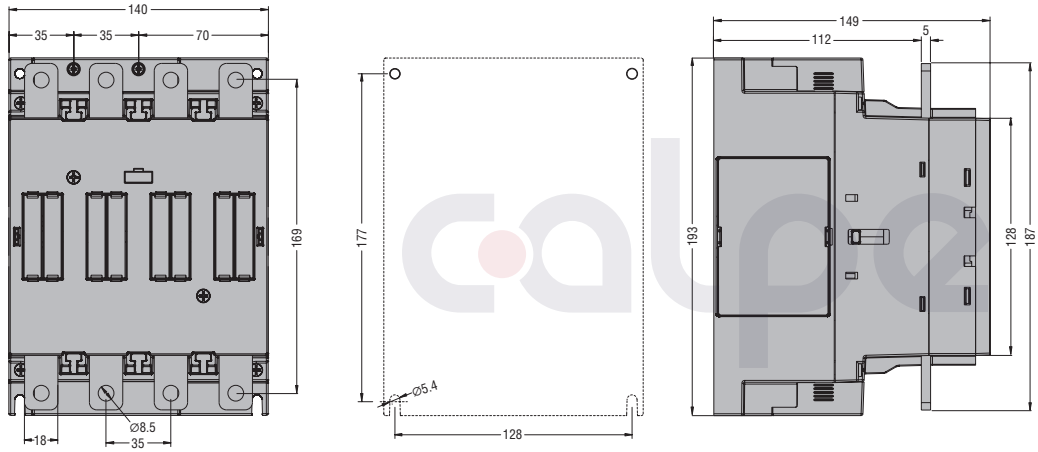
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CONTATTORI BF... CON ALIMENTAZIONE IN AC/DC

BF16000E... - BF19500E... - BF23000E... tripolari

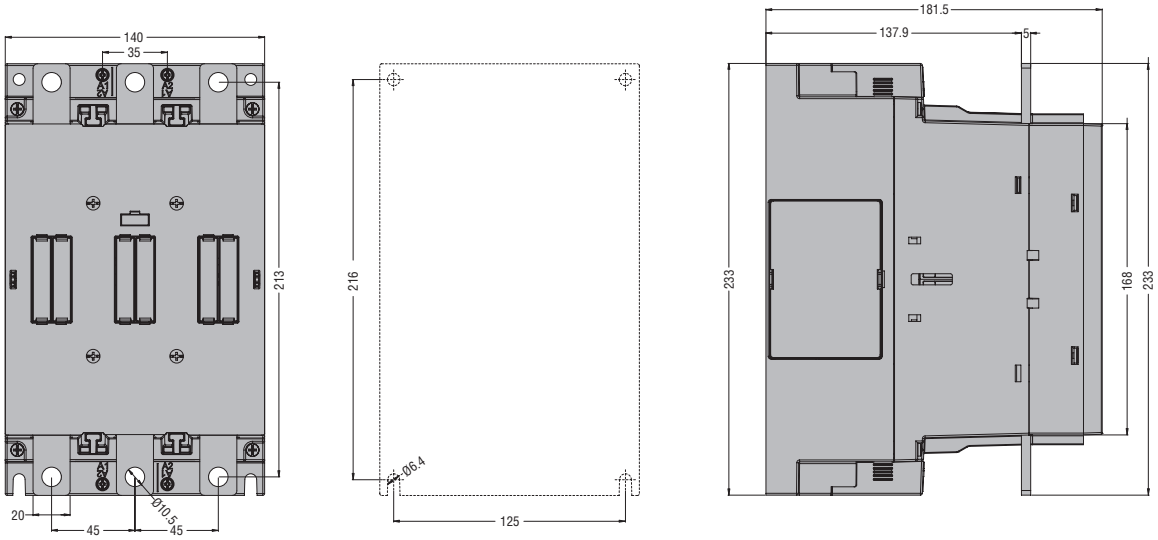


BF160T4E... - BF195T4E... - BF230T4E... quadripolari

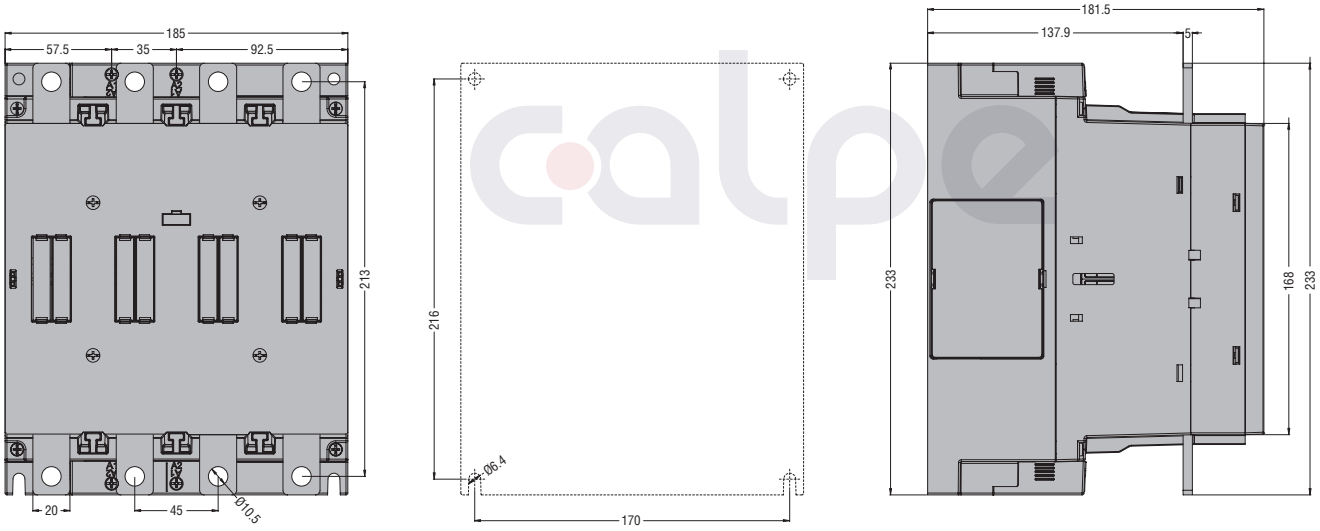


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BF265... - BF330... - BF400... tripolari

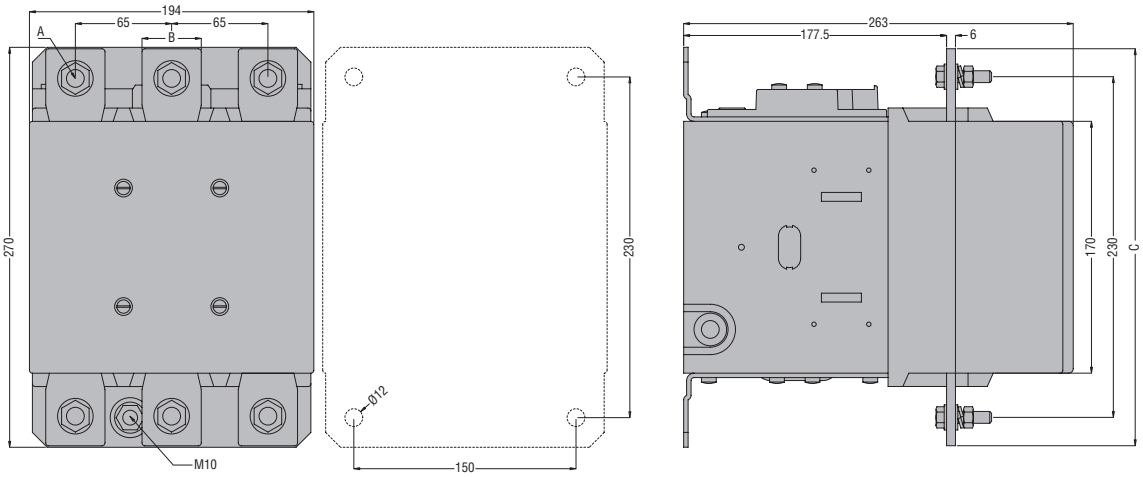


BF265T4E... - BF330T4E... - BF400T4E... quadripolari



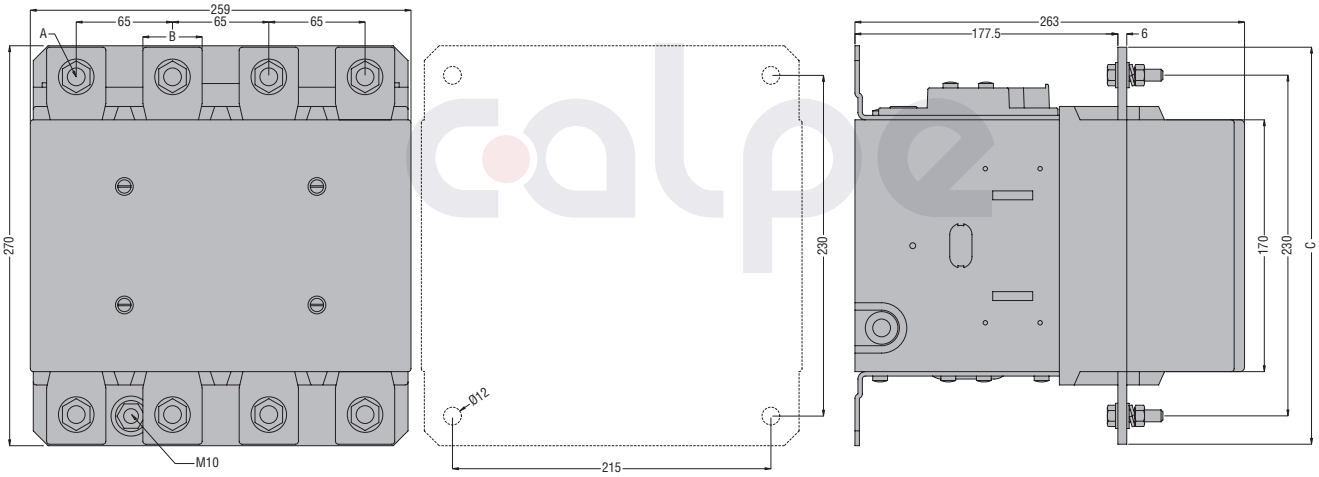
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

B500... - B630... tripolari



CONTATTORE TIPO	A	B	C
B500	M10	35	265
B630	M12	40	270

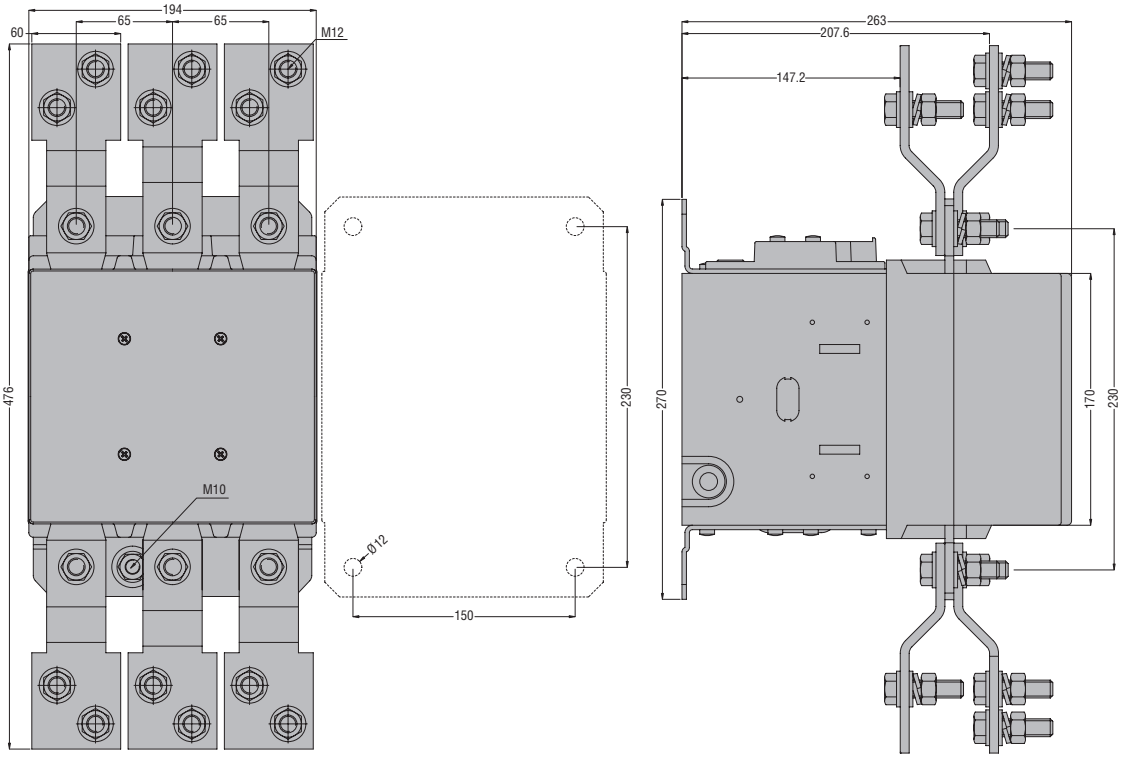
B5004... - B6304... quadripolari



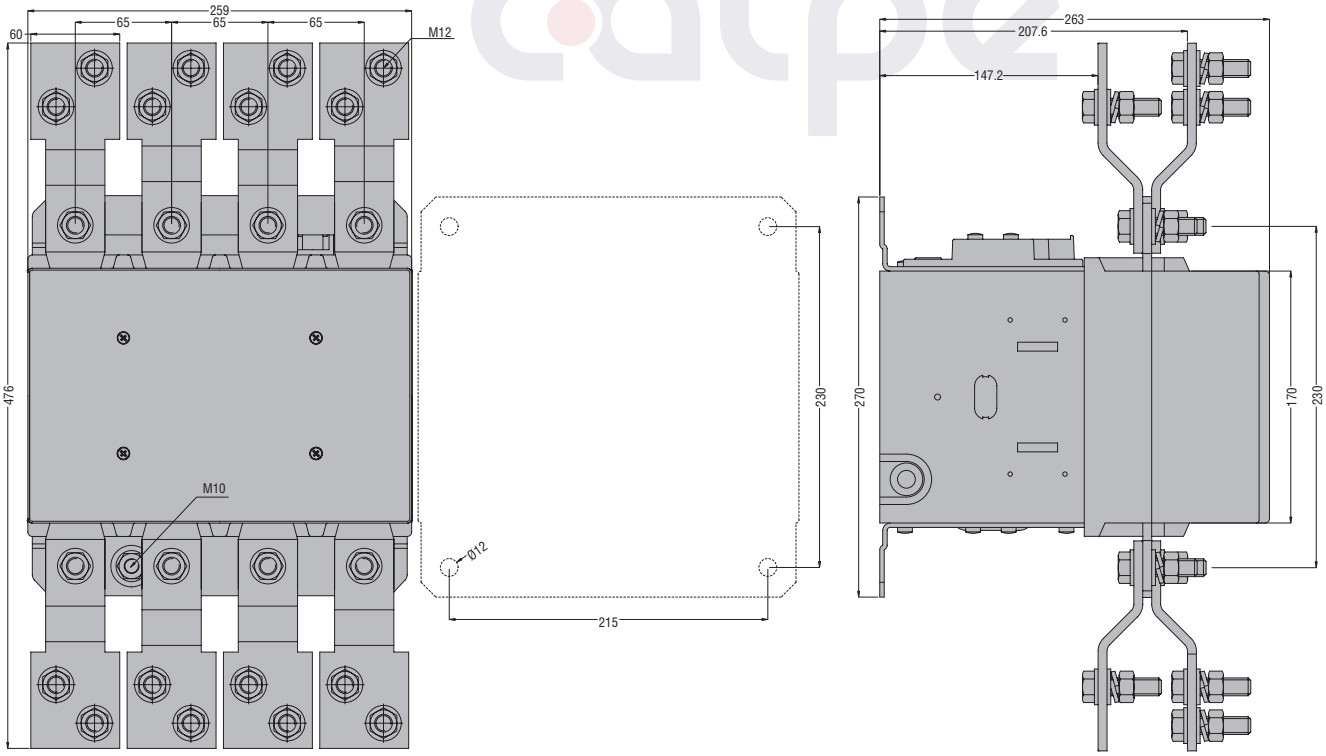
CONTATTORE TIPO	A	B	C
B5004	M10	35	265
B6304	M12	40	270

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

B6301000... tripolari

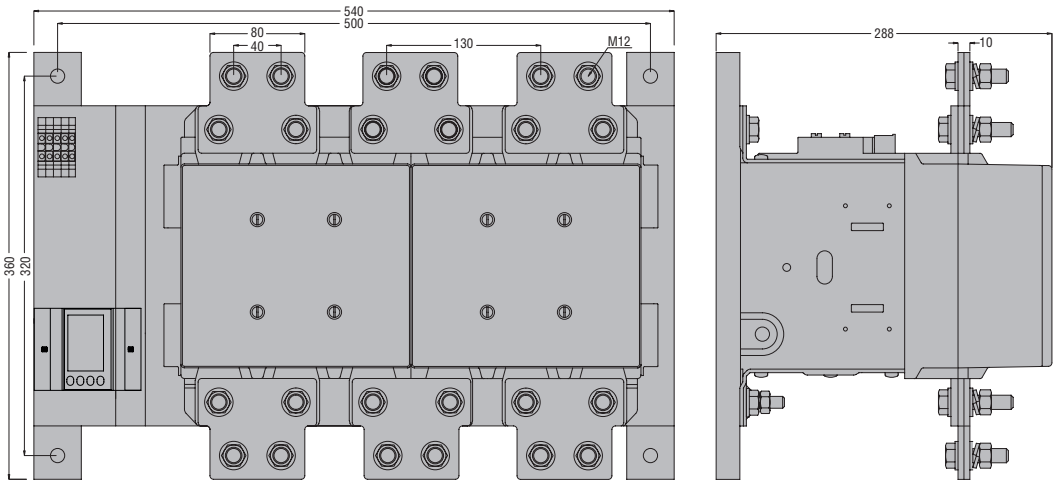


B63010004... quadripolari

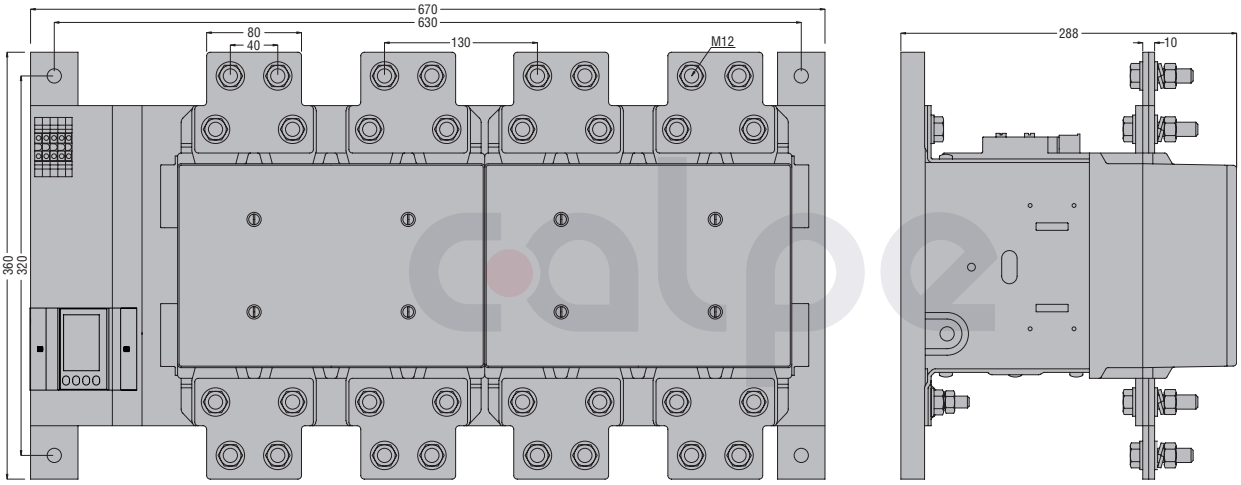


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

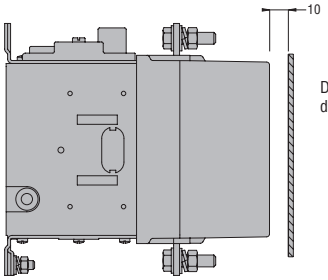
B1250... - B1600... tripolari



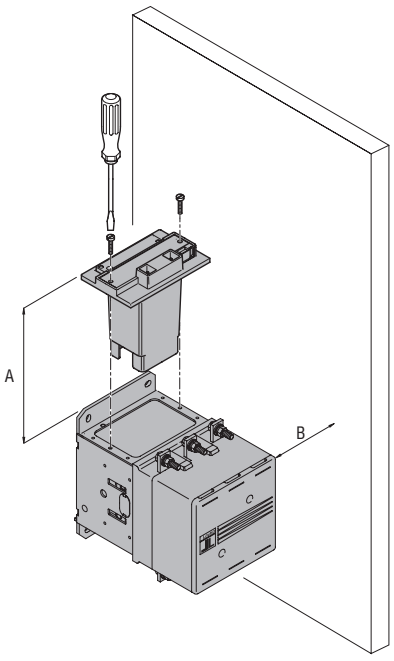
B12504... - B16004... quadripolari



B500... - B630... - B6301000... - B1250... - B1600...



Distanza minima di sicurezza da parti metalliche.



Distanze minime necessarie per la sostituzione della bobina.

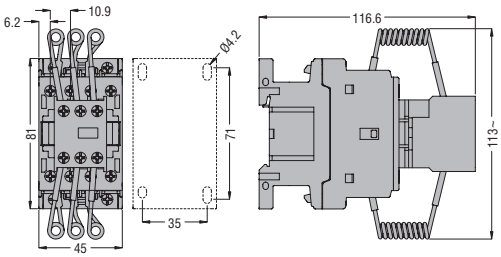
	B500...B6301000
A	170
B	160

Se la dimensione B viene rispettata è possibile sostituire la bobina senza rimuovere i collegamenti di potenza.

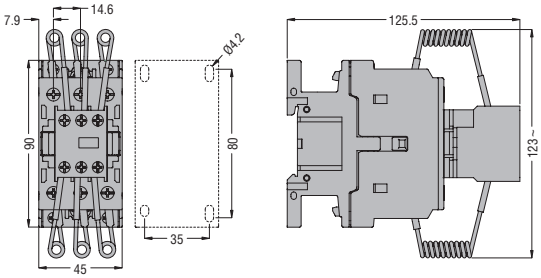
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CONTATTORI PER RIFASAMENTO

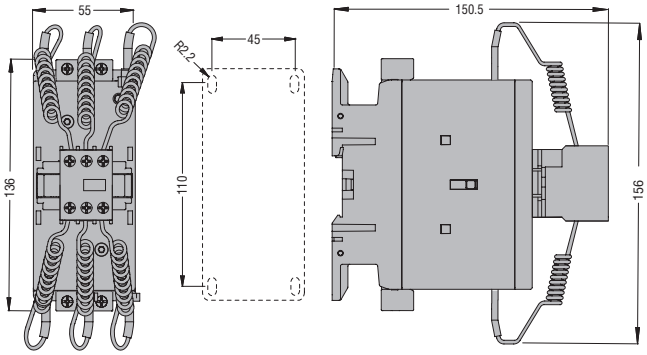
BFK0910A - BFK1210A - BFK1810A



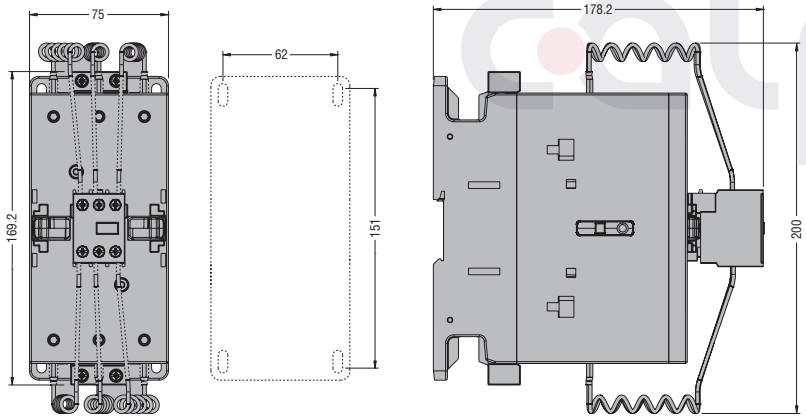
BFK2600A - BFK3200A - BFK3800A



BFK50 - BFK65 - BFK80 - BFK94

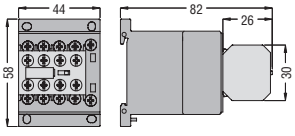


BFK95 - BFK115 - BFK150



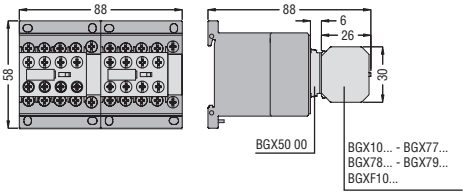
BLOCCHI AGGIUNTIVI SU MINICONTATTORI BG...

Contatti ausiliari
BGX10... - BGXF10...❶

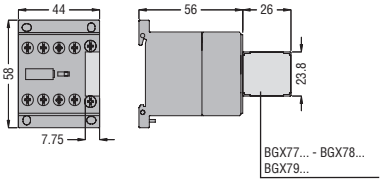


❶ Vale anche per tipo BGX11... quando montato su contattore di sinistra del BGT... o BGC... (pag. 4-5).

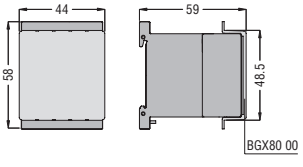
Interblocco
BGX5000 con contatti **BGX10..., BGXF10...**
e filtri **BGX77...** o **BGX78...** o **BGX79...**



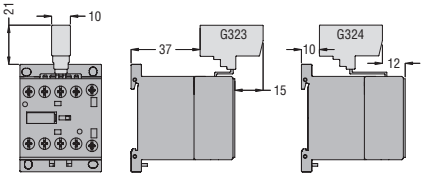
Filtri
BGX77..., BGX78... o **BGX79...**



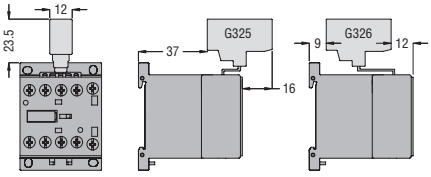
Coperchio
BGX8000



Ponti di parallelo
G323, G324



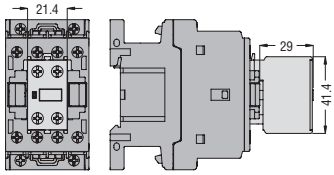
G325, G326



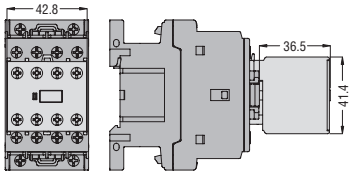
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BLOCCHI AGGIUNTIVI SU CONTATTORI BF00, BF09...BF150

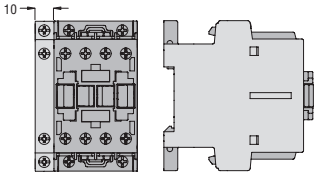
Contatti ausiliari
BFX10... a 2 contatti



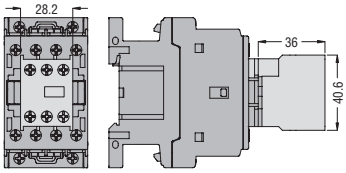
BFX10... a 4 contatti



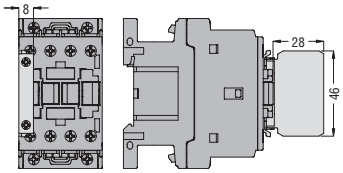
BFX12...



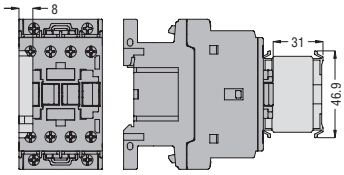
G484...



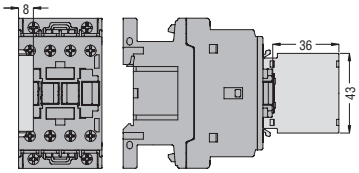
G418...



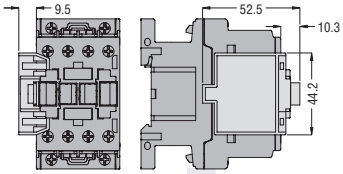
G218



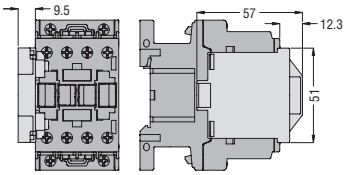
G481..., G482



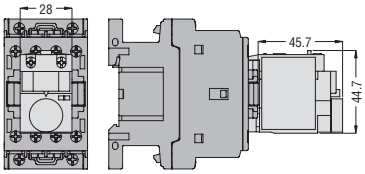
G280 con G218



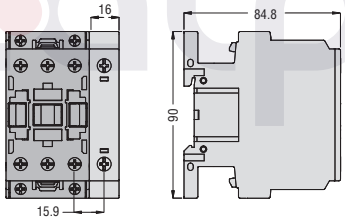
G419, con G418..., **G428..., G483** con G481... o G482



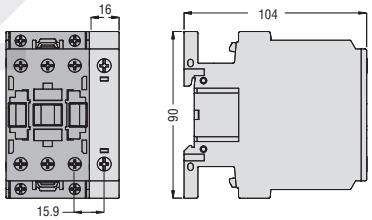
Contatti temporizzati
G485..., G486..., G487



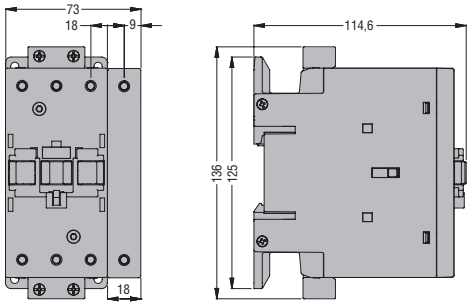
Quarto polo
BFX42



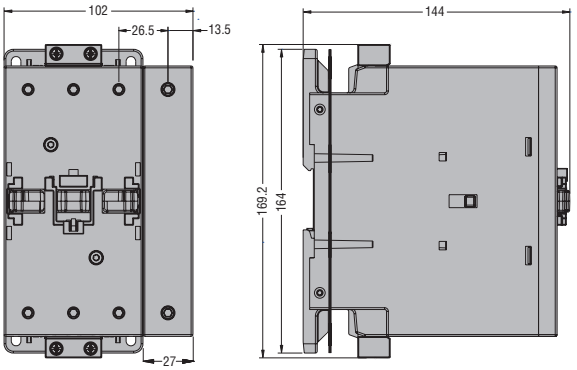
BFXD42



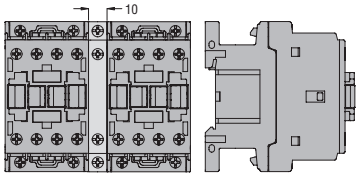
BFX43



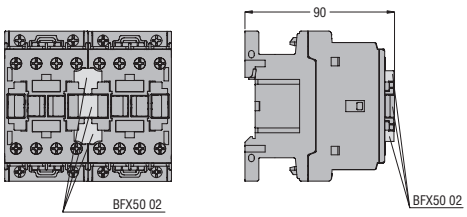
BFX44



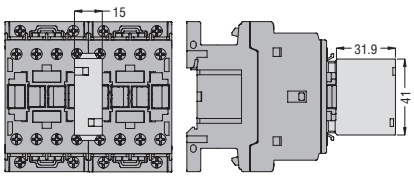
Interblocchi meccanici
BFX5000, BFX5001, BFX5300, BFX5301, BFX5400, BFX5401



BFX5002

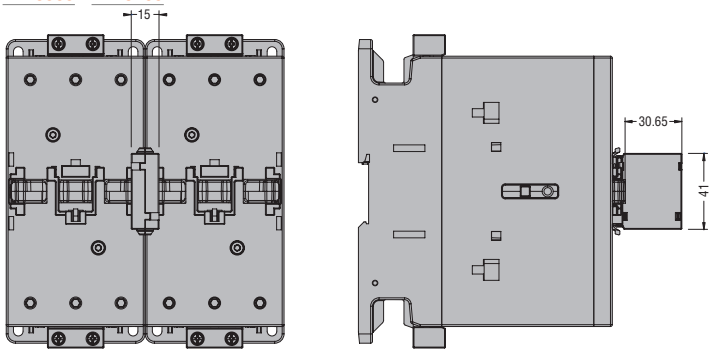


BFX5003, BFX5303, BFX5403

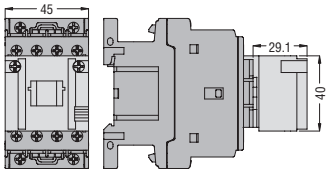


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

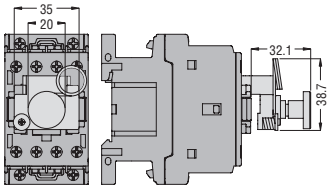
Interblocchi meccanici
BFX5303 - BFX5403



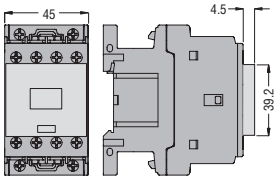
Autoritenuta
G222, G272, BFX641



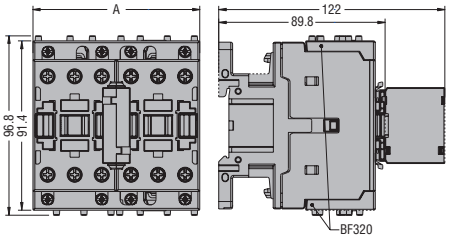
Chiusura manuale
G454, G455, BFX642



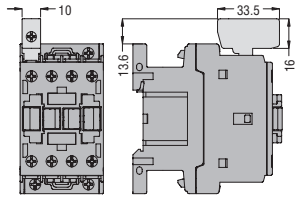
Calotta
BFX80



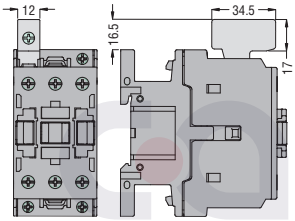
Connessioni rigide **BFX3201**
A=110mm con **BFX5000** e **BFX5001**
A=90mm con **BFX5002** e **BFX5003**



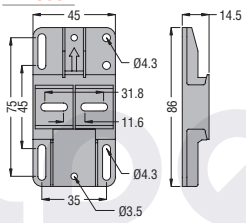
Attacchi maggiorati
G231 - 1 polo



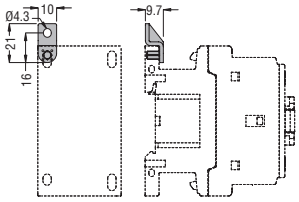
G232 - 1 polo



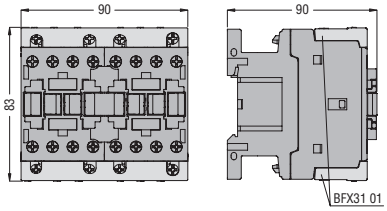
Fissaggio a vite
BFX8901



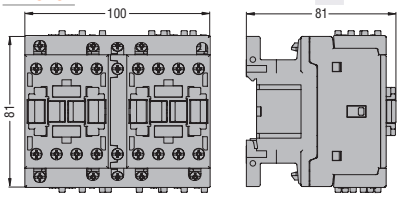
BFX8902



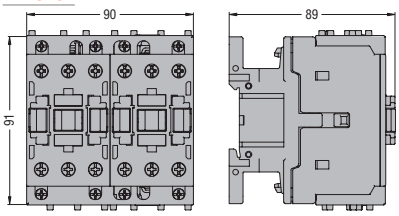
Connessioni rigide
BFX3101



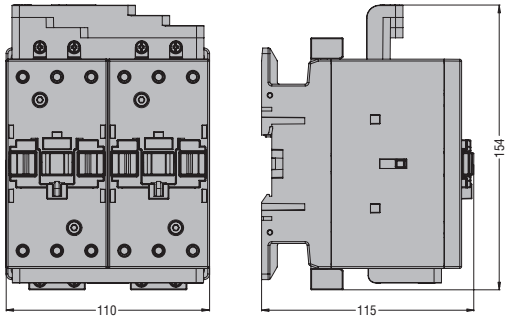
BFX3102



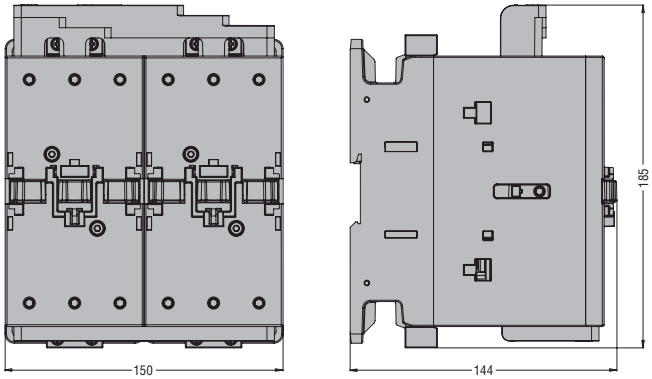
BFX3201



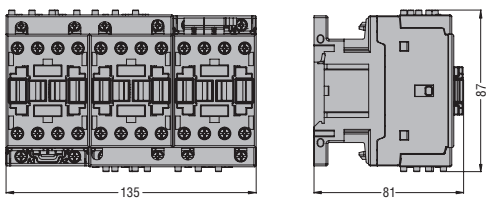
BFX3301



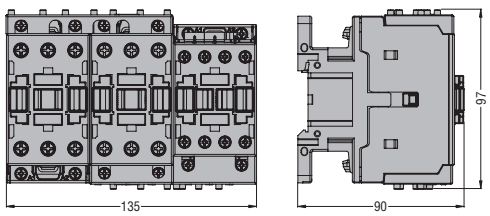
BFX3401



BFX3131

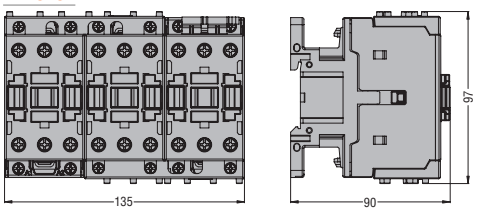


BFX3232

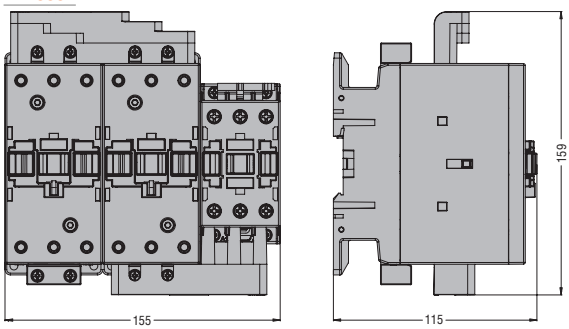


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

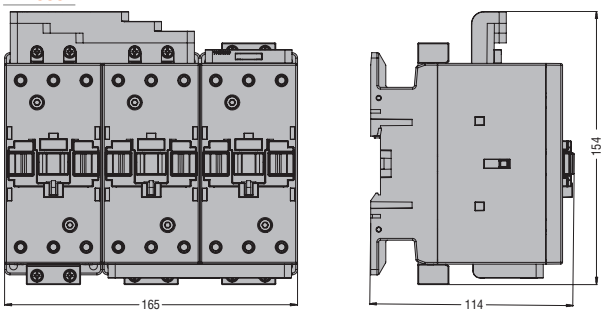
BFX3231



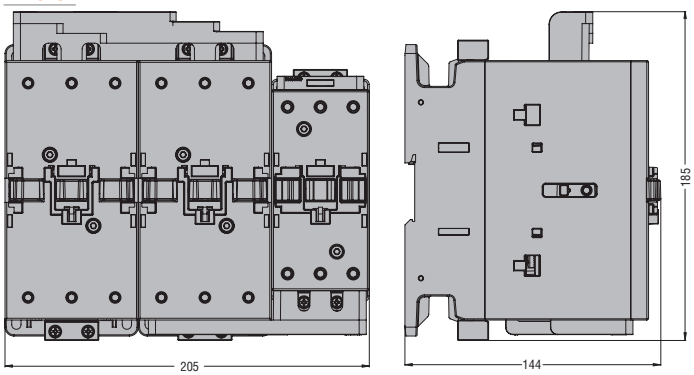
BFX3332



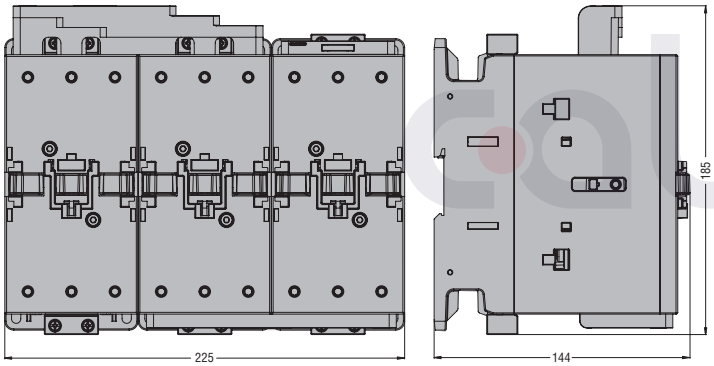
BFX3331



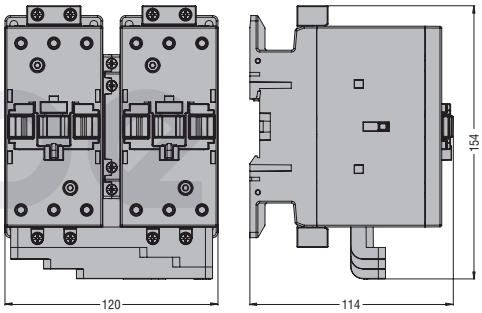
BFX3432



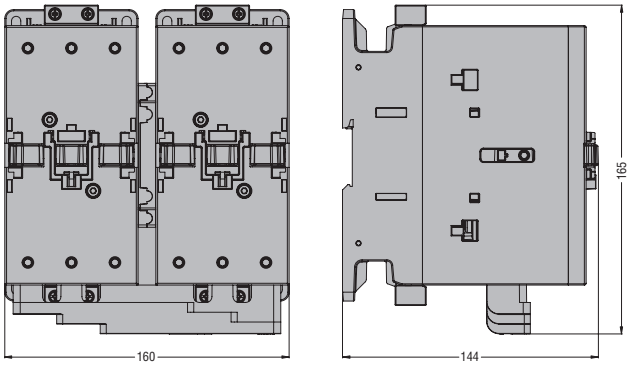
BFX3431



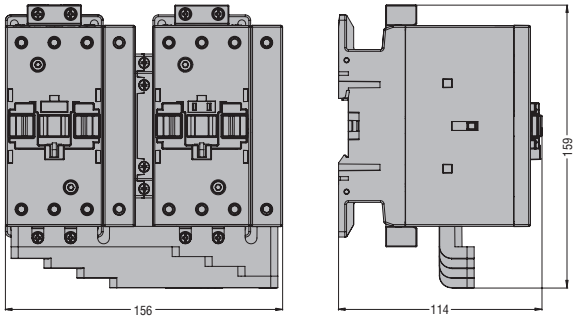
BFX3361



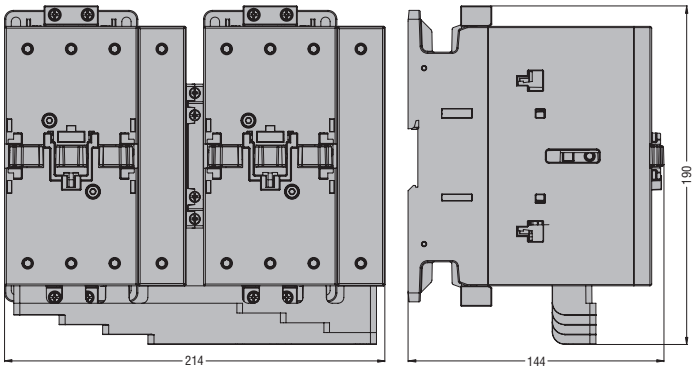
BFX3461



BFX3371



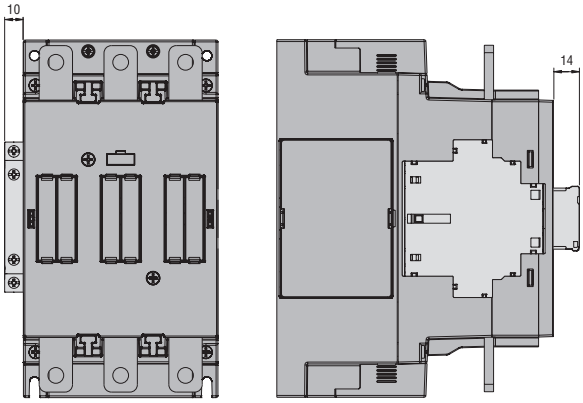
BFX3471



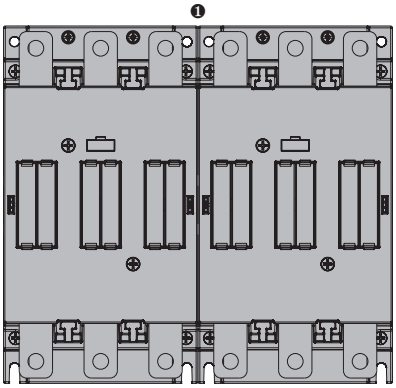
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BLOCCHI AGGIUNTIVI SU CONTATTORI BF160...BF400

Contatti ausiliari
BFX10C..., BFX12C...

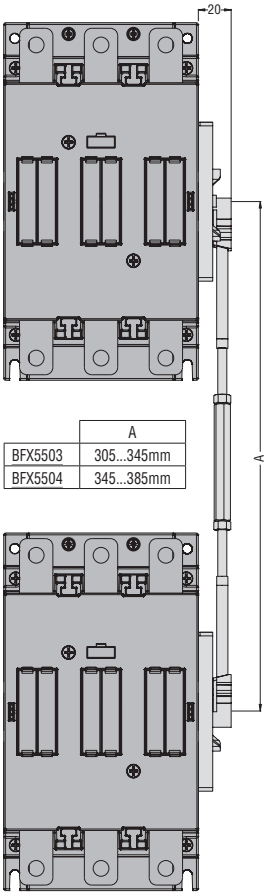


Interblocchi
BFX5500



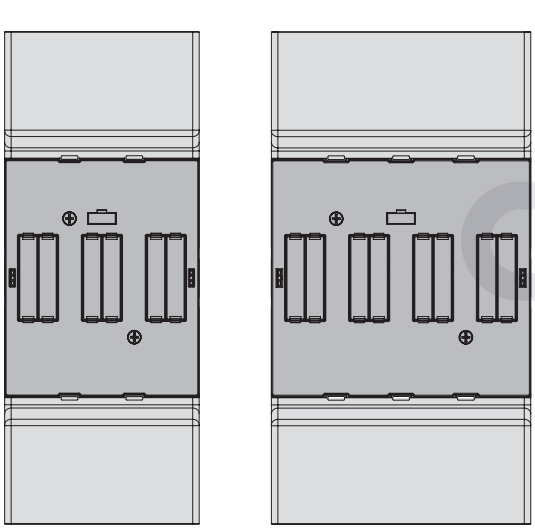
❶ L'interblocco BFX5500 si monta all'interno dei 2 contattori senza aumento delle dimensioni.

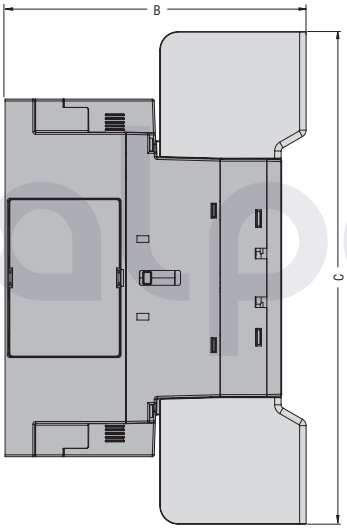
BFX5503
BFX5504



	A
BFX5503	305...345mm
BFX5504	345...385mm

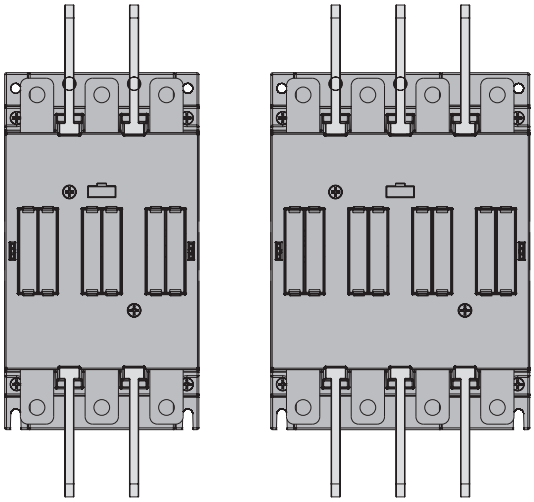
Protezione terminali
BFX835 - BFX845 - BFX836 - BFX846

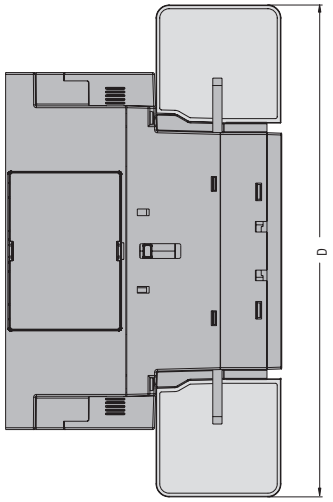




	B	C
BFX835 - BFX845	163	266
BFX836 - BFX846	193	384

Separatori di fase
BFX805 - BFX806



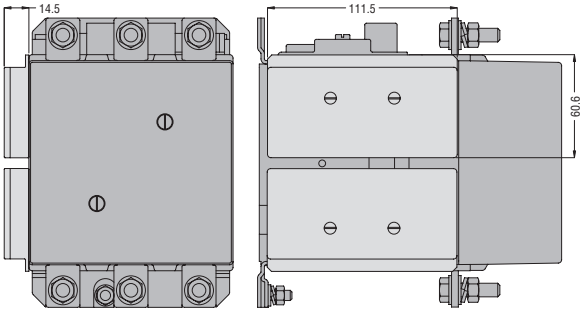


	D
BFX805	266
BFX806	384

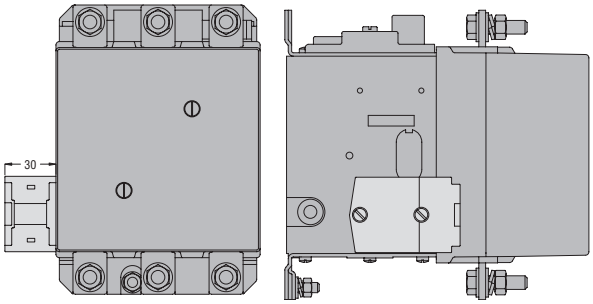
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BLOCCHI AGGIUNTIVI SU CONTATTORI B...

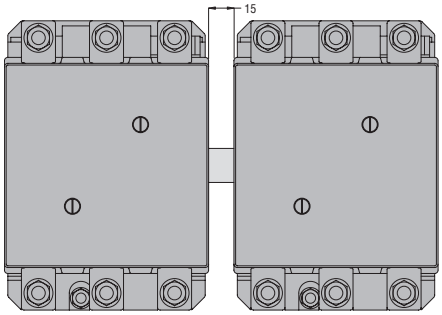
Contatti ausiliari
G350, G354



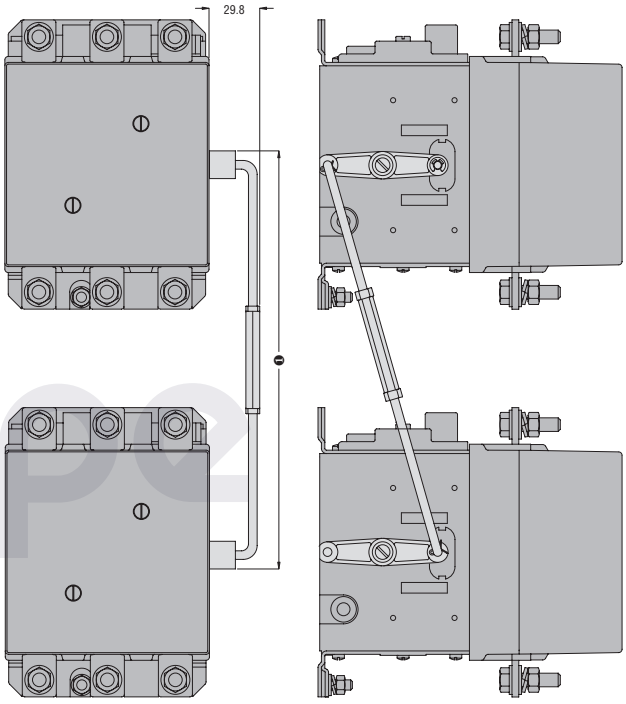
Supporto per contatti ausiliari
G358



Interblocchi
G355

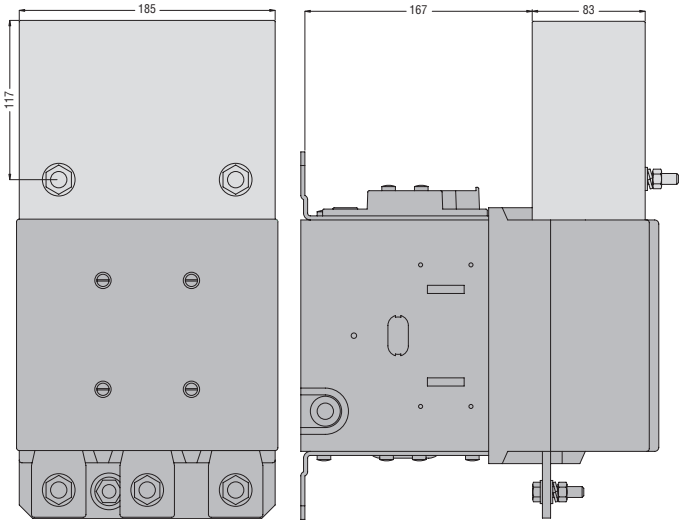


G356...



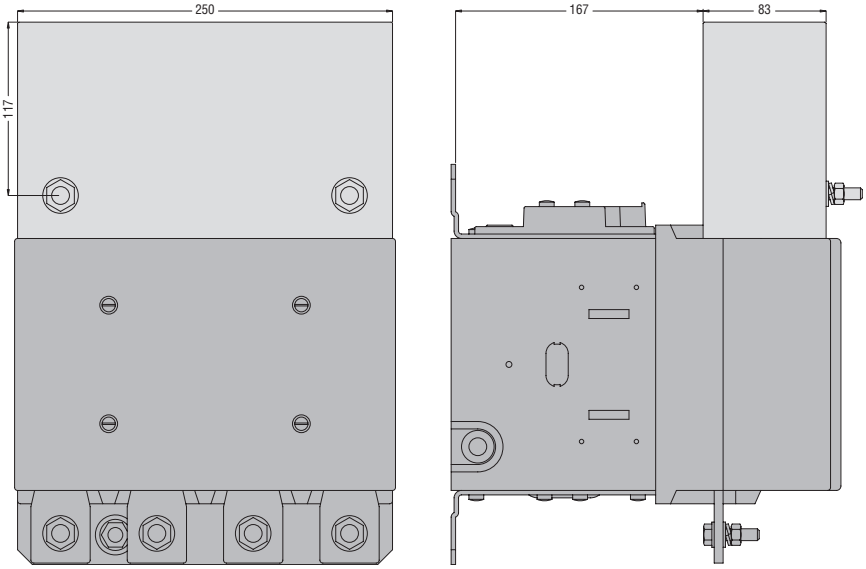
❶ Per le quote vedi pag. 2-78.

G527, G529



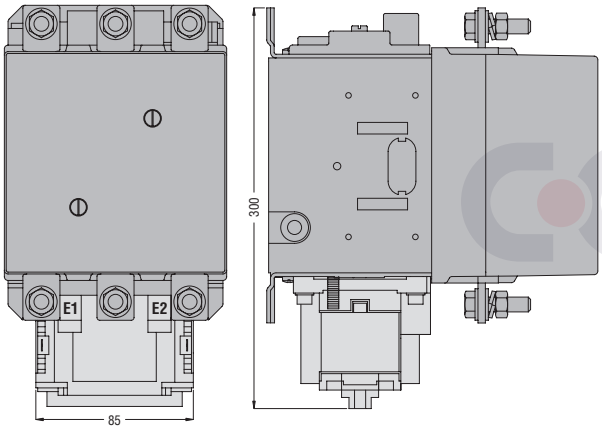
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

G528, G530

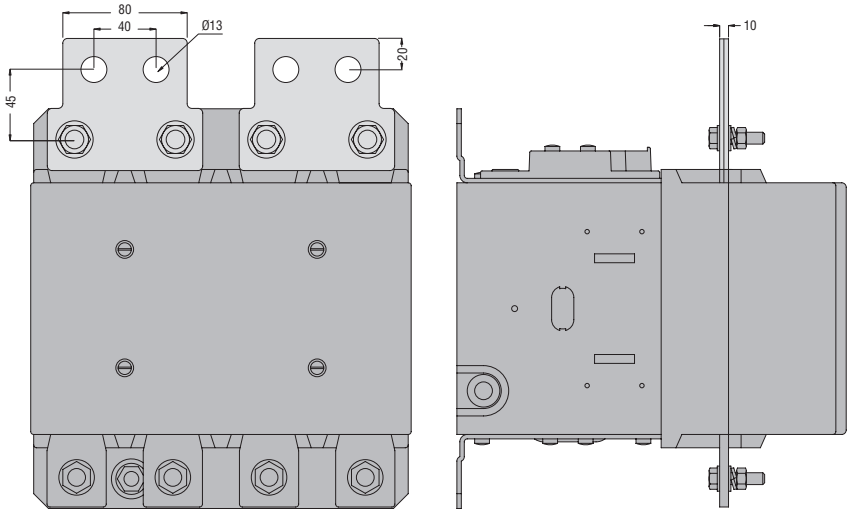


Autoritenuta meccanica su contattore B500...B630

G495



BA1845

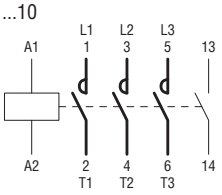


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

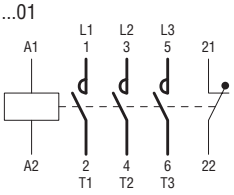
CONTATTORI TRIPOLARI IN AC

BG06A - BG09A - BGF09A - BGP09A - BG12A
BF09A - BF12A - BF18A - BF25A

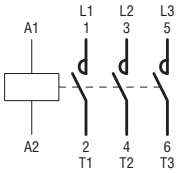
...10



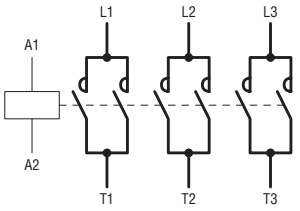
...01



BF26A - BF32A - BF38A
BF40A - BF50A - BF65A - BF80A
BF94A - BF95A - BF115A - BF150A
B500...B630



B125024 - B160024... ❶

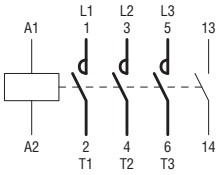


❶ Il circuito elettronico della bobina è stato progettato e provato in accordo alla normativa IEEEC 62.41 e può sopportare un impulso di tensione pari a 10kV(1,2/50µs). Per valori superiori si consiglia di alimentare la bobina tramite un tasformatore ausiliario.

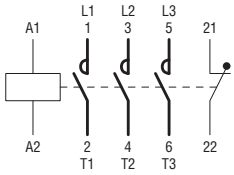
CONTATTORI TRIPOLARI IN DC (AC/DC per BF40E...BF400E)

BG06D - BG09D - BGF09D - BGP09D - BG12D
BG06L - BG09L - BGF09L - BGP09L - BG12L

...10

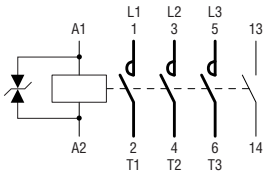


...01

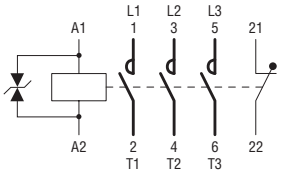


BF09D - BF12D - BF18D - BF25D
BF09L - BF12L - BF18L - BF25L

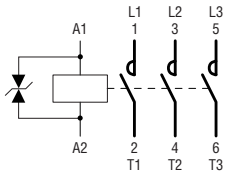
...10



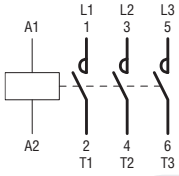
...01



BF26D - BF32D - BF38D
BF26L - BF32L - BF38L

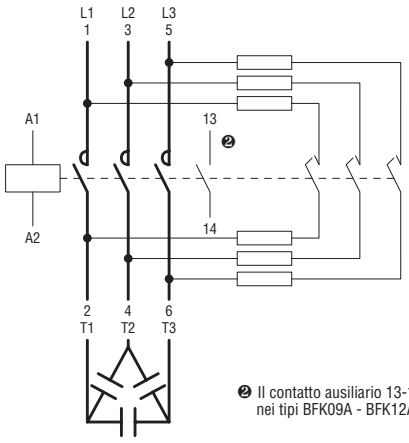


BF40E - BF50E - BF65E - BF80E - BF94E
BF95E - BF115E - BF150E - BF160E - BF195E - BF230E
BF265E - BF330E - BF400E



CONTATTORI PER RIFASAMENTO

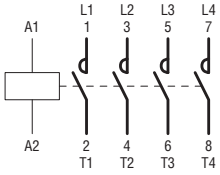
BFK09A - BFK12A - BFK18A
BFK26A - BFK32A - BFK38A - BFK50A - BFK65A - BFK80A - BFK94A - BFK95A - BFK115A - BFK150A



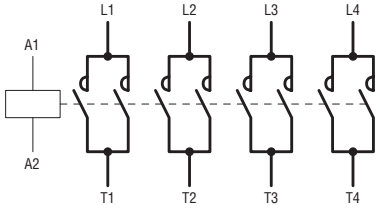
❷ Il contatto ausiliario 13-14 è presente solo nei tipi BFK09A - BFK12A - BFK18A.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

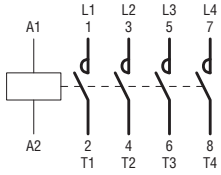
CONTATTORI QUADRIPOLARI IN AC
BG09T4A - BGF09T4A - BGP09T4A
BF09T4A - BF38T4A
BF50T4A - BF65T4A - BF80T4A
BF95T4A - BF115T4A - BF150T4A
BFD80T4A
B5004...B6304



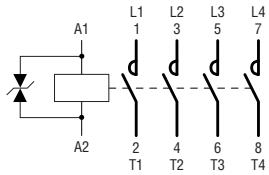
B12504 - B16004



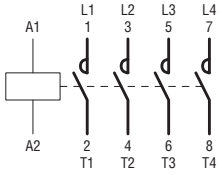
CONTATTORI QUADRIPOLARI IN DC (AC/DC per BF65T4E...BF400T4E)
BG09T4D - BGF09T4D - BGP09T4D



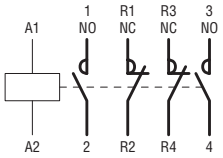
BF09T4D - BF38T4D
BF09T4L - BF38T4L



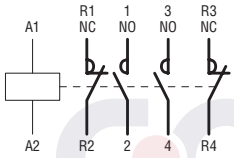
BF65T4E - BF80T4E - BF95T4E - BF150T4E - BFD150T4E
BF160T4E - BF195T4E - BF230T4E
BF265T4E - BF 330T4E - BF400T4E



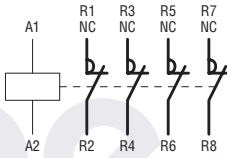
CONTATTORI QUADRIPOLARI IN AC CON 2 POLI NA E 2 POLI NC
BG09T2A



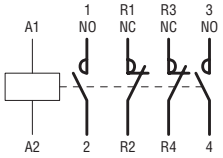
BF09T2A - BF18T2A - BF26T2A - BF38T2A
BF80T2A



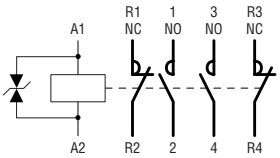
CON 4 POLI NC
BF18T0A - BF26T0A



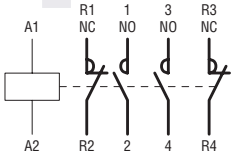
CONTATTORI QUADRIPOLARI IN DC (AC/DC per BF80T2E) CON 2 POLI NA E 2 POLI NC
BG09T2D



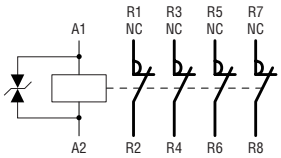
BF18T2D - BF26T2D - BF38T2D
BF18T2L - BF26T2L - BF38T2L



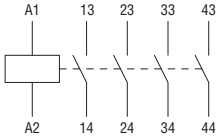
BF80T2E



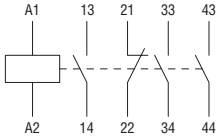
CON 4 POLI NC
BF18T0D - BF26T0D
BF18T0L



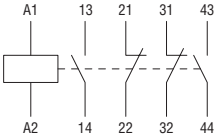
CONTATTORI AUSILIARI IN AC
BG0040A - BGF0040A
BF0040A



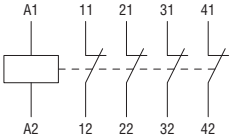
BG0031A - BGF0031A
BF0031A



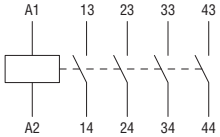
BG0022A - BGF0022A
BF0022A



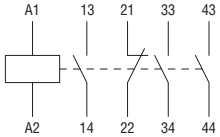
BF0004A



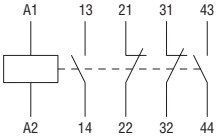
CONTATTORI AUSILIARI IN DC
BG0040D - BGF0040D
BG0040L - BGF0040L



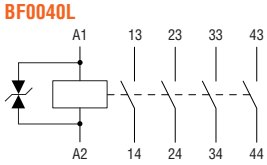
BG0031D - BGF0031D
BG0031L - BGF0031L



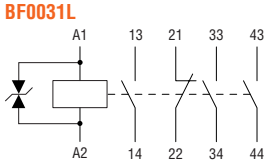
BG0022D - BGF0022D
BG0022L - BGF0022L



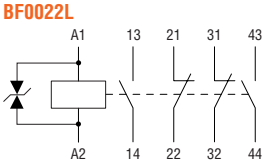
BF0040D
BF0040L



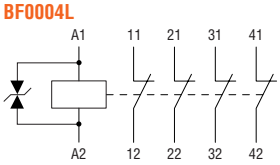
BF0031D
BF0031L



BF0022D
BF0022L



BF0004D
BF0004L

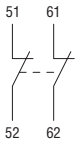


CALPE.NL
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

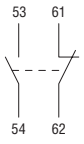
BLOCCHI AGGIUNTIVI PER MINICONTATTORI BG...

Contatti ausiliari

BGX1002 BGXF1002



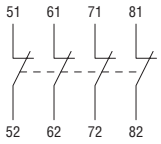
BGX1011 BGXF1011



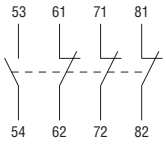
BGX1020 BGXF1020



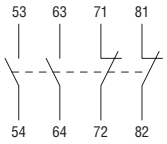
BGX1004 BGXF1004



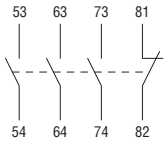
BGX1013 BGXF1013



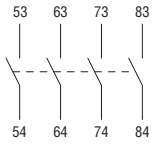
BGX1022 BGXF1022



BGX1031 BGXF1031

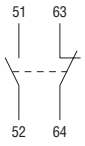


BGX1040 BGXF1040

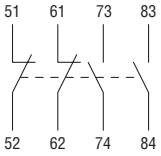


Contatti ausiliari speciali

BGX1111

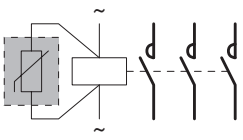


BGX1122

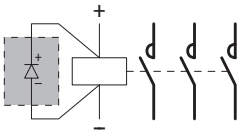


Filtri antidisturbo

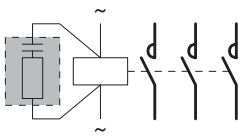
BGX77...



BGX78...

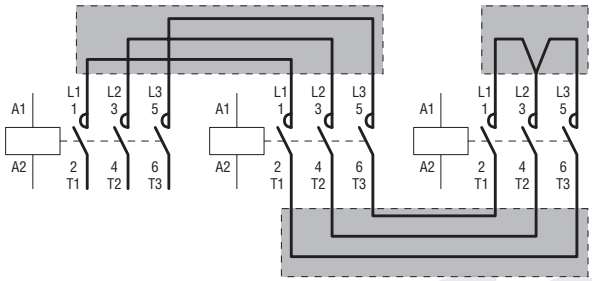


BGX79...

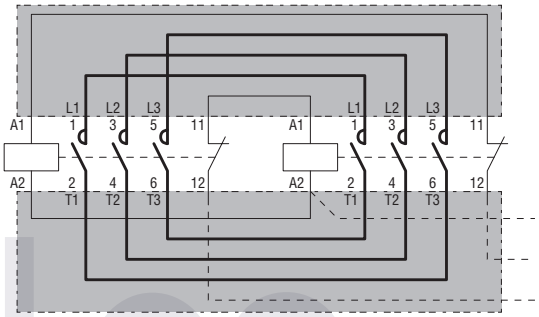


Connessioni rigide

SMX9021



SMX9022



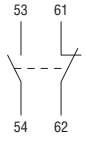
BLOCCHI AGGIUNTIVI PER CONTATTORI BF...

Contatti ausiliari

BFX1002



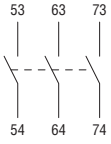
BFX1011



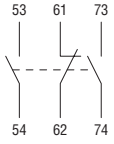
BFX1020



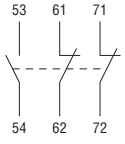
G48430



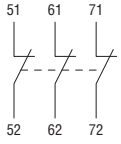
G48421



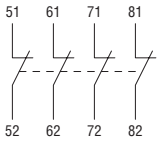
G48412



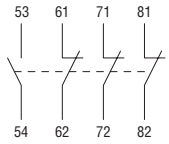
G48403



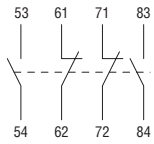
BFX1004



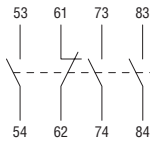
BFX1013



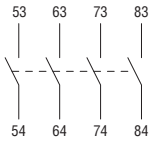
BFX1022



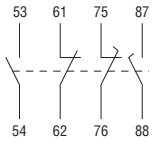
BFX1031



BFX1040

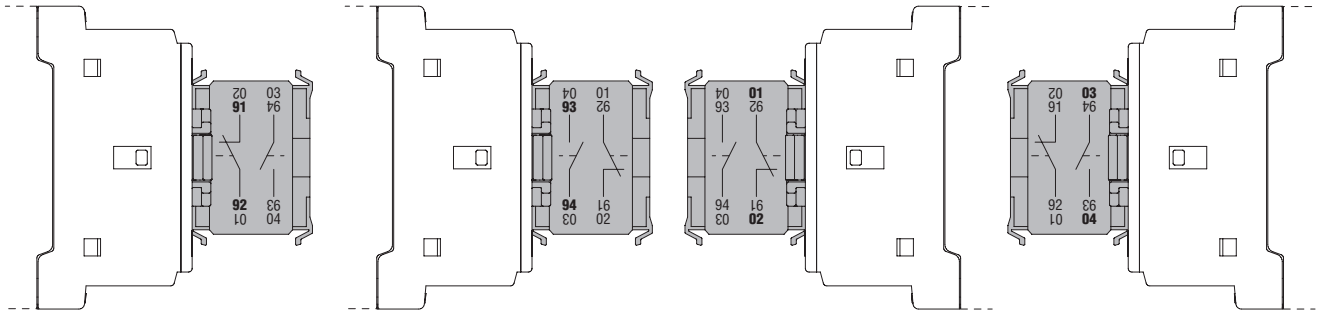


BFX101111



Contatti ausiliari

G218

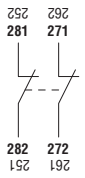


Il contatto ausiliario G218 hanno più numerazioni. Ciò è dovuto al fatto che essi possono assumere diverse posizioni di montaggio.
Per la giusta interpretazione vedasi la numerazione evidenziata con caratteri in grassetto.

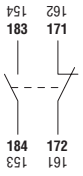
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Contatti ausiliari

BFX1202
BFX12C02



BFX1211
BFX12C11



BFX1220
BFX12C20



BFX10C10



BFX10C01



G41810
G42810



G41810A
G42810A



G41801
G42801



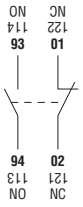
G41801D
G42801D



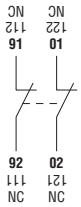
G48120



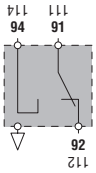
G48111



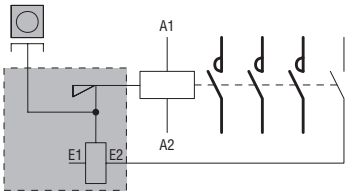
G48102



G482



Autoritenuta meccanica
G222... - G272... - BFX641...

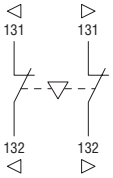


I contatti ausiliari BFX12... / G418... / G481... / G482 hanno più numerazioni. Ciò è dovuto al fatto che essi possono assumere diverse posizioni di montaggio.
Per la giusta interpretazione vedasi la numerazione in grassetto quando il blocchetto è montato sul lato sinistro del contattore.

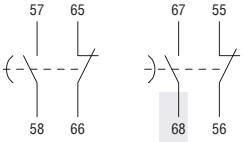
4° polo
BFX42 - BFX43 - BFX44
BFXD42



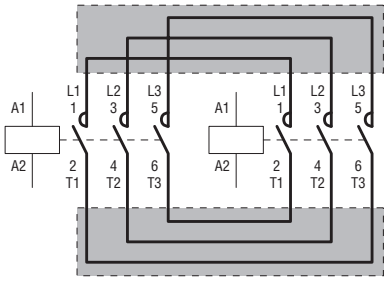
Interblocco
BFX5001 - BFX5301
BFX5401



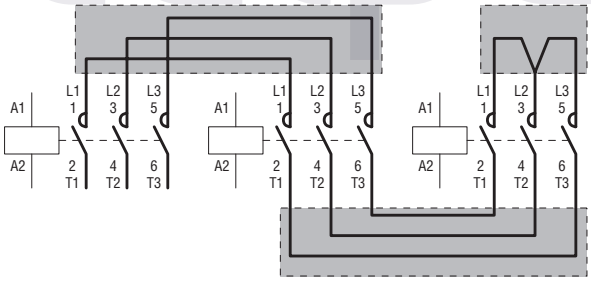
Contatti ausiliari temporizzati
G485... **G486... - G487**



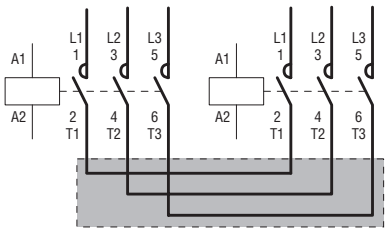
Connessioni rigide
BFX3101 - BFX3102 - BFX3201
BFX3301 - BFX3401



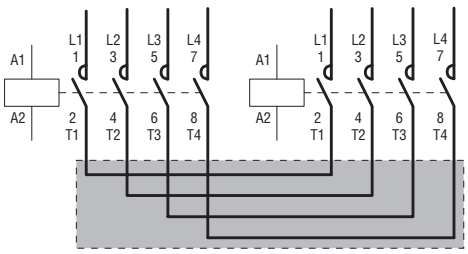
BFX3131 - BFX3231 - BFX3232 - BFX3331 - BFX3332 - BFX3431 - BFX3432



BFX3361 - BFX3461

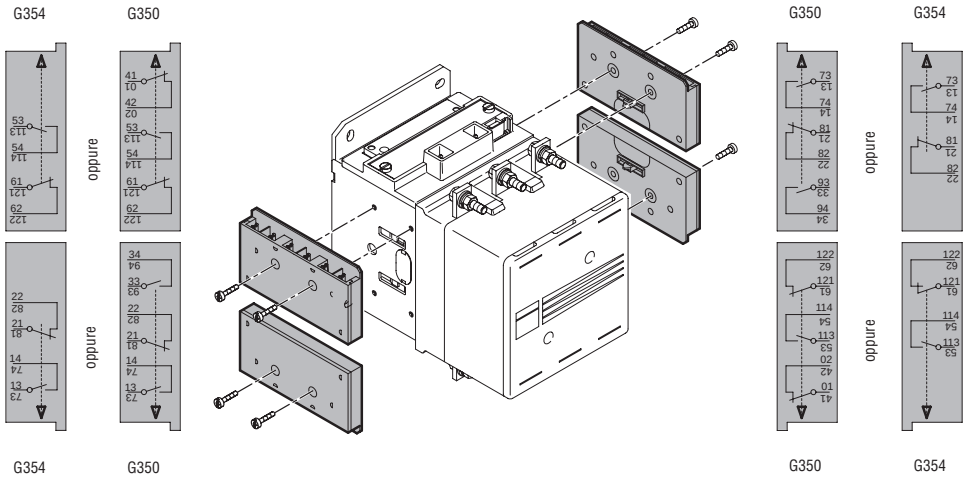


BFX3371 - BFX3471

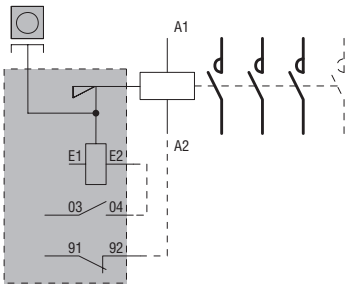


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BLOCCHI AGGIUNTIVI PER CONTATTORI B...
Contatti ausiliari
G350 - G354



Autoritenuta meccanica
G495



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

POSIZIONE DI MONTAGGIO CONTATTORI

SU PIANO VERTICALE

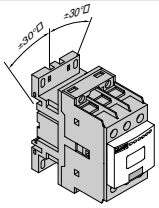
Le prestazioni funzionali riportate nel presente catalogo sono state stabilite con i contattori montati su un piano verticale e con gli attacchi di linea in alto e quelli di carico in basso.

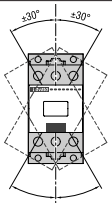
Tutti i contattori possono essere montati con variazione di ± 30° dell'asse verticale del contattore senza subire declassamenti.

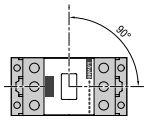
Per i contattori serie BF tale variazione può essere di ± 90°, cioè fino a che gli attacchi sono a sinistra e a destra.

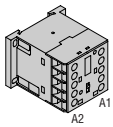
Per i minicontattori serie BG:

- la posizione A (terminali bobina A1-A2 verso il basso) è sconsigliabile
- la posizione con terminali A1-A2 verso l'alto è sconsigliabile per i minicontattori con contatti NC.









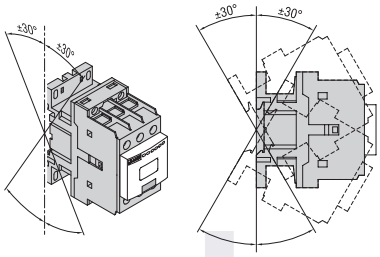
Pos. A

SU PIANO VERTICALE CON VARIAZIONE DI 30°

Tutti i contattori possono essere montati su un piano che varia rispetto alla verticale di un angolo di ± 30°.

Si riscontra mediamente un aumento del 5% della tensione minima di chiusura nella posizione di -30°.

La suddetta variazione angolare è superiore a quanto prescritto dai principali Registri Navali.



SU PIANO ORIZZONTALE (PER CONTATTORI SERIE BF)

Possono verificarsi delle notevoli variazioni delle prestazioni funzionali.

Necessita distinguere fra le due possibili posizioni di montaggio:

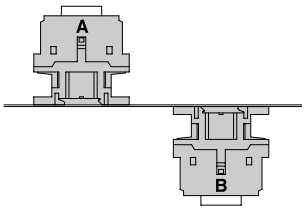
- quando all'eccitazione del contattore l'equipaggio mobile si sposta dal basso verso l'alto
- quando all'eccitazione del contattore l'equipaggio mobile si sposta dall'alto verso il basso.

Nel primo caso si riscontra una difficoltà alla chiusura del contattore, nel secondo una difficoltà all'apertura.

Le variabili che possono influire sulle prestazioni del contattore, in aggiunta alle due posizioni di montaggio sono:

- tipo di contattore
- tipo di comando
- configurazione dei contatti
- quantità e tipologia dei blocchi aggiuntivi
- tolleranza ammessa della variazione della tensione ausiliaria
- temperatura ambiente.

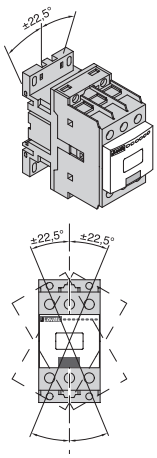
NOTA: la posizione B è sconsigliabile.

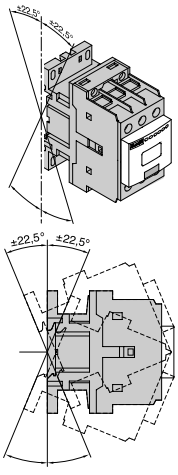


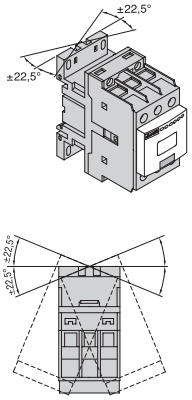
Il ns. ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com) è a disposizione per fornire informazioni inerenti le prestazioni funzionali dei contattori montati su piano orizzontale.

PROVE DINAMICHE

I nostri contattori sono stati sottoposti a collaudi di tipo dinamico con posizione di montaggio dei contattori ruotata rispetto ai tre assi ortogonali di ±22,5°.







calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CATEGORIA DI IMPIEGO AC-3/AC-3e
CARATTERISTICHE DEI POLI
Motore a gabbia; interruzione alla corrente nominale del motore.

POTENZE MASSIME D'IMPIEGO a temperatura ambiente ≤ 55°C.

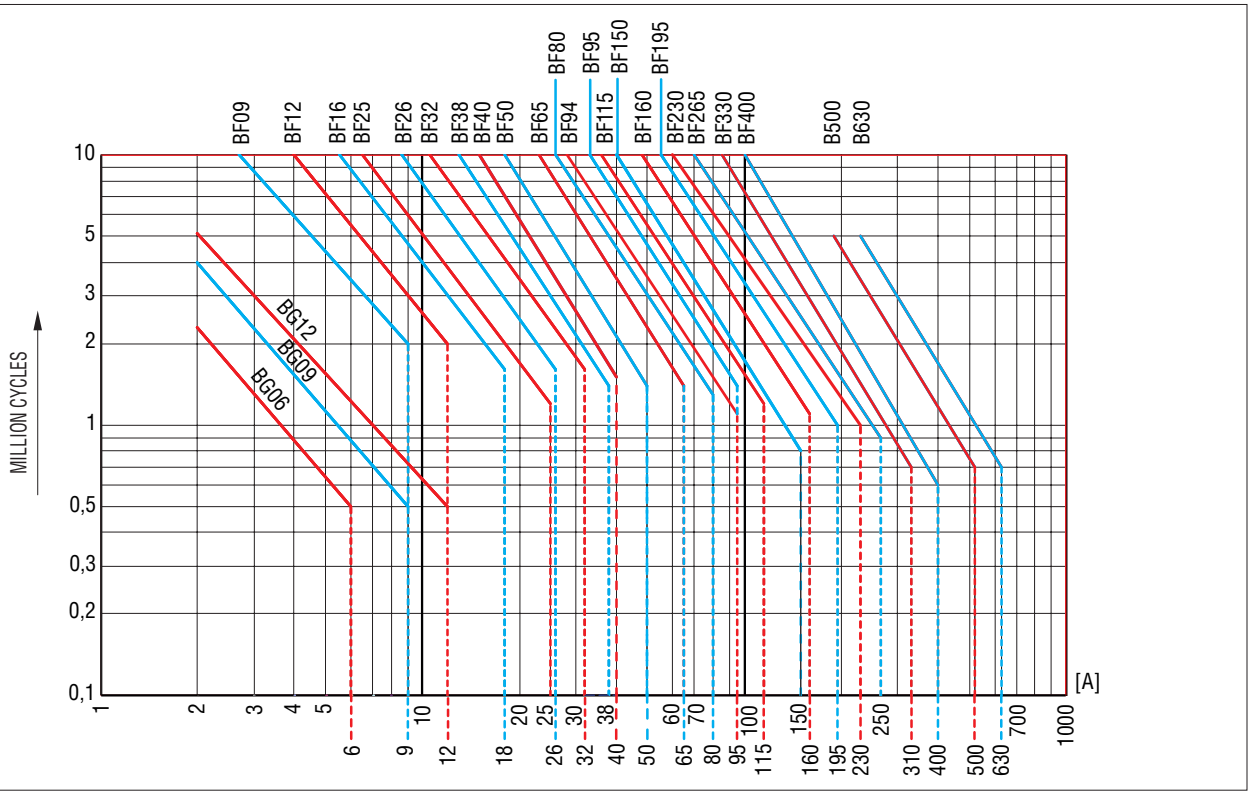
Grandezza	Corrente d'impiego (Ue ≤440V) [A]	Potenza d'impiego 220/230V [kW]	380/400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	660/690V [kW]	1000V [kW]	Massima potenza per comando motore trifase 60Hz secondo UL/CSA 200-208V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]
BG06	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	--	1½	2	3	3
BG09	9	2,2	4,0	4,3	4,5	5	5	--	2	3	5	5
BG12	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	--	3	3	7½	10
BF09	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	--	3	3	5	7½
BF12	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	--	5	5	7½	10
BF18	18	4	7,5	9	9	10	10	--	5	5	10	15
BF25	25	7,0	12,5	13,4	13,4	15	18	--	7½	7½	15	15
BF26	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	--	7½	7½	15	20
BF32	32	8,8	16	17	17	20	22	--	10	10	20	25
BF38	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	--	10	15	30	30
BF40	40	11	18,5	22	22	22	30	22	10	15	30	30
BF50	50	15	22	30	30	30	37	30	15	20	40	40
BF65	65	18,5	30	37	37	37	45	30	20	25	50	60
BF80	80	22	45	45	45	55	55	37	25	30	60	75
BF94	95	30	55	55	55	55	55	37	25	30	60	75
BF95	95	30	55	55	55	75	90	45	30	30	60	75
BF115	115	37	55	55	55	75	110	55	40	40	75	100
BF150	150	45	75	75	75	90	110	55	50	50	100	125
BF160	160	45	75	90	90	110	132	75	50	50	100	125
BF195	195	55	90	110	110	132	160	110	60	75	150	150
BF230	230	55	110	110	132	132	160	132	75	75	150	200
BF265	265	75	132	132	160	160	200	160	75	100	200	250
BF330	320	90	160	160	160	200	250	200	100	125	250	300
BF400	420	110	200	200	200	250	315	220	125	150	350	400
B500	520	156	290	306	328	367	416	312	150 ❶	200 ❶	400 ❶	450 ❶
B630	630	198	335	368	368	368	440	368	200 ❶	250 ❶	500 ❶	500 ❶

❶ Questi dati non sono UL/CSA; valori solo informativi.

CARATTERISTICHE MOTORI AC PER UL/CSA

CARATTERISTICHE DEI POLI
Motore a gabbia; interruzione alla corrente nominale del motore.
Potenze UL/CSA per temperatura ambiente ≤55°C

DURATA ELETTRICA AC3 ≤440V
Durata elettrica contattori



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CATEGORIA DI IMPIEGO DC...
CARATTERISTICHE DEI POLI

CORRENTE MASSIMA DI IMPIEGO

Tensione Ue	Contattore	Corrente massima Ie [A] nelle categorie: DC1 con L/R ≤ 1ms con poli in serie				DC3 - DC5 con L/R ≤ 15ms con poli in serie			
	Grandezza	1	2	3	4	1	2	3	4
≤ 24V	**BG06**	9	12	14	–	6	7	9	–
	BG09	12	15	16	16	7	8	10	10
	BG12	12	15	16	–	7	8	10	–
	BF09	15	18	20	20	10	13	15	15
	BF12	17	20	22	20	12	15	18	15
	BF18	17	20	22	22	12	15	18	18
	BF25	20	23	23	–	15	18	22	–
	BF26	25	28	28	28	18	20	25	30
	BF32	30	32	32	–	20	25	30	–
	BF38	35	36	36	36	24	28	32	32
	BF40	40	48	48	–	27	32	40	–
	BF50	45	60	60	60	30	35	50	55
	BF65	50	70	70	70	35	45	55	60
	BF80	70	100	100	100	40	60	80	90
	BF94	77	110	110	115	45	65	86	96
	BF95	140	140	140	140	140	140	140	140
	BF115	160	160	160	160	160	160	160	160
	BF150	165	165	165	165	165	165	165	165
48V	**BG06**	8	11	14	–	5	7	9	–
	BG09	10	14	16	16	6	8	10	10
	BG12	10	14	16	–	6	8	10	–
	BF09	13	18	20	20	9	11	15	15
	BF12	15	20	22	20	11	13	18	15
	BF18	15	20	22	22	11	13	18	18
	BF25	18	23	23	–	13	18	22	–
	BF26	21	28	28	28	15	20	25	30
	BF32	26	32	32	–	17	22	28	–
	BF38	30	34	34	34	20	25	28	28
	BF40	35	48	48	–	23	30	40	–
	BF50	40	60	60	60	25	35	50	55
	BF65	50	70	70	70	25	40	50	60
	BF80	60	100	100	100	30	50	70	90
	BF94	66	110	110	115	33	55	75	95
	BF95	140	140	140	140	44	63	115	110
	BF115	160	160	160	160	50	72	150	120
	BF150	165	165	165	165	60	82	195	130
75V	**BG06**	4	7	8	–	2	4	5	–
	BG09	4	9	10	10	2	5	6	6
	BG12	4	9	10	–	2	5	6	–
	BF09	12	17	20	20	8	10	13	15
	BF12	13	18	20	20	10	12	15	15
	BF18	15	20	20	20	11	13	16	16
	BF25	18	23	23	–	13	16	18	–
	BF26	18	25	25	25	13	18	20	25
	BF32	22	28	32	–	15	20	28	–
	BF38	23	29	33	33	17	22	28	28
	BF40	30	45	48	–	19	27	38	–
	BF50	40	60	60	60	22	30	45	55
	BF65	50	70	70	70	25	40	50	60
	BF80	60	100	100	100	30	50	70	90
	BF94	66	110	110	115	33	55	75	95
	BF95	100	140	155	155	36	60	90	110
	BF115	120	160	160	160	40	65	100	120
	BF150	150	165	165	165	44	70	110	130

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CARATTERISTICHE DEI POLI

CORRENTE MASSIMA DI IMPIEGO

Tensione Ue	Contattore	Corrente massima Ie [A] nelle categorie: DC1 con L/R ≤ 1ms con poli in serie				DC3 - DC5 con L/R ≤ 15ms con poli in serie			
	Grandezza	1	2	3	4	1	2	3	4
110V	**BG06**	3	6	8	–	1	3	4	–
	BG09	3	8	10	10	1	4	5	5
	BG12	3	8	10	–	1	4	5	–
	BF09	6	12	15	16	2	7	11	12
	BF12	6	13	16	16	2	8	12	16
	BF18	6	13	16	18	2	8	12	13
	BF25	6	16	18	–	2	10	15	–
	BF26	6	22	24	24	2	13	18	20
	BF32	8	25	27	–	2,5	15	20	–
	BF38	8	32	34	34	2,5	18	23	23
	BF40	8	42	44	–	3	22	27	–
	BF50	8	50	55	60	3	25	30	45
	BF65	8	60	60	70	3	30	35	50
	BF80	8	80	85	100	3	40	60	75
	BF94	8	90	93	110	3	43	64	80
	BF95	10	110	120	140	6	55	85	105
	BF115	10	130	140	160	6	65	100	125
	BF150	10	150	160	165	6	80	120	150
220V	**BG06**	–	–	1	–	–	–	0,5	–
	BG09	–	–	2	2	–	–	0,8	0,8
	BG12	–	–	2	–	–	–	0,8	–
	BF09	–	1	10	12	–	2	6	7
	BF12	–	1	11	12	–	2	6	7
	BF18	–	1	11	13	–	2	6	8
	BF25	–	1	12	–	–	2	8	–
	BF26	–	2	20	26	–	3	19	15
	BF32	–	3	23	–	–	3	23	–
	BF38	–	4	30	38	–	3	25	15
	BF40	–	5	56	70	–	5	32	40
	BF50	–	7	75	90	–	5	40	50
	BF65	–	9	90	110	–	5	52	65
	BF80	–	9	95	115	–	5	64	80
	BF94	–	9	95	115	–	5	64	80
	BF95	–	12	125	140	–	7	76	95
	BF115	–	14	145	160	–	7	92	115
	BF150	–	14	150	165	–	7	120	150

calpe

CATEGORIA DI IMPIEGO DC...
CARATTERISTICHE DEI POLI

CORRENTE MASSIMA DI IMPIEGO

Tensione Ue	Contattore	Corrente massima Ie [A] nelle categorie: DC1 con L/R ≤ 1ms con poli in serie				DC3 - DC5 con L/R ≤ 15ms con poli in serie			
	Grandezza	1	2	3	4	1	2	3	4
75V	**BF160**	250	250	250	250	160	160	160	160
	BF195	275	275	275	275	180	180	180	180
	BF230	350	350	350	350	250	250	250	250
	BF265	350	350	350	350	280	280	280	280
	BF330	375	375	375	375	310	310	310	310
	BF400	400	400	400	400	350	350	350	350
	B500	650	650	650	650	550	550	550	550
	B630	800	800	800	800	800	800	800	800
110V	**BF160**	110	150	160	250	80	120	140	140
	BF195	120	170	170	275	90	140	160	160
	BF230	145	270	270	350	135	225	250	250
	BF265	160	300	300	300	150	250	280	280
	BF330	195	350	350	350	170	290	310	310
	BF400	250	400	400	400	200	350	350	350
	B500	320	550	600	600	320	550	550	550
	B630	460	800	800	800	460	800	800	800
220V	**BF160**	--	130	150	250	--	90	120	140
	BF195	--	150	170	275	--	100	140	160
	BF230	--	225	270	350	--	180	225	225
	BF265	--	250	300	300	--	200	250	280
	BF330	--	300	350	350	--	230	290	310
	BF400	--	350	400	400	--	280	350	350
	B500	--	450	600	600	--	450	550	550
	B630	--	700	800	800	--	700	800	800
330V	**BF160**	-	-	130	150	--	--	90	140
	BF195	--	--	150	170	--	--	100	160
	BF230	--	--	225	270	--	--	180	210
	BF265	--	--	250	300	--	--	200	280
	BF330	--	--	300	350	--	--	230	310
	BF400	--	--	350	400	--	--	280	350
	B500	--	--	450	600	--	--	450	550
	B630	--	--	700	750	--	--	650	700
460V	**BF160**	--	--	--	130	--	--	--	90
	BF195	--	--	--	150	--	--	--	100
	BF230	--	--	--	225	--	--	--	180
	BF265	--	--	--	250	--	--	--	200
	BF330	--	--	--	300	--	--	--	230
	BF400	--	--	--	350	--	--	--	280
	B500	--	--	--	450	--	--	--	450
	B630	--	--	--	700	--	--	--	700

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CATEGORIE DI IMPIEGO DC1, DC3 E DC5.
CARATTERISTICHE DEI POLI

CRITERI DI SCELTA

Gli elementi di cui occorre tener conto nella scelta dei contattori sono:
- corrente di impiego Ie
- tensione di impiego Ue
- categoria di impiego e costante di tempo L/R
- eventuale verifica della durata elettrica.

CONDIZIONI AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO

Le correnti indicate sono valide per:
- temperatura ambiente: ≤ 55°C
- frequenza di manovra: fino a 120 cicli/ora con fattore di marcia del 60%
  fino a 250 cicli/ora con fattore di marcia del 30%.

POLI IN SERIE

A seconda della tensione d'impiego è necessario utilizzare i contattori con il numero di poli in serie indicato.
I poli in serie possono essere collegati indifferentemente su una sola polarità o ripartiti fra le due polarità del circuito.
Nota: per tensioni inferiori a 30V gli schemi di fig. 3 e fig. 4 sono sconsigliabili perchè possono causare cadute di tensioni; in tali casi è preferibile l'utilizzo di poli in parallelo seguendo le note riportate nel paragrafo seguente.

Esempio di poli in serie:

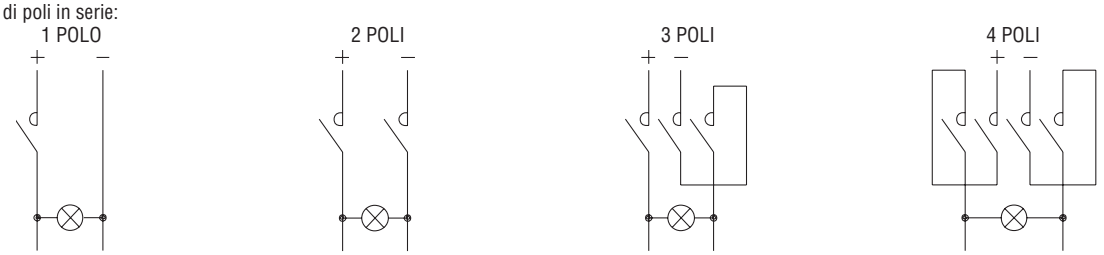


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

POLI IN PARALLELO

Per impiego con tensioni dove sia richiesto 1 o 2 poli in serie è possibile aumentare la durata elettrica ponendo i poli in parallelo.
I poli in parallelo non aumentano la corrente massima di impiego indicata nelle pagine precedenti, ovvero se un polo ha come corrente massima di impiego in DC5 8A, con due poli in parallelo la corrente massima di impiego è sempre 8A. Con i poli in parallelo è possibile aumentare la portata termica dei contatti (Ith) solo nel caso il contattore apra e chiuda a vuoto ovvero senza carico sui contatti e nei casi di utilizzo come shunt di resistenze.

In tal caso i contatti possono aumentare la loro portata moltiplicando per i coefficienti K sottoriportati il valore di corrente nominale di un polo; es. se 1 polo porta 10A, 3 poli in parallelo ne possono portare 10x2,2=22A. Pertanto la corrente di impiego è quella indicata nelle tabelle moltiplicata per i coefficienti K sottoriportati che tengono conto della ineguale ripartizione della corrente nei vari poli.
2 POLI in parallelo K = 1,6
3 POLI in parallelo K = 2,2
4 POLI in parallelo K = 2,8.

Esempi di poli in parallelo

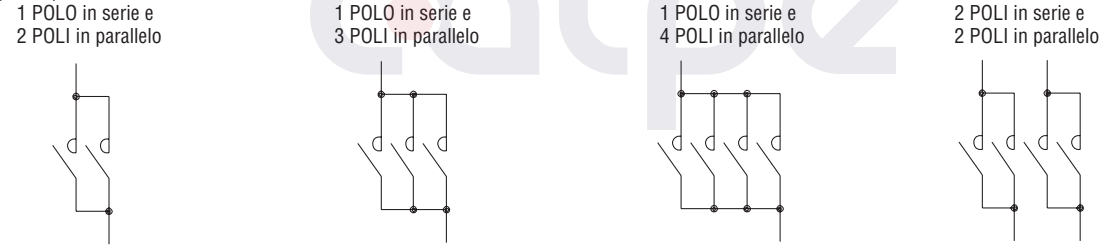


Fig. 5 Fig. 6 Fig. 7 Fig. 8

CORRENTE MASSIMA DI IMPIEGO

Vedere tabelle dalle pagine 2-59 a 61.

ALTRE CONDIZIONI

Per condizioni di impiego diverse o per tensione di impiego non compresa fra quelle indicate nelle tabelle da pag. 2-59 a 61, vogliate contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

SCELTA CONTATTORI PER ILLUMINAZIONE

INFORMAZIONI GENERALI

Nella scelta di un contattore destinato al comando di circuiti per illuminazione si devono necessariamente tenere in considerazione i seguenti elementi caratteristici:
- tipologia delle lampade
- fattore di potenza (cosφ)
- presenza o meno di dispositivi per il rifasamento
- valore della corrente di inserzione e di funzionamento.

In funzione del tipo e del numero delle lampade occorre, inoltre, avere presente che le principali caratteristiche discriminanti per la scelta del contattore sono:
- lampade ad incandescenza → potere di chiusura
- lampade non rifasate → corrente nominale in AC1
- lampade rifasate → corrente nominale in AC3.

Di seguito vengono riassunte le principali caratteristiche delle lampade maggiormente impiegate.

Tipo di lampada	Accensione Multiplo di In❶	cosφ	Spegnimento Multiplo di In❶	cosφ
A incandescenza	15	1	1	1
A luce mista	1,3	1	1	1
Fluorescente	1,15...1,3	0,2	1	0,3...0,5 (non rifasata) 1 (rifasata)
A vapori di mercurio ad alta pressione	1,5...1,75	0,2	1	0,45...0,7 (non rifasata)
A vapori di sodio ad alta pressione	1,3...1,5	0,2	1	0,3...0,5 (non rifasata)
A vapori di sodio a bassa pressione	1	0,2...0,5	1	0,2...0,5 (non rifasata)
A vapori di alogenuri	1,7...2,1	0,2	1	0,4...0,5 (non rifasata)
A LED	20...40 ❺	0,6...0,95	1	0,6...0,95

Caratteristiche lampada		Potenza lampada	Corrente nominale	Capacità condensatori	Massimo numero [n] di lampade per ogni polo del contattore ❷										
					BG06 BG09 BG12	BF09 BF12 BF18	BF25	BF26 BF32	BF38	BF40 BF50	BF65 BF80 BF94	BF95	BF115 BF150	BF160	BF195 BF230
		[W]	[A]	[µF]											
A LED 220...240V 50/60Hz	Vedi nota ❻				Ogni polo può portare il 67% della corrente nominale AC3 ❻										
A INCANDESCENZA	50/60Hz	60	0,27	-	30	48	92	118	129	203	240	296	370	425	462
220...240V		100	0,45	-	18	28	55	71	77	122	144	177	222	255	277
		200	0,91	-	8	14	27	35	38	60	71	87	109	126	137
		300	1,4	-	5	9	17	22	25	39	46	57	71	82	89
		500	2,3	-	3	5	10	13	15	23	28	34	43	50	54
		1000	4,6	-	1	2	5	6	7	11	14	17	21	25	27
A LUCE MISTA	50/60Hz	100	0,45	-	20	33	57	77	88	122	144	177	244	311	377
220...240V		160	0,72	-	12	20	36	48	55	76	90	111	152	194	236
		250	1,13	-	8	13	23	30	35	48	57	70	97	123	150
		500	2,3	-	4	6	11	15	17	23	28	34	47	60	73
		1000	4,6	-	1	3	5	7	8	11	14	17	23	30	36
FLUORESCENTE CON ALIMENTATORE ELETTRONICO	Montaggio singolo	16 / 18	0,1	(6,8) ❸	48	80	160	220	220	400	450	500	750	1050	1200
		32 / 36	0,18	(6,8) ❸	27	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666
220...240V 50/60Hz (EVG)		50 / 58	0,27	(10) ❸	17	29	59	82	82	148	166	185	277	388	444
	Montaggio doppio	2x16 / 18	0,18	(10) ❸	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666
		2x32 / 36	0,35	(10) ❸	13	22	45	62	62	114	128	142	214	300	342
		2x50 / 58	0,52	(22) ❸	9	15	30	42	42	76	86	96	144	201	230
FLUORESCENTE NORMALE	Non rifasata	15	0,35	-	25	42	74	100	114	157	185	228	314	400	485
220...240V	Montaggio singolo	20	0,37	-	24	40	70	94	108	148	175	216	297	378	459
		40	0,44	-	20	34	59	79	90	125	147	181	250	318	386
		65	0,7	-	12	21	37	50	57	78	92	114	157	200	242
		115	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113
		140	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113
	Rifasata	15	0,11	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533
	Montaggio singolo	20	0,16	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533
		40	0,24	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	458	500	520
		65	0,4	7	15	25	40	50	57	125	128	128	275	300	312
		115	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133
		140	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133
	Collegamento DUO	2 x 20	0,26 ❹	-	54	57	100	153	153	211	250	307	423	538	653
		2 x 40	0,46 ❹	-	19	32	56	86	86	119	141	173	239	304	369
		2 x 65	0,7 ❹	-	12	21	37	57	57	78	92	114	157	200	242
		2 x 115	1,3 ❹	-	6	11	20	30	30	42	50	61	84	107	130
		2 x 140	1,5 ❹	-	6	10	17	26	26	36	43	53	73	93	113

❶ In = Corrente nominale della lampada.
❷ Per circuito a 220...240V monofase (tra fase e neutro) oppure a due fili (tra fase e fase) il massimo numero di lampade è quello indicato in tabella.
Per circuito trifase con neutro 380...415V oppure 220...240V il massimo numero di lampade comandabili con lo stesso contattore è n · 3.
Per circuito trifase senza neutro 380...415V il massimo numero di lampade comandabili con lo stesso contattore è di n · √3. Durata elettrica è di 100.000 cicli fino a 55°C.
❸ Condensatori incorporati nell'alimentatore.
❹ Complessivi.
❺ Riferito al lato AC degli alimentatori.
❻ Solitamente ogni lampada ha un proprio alimentatore. Nel caso un alimentatore comandi più lampade, nel calcolo, si deve conteggiare il numero di alimentatori. La somma delle correnti nominali degli alimentatori collegati ad ogni polo del contattore, non deve superare il 67% della corrente nominale AC3 del contattore indicata a pagina 2-6.
Es. BF18 ha corrente nominale AC3 di 18A; potrà comandare al massimo 18x0,67=12,06A per polo.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Caratteristiche lampada		Potenza lampada	Corrente nominale	Capacità condensatori	Massimo numero [n] di lampade per ogni polo del contattore ❶										
					BG06 BG09 BG12	BF09 BF12 BF18	BF25	BF26 BF32	BF38	BF40 BF50	BF65 BF80 BF94	BF95	BF115 BF150	BF160	BF195 BF230
		[W]	[A]	[µF]											
A VAPORI DI MERCURIO AD ALTA PRESSIONE 220...240V 50/60Hz	Non rifasata	50	0,61	-	10	16	26	36	44	65	73	82	122	172	196
		80	0,8	-	7	12	20	27	33	50	56	62	93	131	150
		125	1,2	-	5	8	13	18	22	33	37	41	62	87	100
		250	2,2	-	3	4	7	10	12	18	20	22	34	47	54
		400	3,4	-	2	3	5	6	7	11	13	14	22	30	35
		700	5,5	-		1	3	4	4	7	8	9	13	19	21
		1000	8	-		1	2	2	3	5	5	6	9	13	15
	Rifasata	50	0,29	7	15	25	40	60	60	128	128	128	258	342	342
		80	0,42	8	13	22	35	52	53	95	107	112	178	250	285
		125	0,7	10	8	14	22	31	35	57	64	71	107	150	171
		250	1,3	18	4	7	12	16	19	30	34	38	57	80	92
		400	2,1	25	2	4	7	10	11	19	21	23	35	50	57
		700	3,6	40	-	2	4	6	6	11	12	13	20	29	33
		1000	5,3	60	-	1	3	4	4	7	8	9	14	19	22
380...415V 50/60Hz	Non rifasata	2000	8	-		-	1	2	2	3	3	4	5	8	9
	Rifasata	2000	5,5	35		-	1	2	2	4	5	5	8	11	13
A VAPORI DI SODIO AD ALTA PRESSIONE 220...240V 50/60Hz	Non rifasata	150	1,8	-	3	5	8	12	15	22	25	27	41	58	66
		250	3	-	2	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40
		400	4,7	-	1	2	3	4	5	8	9	10	15	22	25
		600	7,1	-	-	1	2	3	3	5	6	6	10	15	16
		1000	10,4	-		-	1	2	2	3	4	4	7	10	11
	Rifasata	150	0,83	20	-	9	14	19	21	45	45	45	90	120	120
		250	1,5	36	-	5	7	10	11	25	25	25	50	66	66
		400	2,4	48	-	3	5	6	7	16	18	18	31	43	50
		600	3,5	68	-	2	3	4	4	10	12	12	20	28	34
		1000	6,3	120	-	1	1	2	2	6	7	7	11	16	19
A VAPORI DI SODIO A BASSA PRESSIONE 220...240V 50/60Hz	Non rifasata	35	1,5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80
		55	1,5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80
		90	2,4	-	3	4	6	9	11	16	18	20	31	43	50
		135	3,1	-	2	3	5	7	8	12	14	16	24	33	38
		150	3,2	-	2	3	5	6	8	12	14	15	23	32	37
		180	3,3	-	2	3	4	6	8	12	13	15	22	31	36
	Rifasata	35	0,31	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120
		55	0,42	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120
		90	0,63	30	-	4	6	9	11	30	30	30	80	80	80
		135	0,94	40	-	3	5	7	8	22	22	22	60	60	60
		150	1	40	-	3	5	6	8	22	22	22	60	60	60
		180	1,2	40	-	3	4	6	8	22	22	22	60	60	60
A VAPORI DI ALOGENURI (IODURI METALLICI) 220...240V 50/60Hz	Non rifasata	35	0,3	-	-	28	50	66	80	100	150	167	250	330	400
		70	0,5	-	-	16	28	40	50	60	90	100	150	200	240
		150	1	-	-	8	14	20	25	30	45	50	75	100	120
		250	3	-	-	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40
		400	3,5	-	-	2	4	6	7	11	12	14	21	30	34
		1000	10	-	-	1	1	2	2	4	4	5	7	10	12
		2000	17	-	-	-	-	1	1	2	2	2	4	6	7
	Rifasata	35	0,17	6	-	33	60	65	65	200	240	260	400	420	440
		70	0,28	12	-	20	36	40	40	120	145	155	240	255	265
		150	0,6	20	-	9	17	18	18	56	68	74	112	118	120
		250	1,5	32	-	5	7	8	10	26	28	28	46	50	53
		400	2	35	-	4	5	6	7	20	22	25	35	37	40
		1000	5,8	95	-	1	1	2	2	6	7	8	12	12	13
		2000	11,5	148	-	-	-	1	1	3	3	4	6	6	6
380...415V 50/60Hz	Non rifasata	2000	10,3	-	-	-	-	1	1	2	2	3	4	6	7
		3500	18	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	4
	Rifasata	2000	6,6	60	-	-	1	1	1	3	3	4	6	7	7
		3500	11,6	100	-	-	-	-	-	2	2	2	3	3	4

❶ Per circuito a 220...240V monofase (tra fase e neutro) oppure a due fili (tra fase e fase) il massimo numero di lampade è quello indicato in tabella.
Per circuito trifase con neutro 380...415V oppure 220...240V il massimo numero di lampade comandabili con lo stesso contattore è n · 3.
Per circuito trifase senza neutro 380...415V il massimo numero di lampade comandabili con lo stesso contattore è di n · $\sqrt{3}$.
Durata elettrica è di 100.000 cicli fino a 55°C.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PER CONDENSATORI DI RIFASAMENTO

CRITERI DI SCELTA
Il contattore nel transitorio di chiusura è interessato da correnti caratterizzate da elevate frequenze ed elevate ampiezze.
Le frequenze di queste correnti vanno da 1 a 10kHz; per quanto concerne le ampiezze bisogna verificare ed eventualmente fare in modo che siano inferiori della corrente di cresta massima ammissibile del contattore impiegato.

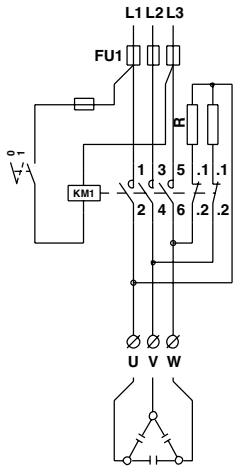
CONDIZIONI AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO
Temperatura ambiente: ≤ 50°C
Per temperature superiori a 50°C e fino a 70°C è necessario ridurre i valori di potenza massima di impiego indicati di una percentuale pari alla differenza fra la reale temperatura ambiente e 50°C.
Frequenza di manovra: ≤ 120 cicli/h
Durata elettrica: ≥ 100.000 cicli.

Contattore	Corrente nominale ≤400V	Corrente di cresta massima ammissibile	Tensione massima di impiego	Fusibile	Potenza massima di impiego (AC-6b)			
					220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 660/690V
Tipo	[A]	[A]	[V]	gG [A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BF09A	12	500	690	16	4,5	7,5	9	10
BF12A	18	550	690	25	7	12,5	12	14
BF18A	23	1000	690	32	9	15	16	18
BF25A	23	1000	690	32	9	15	16	18
BF26A	30	1400	690	40	11	20	22	22
BF32A	36	1700	690	50	14	25	27	30
BF38A	43	1900	690	63	17	30	30	34
BF40A	50	2500	1000	100	20	35	40	45
BF50A	58	2500	1000	80	22	40	41	45
BF65A	65	2500	1000	100	26	45	50	52
BF80A	75	2500	1000	125	30	50	56	60
BF94A	75	2500	1000	125	30	50	56	70
BF95A	90	3000	1000	125	34	60	75	80
BF115A	115	3000	1000	160	45	75	85	135
BF150A	144	3000	1000	160	50	100	115	150
BF160	150	3400	1000	200	57	100	108	130
BF195	170	3600	1000	250	65	112	122	150
BF230	215	4500	1000	315	85	140	150	190
BF265	240	5100	1000	315	91	158	172	210
BF330	265	5900	1000	315	105	184	200	245
BF400	320	7500	1000	400	122	211	230	280
B500	500	9000	1000	630	190	330	360	430
B630	610	11000	1000	800	230	400	432	520

AVVERTENZE: l'impiego dei contattori con le suddette potenze può avvenire solo se la corrente di cresta dell'impianto, nel punto di installazione del quadro di rifasamento, è inferiore ai valori indicati in tabella.
Se questa condizione non è verificata, è opportuno ricorrere ad induttanze limitatrici oppure si devono impiegare gli specifici contattori indicati a pag. 2-18.
Per informazioni dettagliate sul corretto utilizzo dei contattori senza induttanze limitatrici contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

INDUTTANZE LIMITATRICI
L'impiego delle induttanze limitatrici è indispensabile quando le impedenze dell'impianto (trasformatore di alimentazione e cavi) a monte del quadro di rifasamento non sono tali da limitare la massima corrente di inserzione al valore limite del contattore impiegato.

RESISTENZE PER LA SCARICA RAPIDA DEI CONDENSATORI
L'impianto del contattore secondo lo schema consente, in seguito alla diseccitazione della bobina, sia l'istantanea separazione dei condensatori della rete, sia di effettuare la scarica rapida degli stessi.
Le resistenze indicate nella tabella garantiscono la scarica nel tempo massimo di 2s.



Potenza condensatori	Tensione 220...230V		Tensione 380...500V	
[kvar]	[Ω]	[W]	[Ω]	[W]
2,5...5	3900	12	8200	12
10...15	1800	25	4300	25
20...50	1000	50	2200	50

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CONTATTORI SPECIFICI PER CONDENSATORI DI RIFASAMENTO

GENERALITÀ

In questi contattori vi sono dei contatti a chiusura anticipata che, durante la fase di chiusura del contattore, hanno la funzione di inserire per un brevissimo tempo (2-3ms.) delle resistenze che limitano la corrente di inserzione dei condensatori. Tali resistenze vengono escluse dal circuito a chiusura ultimata, e la portata della corrente è affidata ai contatti principali. Con questo tipo di circuito si ottiene una minor sollecitazione di tutti i componenti dell'impianto, in particolare fusibili e condensatori, garantendone una maggiore durata e affidabilità.
Sono particolarmente adatti ad essere utilizzati in quadri modulari di rifasamento automatico in quanto, non necessitano di induttanze limitatrici; oltre ad aver eliminato una fonte di calore, consentono di realizzare quadri elettrici con dimensioni più contenute.

La versione BFK (figura 1) consente l'interruzione delle tre fasi. La loro particolarità consiste nel fatto che i contatti di inserzione delle resistenze limitatrici si chiudono solo per il tempo necessario a limitare il picco di corrente iniziale quindi si riaprono evitando eventuali circolazione di correnti residue sulle resistenze.

CONDIZIONI AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura ambiente: ≤50°C
Per temperatura ambiente superiore a 50°C e fino a 70°C, è necessario ridurre i valori di potenza max d'impiego indicati in tabella di una percentuale pari alla differenza fra la temperatura ambiente d'impiego e 50°C.
Frequenza di manovra: ≤ 120 cicli/h.
Durata elettrica: ≥ 400.000 cicli.

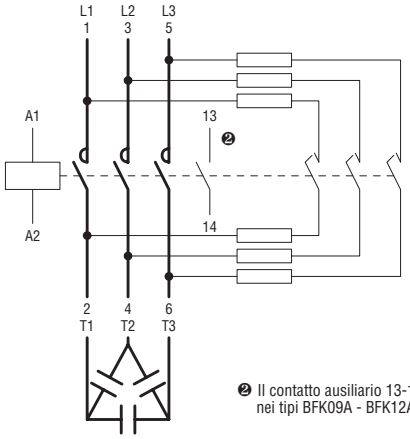


Figura 1

❷ Il contatto ausiliario 13-14 è presente solo nei tipi BFK09A - BFK12A - BFK18A.

Contattore	Contatti ausiliari incorporati NA	Corrente nominale d'impiego ≤440V	Fusibile gG	Potenza massima a ≤50°C (AC-6b) ❶ 220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 690V
Tipo	n°	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK09A	1	12	16	4,5	7,5	9	10
BFK12A	1	18	25	7	12,5	14	16
BFK18A	1	23	40	9	15	17	20
BFK26A	—	30	40	11	20	22	25
BFK32A	—	36	63	14	25	27,5	30
BFK38A	—	43	63	17	30	33	36
BFK50A	—	58	80	22	40	41	46
BFK65A	—	65	100	26	45	50	56
BFK80A	—	75	125	30	50	56	65
BFK94A❷	—	90	125	34	60	75	80
BFK95A	—	90	125	34	60	75	80
BFK115A	—	115	160	45	75	85	135
BFK150A	—	144	160	50	100	115	150

NOTE: per i codici di ordinazione vedi pagina 2-18.
❶ Per l'impiego del contattore con interruzione all'interno del triangolo contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ **Nota: la massima corrente termica del contattore BFK94 è 115A.**

SCELTA DEI CONTATTORI TIPO BFK SECONDO cULus

Contattore	Contatti ausiliari incorporati NA	Corrente nominale UL/CSA ≤440V	Fusibile di protezione SC/gG	Potenza massima UL/CSA 240V	480V	600V
Tipo	n°	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK09A	1	12	16	4,5	9	10
BFK12A	1	18	25	7	14	16
BFK18A	1	23	40	9	17	20
BFK26A	—	30	40	11	22	27,5
BFK32A	—	36	63	14	27,5	32
BFK38A	—	43	63	17	33	36
BFK50A	—	58	80	22	41	46
BFK65A	—	70	100	26	50	56
BFK80A	—	75	125	30	60	75
BFK95A	—	100	125	40	80	100
BFK115A	—	115	160	45	90	120
BFK150A	—	121	160	50	100	125

NOTA: vedere pagina 2-18 per la scelta dei codici di ordinazione.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CARATTERISTICHE DI IMPIEGO BG00... E BF00...

TIPO			BG00	BF00A	BF00D	BF00L
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI						
Poli ❶		n°	4			
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	10			
Tensione nominale di isolamento Ui		V	690			
Frequenza di impiego		Hz	25...400 ❷			
Designazione contatti ausiliari secondo UL/CSA e IEC/EN/BS 60947-5-1		AC	A600			
		DC	Q600	P600		
Attacchi		A	7,5	8,3		
		B	4	3,5		
		vite	M3	M3,5		
		Phillips	2	2		
a innesto		Faston	1x6,35 - 2x2,8	—		
Coppia di serraggio terminali min...max		Nm	0,8...1	1,5...1,8		
		lb.in	9	13...16		
Coppia di serraggio min...max terminali bobina		Nm	0,8...1			
		lb.in	7...9			
		Phillips	2			
Sezione conduttori (1 o 2 conduttori) min...max	AWG	n°	18...12	16...10		
	flessibili senza terminale	mm²	0,75...2,5	1...6		
	flessibili con terminale a tubetto	mm²	2x1,5 o 1x2,5	1...4		
	flessibili con terminale a forcella	mm²	2x1,5 o 1x2,5	1...4		
Protezione terminali secondo IEC/EN/BS 60529			IP20❸			
CONDIZIONI AMBIENTALI						
Temperatura di impiego		°C	-50...+70			
Temperatura di stoccaggio		°C	-60...+80			
Altitudine massima		m	3000			
Posizione di montaggio	normale		Su piano verticale			
	ammessa		±30°			
Fissaggio			A vite o su profilato omega da 35mm			

❶ I contatti ausiliari incorporati sono ad alta conducibilità.
❷ Da 61 a 400Hz con declassamento. Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❸ Protezione IP20 garantita ad apparecchi cablati con sezione minima di cavo pari a 0,75mm² (BG00...) e 1mm² (BF00...).

CARATTERISTICHE ELETTRICHE SECONDO IEC/EN/BS 60947-5-1 - UL60947-5-1 - CSA C22.2 NO. 60947-5-1

Designazione	IEC/EN Categoria d'impiego	Corrente termica in involucro Ithe	Corrente d'impiego nominale [A] alla tensione nominale di impiego Ue										Potenza nominale	
UL/CSA designation	—	Corrente termica continuativa	Corrente massima (AC)										VA max	
			120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC			
Corrente alternata		[A]	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720
Corrente continua			Corrente massima (DC) chiusura e apertura										W max	
			125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC	600VDC	300V o meno	
P600	DC-13	5	1,1		0,55		0,2		0,31		0,27	0,2	138	138
Q600	DC-13	2,5	0,55		0,27		0,1		0,15		0,13	0,1	69	69

TIPO					BG00	BF00A	BF00D	BF00L
COMANDO IN AC								
Tensione nominale a 50/60Hz, 60Hz				V	12...575	12...600	—	—
Limite di funzionamento								
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	chiusura		% Us	75...115	80...110	—	—
		rilascio		% Us	20...55	20...55	—	—
	60Hz	chiusura		% Us	80...115	80...110	—	—
		rilascio		% Us	20...55	20...55	—	—
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		chiusura		% Us	75...115	80...110	—	—
		rilascio		% Us	20...55	20...55	—	—
Assorbimento medio a ≤20°C								
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	spunto		VA	30	75	—	—
		servizio		VA	4	9	—	—
	60Hz	spunto		VA	25	70	—	—
		servizio		VA	3	6,5	—	—
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		spunto		VA	30	75	—	—
		servizio		VA	4	9	—	—
Dissipazione termica in servizio a ≤20°C			a 50Hz	W	0,95	2,5	—	—
COMANDO IN DC								
Tensione nominale				V	6...250	-—	6...415	6...415
Limiti di funzionamento		chiusura		% Us	75...115	—	70...125	80...110
		rilascio		% Us	10...20	—	10...40	10...40
Assorbimento medio a 20°C (spunto/servizio)				W	3,2❶	—	5,4	2,4
TEMPI DI MANOVRA								
Tempi medi con comando a Us	in AC	chiusura NA		ms	12...21	8...24	—	—
		apertura NA		ms	9...18	10...20	—	—
		chiusura NC		ms	17...26	17...30	—	—
		apertura NC		ms	7...17	7...18	—	—
	in DC	chiusura NA		ms	18...25	—	54...66	75...91
		apertura NA		ms	2...3	—	14...17	15...19
		chiusura NC		ms	3...5	—	24...30❷	24...30❸
		apertura NC		ms	11...17	—	47...57❷	67...81❸
DURATA								
Meccanica	comando in AC			cicli	20 milioni			
	comando in DC			cicli	20 milioni			
FREQUENZA MASSIMA DEI CICLI								
Manovre meccaniche				cicli/h	3600			

❶ 2,3W per le versioni a basso assorbimento BG00...L.
❷ I tempi di chiusura NC del BF0004D sono di 23...29ms mentre quelli di apertura NC sono di 40...49ms.
❸ I tempi di chiusura NC del BF0004L sono di 25...31ms mentre quelli di apertura NC sono di 56...68ms.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CARATTERISTICHE DI IMPIEGO BG06..., BG09... E BG12...

TIPO				BG06	BG09	BG12
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI						
Poli di potenza			N°	3	3-4	3
Tensione nominale di isolamento Ui			V	690	690 ❶	690
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp			kV	6	6	6
Frequenza di impiego			Hz	25...400 ❷	25...400 ❷	25...400 ❷
Corrente di impiego	convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	16	20	20
	AC3 (≤440V ≤55°C)		A	6	9	12
	AC4 (400V) ❸		A	3,3	4,0	4,8
Correnti di breve durata ammissibili (IEC/EN/BS 60947-1)	10s		A	96	96	96
Fusibile max per coordinamento tipo 2, 400V - 50kA	gG		A	16	20	20
	aM		A	6	10	16
Potere di chiusura (valore efficace)			A	92	92	120
Potere di apertura alla tensione	≤ 440V		A	72	72	96
	500V		A	72	72	72
	690V		A	72	72	72
Resistenza e potenza dissipata per polo (valori medi)			mΩ	10	10	10
	Ith		W	2,6	4	4
	AC3		W	0,36	0,81	1,44
Terminali			A	7,5	7,5	7,5
			B	4	4	4
			vite	M3	M3	M3
			Phillips	2	2	2
	a innesto		Faston	—	1x6,35 - 2x2,8	—
	a saldare			—	PIN per circuito stampato❹	—
Coppia di serraggio terminali bobina e contatti min...max			Nm	0,8...1	0,8...1	0,8...1
			lb.in	9	9	9
			Phillips	2	2	2
Sezione conduttori (1 o 2 conduttori) min...max						
	AWG		N°	18...12		
	flessibili senza terminale		mm²	0,75...2,5		
	flessibili con terminale a tubetto		mm²	2x1,5 o 1x2,5		
	flessibili con terminali a forcella		mm²	2x1,5 o 1x2,5		
Protezione terminali secondo IEC/EN/BS 60529				IP20❺		
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI AUSILIARI INCORPORATI						
Tipo di contatto			n°	1-NA oppure NC in base alla configurazione❻		
Corrente convenzionale terica Ith			A	10		
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1			AC	A600		
			AC	Q600		
CONDIZIONI AMBIENTALI						
Temperatura di impiego			°C	-50...+70		
Temperatura di stoccaggio			°C	-60...+80		
Altitudine massima			m	3000		
Posizione	normale			Su piano verticale		
	ammessa			± 30°		
Fissaggio				A vite o su profilato omega da 35mm		

❶ Per tipi BGP la tensione nominale Ui è 500V.
❷ Da 61 a 400Hz con declassamento. Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❸ Tali valori di corrente garantiscono una durata elettrica di 50.000 cicli.
❹ Dimensioni e passi di foratura vedi pag. 2-38.
❺ Protezione IP20 garantita ad apparecchi cablati con sezione minima di cavo pari a 0,75mm².
❻ Il contatto NA o NC è ad alta conducibilità.
Le altre caratteristiche sono identiche a quelle meccaniche dei poli di potenza.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO				BG06	BG09	BG12
COMANDO IN AC						
Tensione nominale a 50/60Hz, 60Hz			V	12...575		
Limite di funzionamento						
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	chiusura	% Us	75...115		
		rilascio	% Us	20...55		
	60Hz	chiusura	% Us	80...115		
		rilascio	% Us	20...55		
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		chiusura	% Us	75...115		
		rilascio	% Us	20...55		
Assorbimento medio a 20°C						
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	spunto	VA	30		
		servizio	VA	4		
	60Hz	spunto	VA	25		
		servizio	VA	3		
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		spunto	VA	30		
		servizio	VA	4		
Dissipazione termica a ≤20°C		a 50Hz	W	0,95		
COMANDO IN DC						
Tensione nominale di comando			V	6...250		
Limiti di funzionamento	chiusura		% Us	75...115		
	rilascio		% Us	10...25		
Assorbimento medio a ≤20°C (spunto/servizio)			W	3,2	3,2❶	3,2
TEMPI DI MANOVRA						
Tempi medi con comando a Us	in AC	chiusura NA	ms	12...21	12...21	12...21
		apertura NA	ms	9...18	9...18	9...18
		chiusura NC	ms	17...26	17...26	17...26
		apertura NC	ms	7...17	7...17	7...17
	in DC	chiusura NA	ms	18...25	18...25	18...25
		apertura NA	ms	2...3	2...3	2...3
		chiusura NC	ms	3...5	3...5	3...5
		apertura NC	ms	11...17	11...17	11...17
DURATA						
Meccanica	comando in AC		cicli	20 milioni		
	comando in DC		cicli	20 milioni		
Elettrica (Ie a 400V in AC3)			cicli	500.000		
FREQUENZA MASSIMA DEI CICLI						
Manovre meccaniche			cicli/h	3600		

❶ 2,3W per le versioni a basso assorbimento BG09...L.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE SECONDO IEC/EN/BS 60947-5-1 - UL60947-5-1 - CSA C22.2 NO. 60947-5-1

Designazione	IEC/EN Categoria d'impiego	Corrente termica in involucro Ithe	Corrente d'impiego nominale [A] alla tensione nominale di impiego Ue										Potenza nominale	
UL/CSA designation	—	Corrente termica continuativa	Corrente massima (AC)										VA max	
			120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC			
Corrente alternata		[A]	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720
Corrente continua			Corrente massima (DC) chiusura e apertura										W max	
			125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC		300V o meno	
Q600	DC-13	2,5	0,55		0,27		0,1		0,15		0,13		69	69

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CARATTERISTICHE DI IMPIEGO BF09 A BF38...

TIPO			BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI									
Poli di potenza		n°	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3	3-4
Tensione nominale di isolamento Ui		V	690						
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp		kV	6						
Frequenza di impiego		Hz	25...400❶						
Corrente di impiego	convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)	A	25	28	32	32	45	56	56(60❺)
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	9	12	18	25	26	32	38
	AC4 (400V)❷	A	4,9	7,9	8,5	10	11,5	13,5	15,5
Correnti di breve durata ammissibile 10s (IEC/EN/BS 60947-1)		A	150	150	200	200	210	320	320
Fusibile max per coordinamento tipo 2, 400V - 50kA	gG	A	25	32	32	50	50	63	63
	aM	A	10	12	20	25	32	32	40
Potere di chiusura (valore efficace)		A	90	120	180	250	260	320	380
Potere di apertura alla tensione	≤440V	A	72	96	144	200	208	256	304
	500V	A	72	96	120	184	184	240	240
	690V	A	71	94	94	102	168	192	192
Resistenza e potenza dissipata per polo (valori medi)		mΩ	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0
	Ith	W	1,6	2,0	2,6	2,6	4,0	6,0	6,0
	AC3	W	0,2	0,4	0,8	1,6	1,4	2,0	2,9
Attacchi		Tipo	Vite con rondella						
		A	9,5	9,5	9,5	9,5	13	13	13
		B	4,5	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5
		Vite	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M4	M4	M4
		Phillips	2	2	2	2	2	2	2
Coppia min-max di serraggio terminali		Nm	1,5...1,8	1,5...1,8	1,5...1,8	1,5...1,8	2,5...3	2,5...3	2,5...3
		lb.in	13...16	13...16	13...16	13...16	22...27	22...27	22...27
Coppia min-max di serraggio terminali bobina		Nm	0,8...1	0,8...1	0,8...1	0,8...1	0,8...1	0,8...1	0,8...1
		lb.in	7,1...8,8	7,1...8,8	7,1...8,8	7,1...8,8	7,1...8,8	7,1...8,8	7,1...8,8
		Phillips	2	2	2	2	2	2	2
Sezione conduttori (1 o 2 conduttori) min...max AWG		n°	16...8	16...8	16...8	16...8	14...6	14...6	14...6
flessibili senza terminale (min-max)		mm²	1...6	1...6	1...6	1...6	2.5...16	2.5...16	2.5...16
flessibili con terminale		mm²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	1...10
flessibili con terminali a forcella		mm²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	1...10
Protezione terminali di potenza secondo IEC/EN/BS 60529			IP20❸	IP20❸	IP20❸	IP20❸	IP20❹	IP20❹	IP20❹
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI AUSILIARI INCORPORATI									
Tipo di contatto		n°	1-NA o NC in base alla configurazione❻				—		
Corrente convenzionale termica Ith		A	10				—		
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1		AC	A600				—		
		DC	P600				—		
CONDIZIONI AMBIENTALI									
Temperatura di impiego		°C	-50...+70						
Temperatura di stoccaggio		°C	-60...+80						
Altitudine massima		m	3000						
Posizione di montaggio	normale		Su piano verticale						
	ammessa		± 30°						
Fissaggio			A vite o su profilato omega da 35mm						

Prodotti certificati da UL / CSA come Elevator Equipment.

Tipo	Potenza nominale massima Monofase		Trifase			
	120V	240V	200-208V	240V	480V	600V
	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
BF12❼	½	1½	3	3	7½	7½
BF25❼	1½	3	5	7½	15	15
BF38❼	3	5	10	10	20	20
BF65❽	3	10	15	15	40	50
BF95❽	7,5	15	25	30	60	75
BF115❽	–	–	30	40	75	100
BF150❽	–	–	30	40	75	100

❶ Da 61 a 400Hz con declassamento. Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Tali valori di corrente garantiscono una durata elettrica di circa 200.000 cicli.
❸ Protezione IP20 garantita ad apparecchi cablati con cavi aventi sezione minima pari a 1mm².
❹ Protezione IP20 frontale.
❺ Per impiego con questo valore di corrente utilizzare cavi ad 16mm² intestati con capicorda a forcella.
❻ Il contatto NA o NC è ad alta conducibilità. Le altre caratteristiche sono identiche a quelle meccaniche dei poli di potenza.
❼ Elevator equipment secondo CSA (file LR54332-23) 500.000 manovre.
❽ Elevator equipment secondo cULus (file E93602) 500.000 manovre.

TIPO					BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38
COMANDO IN AC											
Tensione nominale a 50/60Hz, 60Hz				V	12...600						
Limite di funzionamento											
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	chiusura		% Us	80...110						
		rilascio		% Us	20...55						
	60Hz	chiusura		% Us	85...110						
		rilascio		% Us	20...55						
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		chiusura		% Us	80...110						
		rilascio		% Us	20...55						
Assorbimento medio a 20°C											
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	spunto		VA	75						
		servizio		VA	9						
	60Hz	spunto		VA	70						
		servizio		VA	6,5						
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		spunto		VA	75						
		servizio		VA	9						
Dissipazione a ≤20°C	50Hz			W	2,5						
COMANDO IN DC ed a basso assorbimento											
Tensione nominale di comando				V	6...415						
Limiti di funzionamento											
chiusura	tripolari versione BF...D		da	% Us	70						
			a	% Us	125						
	quadripolari versione BF...D		da	%Us	70				80		
			a	%Us	125				125		
	tripololari e quadripol. versione BF...L		da	% Us	80						
			a	% Us	110						
apertura	per tutte le versioni		da	%Us	10						
			a	%Us	40						
Assorbimento medio ≤20°C (spunto/servizio)	BF...D			W	5,4						
	BF...L			W	2,4						
TEMPI DI MANOVRA											
Tempi medi con comando a Us	in AC	chiusura NA		ms	8...24				8...24		
		apertura NA		ms	10...20				5...15		
		chiusura NC		ms	14...28❶				9...20❷		
		apertura NC		ms	7...18❶				9...17❷		
	in DC tipi BF...D	chiusura NA		ms	54...66				53...65		
		apertura NA		m	14...17				14...18		
		chiusura NC		ms	24...30❸				23...28		
		apertura NC		ms	47...57❸				46...56		
	in DC tipi BF...L	chiusura NA		ms	75...91				76...92		
		apertura NA		ms	15...19				16...20		
		chiusura NC		ms	24...30❹				25...31		
		apertura NC		ms	67...81❹				63...77		
DURATA											
Meccanica (milioni)	comando in AC			cicli	20	20	20	20	20	20	20
	comando in DC			cicli	20	20	20	20	20	20	20
Elettrica (le a 400V in AC3) (milioni)				cicli	2,0	2,0	1,6	1,2	1,6	1,6	1,4
FREQUENZA MASSIMA DEI CICLI											
Manovre meccaniche				cicli/h	3600						

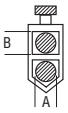
❶ I tempi di chiusura NC dei tipi BF...T0A sono di 9...25ms mentre quelli di apertura NC sono di 9...15ms.
❷ I tempi di chiusura NC dei tipi BF...T0A sono di 11...29ms mentre quelli di apertura NC sono di 6...14ms.
❸ I tempi di chiusura NC dei tipi BF...T0D sono di 23...29ms mentre quelli di apertura NC sono di 40...49ms.
❹ I tempi di chiusura NC dei tipi BF...T0L sono di 25...31ms mentre quelli di apertura NC sono di 56...68ms.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE SECONDO IEC/EN/BS 60947-5-1 - UL60947-5-1 - CSA C22.2 NO. 60947-5-1

Designazione	IEC/EN Categoria d'impiego	Corrente termica in involucro Ithe	Corrente d'impiego nominale [A] alla tensione nominale di impiego Ue										Potenza nominale	
UL/CSA designation	—	Corrente termica continuativa	Corrente massima (AC)										VA max	
			120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC			
Corrente alternata		[A]	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura	Chiusura	Apertura
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720
Corrente continua			Corrente massima (DC) chiusura e apertura										W max	
			125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC	600VDC	300V o meno	
P600	DC-13	5	1,1		0,55		0,2		0,31		0,27	0,2	138	138

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CARATTERISTICHE DI IMPIEGO BF40...BF150...

TIPO				BF40	BF50	BF65	BF80	BF94	BF95	BF115	BF150
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI											
Poli di potenza			N°	3-4	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3-4	3-4
Tensione nominale di isolamento Ui			V	1000							
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp			kV	8							
Frequenza di impiego			Hz	25 ... 400❶							
Corrente	convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C		A	70	90	100	115	115	140	160	165
	AC3 (≤440V ≤55°c)		A	40	50	65	80	95	95	115	150
	AC4 (400V)❷		A	24	28	31	38	45	45	54	70
Correnti di breve durata ammissibile (IEC/EN/BS 60947-1)		10s	A	400	400	640	640	640	760	920	1200
Fusibile max per coordinamento tipo 2, 400V - 50kA		gG	A	100	100	125	125	125	160	200	250
		aM	A	50	50	80	80	100	100	125	160
Potere di chiusura (valore efficace)			A	400	500	650	800	950	1200	1500	1500
Potere di apertura alla tension		≤440V	A	320	400	520	640	760	1100	1200	1200
		500V	A	265	352	425	625	660	775	850	1025
		690V	A	256	312	376	456	475	745	905	905
Resistenza e potenza dissipata per polo (valori medi)			mΩ	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,45	0,45	0,45
		Ith	W	3,9	6,5	8,0	7,9	7,9	8,8	11,5	12
		AC3	W	1,3	2,0	3,4	3,8	5,4	4,1	6,0	10,1
Attacchi			Tipo	Doppia bussola 							
			A [mm]	9,5					15		
			B [mm]	11					14,5		
			Vite	M6					M8		
			Brugola	4					4		
Coppia di serraggio terminali potenza min...max			Nm	4...5					6...7		
			lb.in	35,4...44,3					53,1...61,9		
Coppia di serraggio terminali bobina min...max			Nm	0,8...1							
			lb.in	7,1...8,8							
			Phillips	2							
Sezione conduttori massima 1 o 2 conduttori min...max		AWG	N°	14...2					14...2/0		
		flessibili senza terminale	mm^2	1,5...35					1,5...70		
		flessibili con terminale	mm^2	1,5...35					1,5...70		
Protezione terminali di potenza secondo IEC/EN/BS 60529				IP20 frontale							
CONDIZIONI AMBIENTALI											
Temperatura di impiego			°C	-40...+70❸							
Temperatura di stoccaggio			°C	-60...+80❹							
Altitudine massima			m	3000							
Posizione di montaggio		normale		Su piano verticale							
		ammessa		± 30°							
Fissaggio				A vite o su profilato omega da 35					A vite o su profilato omega da 35❺		

❶ Da 61 a 400Hz con declassamento. Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Tali valori di corrente garantiscono una durata elettrica di circa 200.000 cicli.
❸ -40...+70 per BF40...150E.
❹ -50...+80 per BF40...150E.
❺ Guida omega altezza15mm (TH35-15).

Prodotti certificati da UL / CSA come Elevator Equipment.
Vedere tabella in fondo a pagina 2-72.

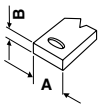
TIPO				BF40	BF50	BF65	BF80	BF94	BF95	BF115	BF150
COMANDO IN AC											
Tensione nominale a 50/60Hz, 60Hz			V	12...600 (20...250 bobina AC/DC a controllo elettronico)							
Limite di funzionamento											
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	chiusura	% Us	80...110 ❶							
		rilascio	% Us	20...55 (≤70% Us min per bobina AC/DC a controllo elettronico)							
	60Hz	chiusura	% Us	85...110 ❶							
		rilascio	% Us	40...55 (≤70% Us min per bobina AC/DC a controllo elettronico)							
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		chiusura	% Us	80...110							
		rilascio	% Us	20...55							
Assorbimento medio a ≤20°C											
bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz	spunto	VA	210 (35...120 bobina AC/DC a controllo elettronico)					300 (70...175 bobina AC/DC a controllo elettronico)		
		servizio	VA	15 (1,5...3,7 bobina AC/DC a controllo elettronico)					20 (1,7...3,5 bobina AC/DC a controllo elettronico)		
	60Hz	spunto	VA	195 (35...120 bobina AC/DC a controllo elettronico)					275 (70...175 bobina AC/DC a controllo elettronico)		
		servizio	VA	13 (1,5...3,7 bobina AC/DC a controllo elettronico)					17 (1,7...3,5 bobina AC/DC a controllo elettronico)		
bobina a 60Hz alimentata a 60Hz		spunto	VA	210					300		
		servizio	VA	15					20		
Dissipazione termica a ≤20°C	50Hz		W	5 (1...2,5 bobina AC/DC a controllo elettronico)					6,5 (1,5...3 bobina AC/DC a controllo elettronico)		
COMANDO IN DC❷											
Tensione nominale di comando:			V	20...250							
Limiti di funzionamento		chiusura	% Us	80...110 ❶							
		rilascio	% Us	≤75% Us min							
Assorbimento medio a ≤20°C (spunto/servizio)			W	23...68 / 1,2...1,9					70...80 / 1,3...1,5		
TEMPI DI MANOVRA											
Tempi medi con comando a Us	in AC	chiusura NA	ms	12...28 (40...85 bobina AC/DC a controllo elettronico)					16...32 (45...90 bobina AC/DC a controllo elettronico)		
		apertura NA	ms	8...22 (20...55 bobina AC/DC a controllo elettronico)					9...24 (24...60 bobina AC/DC a controllo elettronico)		
	in DC	chiusura NA	ms	40...85 (bobina AC/DC a controllo elettronico)					45...90 (bobina AC/DC a controllo elettronico)		
		apertura NA	ms	20...55 (bobina AC/DC a controllo elettronico)					24...60 (bobina AC/DC a controllo elettronico)		
DURATA											
Meccanica (milioni)	comando in AC		cicli	15	15	15	15	15	15	15	15
	comando in DC		cicli	15	15	15	15	15	15	15	15
Elettrica (le a 400V in AC3) (milioni)			cicli	1,5	1,4	1,4	1,3	1,1	1,4	1,2	0,8
FREQUENZA MASSIMA DEI CICLI											
Manovre meccaniche			cicli/h	3600 (1500 per BF40...E...BF150...E...)							

❶ Per bobine AC/DC a controllo elettronico 80% di Us min e 110% di Us max; 85% di Us min solo per bobina 20...48V quando alimentata in AC; 77%di Us min per bobine 100...250V.

❷ Compatibilità elettromagnetica: i contattori BF40...94E con bobina elettronica 20...48VAC/DC sono conformi alle norme IEC/EN/BS 60947-1 e IEC/EN/BS 60947-1 per Ambiente B (civile). Gli altri prodotti sono conformi per Ambiente A (industriale) e possono essere elevati ad Ambiente B applicando appositi filtri; per dettagli contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CARATTERISTICHE DI IMPIEGO BF160...BF400 e B500...B1600

TIPO			BF160	BF195	BF230	BF265	BF330	BF400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI													
Poli di potenza		N°	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000										
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp		kV	8										
Frequenza di impiego		Hz	25-400❶										
Corrente di impiego	convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)	A	250	275	350	450	500	600	700	800	1000	1250	1600
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	160	195	230	265	330	400	520	630	–	–	–
	AC4 (400V)❷	A	75	95	110	125	160	190	240	260	–	–	–
Correnti di breve durata ammissibile 10s (IEC/EN/BS 60947-1)		A	1280	1560	1840	2120	2640	3200	4050	5040	5600	6500	8300
Fusibile max per coordinamento tipo 2, 400V - 50kA	gG	A	315	400	400	630	630	800	800	1000	1000	1250	1600
	aM	A	250	250	315	400	500	500	500	630	–	–	–
Potere di chiusura (valore efficace)		A	1600	1950	2300	2650	3300	4000	5000	6300	6300	6300	6300
Potere di apertura alla tensione	≤440V	A	1280	1560	1840	2120	2640	3200	5000	6300	6300	6300	6300
	500V	A	1248	1472	1472	1792	2240	2752	4500	5600	5600	5600	5600
	690V	A	1072	1296	1296	1624	2000	2504	4000	5000	5000	5000	5000
	1000V	A	440	528	624	856	960	1064	2700	3400	3400	3400	3400
Resistenza e potenza dissipata per polo		mΩ	0,18	0,18	0,18	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,07	0,07
	Ith	W	11	13	21	24,3	30,0	43,2	68,6	90	140	110	180
	AC3	W	4,5	6,7	9,3	8,4	13	19	35	56	–	–	–
Attacchi 		A mm	18	18	18	20	20	20	35	40	60	80	80
		B mm	5	5	5	5	5	5	6	6	6	10	10
		Vite + dado esa.	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	2xM12	2xM12	2xM12
		Chiave mm	13	13	13	17	17	17	17	19	19	19	19
	Connessione bobina	Tipo	Vite						Faston 1x6,35 o 2x2,8				
Coppia di serraggio poli		Nm	18	18	18	35	35	35	35	55	55	55	55
		lb.in	159	159	159	310	310	310	310	486	486	486	486
Coppia di serraggio terminali bobina min...max		Nm	0,8...1						0,8...1❸				
		lb.in	7,1...8,8						7,1...8,8❸				
		Phillips	2						2❸				
Sezione conduttori massima													
	N° 1 o 2 barre	mm	25x5	25x5	25x5	30x4	30x5	30x5	50x5	60x5	60x5	100x5	100x5
	N° 1 cavo con capocorda	mm²	185			240			--	--	–	–	–
	N° 2 cavi con capocorda	mm²	185			240			240	240	–	–	–
CONDIZIONI AMBIENTALI													
Temperatura di impiego		°C	-40...+70						-50...+70		-20...+60		
Temperatura di stoccaggio		°C	-50...+80						-60...+80		-30...+80		
Altitudine massima		m	3000										
Posizione	normale		Verticale										
	ammessa		± 30°										
Fissaggio			A vite										

❶ Da 61 a 400 Hz con declassamento. Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Tali valori di corrente garantiscono una durata elettrica di circa 200.000 cicli.
❸ Con montato adattatore per trasformare a vite gli attacchi Faston della bobina. Codice 11G371.

TIPO			BF160	BF195	BF230	BF265	BF330	BF400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600
COMANDO IN AC/DC													
Alimentazione			50/60Hz, DC						Indifferentemente in AC/DC			Solo AC	
Tensione nominale del comando		V	20...500						48...480	48...480	48...480	110/240	110/240
Limiti di funzionamento	chiusura	% Us	80...110❶						80...110	80...110	80...110	80...110	80...110
	rilascio	% Us	≤70% Us min						20...60	20...60	20...60	20...60	20...60
Assorbimento a ≤20°C	spunto	VA/W	160...230			160...320			400	400	400	800	800
	servizio	VA/W	1,5...3,0			3,5...8,0			18	18	18	45	45
Dissipazione termica a ≤20°C		W	1,5...3,0			3,5...8,0			18	18	18	40	40
TEMPI DI MANOVRA													
chiusura		ms	50...100			80...120	80...120	80...120	110...180	110...180	110...180	120...210	300...450
apertura		ms	30...75			30...75	30...75	30...75	60...100	60...100	60...110	70...130	70...130
DURATA													
Meccanica (milioni)	AC/DC	cicli	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5
Elettrica (Ie a 400V in AC3) (milioni)		cicli	1	1	1	0,9	0,7	0,6	0,7	0,7	–	–	–
FREQUENZA MASSIMA DEI CICLI													
Manovre meccaniche		cicli/h	1.000						1.200				
CARATTERISTICHE PARTICOLARI													
Segnalatore			Indicatore di contattore chiuso o aperto										

❶ 80% di Us min e 110% di Us max.

IMPIEGO CIRCUITO DI COMANDO
Il circuito di ingresso dei contattori B500...B1600 è in grado di sopportare sollecitazioni impulsive (1.2/50µs) di 10kV con energia di 50 Joule (IEEEC 62.41). Per valori superiori, è consigliabile l'installazione di un trasformatore ausiliario.

CONTATTORI CON AUTORITENUTA
I contattori da B500 fino a B630 possono essere forniti anche con autoritenuta meccanica già montata, oppure predisposti per il montaggio (vedi per codice ordinazione le pagine 2-6 e 2-8 (tripolari) e pagine 2-10 e 2-12 (quadripolari).
I dati tecnici dell'autoritenuta meccanica (tipo G495) sono riportati a pagina 2-32.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERBLOCCO VERTICALE FRA CONTATTORI SOVRAPPOSTI B500...B1600...
(Fig. 1, 2 e 3)
È il tipo G356... suddiviso in 3 modelli per consentire diversi interassi di fissaggio dei contattori. Si possono interbloccare tra loro sia contattori di pari grandezza che contattori di grandezza differente.

INTERASSE A [mm] - Per contattori con protezione dei terminali (Fig. 1)

KM1	B500-B630
KM2	B500 B630
G3566	470...500

Per interbloccare tra loro 2 contattori B6301000 utilizzare solo G3566.
Per interbloccare tra loro 2 contattori B1250 o B1600 è necessario utilizzare 2 interblocchi G3566 (fig. 3) montati uno a destra ed uno a sinistra del contattore.

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli interassi che si ottengono con i vari modelli di interblocco; con le protezioni dei terminali (INTERASSE A) e senza protezioni (INTERASSE B).

INTERASSE B [mm] - Per contattori senza protezione dei terminali (Fig. 2)

KM1	B500-B630
KM2	B500 B630
G3564	345...385
G3565	390...425
G3566	470...500

L'interasse B è di 470-500mm per B6301000, B1250 o B1600.
Non si possono interbloccare i B1250 o B1600 con gli altri tipi della serie B.

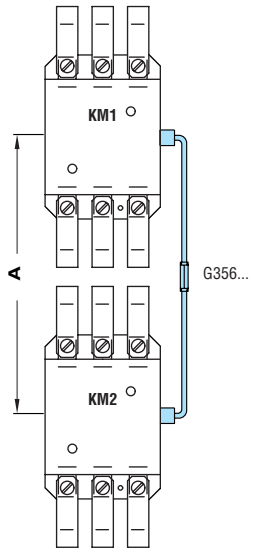


Fig. 1

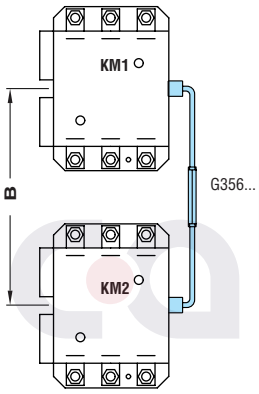


Fig. 2

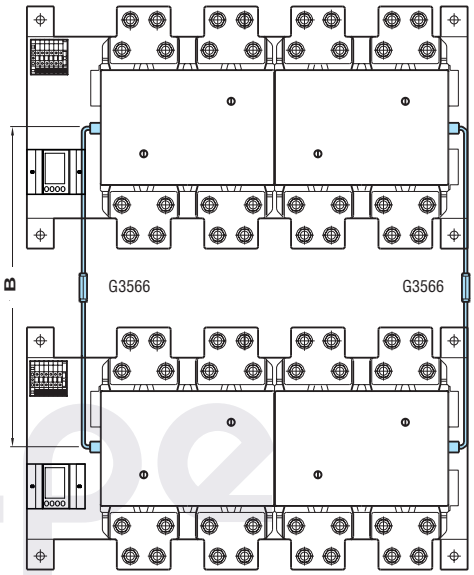


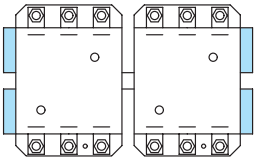
Fig. 3

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interblocco orizzontale e verticale fra contattori B500...B630
Per contattore B6301000 (tripolare) contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

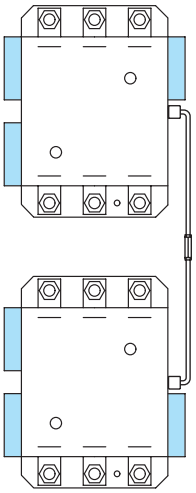
Possibili posizioni di montaggio contatti ausiliari 11G350 e 11G354 in combinazioni di contattori con interblocco meccanico:

– orizzontale tipo G355



B500-B630

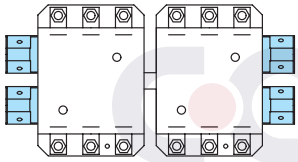
– verticale tipo G356...



B500-B6301000

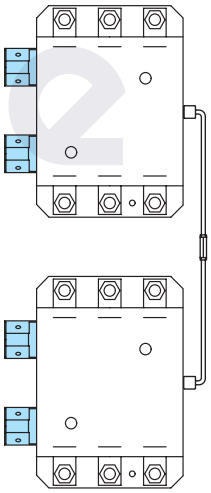
Possibili posizioni di montaggio adattatore 11G358 in combinazioni di contattori con interblocco meccanico:

– orizzontale tipo G355



B500-B630

– verticale tipo G356/...



B500-B6301000

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè protezione motore



- Relè termici per correnti da 0,09 a 420A.
- Relè termici elettronici per correnti da 0,4 a 45A.
- Relè termici elettronici con classe di intervento 5-10-20-30.
- Versioni sensibili o non sensibili alla mancanza fase.
- Ripristino automatico e/o manuale.
- Montaggio diretto su contattore o separato.
- Relè di protezione a termistori PTC.

CAP. - PAG.

Relè termici
Per minicontattori serie BG ..... 3 - 2
Per contattori serie BF ..... 3 - 4
Per contattori serie BF e B ..... 3 - 8
Blocchi aggiuntivi e accessori ..... 3 - 10

Relè termici elettronici
Per contattori serie BF ..... 3 - 11

Relè protezione motori a termistori
Relè di protezione a termistori PTC ..... 3 - 12

Dimensioni ..... 3 - 13
Schemi elettrici ..... 3 - 14
Caratteristiche tecniche ..... 3 - 15

	RELÈ TERMICI					RELÈ TERMICI ELETTRONICI	
Contattori tipo	Sensibile a mancanza fase		Insensibile a mancanza fase		Pag.	Sensibile a mancanza fase Riarmo manuale o automatico	Pag.
	Riarmo manuale	Riarmo automatico	Riarmo manuale	Riarmo automatico			
BG06...BG12	**RF9**	**RFA9**	**RFN9**	**RFNA9**	3-2 e 3-3	—	—
BF09...BF38	**RF38**		**RFN38**		3-4 e 3-6	RFE45	3-11
BF40...BF94	**RF82**	**RFA82**	**RFN82**	**RFNA82**	3-5 e 3-7	—	—
BF95...BF150ⓘ	**RF110**	**RFA110**	**RFN110**	**RFNA110**	3-5 e 3-7	—	—
BF160...BF230	**RF200**		**RFN200**		3-8 e 3-9	—	—
BF195...BF400	**RF400**		**RFN400**				

ⓘ Per correnti superiori a 110A utilizzare RF200 a montaggio indipendente.



Pag. 3-2

RELÈ TERMICI PER MINICONTATTORI SERIE BG

- Tipo RF9: sensibile alla mancanza fase, ripristino manuale.
- Tipo RFA9: sensibile alla mancanza fase, ripristino automatico.
- Tipo RFN9: non sensibile alla mancanza fase, ripristino manuale.
- Tipo RFNA9: non sensibile alla mancanza fase, ripristino automatico.



Pag. 3-4

RELÈ TERMICI PER CONTATTORI SERIE BF

- Tipo RF38: sensibile alla mancanza fase, ripristino manuale o automatico.
- Tipo RFN38: non sensibile alla mancanza fase, ripristino manuale o automatico.
- Tipo RF82 e RF110: sensibili alla mancanza fase, ripristino manuale.
- Tipo RFA82 e RFA110: sensibili alla mancanza fase, ripristino automatico.
- Tipo RFN82 e RFN110: non sensibili alla mancanza fase, ripristino manuale.
- Tipo RFNA82 e RFNA110: non sensibili alla mancanza fase, ripristino automatico.



Pag. 3-8

RELÈ TERMICI PER CONTATTORI SERIE BF E B

- Tipo RF200 e RF420: sensibili alla mancanza fase, ripristino manuale o automatico.
- Tipo RFN200 e RFN420: non sensibili alla mancanza fase, ripristino manuale o automatico.



Pag. 3-11

RELÈ TERMICI ELETTRONICI PER CONTATTORI SERIE BF

- Sensibile alla mancanza fase, ripristino manuale o automatico.
- Classe di intervento selezionabile 5-10-20-30.
- Elevata precisione di intervento.
- Dissipazione termica minima.
- Largo campo della corrente di regolazione.



Pag. 3-12

RELÈ PROTEZIONE A TERMISTORI PTC

- Versioni con alimentazione DC (24VDC) e AC (24...240VAC).

IE3 READY

I relè di protezione LOVATO Electric sono idonei per i nuovi motori ad alti valori di efficienza IE3.

Caratteristiche relè termici RF...38

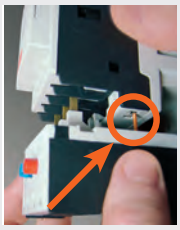
CALOTTA FRONTALE DI PROTEZIONE DEL RELÈ TERMICO
È disponibile una calotta di protezione che, applicata frontalmente, protegge il relè termico da possibili manomissioni della taratura e da azionamenti involontari dei tasti “Reset” e “Stop”.



CHIARA IDENTIFICAZIONE DEL RIPRISTINO MANUALE O AUTOMATICO SUI RELÈ TERMICI
Il relè termico tipo RF38 viene fornito in configurazione di ripristino manuale.
Lo sfondamento della placchetta sotto il tasto di “Reset” consente la configurazione di ripristino automatico.



FISSAGGIO AGEVOLATO DEL RELÈ TERMICO
Mentre il relè termico viene fissato al contattore, il suo contatto ausiliario si collega al morsetto della bobina del contattore tramite un terminale rigido.
Con un’unica operazione si ottiene il fissaggio completo del relè, senza la necessità di altri collegamenti.



CALOTTA PER PIOMBATURA DEI RELÈ TERMICI
Un utile dispositivo di chiusura a sportello impedisce la manomissione della taratura dei relè termici.



Lovato electric

Sensibili alla mancanza fase



11RF9...



11RFA9...

Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	UL K5	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE. Montaggio diretto su minicontattori BG06, BG09, BG12.						
11RF9015	0,09...0,15	0,25	—	—	1	0,116
11RF9023	0,14...0,23	0,5	—	1	1	0,116
11RF9033	0,2...0,33	0,5	1	1	1	0,116
11RF905	0,3...0,5	1	2	3	1	0,116
11RF9075	0,45...0,75	1	2	3	1	0,116
11RF91	0,6...1	2	4	3	5	0,116
11RF91V5	0,9...1,5	2	4	6	5	0,116
11RF92V3	1,4...2,3	4	6	10	5	0,116
11RF933	2...3,3	4	10	10	5	0,116
11RF95	3...5	6	16	15	5	0,116
11RF975	4,5...7,5	8	20	25	5	0,116
11RF910	6...10	10	32	30	5	0,116
11RF915	9...15	16	40	45	5	0,116
RIPRISTINO AUTOMATICO. Montaggio diretto su minicontattori BG06, BG09, BG12.						
11RFA9015	0,09...0,15	0,25	—	—	1	0,116
11RFA9023	0,14...0,23	0,5	—	1	1	0,116
11RFA9033	0,2...0,33	0,5	1	1	1	0,116
11RFA905	0,3...0,5	1	2	3	1	0,116
11RFA9075	0,45...0,75	1	2	3	1	0,116
11RFA91	0,6...1	2	4	3	1	0,116
11RFA91V5	0,9...1,5	2	4	6	1	0,116
11RFA92V3	1,4...2,3	4	6	10	1	0,116
11RFA933	2...3,3	4	10	10	1	0,116
11RFA95	3...5	6	16	15	1	0,116
11RFA975	4,5...7,5	8	20	25	1	0,116
11RFA910	6...10	10	32	30	1	0,116
11RFA915	9...15	16	40	45	1	0,116

NOTA: su richiesta sono disponibili versioni monofase.
Aggiungere la lettera "S" nel codice es.: se 11RF9015 è la versione tripolare, 11RFS9015 è la versione monofase.
Il corretto campo di regolazione del relè termico deve essere scelto in base alla corrente nominale di targa del motore.

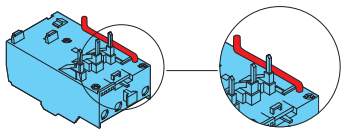
Potenze motori trifasi ❶

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
❷	❷	❷	0,06
❷	0,06	0,06	0,09
❷	0,09	0,09	0,12
0,06	0,12	0,12	0,18
0,09-0,12	0,18	0,18	0,25-0,37
0,12	0,25	0,25-0,37	0,55
0,18	0,37	0,55	0,75
0,25-0,37	0,55-0,75	0,75	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1-1,5	1,5-2,2
0,75	1,5	2,2	3
1,1-1,5	2,2-3	3-4	4-5,5
2,2	4	4-5,5	7,5
3	5,5	7,5	11
❷	❷	❷	0,06
❷	0,06	0,06	0,09
❷	0,09	0,09	0,12
0,06	0,12	0,12	0,18
0,09-0,12	0,18	0,18	0,25-0,37
0,12	0,25	0,25-0,37	0,55
0,18	0,37	0,55	0,75
0,25-0,37	0,55-0,75	0,75	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1-1,5	1,5-2,2
0,75	1,5	2,2	3
1,1-1,5	2,2-3	3-4	4-5,5
2,2	4	4-5,5	7,5
3	5,5	7,5	11

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.
❷ Non esistono potenze normalizzate; scegliere il relè in base alla corrente assorbita.

NOTA: per facilitare il collegamento dal contatto ausiliario NC del relè termico RF...9 al terminale A2 del contattore inserire il conduttore nell'apposito passaggio come indicato sotto.

RF9...
RFA9...



Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	CSA	EAC	CCC
RF9... - RFA9...	●	●	●	●

● Prodotti omologati.

cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari - relè termici, 600V open type, compensati alla temperatura ambiente, corto circuito simmetrico 5000A RMS; la corrente di intervento è il 120% della corrente impostata.
CSA – certificati CSA solo per Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari da usare in abbinamento ai contattori.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Non sensibili alla mancanza fase



11RFN9...



11RFNA9...

Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	UL K5	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE. Montaggio diretto su minicontattori BG06, BG09, BG12.						
11RFN9015	0,09...0,15	0,25	—	—	1	0,123
11RFN9023	0,14...0,23	0,5	—	1	1	0,123
11RFN9033	0,2...0,33	0,5	1	1	1	0,123
11RFN905	0,3...0,5	1	2	3	1	0,123
11RFN9075	0,45...0,75	1	2	3	1	0,123
11RFN91	0,6...1	2	4	3	1	0,123
11RFN91V5	0,9...1,5	2	4	6	1	0,123
11RFN92V3	1,4...2,3	4	6	10	1	0,123
11RFN933	2...3,3	4	10	10	1	0,123
11RFN95	3...5	6	16	15	1	0,123
11RFN975	4,5...7,5	8	20	25	1	0,123
11RFN910	6...10	10	32	30	1	0,123
11RFN915	9...15	16	40	45	1	0,123
RIPRISTINO AUTOMATICO. Montaggio diretto su minicontattori BG06, BG09, BG12.						
11RFNA9015	0,09...0,15	0,25	—	—	1	0,123
11RFNA9023	0,14...0,23	0,5	—	1	1	0,123
11RFNA9033	0,2...0,33	0,5	1	1	1	0,123
11RFNA905	0,3...0,5	1	2	3	1	0,123
11RFNA9075	0,45...0,75	1	2	3	1	0,123
11RFNA91	0,6...1	2	4	3	1	0,123
11RFNA91V5	0,9...1,5	2	4	6	1	0,123
11RFNA92V3	1,4...2,3	4	6	10	1	0,123
11RFNA933	2...3,3	4	10	10	1	0,123
11RFNA95	3...5	6	16	15	1	0,123
11RFNA975	4,5...7,5	8	20	25	1	0,123
11RFNA910	6...10	10	32	30	1	0,123
11RFNA915	9...15	16	40	45	1	0,123

NOTA: il corretto campo di regolazione del relè termico deve essere scelto in base alla corrente nominale di targa del motore.

Potenze motori trifasi ❶

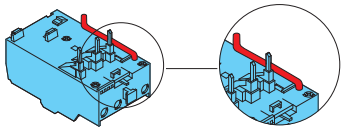
230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
❷	❷	❷	0,06
❷	0,06	0,06	0,09
❷	0,09	0,09	0,12
0,06	0,12	0,12	0,18
0,09-0,12	0,18	0,18	0,25-0,37
0,12	0,25	0,25-0,37	0,55
0,18	0,37	0,55	0,75
0,25-0,37	0,55-0,75	0,75	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1-1,5	1,5-2,2
0,75	1,5	2,2	3
1,1-1,5	2,2-3	3-4	4-5,5
2,2	4	4-5,5	7,5
3	5,5	7,5	11

❷	❷	❷	0,06
❷	0,06	0,06	0,09
❷	0,09	0,09	0,12
0,06	0,12	0,12	0,18
0,09-0,12	0,18	0,18	0,25-0,37
0,12	0,25	0,25-0,37	0,55
0,18	0,37	0,55	0,75
0,25-0,37	0,55-0,75	0,75	1,1-1,5
0,55	1,1	1,1-1,5	1,5-2,2
0,75	1,5	2,2	3
1,1-1,5	2,2-3	3-4	4-5,5
2,2	4	4-5,5	7,5
3	5,5	7,5	11

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.
❷ Non esistono potenze normalizzate; scegliere il relè in base alla corrente assorbita.

NOTA: per facilitare il collegamento dal contatto ausiliario NC del relè termico RF...9 al terminale A2 del contattore inserire il conduttore nell'apposito passaggio come indicato sotto.

RFN9...
RFNA9...



Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	CSA	EAC	CCC
RFN9... - RFNA9...	●	●	●	●

● Prodotti omologati.

cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari - relè termici, 600V open type, compensati alla temperatura ambiente, corto circuito simmetrico 5000A RMS; la corrente di intervento è il 120% della corrente impostata.
CSA – certificati CSA solo per Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari da usare in abbinamento ai contattori.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Sensibili alla mancanza fase



RF38...

Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	UL K5	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE O AUTOMATICO. Montaggio diretto su contattori BF09...BF38. Montaggio indipendente con accessorio RFX3804.						
RF380016	0,1...0,16	0,25	—	1	1	0,160
RF380025	0,16...0,25	0,5	—	1	1	0,160
RF380040	0,25...0,4	0,5	1	3	1	0,160
RF380063	0,4...0,63	1	2	3	1	0,160
RF380100	0,63...1	2	4	3	5	0,160
RF380160	1...1,6	2	4	6	5	0,160
RF380250	1,6...2,5	4	6	10	5	0,160
RF380400	2,5...4	4	6	15	5	0,160
RF380650	4...6,5	8	16	25	5	0,160
RF381000	6,3...10	10	20	40	5	0,160
RF381400	9...14	16	32	50	5	0,160
RF381800	13...18	25	40	70	5	0,160
RF382300	17...23	25	50	90	5	0,160
RF382500	20...25	32	50	100	5	0,160
RF383200	24...32	40	63	120	1	0,160
RF383800	32...38	40	63	150	1	0,160

NOTA: su richiesta sono disponibili versioni monofase.
Aggiungere la lettera "S" nel codice es.: se 11RF9015 è la versione tripolare, 11RFS9015 è la versione monofase.
Il corretto campo di regolazione del relè termico deve essere scelto in base alla corrente nominale di targa del motore.

Potenze motori trifasi ❶

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
❷	❷	❷	0,06
❷	0,06	0,06-0,09	0,09-0,12
0,06	0,09	0,12	0,18
0,09	0,12-0,18	0,18	0,25
0,12	0,25	0,25-0,37	0,37-0,55
0,18-0,25	0,37-0,55	0,55-0,75	0,75
0,37	0,75	1,1	1,1-1,5
0,55-0,75	1,1-1,5	1,5-2,2	2,2-3
1,1-1,5	2,2	3	4
1,5-2,2	3-4	4-5,5	5,5-7,5
3	5,5	5,5-7,5	11
4	7,5	11	15
5,5	11	11	18,5
5,5	11	15	22
7,5	15	18,5	30
11	18,5	22	30

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.
❷ Non esistono potenze normalizzate; scegliere il relè in base alla corrente assorbita.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	CSA	EAC	CCC	Registro navale LROS
RF38	●	—	●	●	—

● Prodotti omologati.

cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari - relè termici, 600V open type, compensati alla temperatura ambiente, corto circuito simmetrico 5000A RMS; la corrente di intervento è il 120% della corrente impostata.
CSA – certificati CSA solo per Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari da usare in abbinamento ai contattori.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

FISSAGGIO AGEVOLATO DEL RELÈ TERMICO
Mentre il relè termico viene fissato al contattore, il suo contatto ausiliario si collega al morsetto della bobina del contattore tramite un terminale rigido. Con un'unica operazione si ottiene il fissaggio completo del relè, senza la necessità di altri collegamenti.



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Sensibili alla mancanza fase



RF82...



RF110...



RFA82...



RFA110...

Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	UL K5	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE. Montaggio diretto su contattori BF40...BF94. Montaggio indipendente con accessorio 11G270.						
RF823300	20...33	40	63	110	1	0,365
RF824200	28...42	50	80	150	1	0,365
RF825000	35...50	50	100	175	1	0,365
RF826500	46...65	80	125	200	1	0,365
RF828200	60...82	100	200	250	1	0,365
RF829500	70...95	100	200	250	1	0,365
RIPRISTINO MANUALE. Montaggio diretto su contattori BF95...BF150❷. Montaggio indipendente con accessorio 11G270.						
RF110082	60...82	100	200	250	1	0,365
RF110095	70...95	100	200	350	1	0,365
RF110110	90...110	125	200	350	1	0,365
RIPRISTINO AUTOMATICO. Montaggio diretto su contattori BF40...BF94. Montaggio indipendente con accessorio 11G270.						
RFA823300	20...33	40	63	110	1	0,365
RFA824200	28...42	50	80	150	1	0,365
RFA825000	35...50	50	100	175	1	0,365
RFA826500	46...65	80	125	200	1	0,365
RFA828200	60...82	100	200	250	1	0,365
RFA829500	70...95	100	200	250	1	0,365
RIPRISTINO AUTOMATICO. Montaggio diretto su contattori BF95...BF150❷. Montaggio indipendente con accessorio 11G270.						
RFA110082	60...82	100	200	250	1	0,365
RFA110095	70...95	100	200	350	1	0,365
RFA110110	90...110	125	200	350	1	0,365

NOTA: su richiesta sono disponibili versioni monofase.
Aggiungere la lettera "S" nel codice es.: se RF828200 è la versione tripolare, RFS828200 è la versione monofase.
Il corretto campo di regolazione del relè termico deve essere scelto in base alla corrente nominale di targa del motore.

❷ Per contattore BF150 utilizzato a correnti superiori a 110A, utilizzare relè termico RF200 a montaggio indipendente.

Potenze motori trifasi ❶

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
5,5-7,5	11-15	15-18,5	18,5-22
11	15-18,5	18,5-22	30-37
11	22	30	37-45
15-18,5	22-30	37-45	45-55
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
30	55	75	90
5,5-7,5	11-15	15-18,5	18,5-22
11	15-18,5	18,5-22	30-37
11	22	30	37-45
15-18,5	22-30	37-45	45-55
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
30	55	75	90

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	CSA	EAC
RF82	●	—	●
RFA82	●	—	●
RF110	●	—	—
RFA110	●	—	—

● Prodotti omologati.

cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari - relè termici, 600V open type, compensati alla temperatura ambiente, corto circuito simmetrico 5000A RMS fino alla taratura di 82A e 10000A RMS per le tarature fino a 95A e 110A; la corrente di intervento è il 120% della corrente impostata.
CSA – certificati CSA solo per Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari da usare in abbinamento ai contattori.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

FISSAGGIO AGEVOLATO DEL RELÈ TERMICO

Mentre il relè termico viene fissato al contattore, il suo contatto ausiliario si collega al morsetto della bobina del contattore tramite un terminale rigido. Con un'unica operazione si ottiene il fissaggio completo del relè, senza la necessità di altri collegamenti (caratteristica non presente nella versione RF...A...).



Non sensibili alla mancanza fase



RFN38...

Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	UL K5	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE O AUTOMATICO. Montaggio diretto su contattori BF09...BF38. Montaggio indipendente con accessorio RFX3804.						
RFN380016	0,10...0,16	0,25	—	1	1	0,160
RFN380025	0,16...0,25	0,5	—	1	1	0,160
RFN380040	0,25...0,40	0,5	1	3	1	0,160
RFN380063	0,40...0,63	1	2	3	1	0,160
RFN380100	0,63...1	2	4	3	1	0,160
RFN380160	1...1,6	2	4	6	1	0,160
RFN380250	1,6...2,5	4	6	10	1	0,160
RFN380400	2,5...4	4	6	15	1	0,160
RFN380650	4...6,5	8	16	25	1	0,160
RFN381000	6,3...10	10	20	40	1	0,160
RFN381400	9...14	16	32	50	1	0,160
RFN381800	13...18	25	40	70	1	0,160
RFN382300	17...23	25	50	90	1	0,160
RFN382500	20...25	32	50	100	1	0,160
RFN383200	24...32	40	63	125	1	0,160
RFN383800	32...38	40	63	150	1	0,160

NOTA: il corretto campo di regolazione del relè termico deve essere scelto in base alla corrente nominale di targa del motore.

Potenze motori trifasi ❶

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
❷	❷	❷	0,06
❷	0,06	0,06-0,09	0,09-0,12
0,06	0,09	0,12	0,18
0,09	0,12-0,18	0,18	0,25
0,12	0,25	0,25-0,37	0,37-0,55
0,18-0,25	0,37-0,55	0,55-0,75	0,75
0,37	0,75	1,1	1,1-1,5
0,55-0,75	1,1-1,5	1,5-2,2	2,2-3
1,1-1,5	2,2	3	4
1,5-2,2	3-4	4-5,5	5,5-7,5
3	5,5	5,5-7,5	11
4	7,5	11	15
5,5	11	11	18,5
5,5	11	15	22
7,5	15	18,5	30
11	18,5	22	30

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.
❷ Non esistono potenze normalizzate; scegliere il relè in base alla corrente assorbita.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	CSA	EAC	CCC
RFN38	●	—	●	●

● Prodotti omologati.

cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari - relè termici, 600V open type, compensati alla temperatura ambiente, corto circuito simmetrico 5000A RMS; la corrente di intervento è il 120% della corrente impostata.
CSA – certificati CSA solo per Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari da usare in abbinamento ai contattori.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

FISSAGGIO AGEVOLATO DEL RELÈ TERMICO
Mentre il relè termico viene fissato al contattore, il suo contatto ausiliario si collega al morsetto della bobina del contattore tramite un terminale rigido. Con un'unica operazione si ottiene il fissaggio completo del relè, senza la necessità di altri collegamenti.



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Non sensibili alla mancanza fase



RFN82...



RFN110...



RFNA82...



RFNA110...

Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	UL K5	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE. Montaggio diretto su contattori BF40...BF94. Montaggio indipendente con accessorio 11G270.						
RFN824200	28...42	50	80	150	1	0,365
RFN825000	35...50	50	100	175	1	0,365
RFN826500	46...65	80	125	200	1	0,365
RFN828200	60...82	100	200	250	1	0,365
RFN829500	70...95	100	200	250	1	0,365
RIPRISTINO MANUALE. Montaggio diretto su contattori BF95...BF150❷. Montaggio indipendente con accessorio 11G270.						
RFN110082	60...82	100	200	250	1	0,365
RFN110095	70...95	100	200	350	1	0,365
RFN110110	90...110	125	200	350	1	0,365
RIPRISTINO AUTOMATICO. Montaggio diretto su contattori BF40...BF94. Montaggio indipendente con accessorio 11G270.						
RFNA824200	28...42	50	80	150	1	0,365
RFNA825000	35...50	50	100	175	1	0,365
RFNA826500	46...65	80	125	200	1	0,365
RFNA828200	60...82	100	200	250	1	0,365
RFNA829500	70...95	100	200	250	1	0,365
RIPRISTINO AUTOMATICO. Montaggio diretto su contattori BF95...BF150❷. Montaggio indipendente con accessorio 11G270.						
RFNA110082	60...82	100	200	250	1	0,365
RFNA110095	70...95	100	200	350	1	0,365
RFNA110110	90...110	125	200	350	1	0,365

NOTA: il corretto campo di regolazione del relè termico deve essere scelto in base alla corrente nominale di targa del motore.

❷ Per contattore BF150 utilizzato a correnti superiori a 110A, utilizzare relè termico RFN200 a montaggio indipendente.

Potenze motori trifasi ❶

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
11	15-18,5	18,5-22	30-37
11	22	30	37-45
15-18,5	22-30	37-45	45-55
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
30	55	75	90
11	15-18,5	18,5-22	30-37
11	22	30	37-45
15-18,5	22-30	37-45	45-55
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
18,5-22	37-45	45-55	75
22	45	55	75-90
30	55	75	90

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	CSA	EAC
RFN82	●	—	●
RFNA82	●	—	●
RFN110	●	—	—
RFNA110	●	—	—

● Prodotti omologati.

cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari - relè termici, 600V open type, compensati alla temperatura ambiente, corto circuito simmetrico 5000A RMS fino alla taratura di 82A e 10000A RMS per le tarature fino a 95A e 110A; la corrente di intervento è il 120% della corrente impostata.
CSA – certificati CSA solo per Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari da usare in abbinamento ai contattori.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

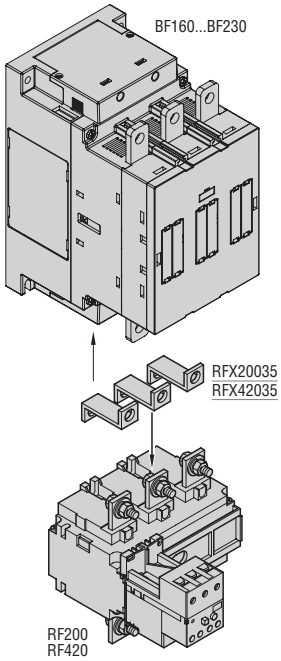
FISSAGGIO AGEVOLATO DEL RELÈ TERMICO
Mentre il relè termico viene fissato al contattore, il suo contatto ausiliario si collega al morsetto della bobina del contattore tramite un terminale rigido. Con un'unica operazione si ottiene il fissaggio completo del relè, senza la necessità di altri collegamenti (caratteristica non presente nella versione RF...A...).

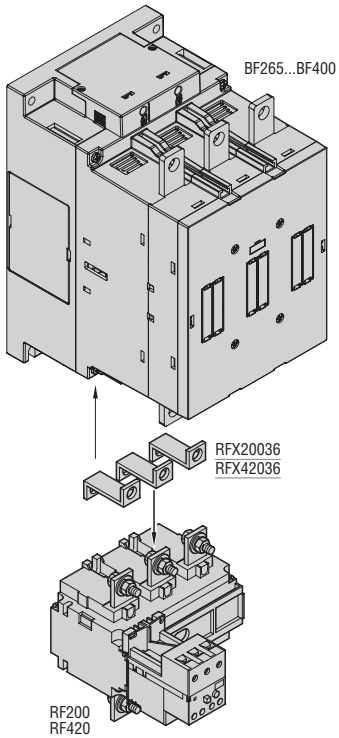


Sensibili alla mancanza fase



RF200... - RF420...





Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	UL K5	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE O AUTOMATICO. Montaggio indipendente o diretto su contattori: BF160-BF195-BF230 con accessorio RFX20035. BF265-BF330-BF400 con accessorio RFX20036.						
RF200100	60...100	100	160	500	1	2,150
RF200125	75...125	125	200	500	1	2,150
RF200150	90...150	160	250	500	1	2,150
RF200200	120...200	200	315	500	1	2,150
Montaggio indipendente o diretto su contattori: BF160-BF195-BF230 con accessorio RFX42035. BF265-BF330-BF400 con accessorio RFX42036.						
RF420250	150...250	250	400	800	1	2,460
RF420300	180...300	315	500	800	1	2,460
RF420420	250...420	500	630	800	1	2,460

NOTA: il corretto campo di regolazione del relè termico deve essere scelto in base alla corrente nominale di targa del motore.

RELÈ PER CONTATTORI B500 E B630

RIPRISTINO MANUALE O AUTOMATICO.
Per i codici di ordinazione e per ulteriori informazioni contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Potenze motori trifasi ❶

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
18,5-25	33-51	45-63	59-92
22-37	40-63	55-80	75-110
25-45	51-80	63-100	92-140
37-59	75-100	92-140	129-184
45-75	92-132	110-162	140-220
55-92	100-162	129-198	180-280
75-110	129-198	180-280	250-368

NOTA: per le potenze a 1000V contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	EAC
RF200	●	●
RF420	●	●

● Prodotti omologati.

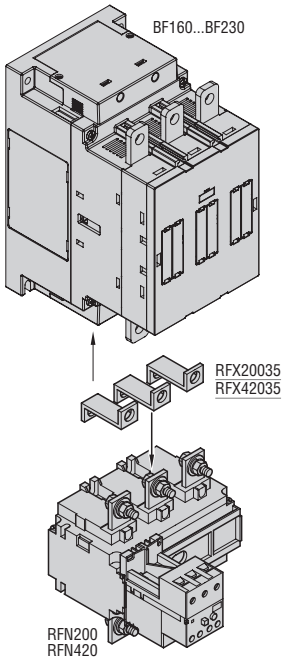
cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) apparecchi ausiliari - relè termici, 600V open type, compensati alla temperatura ambiente, corto circuito simmetrico 5000A RMS fino alla taratura di 150A, 10000A RMS per le tarature da200A a 300A e 18000A RMSper la taratura da 420A; la corrente di intervento è il 120% della corrente impostata.

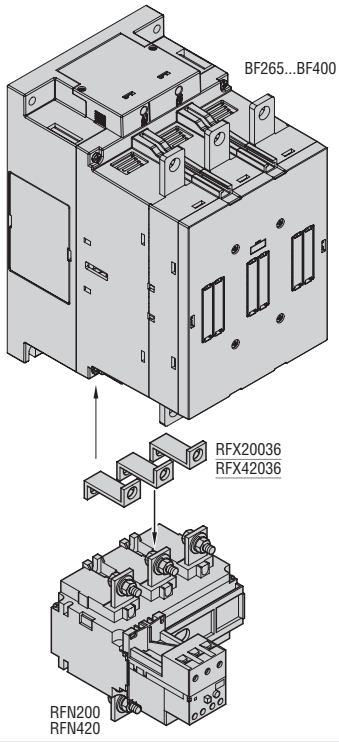
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Non sensibili alla mancanza fase



RFN200... - RFN420...





Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	UL K5	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE O AUTOMATICO. Montaggio indipendente o diretto su contattori: BF160-BF195-BF230 con accessorio RFX20035. BF265-BF330-BF400 con accessorio RFX20036.						
RFN200100	60...100	100	160	500	1	2,150
RFN200125	75...125	125	200	500	1	2,150
RFN200150	90...150	160	250	500	1	2,150
RFN200200	120...200	200	315	500	1	2,150
Montaggio indipendente o diretto su contattori: BF160-BF195-BF230 con accessorio RFX42035. BF265-BF330-BF400 con accessorio RFX42036.						
RFN420250	150...250	250	400	800	1	2,460
RFN420300	180...300	315	500	800	1	2,460
RFN420420	250...420	500	630	800	1	2,460

NOTA: il corretto campo di regolazione del relè termico deve essere scelto in base alla corrente nominale di targa del motore.

RELÈ PER CONTATTORI B500 E B630

RIPRISTINO MANUALE O AUTOMATICO.
Per i codici di ordinazione e per ulteriori informazioni contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Potenze motori trifasi ❶

230V [kW]	400V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
18,5-25	33-51	45-63	59-92
22-37	40-63	55-80	75-110
25-45	51-80	63-100	92-140
37-59	75-100	92-140	129-184
45-75	92-132	110-162	140-220
55-92	100-162	129-198	180-280
75-110	129-198	180-280	250-368

NOTA: per le potenze a 1000V contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus	EAC
RFN200	●	●
RFN420	●	●

● Prodotti omologati.

cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) apparecchi ausiliari - relè termici, 600V open type, compensati alla temperatura ambiente, corto circuito simmetrico 5000A RMS fino alla taratura di 150A, 10000A RMS per le tarature da 200A a 300A e 18000A RMS per la taratura fino a 420A; la corrente di intervento è il 120% della corrente impostata.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.



RFX20035



RFX3802



RFX3803



11G363



RFX3804



11G228

Codice di ordinazione	Per relè		Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Attacchi per montaggio diretto su contattore.				
RFX20035	RF...200 su contattore	BF160-BF195-BF230	1	0,250
RFX20036		BF265-BF330-BF400	1	0,360
RFX42035	RF...420 su contattore	BF160-BF195-BF230	1	0,313
RFX42036		BF265-BF330-BF400	1	0,500
Calotte di protezione relè termico-contattore.				
RFX3802	RF38 su contattori BF09-BF12-BF18-BF25		10	0,014
RFX3803	RF38 su contattori BF26-BF32-BF38		10	0,014
Protezione terminali di potenza.				
BFX815❶	RF...200		6	0,026
BFX816❶	RF...420		6	0,046
Supporti per montaggio indipendente. Fissaggio con viti o profilati omega da 35mm.				
RFX3804	RF...38 e RFE45		5	0,082
11G270	RF...82 - RF...110		10	0,148
Ripristino elettrico.				
11G228❷	RF...9 - RF...82 - RF...110		5	0,072
Dispositivo di piombatura della taratura.				
RFX3801	RF...38 - RF...200 - RF...420		10	0,002
11G233	RF...9 - RF...82 - RF...110		1	0,006

❶ Codice per il singolo terminale.
Per proteggere tutti i terminali del relè ordinare 6 pezzi.
N.B. I terminali equipaggiati con gli attacchi per montaggio diretto al contattore RFX200... e RFX420... non accettano la protezione.

❷ Sostituire con la cifra della tensione.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50/60Hz 24-48-110...125 (indicare 110) - 220....240 (indicare 220) - 380...415V (indicare 380).

Caratteristiche di impiego ripristino elettrico (11G228)

Tensione circuito di comando: AC (50/60Hz)	V	12...550
Potenze assorbite con comando in AC	VA	300
Tempo minimo di riarmo	ms	20
Attacchi	Faston	6,3x0,8

NOTA: la bobina del 11G228 può rimanere sotto tensione per un tempo max di 500ms; sono ammesse 3 manovre consecutive seguite da una pausa di 5 minuti.
Si consiglia l'impiego dello schema di inserzione di pag. 3-14.

MONTAGGIO INDIPENDENTE
– Sezione conduttore con un cavo:
  • 6...10mm² / AWG8 per RFX3804
  • 35mm² / AWG2 per 11G270
– Coppia di serraggio:
  • 2...2,5Nm / 18...22lb.in per RFX3804
  • 3,9Nm / 34lb.in per 11G270.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

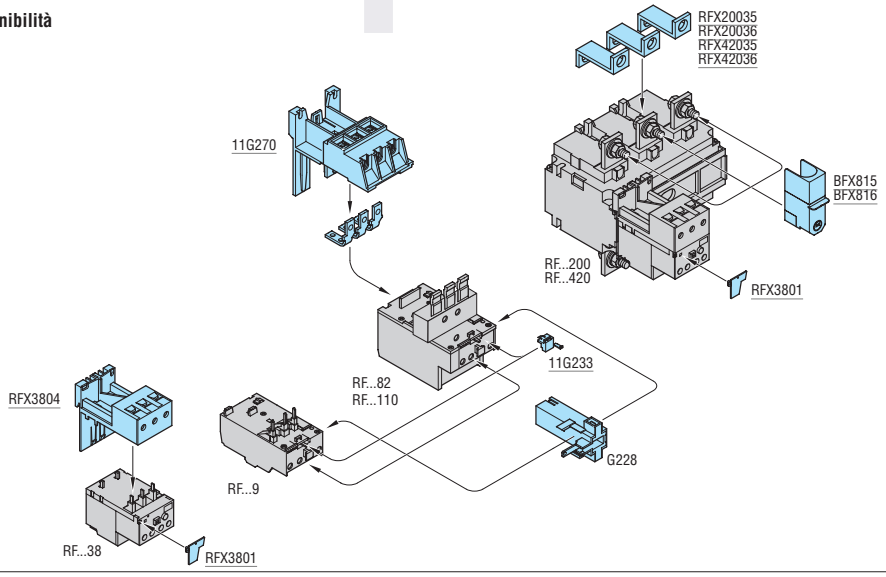
Tipo	c U L u s	C S A	E A C
G361-G363 G373-G376-RFX20035-RFX42035	—	●	●
11G270	●	—	●
RFX3804	●	—	●

● Prodotti omologati.

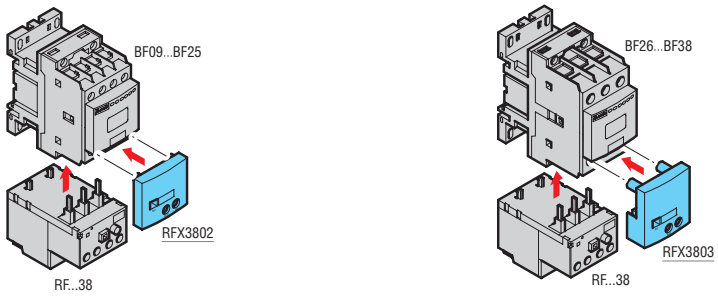
cULus – UL Listed. Certificati per USA e Canada (cULus - File E93601) come apparecchi ausiliari - relè termici.
CSA – certificati CSA solo per Canada (File 54332) come apparecchi ausiliari da usare in abbinamento ai contattori.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Componibilità



Calotta di protezione relè termico - contattore



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Sensibili alla mancanza fase



RFE45...

Codice di ordinazione	Campo di regolazione	Fusibili di protezione aM	gG	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
RIPRISTINO MANUALE O AUTOMATICO. Montaggio diretto su contattori BF09...BF38. Montaggio indipendente con accessorio RFX3804.					
RFE450200	0,4...2	4	6	1	0,195
RFE450800	1,6...8	10	20	1	0,195
RFE453200	6,4...32	40	63	1	0,195
RFE454500	9...45	50	63	1	0,195

Potenze motori trifasi ❶

230V	400V	500V	690V
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
0,09...0,37	0,12...0,75	0,18...0,75	0,25...1,1
0,37...0,55	0,75...3	1,1...4	1,1...5,5
1,5...7,5	3...15	6,8...28	5,5...30
3...11	4...22	5,5...30	7,5...45

❶ Le potenze indicate sono valide per motori a 4 poli: è consigliabile verificare sempre che la corrente di targa del motore sia compresa nel campo di regolazione del relè.

Caratteristiche generali
I relè termici elettronici RFE... sono caratterizzati da un largo campo di corrente e dalla elevata precisione di intervento.
Essendo autoalimentati tramite la corrente del circuito di potenza, non necessitano di alimentazione ausiliaria.
Si adattano a tutti i tipi di partenza motore grazie alla possibilità di selezionare diverse classi di intervento. Un unico pulsante frontale viene utilizzato per selezionare la funzione di ripristino automatico/manuale e per attivare o disattivare la funzione di STOP.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento circuito principale Ui: 690V
- tensione nominale di isolamento circuito ausiliario Ui: 690V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 8kV
- frequenza nominale: 50/60Hz
- corrente nominale massima: 45A
- dissipazione termica per fase: <1W
- classi di intervento selezionabili: 5-10-20-30
- sensibilità alla mancanza fase
- posizione di montaggio: qualsiasi
- taratore e selettore classe intervento piombabili
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Relè protezione motori a termistori PTC



31DRPT...

Codici di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	n°	[kg]
Alimentazione in DC. (esecuzione per profilato omega da 35mm).			
31DRPTC24	24VDC❶	1	0,269
Alimentazione in AC. (esecuzione per profilato omega da 35mm).			
31DRPT24	24VAC	1	0,269
31DRPT110	110VAC	1	0,269
31DRPT220	220...240VAC	1	0,269
Accessori.			
Codici di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
31CE106	Adattatore per il fissaggio a vite del relè DRPT su pannello.	10	0,008

❶ Non esiste separazione galvanica con il circuito di misura.

Caratteristiche generali
DRPT è un relè di protezione termica per motori provvisti di sonde a termistori PTC annegati nelle testate degli avvolgimenti. Il numero massimo di sonde PTC collegabili dipende dalla somma delle resistenze in serie dei rilevatori, il cui valore ohmico totale non deve superare 1,5kΩ a 25°C.
DRPT lavora in sicurezza positiva: la protezione interviene anche in caso di interruzione del circuito delle sonde o mancanza alimentazione.
Il ripristino è automatico o manuale.

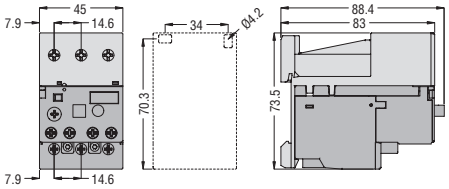
Caratteristiche di impiego
- circuito di alimentazione:
  - frequenza nominale: 50/60Hz (solo tipi in AC)
  - limiti di funzionamento: 0,85...1,1 Us
  - dissipazione termica massima: 2,5W
  - durata inserzione: 100%
- circuito di misura:
  - tipo sonde PTC collegabili: conformi a DIN 44081
  - resistenza totale sonde PTC a 25°C: ≤1,5kΩ
  - resistenza di intervento: 2,7...3,1kΩ
  - resistenza di ripristino: 1,5...1,8kΩ
  - tensione ai morsetti PTC: ≤2,5VDC
- ripristino a distanza:
  - comando: apertura di contatto NC
  - tensione applicata al contatto: 5VDC
  - corrente assorbita: 1mA circa
- uscita a relè:
  - 1 relè a 2 contatti di scambio
  - tensione nominale d'impiego (Ue): 250VAC
  - corrente convenzionale termica in aria libera Ith: 5A
  - designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: B300
  - vita meccanica: $50x10^6$ cicli
  - vita elettrica (con carico nominale): $2x10^5$ cicli
- segnalazioni:
  - LED verde di segnalazione presenza alimentazione (ON)
  - LED rosso di segnalazione eccitazione relè (TRIP)
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -10...+60°C
  - temperatura di stoccaggio: -30...+80°C
- contenitore:
  - adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm
  - per il fissaggio a vite utilizzare l'accessorio CE106
  - grado di protezione: IP40 (contenitore), IP20 (morsetti).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-5.

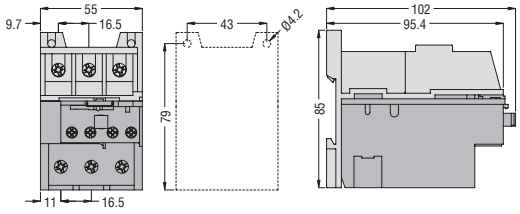
DIMENSIONI RELÈ TERMICI ABBINATI AI CONTATTORI VEDI CAPITOLO 2

RELÈ TERMICI E ACCESSORI

RFX3804 Supporto per fissaggio indipendente relè termico RF...38

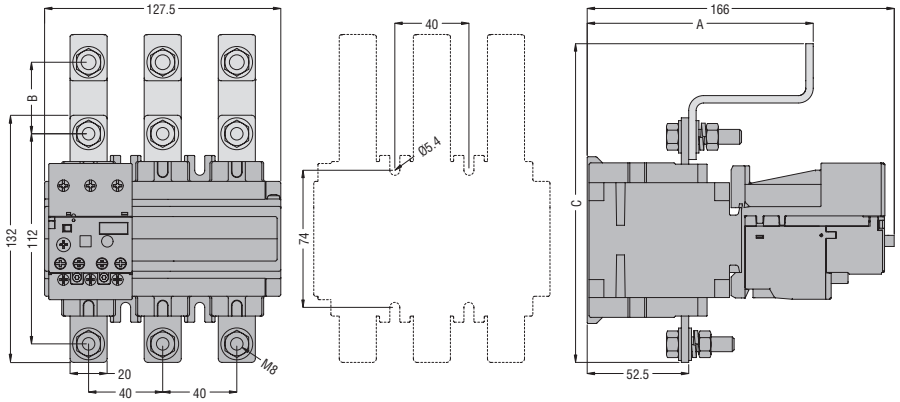


11G270 Supporto per fissaggio indipendente relè termico RF...82 - RF...110



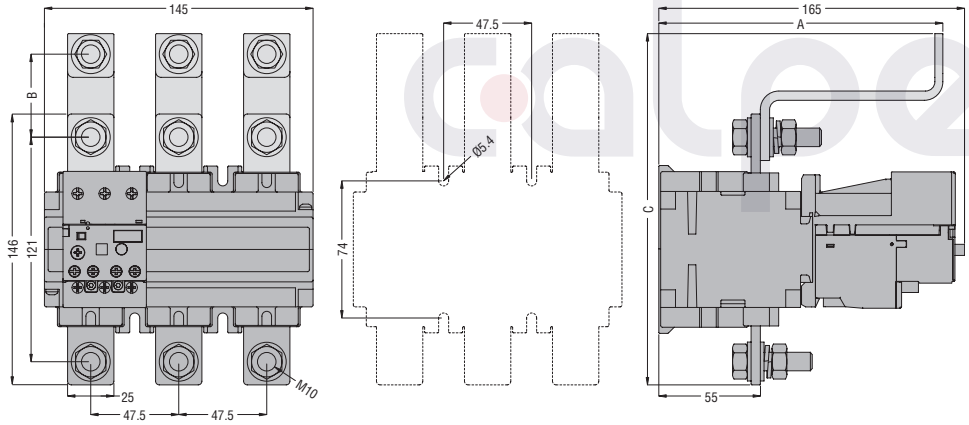
RELÈ TERMICI CON ATTACCHI

RF...200 con **RFX20035** - **RFX20036**



	A	B	C
RFX20035	120	40	174.5
RFX20036	146	45	179.5

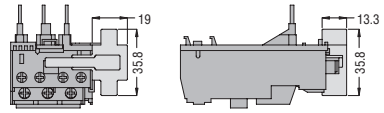
RF...420 con **RFX42035** - **RFX42036**



	A	B	C
RFX42035	122.5	45	191
RFX42036	148	45	191

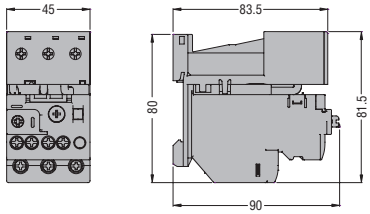
BLOCCHI AGGIUNTIVI PER RELÈ TERMICI RF...9 - RF...82 - RF...110

Ripristino **11G228**



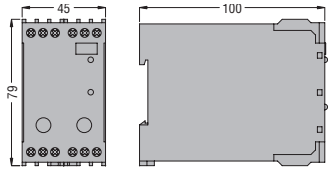
RELÈ TERMICI ELETTRONICI

RFE45 con RFX3804

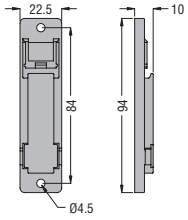


RELÈ PROTEZIONE MOTORI A TERMISTORI

DRPT



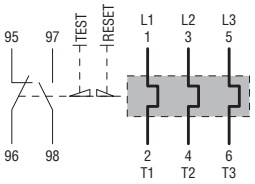
Adattatore **CE106**



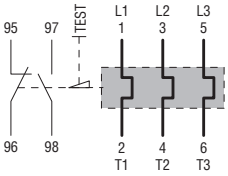
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

RELÈ TERMICI PER MINICONTATTORI SERIE BG

RF9 - RFN9

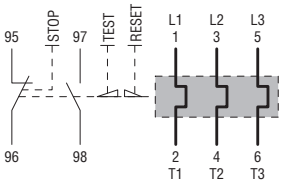


RFA9 - RFNA9

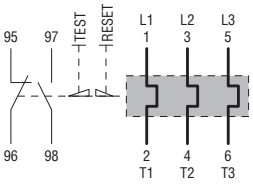


RELÈ TERMICI PER CONTATTORI SERIE BF

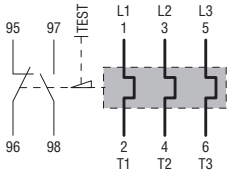
RF38 - RFN38



RF82 - RFN82 - RF110 - RFN110

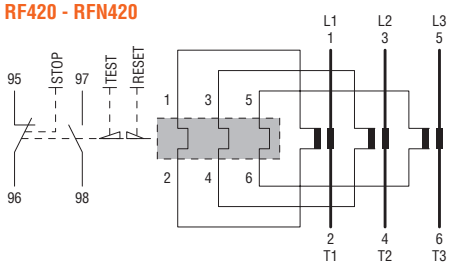


RFA82 - RFNA82 - RFA110 - RFNA110



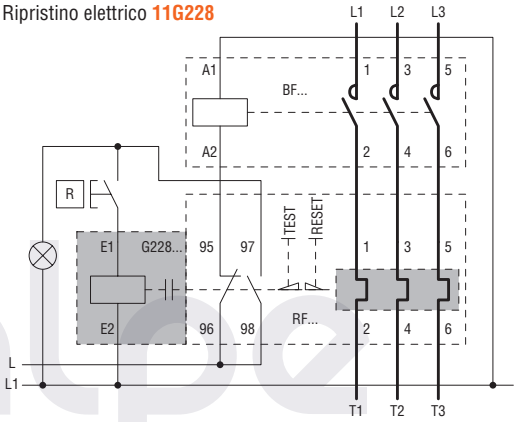
RELÈ TERMICI PER CONTATTORI SERIE B

RF200 - RFN200
RF420 - RFN420



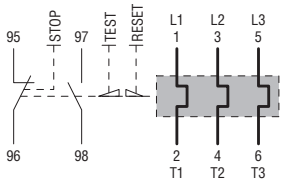
BLOCCHI AGGIUNTIVI PER RELÈ TERMICI RF9 - RF82 - RF110

Ripristino elettrico **11G228**



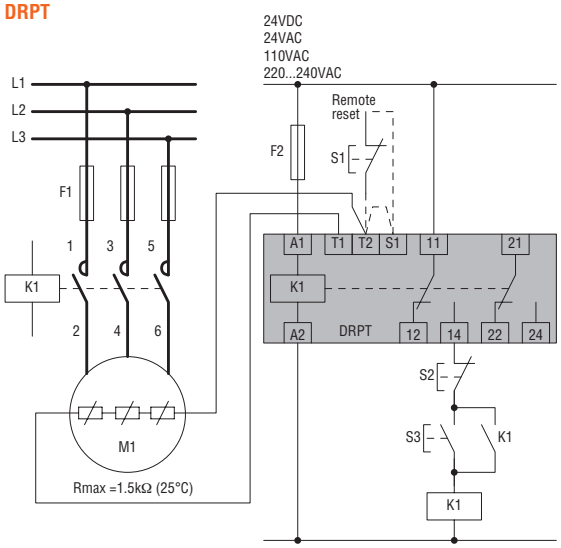
RELÈ TERMICI ELETTRONICI

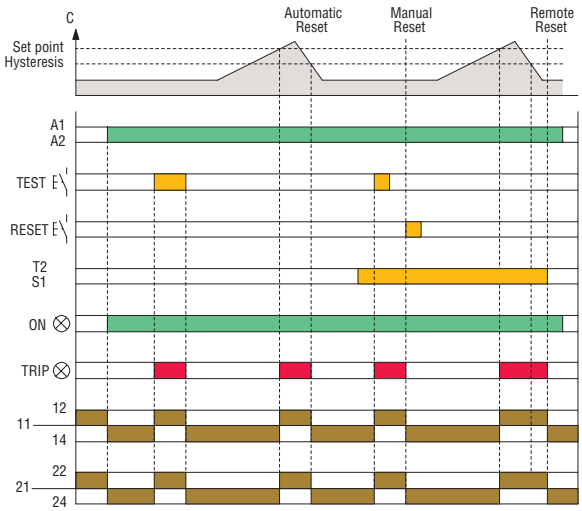
RFE45



RELÈ PROTEZIONE A TERMISTORI PTC

DRPT





INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

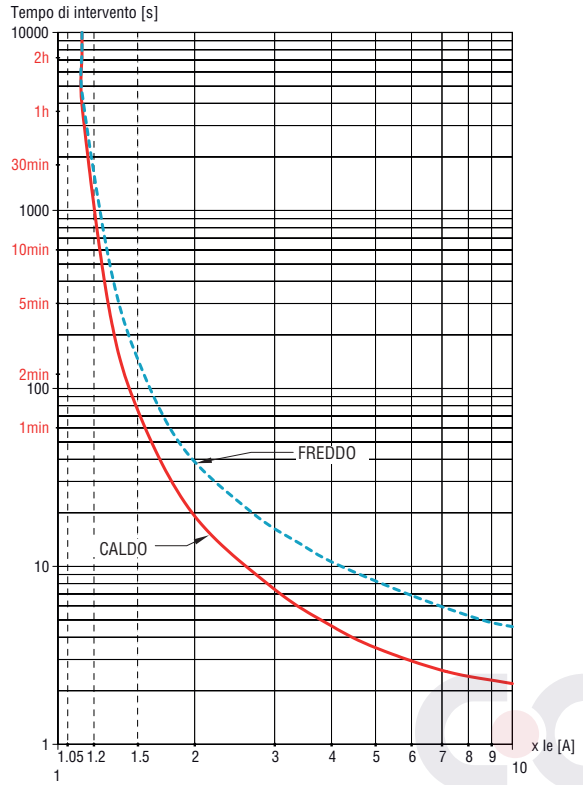
Sensibile alla mancanza fase ripristino manuale Sensibile alla mancanza fase ripristino automatico Non sensibile alla mancanza fase ripristino manuale Non sensibile alla mancanza fase ripristino automatico			**RF9 RFA9 RFN9 RFNA9**	**RF38❶ RFN38❶**	**RF82-RF110 RFA82-RFA110 RFN82-RFN110 RFNA82-RFNA110**	**RFE45**	**RF200❶ RFN200❶**	**RF420❶ RFN420❶**
CARATTERISTICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA								
Tensione nominale di isolamento Ui		V	690	690	690	690	1000	1000
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp		kV	8 ❻	6	8 ❻	6	6	6
Frequenza di impiego		Hz	0...400	0...400	0...400	50...60	50...60	50...60
Campo di impiego	da	A	0,09	0,1	20 60	0,4	60	150
	a	A	15	38	95 110	45	200	420 ❷
Classe di intervento			10A			5-10-20-30	10A	
Caratteristiche particolari			Pulsante di test - Segnalatore dello sgancio					
Inserzione			Diretta			Con trasformatori di corrente ❸		
Attacchi	tipo		Vite con rondella		Serrafilo a mantello	Vite con rondella	Vite con rondella piana	
	vite		M4	M4	M5	M4	M8	M10
	larghezza morsetto	mm	9,8	12,6	9	12	20	25
	utensile	Phillips	2	2	2	2	13mm❹	18mm❹
Coppia di serraggio terminali di potenza		Nm	2,3	2...2,5	3,9	3,1	18	35
		lb.in	20	14...18	34	28	159	310
Sezione conduttori massima								
	AWG	N°	10	8	2	6	--	--
	flessibile senza terminale	mm²	6	10	35	16	--	--
	flessibile con terminale	mm²	10	6	--	10	150	2 x 150
	barra	mm	--	--	--	--	25 x 3	30 x 5
Potenza dissipata per fase		W	0,7...2,4	0,7...2,4	2,0...4,2	<1	0,7...2,4	0,7...2,4
CARATTERISTICHE DEL CIRCUITO AUSILIARIO								
Contatti disponibili	NA	N°	1					
	NC	N°	1					
Tensione nominale di isolamento		V	690					
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith		A	10			5	10	
Attacchi con	vite		M3,5					
	larghezza morsetto	mm	8			7	8	
	Phillips	n°	1	2	1	2	2	2
Sezione conduttori massima								
	flessibile senza terminale	mm²	2,5					
	flessibile con terminale	mm²	2,5					
Coppia di serraggio terminali circuito ausiliario		Nm	1	0,8...1	1	0,8	0,8...1	0,8...1
		lb.in	8,8	9...13	8,8	9	9...13	9...13
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1			B600-P600 ❺	B600-R300	B600-P600 ❻	B600-R300	B600-R300	B600-R300
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura di impiego		°C	-20...+55	-25...+60	-20...+55	-25...+70	-25...+60	-25...+60
Temperatura di stoccaggio		°C	-55...+70	-50...+70	-55...+70	-55...+80	-50...+70	-50...+70
Temperatura di compensazione		°C	-15...+55	-20...+60	-15...+55	-25...+70	-20...+60	-20...+60
Altitudine massima		m	3000					
Posizione di montaggio	normale		Su piano verticale					
	ammessa		±30°					
Fissaggio			Al contattore o montaggio separato					

❶ Con ripristino manuale e automatico.
❷ Per correnti superiori a 420A contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❸ Compresi nella fornitura.
❹ Chiave metrica.
❺ C600-R300 se a riarmo automatico.
❻ 6kV per il circuito ausiliario.

CURVA DI INTERVENTO RELÈ TERMICI RF... (TEMPI MEDI)

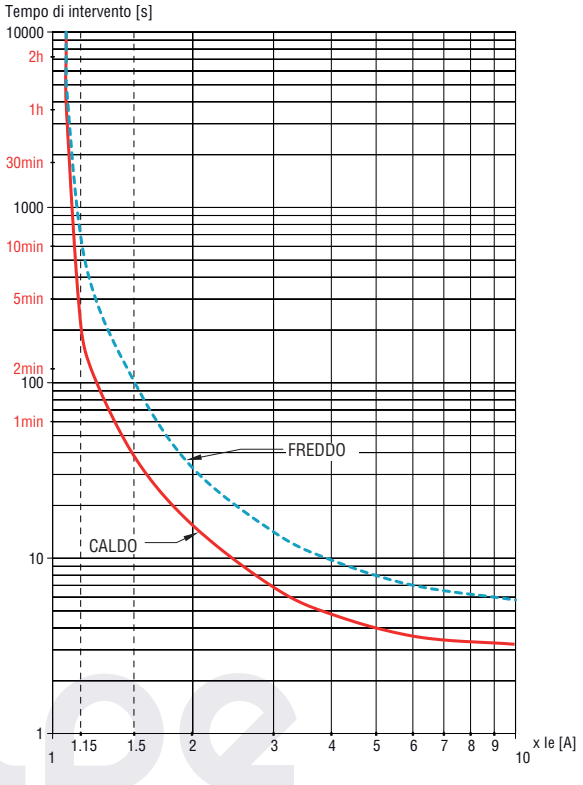
Funzionamento equilibrato su 3 fasi

RF9 RF38 RF82 RF110
RFA9 RFN38 RFA82 RFA110
RFN9 RFN82 RFN110
RFNA9 RFNA82 RFNA110

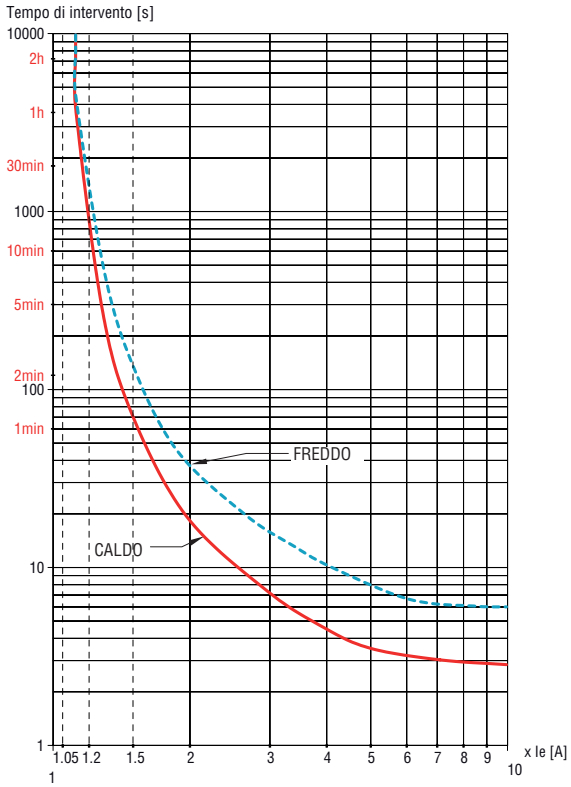


Funzionamento su 2 fasi (mancanza fase)

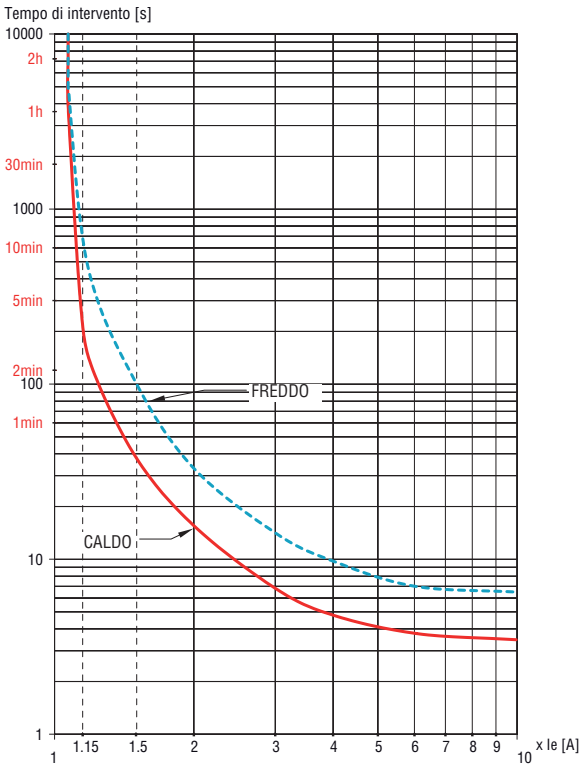
RF9 RF38 RF82 RFA110
RFA9 RFA82 RFNA110



RF200 RF420
RFN200 RFN420



RF200 RF420



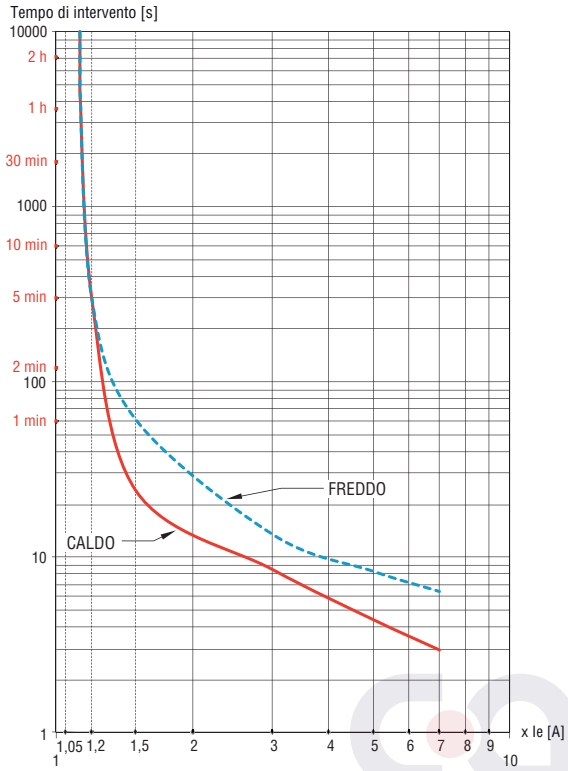
I tempi di intervento hanno una dispersione ±20% rispetto alla curva media indicata nel grafico.

CALPE.NL
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CURVA DI INTERVENTO RELÈ TERMICI ELETTRONICI RFE

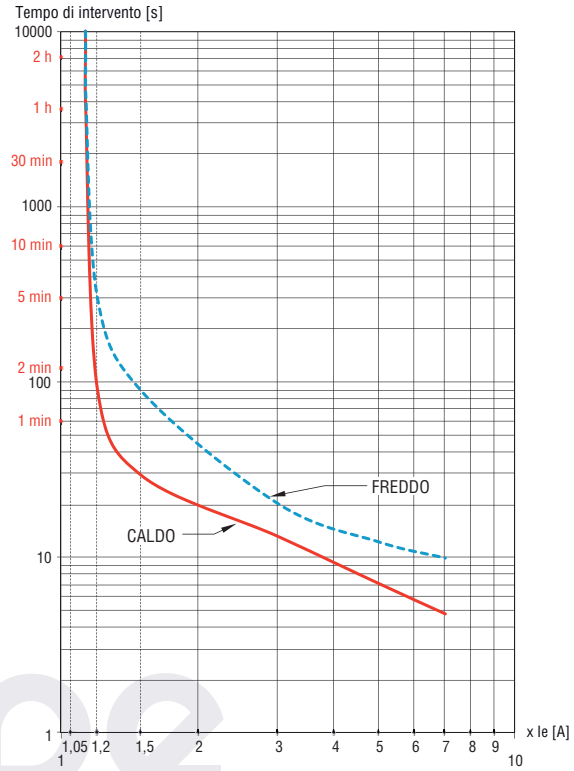
Funzionamento equilibrato su 3 fasi; classe 5

RFE45



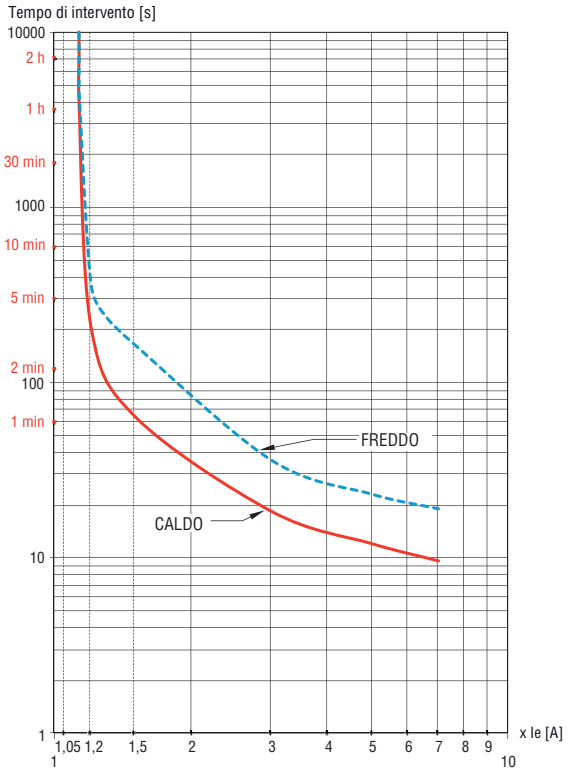
Funzionamento equilibrato su 3 fasi; classe 10

RFE45



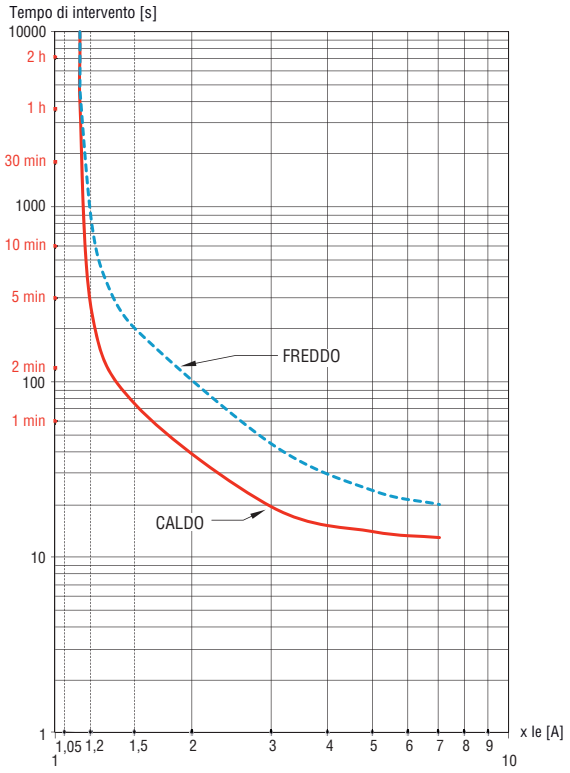
Funzionamento equilibrato su 3 fasi; classe 20

RFE45



Funzionamento equilibrato su 3 fasi; classe 30

RFE45



Nota: per squilibrio delle fasi >40% intervento in 3s max.

Avviatori elettronici ed elettromeccanici



- Avviatori elettronici compatti in contenitore largo 22,5mm.
- Versioni per avviamento diretto o teleinvertitore con protezione termica motore integrata.
- Versioni con o senza arresto emergenza STO (Safe Torque Off).
- Avviatori elettromeccanici diretti in contenitore isolante con o senza relè termico.
- Versioni con pulsanti START/STOP o RESET.
- Contenitori isolanti per la realizzazione degli avviatori a cura del Cliente.
- Teleinvertitori e telecommutatori assemblati.
- Avviatori stella-triangolo in esecuzione a giorno e in contenitore isolante.

	Cap. - Pag.
Avviatori elettronici	**4 - 2**
Avviatori diretti	
Con relè termico in contenitore isolante	4 - 3
Senza relè termico in contenitore isolante	4 - 4
Con interruttore salvamotore magnetotermico in contenitore isolante	4 - 5
Ratings per USA e CANADA	4 - 26
Teleinvertitori assemblati 3 poli	**4 - 6**
Telecommutatori assemblati 4 poli	**4 - 6**
Avviatori stella-triangolo	
In esecuzione a giorno	4 - 7
In contenitore isolante	4 - 8
Contenitore isolante per avviatori stella-triangolo	4 - 8
Contenitori isolanti vuoti	
Contenitori	4 - 9
Accessori e ricambi	4 - 9
Combinazioni	4 - 11
Dimensioni	**4 - 17**
Schemi elettrici	**4 - 22**



Pag. 4-2

AVVIATORI ELETTRONICI
- Per comando motori fino a 2.4A o 7A (500V/AC53a).
- Versioni per avviamento diretto o teleinvertitore.
- Protezione termica motore integrata.
- Versioni con o senza arresto di emergenza STO (Safe Torque Off).
- Contenitore compatto largo 22,5mm.
- Fissaggio su profilato omega da 35mm.



Pag. 4-3

AVVIATORI DIRETTI
- Per comando motore fino a 80A (440V/AC3).
- Ratings UL/CSA: comando motore fino a 52A 600V (vedere pag. 4-26).
- Versioni con pulsante di Reset o con pulsanti Marcia e Arresto/Reset.
- Versioni con e senza relè termico.
- Versioni con interruttore salvamotore magnetotermico.



Pag. 4-6

TELEINVERTITORI ASSEMBLATI 3 POLI
- Per comando motori trifase 9...25A (440V/AC3), 4...12,5kW (400V/AC3).
- Ratings UL/CSA: comando motore fino a 15HP 600V.
- Versioni con interblocco meccanico incorporato o esterno.
- Completi di connessioni rigide.
- Versioni per circuito stampato da 9A (440V/AC3), 4kW (400V/AC3).



Pag. 4-6

TELECOMMUTATORI ASSEMBLATI 4 POLI
- Da 20A a 165A (≤40°C) AC1.
- Ratings UL/CSA: General Use 20A 600V.
- Con interblocco meccanico incorporato.



Pag. 4-7

AVVIATORI STELLA-TRIANGOLO IN ESECUZIONE A GIORNO
- Idonei per comando motori trifase 16...225A (440V/AC3), 7,5...132kW (400V/AC3).



Pag. 4-8

AVVIATORI STELLA-TRIANGOLO IN CONTENITORE ISOLANTE
- Idonei per comando motori trifase 16...60A (440V/AC3), 7,5...30kW (400V/AC3).



Pag. 4-9

CONTENITORI ISOLANTI VUOTI
- Versioni senza pulsanti, con pulsante di Reset o con pulsanti Marcia e Arresto/Reset.
- Per avviatori, con pulsanti e piastra metallica.
- Idonei a contenere contattori BG... e BF09...BF80 (fino a 110A 440V/AC3); 52A a 600V per UL/CSA.

calpe

Lovato electric

Avviatori elettronici



ME070RD024

new



ME070RSD024

Codice di ordinazione	Corrente nominale Ie AC-53a	Potenza nominale (400VAC)	Campo di regolazione Ie	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[A]	n°	[kg]
Avviatori diretti con protezione termica motore integrata, tensione operativa Ue ≤500VAC, tensione di alimentazione ausiliaria e di comando 24VDC.					
ME024FD024	2,4	0,75	0,18-2,4	1	0,300
ME070FD024	7,0	3	1,50-7,0	1	0,300
Teleinvertitori con protezione termica motore integrata, tensione operativa Ue ≤500VAC, tensione di alimentazione ausiliaria e di comando 24VDC.					
ME024RD024	2,4	0,75	0,18-2,4	1	0,300
ME070RD024	7,0	3	1,50-7,0	1	0,300
Avviatori diretti con protezione termica motore integrata e arresto di emergenza STO (Safe Torque Off), tensione operativa Ue ≤500VAC, tensione di alimentazione ausiliaria e di comando 24VDC.					
ME024FSD024	2,4	0,75	0,18-2,4	1	0,300
ME070FSD024	7,0	3	1,50-7,0	1	0,300
Teleinvertitori con protezione termica motore integrata e arresto di emergenza STO (Safe Torque Off), tensione operativa Ue ≤500VAC, tensione di alimentazione ausiliaria e di comando 24VDC.					
ME024RSD024	2,4	0,75	0,18-2,4	1	0,300
ME070RSD024	7,0	3	1,50-7,0	1	0,300

Caratteristiche generali
Gli avviatori elettronici serie ME... sono avviatori motore compatti, realizzati in contenitore largo 22,5mm, per applicazioni che necessitano di un numero molto elevato di avviamenti e risparmio di spazio all'interno del quadro. Sono realizzati con tecnologia ibrida, che combina il vantaggio della lunga vita di un dispositivo a semiconduttore esente da usura, all'elevata robustezza di un relè meccanico. La gamma è composta da avviatori diretti e teleinvertitori per motori fino a 2,4 o 7A per sistemi con tensione nominale fino a 500VAC. Tutti i codici integrano la protezione termica del motore e le versioni con STO (Safe Torque Off) sono dotate di funzione di arresto di emergenza.
Le molteplici funzioni integrate in un unico dispositivo e le dimensioni estremamente compatte, con possibilità di installazione affiancata, rendono gli avviatori elettronici ME la soluzione ottimale per le applicazioni che richiedono risparmio di spazio, riduzione dei tempi di installazione e cablaggio, un numero elevato di manovre e una lunga durata elettrica, come nastri trasportatori, macchine confezionatrici, porte automatiche, scale mobili, apparecchiature di smistamento, sistemi di controllo accessi, coclee, tramogge, macchine utensili e molte altre.

FUNZIONALITÀ
- Avviatori diretti e teleinvertitori
- Corrente nominale motore 2.4 o 7A
- Controllo di motori trifase asincroni con tensioni fino 500VAC
- Possibilità di comandare anche motori monofase con collegamento dei poli in serie (solo marcia in avanti)
- Potenziometro frontale per l'impostazione della corrente nominale del motore
- Protezione termica motore integrata di tipo elettronico con classe di intervento 10A
- Versioni con arresto di emergenza STO (Safe Torque Off) con livello di integrità di sicurezza SIL3 (IEC/EN 61508) e Performance Level "PL e" (ISO 13489).

COMANDO E SEGNALAZIONE
- 4 ingressi digitali:
  - 1 ingresso digitale per il comando di marcia avanti
  - 1 ingresso digitale per il comando di marcia indietro (solo ME...R...)
  - 1 ingresso digitale per la selezione della modalità di reset allarme di protezione termica motore (automatica o manuale)
  - 1 ingresso digitale per il reset manuale degli allarmi
- 1 pulsante sul fronte per il reset manuale degli allarmi
- 3 uscite digitali:
  - 1 uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione di allarme
  - 2 uscite digitali PNP per la segnalazione del senso di rotazione del motore
- 4 LED di stato sul fronte per diagnostica:
  - POWER = presenza alimentazione ausiliaria
  - ALARM = allarme attivo
  - FORWARD = motore in marcia avanti
  - REVERSE = motore in marcia indietro.

PROTEZIONI
- Protezione termica motore contro il sovraccarico
- Protezione contro la mancanza fase
- Protezione contro lo sbilanciamento della linea trifase (asimmetria di corrente) o la perdita di carico.

Caratteristiche di impiego
- Tensione nominale di funzionamento Ue 40...500VAC
- Frequenza nominale 50/60Hz
- Tensione di alimentazione ausiliaria e di comando 24VDC ±20%
- Corrente nominale Ie AC-3 e AC-53a 2.4A o 7A
- Durata elettrica: 50 milioni di cicli
- Durata meccanica: 15 milioni di cicli
- Portata uscite:
  - uscita a relè di allarme con contatto in scambio: 3A 230V AC15, 2A 24V DC13
  - uscite digitali PNP: 24VDC 40mA max
- Temperatura di lavoro: -25...+70°C (vedere curva di declassamento sul manuale)
- Temperatura di stoccaggio: -25...+80°C
- Umidità relativa: 20...90% senza condensa
- Fissaggio su profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 n° 60947-4-2. Sulle le versioni tipo ME...S..., la funzione STO è certificata Safety Integrity Level SIL3 secondo IEC/EN/BS 61508 e Performance Level PL e secondo ISO 13849.

Con relè termico in contenitore isolante


M0P...12


M0R...12


M1P...12


M1R...12


M2P...12


M2R...12


M25P03812


M25R03812


M3P...12


M3R...12

Codice di ordinazione	Tarat. relè termico	Caratteristiche impiego (≤440V) le	Potenza	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[kW]	n°	[kg]
Avviatori con pulsanti di Marcia e Arresto/Reset❷.					
M0P00912❶1	0,6-1	1	0,18-0,25	1	0,760
M0P00912❶1V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	0,760
M0P00912❶2V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	0,760
M0P00912❶33	2-3,3	3,3	1,1	1	0,760
M0P00912❶5	3-5	5	1,5-2,2	1	0,760
M0P00912❶75	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	0,760
M0P00912❶10	6-10	10	3-4	1	0,760
M0P01212❶15	9-15	12	5,5	1	0,760
M1P00912❶A4	0,63-1	1	0,25	1	1,040
M1P00912❶A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1,040
M1P00912❶A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1,040
M1P00912❶A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1,040
M1P00912❶A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	1,040
M1P00912❶A9	6,3-10	10	3-4	1	1,040
M1P00912❶B0	9-14	13	5,5	1	1,040
M1P01812❶B1	13-18	18	7,5	1	1,040
M2P02512❶B2	17-23	23	11	1	1,220
M2P02512❶B3	20-25	25	11	1	1,220
M2P03212❶B4	24-32	32	15	1	1,300
M25P03812❶B5	32-38	38	18,5	1	2,880
M3P05012❶B6	35-50	50	18,5-22	1	3,760
M3P06512❶B7	46-65	65	30	1	3,760
M3P08012❶B8	60-82	80	37-45	1	3,760
Avviatori con pulsante di Reset❷.					
M0R00912❶1	0,6-1	1	0,18-0,25	1	0,720
M0R00912❶1V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	0,720
M0R00912❶2V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	0,720
M0R00912❶33	2-3,3	3,3	1,1	1	0,720
M0R00912❶5	3-5	5	1,5-2,2	1	0,720
M0R00912❶75	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	0,720
M0R00912❶10	6-10	10	3-4	1	0,720
M0R01212❶15	9-15	12	5,5	1	0,720
M1R00912❶A4	0,63-1	1	0,25	1	0,995
M1R00912❶A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	0,995
M1R00912❶A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	0,995
M1R00912❶A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	0,995
M1R00912❶A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	0,995
M1R00912❶A9	6,3-10	10	3-4	1	0,995
M1R00912❶B0	9-14	13	5,5	1	0,995
M1R01812❶B1	13-18	18	7,5	1	0,995
M2R02512❶B2	17-23	23	11	1	1,165
M2R02512❶B3	20-25	25	11	1	1,165
M2R03212❶B4	24-32	32	15	1	1,260
M25R03812❶B5	32-38	38	18,5	1	2,600
M3R05012❶B6	35-50	50	18,5-22	1	3,410
M3R06512❶B7	46-65	65	30	1	3,410
M3R08012❶B8	60-82	80	37-45	1	3,410

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: M0P009120241 (avviatore diretto in contenitore tipo M0 con pulsanti di Marcia e Arresto/Reset, contattore da 9A/AC3 alimentato a 24VAC 50/60Hz e con relè termico 0,6...1A).
M0P00912024601 (avviatore diretto in contenitore tipo M0 con pulsanti di Marcia e Arresto/Reset, contattore da 9A/AC3 alimentato a 24VAC 60Hz e con relè termico 0,6...1A).

❷ I fusibili di protezione devono essere montati esternamente a cura del Cliente.

Componenti forniti di serie

Contenitore	Contattore	Relè termico	Contatti ausiliari
M0PA	BG0910A	RF91	—
M0PA	BG0910A	RF91V5	—
M0PA	BG0910A	RF92V3	—
M0PA	BG0910A	RF933	—
M0PA	BG0910A	RF95	—
M0PA	BG0910A	RF975	—
M0PA	BG0910A	RF910	—
M0PA	BG1210A	RF915	—
M1PA	BF0910A	RF380100	—
M1PA	BF0910A	RF380160	—
M1PA	BF0910A	RF380250	—
M1PA	BF0910A	RF380400	—
M1PA	BF0910A	RF380650	—
M1PA	BF0910A	RF381000	—
M1PA	BF0910A	RF381400	—
M1PA	BF1810A	RF381800	—
M2PA	BF2510A	RF382300	—
M2PA	BF2510A	RF382500	—
M2PA	BF3200A	RF383200	G41810
M25PA	BF3800A	RF383800	G41810
M3PA	BF5000A	RF825000	G41810
M3PA	BF6500A	RF826500	G41810
M3PA	BF8000A	RF828200	G41810
M0RA	BG0910A	RF91	—
M0RA	BG0910A	RF91V5	—
M0RA	BG0910A	RF92V3	—
M0RA	BG0910A	RF933	—
M0RA	BG0910A	RF95	—
M0RA	BG0910A	RF975	—
M0RA	BG0910A	RF910	—
M0RA	BG1210A	RF915	—
M1RA	BF0910A	RF380100	—
M1RA	BF0910A	RF380160	—
M1RA	BF0910A	RF380250	—
M1RA	BF0910A	RF380400	—
M1RA	BF0910A	RF380650	—
M1RA	BF0910A	RF381000	—
M1RA	BF0910A	RF381400	—
M1RA	BF1810A	RF381800	—
M2RA	BF2510A	RF382300	—
M2RA	BF2510A	RF382500	—
M2RA	BF3200A	RF383200	G41810
M25RA	BF3800A	RF383800	G41810
M3RA	BF5000A	RF825000	G41810
M3RA	BF6500A	RF826500	G41810
M3RA	BF8000A	RF828200	G41810

Caratteristiche di impiego
Vedere pag. 4-4.

Esecuzioni speciali M3...
Vedere pag. 4-4.

Omologazioni e conformità
Vedere pag. 4-4.

UL/CSA HP ratings
Vedere pag. 4-26.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Senza relè termico in contenitore isolante


M0P...10


M0R...10


M1P...10


M1R...10


M2P...10


M2R...10


M25P03810


M25R03810


M3P...10


M3R...10

Codice di ordinazione	Corrente di impiego max (≤440V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]
Avviatori con pulsanti di Marcia e Arresto/Reset ❷.			
M0P00910❶	10	1	0,667
M0P01210❶	12	1	0,667
M1P00910❶	13	1	0,910
M1P01810❶	18	1	0,910
M2P02510❶	25	1	1,060
M2P03210❶	32	1	1,162
M2P03810❶	38	1	2,360
M3P05010❶	50	1	3,110
M3P06510❶	65	1	3,110
M3P08010❶	80	1	3,110
Avviatori con pulsante di Reset ❷.			
M0R00910❶	10	1	0,627
M0R01210❶	12	1	0,62
M1R00910❶	13	1	0,867
M1R01810❶	18	1	0,867
M2R02510❶	25	1	1,020
M2R03210❶	32	1	1,110
M25R03810❶	38	1	2,320
M3R05010❶	50	1	3,070
M3R06510❶	65	1	3,070
M3R08010❶	80	1	3,070

Componenti

Contenitore fornito di serie	Contattore fornito di serie	Relè termico da acquistare a parte	Contatti ausiliari forniti di serie
M0PA	BG0910A	RF9❸	—
M0PA	BG1210A	RF9❸	—
M1PA	BF0910A	RF38❹	—
M1PA	BF1810A	RF38❹	—
M2PA	BF2510A	RF38❹	—
M2PA	BF3200A	RF38❹	G41810
M25PA	BF3800A	RF38❹	G41810
M3PA	BF5000A	RF82❺	G41810
M3PA	BF6500A	RF82❺	G41810
M3PA	BF8000A	RF82❺	G41810
M0RA	BG0910A	RF9❸	—
M0RA	BG1210A	RF9❸	—
M1RA	BF0910A	RF38❹	—
M1RA	BF1810A	RF38❹	—
M2RA	BF2510A	RF38❹	—
M2RA	BF3200A	RF38❹	G41810
M25RA	BF3800A	RF38❹	G41810
M3RA	BF5000A	RF82❺	G41810
M3RA	BF6500A	RF82❺	G41810
M3RA	BF8000A	RF82❺	G41810

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: M0P00910024 (avviatore diretto in contenitore tipo M0 con pulsanti di Marcia e Arresto/Reset, contattore da 9A/AC3 alimentato a 24VAC 50/60Hz).
M0P0091002460 (avviatore diretto in contenitore tipo M0 con pulsanti di Marcia e Arresto/Reset, contattore da 9A/AC3 alimentato a 24VAC 60Hz).

❷ I fusibili di protezione devono essere montati esternamente a cura del Cliente.

❸ Per la scelta del relè termico vedere pag. 3-2 o 3-3.
❹ Per la scelta del relè termico vedere pag. 3-4 o 3-6.
❺ Per la scelta del relè termico vedere pag. 3-5 o 3-7.

Caratteristiche generali
I contenitori M0..., M1..., M2..., M25... e M3...UL sono realizzati in policarbonato protetti contro i raggi UV.
Ideali per realizzare avviatori di motori isolati; meccanicamente molto robusti e facilmente personalizzabili con l'aggiunta di pulsanti, selettori, lampade, temporizzatori, relè di livello ecc.
Contenitore M3 in materiale ABS: è disponibile anche in policarbonato aggiungendo il suffisso UL in fondo al codice.

Caratteristiche di impiego
– ingresso cavi:
  • M0/M1... - 2 fori sfondabili PG13,5/M20 in alto e in basso del contenitore
  • M2... - 2 fori sfondabili PG13,5/M20 o PG16/M25 in alto e in basso del contenitore
  • M25... - 2 fori sfondabili PG16/M25 - PG29/M32 in alto e in basso del contenitore
  • M3... - pareti lisce da forare a cura del Cliente
– condizioni ambientali:
  • temperatura di impiego: -25...+60°C
  • temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
– grado di protezione: IEC IP65 per tutti tipi; secondo UL Type 4/4X per tipi M0..., M1..., M2..., M25... e M3...UL.

Esecuzioni speciali M3...
Oltre alle versioni standard sono disponibili avviatori omologati cULus per comando motore fino a 52A.
Aggiungere **UL** in coda al codice. Es: M3P05010024**UL**.

UL/CSA HP ratings
Vedere pag. 4-26.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC per tutti; UL Listed per USA e Canada (cULus – File E93602) e CSA per Canada e USA (cCSAus – File 94157) come "magnetic motor controller", in contenitore per tutti gli avviatori tipo M0-M1-M2-M25P/R... e M3P/R50-65...UL come indicato sopra in "Esecuzioni speciali M3".
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

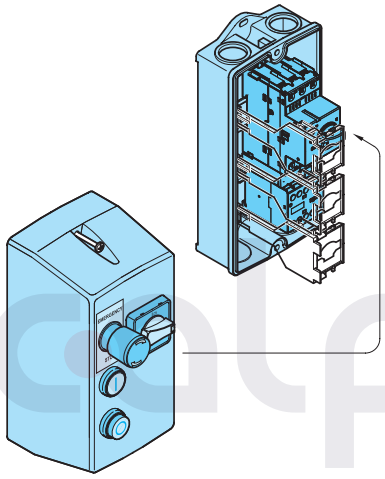
Con interruttore salvamotore magnetotermico in contenitore isolante



M2P00911....

Codice di ordinazione	Campo regolaz. sganciat. termico	Caratteristiche impiego (≤440V) le	Potenza	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[kW]	n°	[kg]
M2P00911❶A4	0,63-1	1	0,25	1	1,450
M2P00911❶A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1,450
M2P00911❶A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1,515
M2P00911❶A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1,515
M2P00911❶A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	1,515
M2P00911❶A9	6,3-10	10	3-5	1	1,515
M2P00911❶B0	9-14	13	5,5	1	1,515

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina del contattore se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: M2P00911400A8 (avviatore diretto in contenitore tipo M2 con pulsanti di Marcia e Arresto/Arresto emergenza, contattore da 9A/AC3 alimentato a 400VAC 50/60Hz e con salvamotore 4...6,5A).



Caratteristiche generali
Ideale per realizzare avviatori su piccole macchine. Meccanicamente molto robusto e completo di tutte le funzioni necessarie al controllo di una macchina: marcia, arresto, arresto di emergenza, protezione da sovraccarico, protezione da corto circuito e sezionamento con lucchettabilità.

Caratteristiche generali e di impiego
Gli avviatori M2P00911... sono composti da un contenitore plastico in policarbonato, protetto contro i raggi UV, IP65 in cui sono montati:
– un interruttore salvamotore magnetotermico tipo SM1R... con la funzione di protezione da corto circuito e sovraccarico
– un contattore con la funzione di marcia arresto del motore
– 2 pulsanti per la marcia e l'arresto
– un pulsante a fungo per l'arresto di emergenza
– un comando rotativo lucchettabile che agisce sull'interruttore salvamotore per il sezionamento con funzione bloccoporta.

Questi avviatori, di rapida e facile installazione, sono particolarmente adatti per il comando motore di piccole macchine dove non è presente un quadro elettrico di controllo.
All'interno del contenitore possono essere aggiunti altri prodotti come temporizzatori, relè di livello, relè di protezione, ecc.

Caratteristiche di impiego
– ingresso cavi: 2 fori sfondabili PG13,5/M20 o PG16/M25 in alto e in basso del contenitore
– condizioni ambientali:
  • temperatura di impiego: -25...+60°C
  • temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
– grado di protezione: IEC IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Teleinvertitori assemblati 3 poli



11BGR...



BFA...



11BGT...



11BGTP...

Codice di ordinazione	Ie (AC3) ≤440V ≤55°C	Potenza massima in AC3 a 400V a ≤55°C	Contatti ausiliari incorpor.		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	NA	NC	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: vite-serrafilo. Con interblocco meccanico esterno e connessioni rigide.						
11BGR0901A❶	9	4	0	1❸	1	0,394
11BGR1201A❶	12	5,7	0	1❸	1	0,394
BFA00942❶	9	4,2	0	1❸	1	0,760
BFA01242❶	12	5,7	0	1❸	1	0,760
BFA01842❶	18	7,5	0	1❸	1	0,760
BFA02542❶	25	12,5	0	1❸	1	0,760
Con interblocco meccanico incorporato e connessioni di potenza.						
11BGT0910A❶	9	4	1❸	0	1	0,380
11BGT1210A❶	12	5,7	1❸	0	1	0,380
Con interblocco meccanico incorporato e attacchi PIN sul retro per circuito stampato.						
11BGTP0901A❶	9	4❹	0	1❸	1	0,400
BOBINA IN DC. Attacchi: vite-serrafilo. Con interblocco meccanico esterno e connessioni di potenza e ausiliarie.						
11BGR0901D❷	9	4	0	1❸	1	0,460
11BGR1201D❷	12	5,7	0	1❸	1	0,460
Con interblocco meccanico incorporato e connessioni di potenza.						
11BGT0910D❷	9	4	1❸	0	1	0,445
11BGT1210D❷	12	5,7	1❸	0	1	0,445
Con interblocco meccanico incorporato e attacchi PIN sul retro per circuito stampato.						
11BGTP0901D❷	9	4❹	0	1❸	1	0,460

Telecommutatori assemblati 4 poli



11BGC09 ...



BFC150T4A230

Codice di ordinazione	Corrente d'impiego (AC1) ≤40°C	≤55°C	≤60°C	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
BOBINA IN AC. Attacchi: vite-serrafilo. Con interblocco meccanico incorporato.					
11BGC09T4A❶	20	18	15	1	0,365
BOBINA IN AC 230V 50/60Hz. Attacchi: vite. Interblocco meccanico laterale con 2 contatti NC.					
BFC18T4A230	32	26	23	1	0,786
BFC38T4A230	56	45	40	1	1,068
BFC80T4A230	115	95	80	1	2,532
BFC95T4A230	140	115	100	1	4,892
BFC150T4A230	165	135	118	1	4,892
BOBINA IN DC. Attacchi: vite-serrafilo. Con interblocco meccanico incorporato.					
11BGC09T4D❷	20	18	15	1	0,450

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz e con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: 11BGR0901A024 (teleinvertitore assemblato con 2 minicontattori BG09 aventi 1 contatto NC ciascuno e alimentati a 24VAC 50/60Hz).
11BGR090102460 (teleinvertitore assemblato con 2 minicontattori BG09 aventi 1 contatto NC ciascuno e alimentati a 24VAC 60Hz).

❷ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina. Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.
Esempio: 11BGR0901D012 (teleinvertitore assemblato con 2 minicontattori BG09 aventi 1 contatto NC ciascuno, alimentati a 12VDC).

❸ Un contatto ausiliario per ogni contattore.

❹ Secondo UL, la tensione massima è limitata a 300V.
Per tipo omologato fino a 600V contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Caratteristiche generali

TELEINVERTITORI ASSEMBLATI

I teleinvertitori sono forniti già assemblati per una rapida installazione. Le caratteristiche delle varie versioni sono le seguenti:

BGR... minicontattori con attacchi a vite-serrafilo, interblocco meccanico esterno (BGX5000), connessioni di potenza e ausiliarie.

BGT... minicontattori con attacchi a vite-serrafilo, interblocco meccanico interno, connessioni di potenza.

BGTP... minicontattori con attacchi PIN per circuito stampato sul retro, interblocco meccanico interno.

BFA... contattori con attacchi a vite, interblocco meccanico esterno (BFX5002), connessioni di potenza.

Per i teleinvertitori BGR... e BFA è possibile collegare a monte il salvamotore SM1 tramite le apposite connessioni rigide SM1X3... (vedi pagina 1-9).

Per i teleinvertitori BG... non è possibile aggiungere il relè termico. Per i teleinvertitori tipo BFA... è possibile aggiungere il relè termico RF38...; per la scelta consultare il capitolo 3.

TELECOMMUTATORI ASSEMBLATI 4 POLI

Forniti già assemblati, pronti per un rapido montaggio 11BGC... hanno interblocco meccanico interno. BFC hanno interblocco meccanico laterale che include anche 2 contatti NC per l'interblocco elettrico.

I telecommutatori assemblati sono realizzati con contattori quadripolari.

Connesioni di potenza e ausiliarie non incluse.

Caratteristiche di impiego

Tipo	Potenza massima di impiego a ≤55°C (AC3) 230V	400V	415V	440V	500V	690V
	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
BGR09	2,2	4	4,3	4,5	5	5
BGT09	2,2	4	4,3	4,5	5	5
BGTP09❹	2,2	4	4,3	4,5	5	–
BGR12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5
BGT12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5
BFA009	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,2
BFA012	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10
BFA018	4	7,5	9	9	10	10
BFA025	7	12,5	13,4	13,4	15	11
	a ≤40°C (AC1)					
BGC09T4	8	14	14	15	16	22
	Massima potenza in HP UL/CSA					
	Monofase		Trifase			
	120V	240V	208V	240V	480V	600V
	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
BGR09	½	1½	2	3	5	5
BGT09	½	1½	2	3	5	5
BGTP09	½	1½	2	3	5❹	-❹
BGR12	½	1½	3	3	7½	10
BGT12	½	1½	3	3	7½	10
BFA009	¾	2	3	3	5	7½
BFA012	1	2	5	5	7½	10
BFA018	1	3	5	5	10	15
BFA025	2	3	7½	7½	15	15

NOTA: BGR09, BGT09, BGR12, BGT12... sono UL Listed per USA e Canada come "Magnetic Motor Controller - Reversing Contactors".
Hanno 20A come corrente di uso generale e sono adatti all'uso in circuiti con correnti di corto circuito fino a 5kA RMS 600V max quando protetti da fusibili classe K5 non superiori a 30A.
BGTP09 è UL Recognized per USA e Canada come "Magnetic Motor Controller – Component – reversing contactors" per una tensione massima di 300VAC; hanno 20A come corrente di uso generale.
BGC... sono UL Listed per USA e Canada come "Magnetic Motor Controller - Changeover contactor".
Il cambio bobina non è possibile per tutti i modelli BG....

Blocchi aggiuntivi

Vedere cap. 2 a pag. 2-20 e pag. 2-22.

Per il contattore di sinistra dei teleinvertitori BGT... utilizzare solo i contatti ausiliari aggiuntivi speciali 11BGX1111 oppure 11BGX1122. Per il contattore di destra utilizzare invece i normali contatti ausiliari aggiuntivi 11BGX10... Vedere a pag. 2-20.

Omologazioni e conformità

UL Listed per USA e Canada (File E93602) per BGR09, BGT09, BGR12, BGT12, BFA... e BGC... (vedi note sopra), EAC. UL Recognized, per USA e Canada (cULus - File E93602 Component), per BGTP09; i prodotti con questo tipo di marcatura sono idonei per l'uso come componenti di apparecchiature complete assemblate in officina.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

In esecuzione a giorno



BFA009...BFA025

Codice di ordinazione	Comando motori trifase. Corrente di impiego max (≤440V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]
Avviatori stella-triangolo completi in esecuzione a giorno per tempi di avviamento fino a 12s ed un massimo di 30 manovre/ora.			
BFA00970❶❷	16	1	1,700
BFA01270❶❷	22	1	1,700
BFA01870❶❷	28	1	1,700
BFA02570❶❷	35	1	1,800
BFA02670❶❷	43	1	1,800
BFA03270❶❷	50	1	1,900
BFA03870❶❷	60	1	1,900
BFA05070❶❷	85	1	5,200
BFA06570❶❷	110	1	5,200
BFA08070❶❷❹	140	1	6,265
BFA09570❶❷	160	1	6,900
BFA11570❶❷❺	195	1	7,500
BFA15070❶❷❺	225	1	7,500

Caratteristiche di impiego
Potenze normalizzate dei motori

230V [kW]	400V [kW]	440V [kW]	500V [kW]
4	7,5	7,5	7,5
5,5	11	11	11
7,5	15	11	11
11	18,5	18,5	22
11	22	22	25
15	25	25	25
15	30	30	30
25	45	45	59
30	55	55	75
45	75	75	90
45	90	90	110
55	110	110	132
75	132	132	160

Tarature relè termici
La scelta del relè si basa sul valore del 58% della corrente nominale motore (Ie).
Esempio: Ie=100A; 58% Ie=58A.
Taratura da scegliere: 46...65A
Il relè va regolato a 58A durante la messa in servizio.

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 (V).
Esempio: BFA00970024 (avviatore stella-triangolo BFA009 alimentato a 24VAC 50/60Hz).
BFA0097002460 (avviatore stella-triangolo BFA009 alimentato a 24VAC 60Hz).

❷ Relè termico da acquistare separatamente. Per la corretta scelta del relè termico considerare quanto scritto sotto il titolo "Taratura relè termici". Per il codice di ordinazione vedere pag. 3-4.

❸ TMST per tensione ausiliaria 24...240VAC; TMSTA440 per tensione ausiliaria 380...440VAC.

❹ Per correnti motore >115A collegare il lato linea con cavi da 50mm² intestati con capocorda a puntale oppure con 2 cavi in parallelo da 25mm².

❺ Per correnti motore >175A collegare il lato linea con barre flessibili oppure con 2 cavi in parallelo da 35mm².

NOTA: per potenze e tensioni superiori oppure per avviatori adatti ad avviamenti gravosi (ventilatori centrifughi, molini, frantoi) e cioè con tempo di avviamento superiore a 12s, contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).

Componenti

Avviatori	Contattori			Relè termico	Temporizzatore	Contatti ausiliari aggiuntivi per contattore di:			Connessioni
	Linea	Triangolo	Stella			Linea	Triangolo	Stella	
BFA00970	BF0910A	BF0901A	BF0910A	❷ RF38	TMST❸	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA01270	BF1210A	BF1201A	BF0910A	❷ RF38	TMST❸	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA01870	BF1810A	BF1801A	BF1210A	❷ RF38	TMST❸	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA02570	BF2510A	BF2501A	BF1810A	❷ RF38	TMST❸	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA02670	BF2600A	BF2600A	BF1810A	❷ RF38	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA03270	BF3200A	BF3200A	BF2510A	❷ RF38	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA03870	BF3800A	BF3800A	BF2510A	❷ RF38	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA05070	BF5000A	BF5000A	BF3200A	❷ RF82	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3332
BFA06570	BF6500A	BF6500A	BF3200A	❷ RF82	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3332
BFA08070	BF8000A	BF8000A	BF5000A	❷ RF82	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3331
BFA09570	BF9500A	BF9500A	BF6500A	❷ RF110	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432
BFA11570	BF11500A	BF11500A	BF8000A	❷ RF200	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432
BFA15070	BF15000A	BF15000A	BF8000A	❷ RF200	TMST❸	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

In contenitore isolante



M3P...70... - M3PA70



M3P...73...

Codice di ordinazione	Comando motori trifase. Corrente di impiego max (≤440V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]
Avviatori stella-triangolo in contenitore con tempi di avviamento fino a 12s ed un massimo di 30 manovre/ora. Con pulsanti Marcia - Arresto/Reset.			
M3P00970❶❷	16	1	3,540
M3P01270❶❷	22	1	3,540
M3P01870❶❷	28	1	3,540
M3P02570❶❷	35	1	3,650
M3P02670❶❷	43	1	3,650
M3P03270❶❷	50	1	3,800
M3P03870❶❷	60	1	3,800
Con interruttore sezionatore, maniglia rotativa bloccoporta GAX61 e pulsanti Marcia - Arresto/Reset.			
M3P00973❶❷	16	1	3,700
M3P01273❶❷	22	1	3,700
M3P01873❶❷	28	1	3,700
M3P02573❶❷	35	1	3,800
M3P02673❶❷	43	1	3,800
M3P03273❶❷	50	1	4,300
M3P03873❶❷	60	1	4,300
Contenitore per avviatore stella-triangolo; completo di pulsanti Marcia e Arresto/Reset, piastra metallica e profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715).			
M3PA70❸	—	1	2,240

Caratteristiche di impiego
Potenze normalizzate dei motori

230V [kW]	400V [kW]	440V [kW]	500V [kW]
4	7,5	7,5	7,5
5,5	11	11	11
7,5	15	11	11
11	18,5	18,5	22
11	22	22	25
15	25	25	25
15	30	30	30

- contenitore in materiale ABS
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+60°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
- grado di protezione: IEC IP65 per M3P...; secondo UL Type 4/4X per tipi M3...UL.

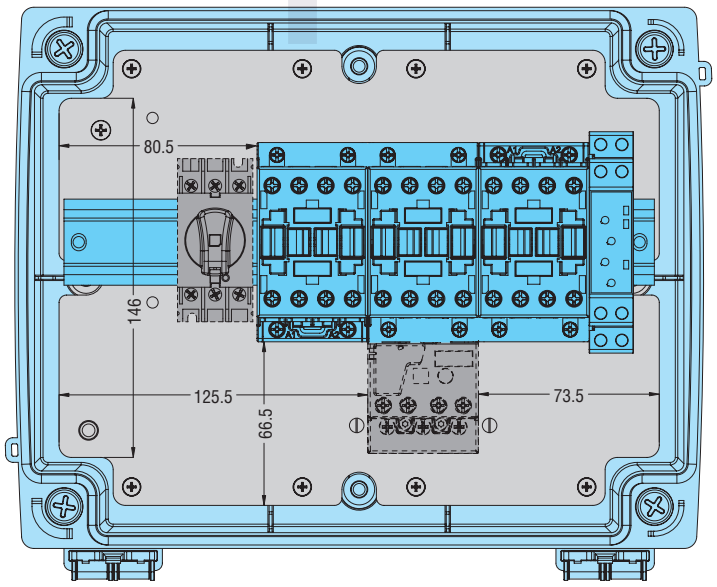
Versioni speciali M3...
Oltre alle versioni standard indicate, sono disponibili versioni omologate cULus fino a 52A.
Aggiungere **UL** in coda al codice.
Esempio: M3PA70**UL**.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: UL Listed, per USA e Canada (File E93602), come "Magnetic Motor Controllers - Enclosed starters" e "Enclosures" per i tipi M3...PUL.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 (V).
Esempio: MP300970024 (avviatore stella-triangolo MP3009 alimentato a 24VAC 50/60Hz).
MP30097002460 (avviatore stella-triangolo MP3009 alimentato a 24VAC 60Hz).
❷ Relè termico da acquistare separatamente.
La scelta del relè si basa sul valore del 58% della corrente nominale motore (Ie).
Esempio: Ie = 10A; 58% Ie = 5,8A.
Taratura da scegliere: 4...6,5A = RF380650.
Per i codici di ordinazione vedere pag. 3-4.
❸ Adatto per tipi BFA...70.
❹ TMST per tensione ausiliaria 24...240VAC; TMSTA440 per tensione ausiliaria 380...440VAC.

NOTA: per potenze e tensioni superiori oppure per avviatori adatti ad avviamenti gravosi (ventilatori centrifughi, molini, frantoi) e cioè con tempo di avviamento superiore a 12s, contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).

Massimo spazio disponibile con avviatore stella-triangolo BFA...70... montato nel contenitore isolante MBP...70/73



Componenti

Avviatori	Contenitore	Contattori Linea	Contattori Triangolo	Contattori Stella	Relè termico ❷	Temporizzatore	Contatti ausiliari aggiuntivi per contattore di: Linea	Contatti ausiliari aggiuntivi per contattore di: Triangolo	Contatti ausiliari aggiuntivi per contattore di: Stella	Connessioni	Interruttore sezionatore ❺	Maniglia ❺	Asta ❺
M3P00970/73	M3PA70	BF0910A	BF0901A	BF0910A	RF38	TMST❹	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131	GA016A	GAX61	GAX7150
M3P01270/73	M3PA70	BF1210A	BF1201A	BF0910A	RF38	TMST❹	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131	GA025A	GAX61	GAX7150
M3P01870/73	M3PA70	BF1810A	BF1801A	BF1210A	RF38	TMST❹	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131	GA032A	GAX61	GAX7150
M3P02570/73	M3PA70	BF2510A	BF2501A	BF1810A	RF38	TMST❹	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131	GA040A	GAX61	GAX7150
M3P02670/73	M3PA70	BF2600A	BF2600A	BF1810A	RF38	TMST❹	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150
M3P03270/73	M3PA70	BF3200A	BF3200A	BF2510A	RF38	TMST❹	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150
M3P03870/73	M3PA70	BF3800A	BF3800A	BF2510A	RF38	TMST❹	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150

❺ Per tipi M3P...73...

Contenitori



M...PA



M...RA



M...N



M2P00911

Codice di ordinazione	Contattore❶	Relè termico ❷	Grado di protez.	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
Contenitori con pulsanti Marcia e Arresto/Reset.					
M0PA	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,490
M1PA	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,545
M2PA	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,715
M25PA❸	BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,990
M3PA❹	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,900
Contenitori con pulsante Reset.					
M0RA	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,445
M1RA	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,500
M2RA	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,670
M25RA❸	BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,970
M3RA❹	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,850
Contenitori senza pulsanti esterni.					
M0N	BG06, BG09, BG12	RFA9	IP65	1	0,405
M1N	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,460
M2N	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,640
M24N❸❺	BG06...BG12, BF09A...BF25A	❷	IP65	1	0,625
M25N❸	BF09A, BF12A, BF18A, BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,940
M3N	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,800
Contenitori con pulsanti Marcia, Arresto, Arresto emergenza e Manopola comando salvamotore.					
M2P00911	BG06, BG09, BG12	SM1R ❻	IP65	1	0,950

new

Accessori e ricambi



MX20P
MX21P

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LPXA130	Tappo filettato per fori non utilizzati, di colore grigio RAL7035	10	0,007
MX10P	Prolunga tasto Arresto/Reset per contenitore M0	5	0,010
MX11P	Prolunga tasto Arresto/Reset per contenitore M1	5	0,010
MX12P	Prolunga tasto Arresto/Reset per contenitore M2, M25...	5	0,010
MX20P	Supporto per contatti LPXC... per contenitore M0	5	0,010
MX21P	Supporto per contatti LPXC... per contenitore M1, M2, M25...	5	0,010
MX30	Piastra metallica di fondo per M3N	1	0,500
MX31	Piastra metallica di fondo per M24N e M25...	1	0,400
MX02	Morsetto di Neutro / Terra per M0, M1, M2	10	0,035

❶ Da acquistare a parte. Per la scelta del contattore vedere pag. 2-6.
❷ Da acquistare a parte. Per la scelta del relè termico vedere da pag. 3-2 a 3-9.
Per l'utilizzo del relè termico nel tipo M24N, consultare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❸ Completo di piastra metallica MX31.
❹ Completo di piastra metallica MX30.
❺ Per installare eventuali pulsanti, selettori e/o altri accessori di comando, utilizzare la serie PLatinum e montare i relativi contatti direttamente sul coperchio con la base di fissaggio LPXAU120. Vedere capitolo 8.
❻ Interruttore salvamotore SM1R fornisce le seguenti funzioni: protezione termica da sovraccarico, protezione da corto circuito e sezionamento.

Caratteristiche generali
Contenitori M0..., M1..., M2..., M25... e M3...UL in policarbonato protetti contro i raggi UV.
Contenitore M3 in materiale ABS.

Caratteristiche di impiego

Contenitore tipo	Corrente di impiego max (≤440V) [A]
M0...	12
M1...	18
M2...	32
M2P00911	13
M24N	38
M25...	38
M3...	80

Caratteristiche generali
I contenitori sono forniti con i seguenti accessori:

Accessori		Contenitore tipo							
Descrizione	tipo	M0PA	M1PA	M2PA	M25PA	M0RA	M1RA	M2RA	M25RA
Supporto contatto	MX20P	1							
	MX21P		1	1	1				
Pulsanti: - Arresto/Reset - Marcia	LPCB1176					1	1	1	1
	LPCB2104	1	1	1	1				
	LPCB1113	1	1	1	1				
Contatto per pulsante Marcia	LPXC10	1	1	1	1				
Prolunga pulsante Arresto/Reset	MX10P	1				1			
	MX11P		1				1		
	MX12P			1	1			1	1
Tappo per fori inutilizzati	LPXA130					1	1	1	1

- contenitore M2P00911: pulsanti di Marcia, Arresto e Arresto emergenza, con relativi contatti. Manopola comando salvamotore e connessione rigida salvamotore-contattore
- contenitore M3PA: n° 2 pulsanti Marcia e Arresto/Reset e n° 1 piastra di fondo
- contenitore M3RA: n° 1 pulsante di Reset e n° 1 piastra di fondo
- contenitore M3N: vuoto senza piastra di fondo MX30 (da acquistare separatamente) e accessori.

I contenitori possono alloggiare i seguenti dispositivi:
M0 = BG... con/senza RF9
M1 = BF09A-BF12A-BF18A con/senza RF38
M2 = BF25A-BF26A-BF32A e teleinvertitori BFA...42 con/senza RF38
M2P00911 = SM1R... con BG...
M24N = BG..., BF09A...BF25A, teleinvertitori BFA...42, BGR..., BGT..., telecommutatori BGC... - tutti senza relè
M25 = BF26...BF38, teleinvertitori BFA...42, BGR..., BGT..., telecommutatori BGC... - tutti con/senza relè
M3 = BF40...BF94 - teleinvertitori - telecommutatori.

Caratteristiche di impiego
- ingresso cavi:
  - M0/M1/M2... - 2 fori sfondabili per PG13,5/M20 in alto e in basso
  - M24N/M25... - 2 fori sfondabili per PG16/M25-PG29/M32 in alto e in basso
  - M3... - pareti lisce da forare a cura del Cliente.
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego/stocaggio: -25...+60°C/-40...+70°C
- grado di protezione: IEC IP65 per tutti; secondo UL Type 4/4X per tipi M0/M1/M2/M24N/M25... e M3...UL.

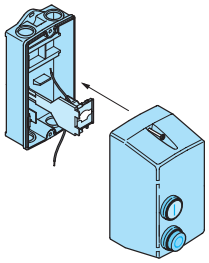
Esecuzioni speciali M3...
Sono anche disponibili contenitori omologati cULus adatti per comando motore fino a 52A. Questi tipi comprendono sempre la piastra MX30 e gli attacchi di terra e di neutro. Aggiungere **UL** in coda al codice. Es. M3N**UL**.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: per tutti i tipi EAC; per M3NUL UL Listed per USA e Canada (cULus - File E300050) come "Industrial control panels"; per M0/M1/M2PA/RA/N e gli altri tipi di M3...UL, UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93602) come "magnetic motor controllers as Polymeric enclosures" - e CSA certificati per Canada e USA (cCSAus – File 94157) come "Non-metallic enclosures". Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

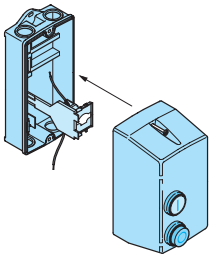
Componibilità pag. 4-11 a 16
Dimensioni pag. 4-17 e 18

CONTENITORE M...PA

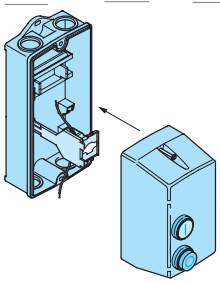
M0PA



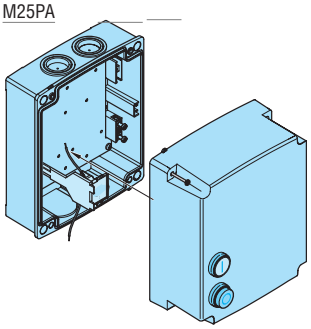
M1PA



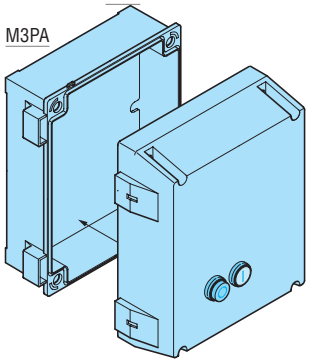
M2PA



M25PA

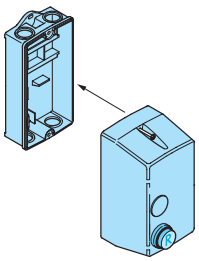


M3PA

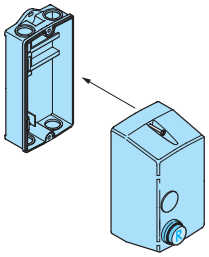


CONTENITORE M...RA

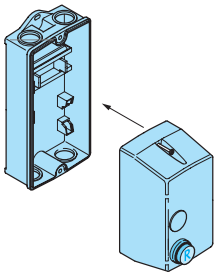
M0RA



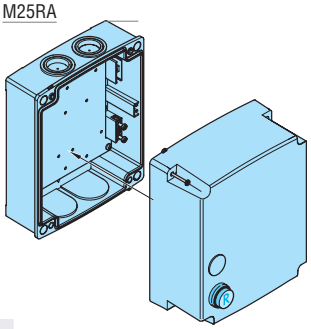
M1RA



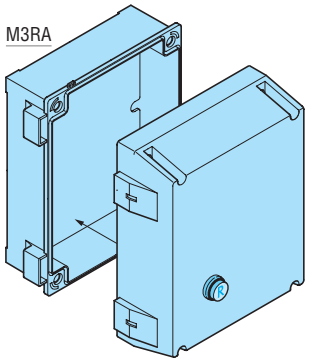
M2RA



M25RA

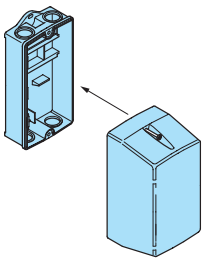


M3RA

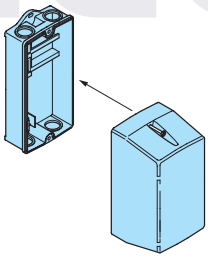


CONTENITORE M...N

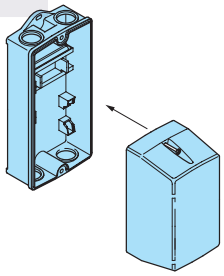
M0N



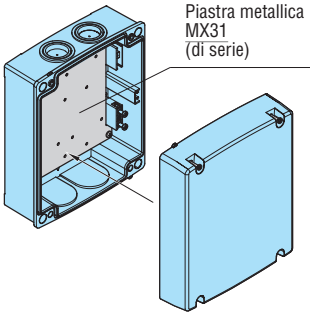
M1N



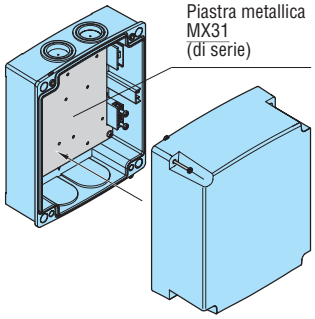
M2N



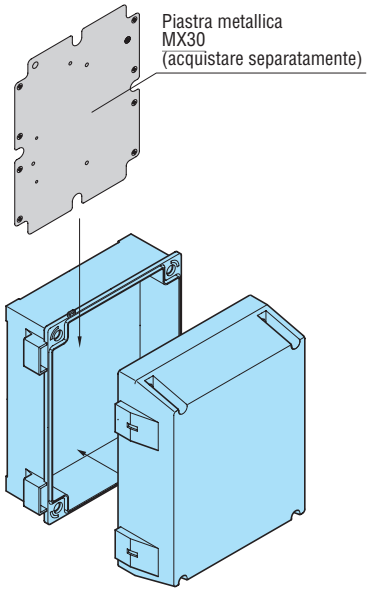
M24N



M25N



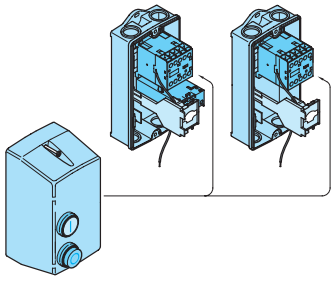
M3N



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

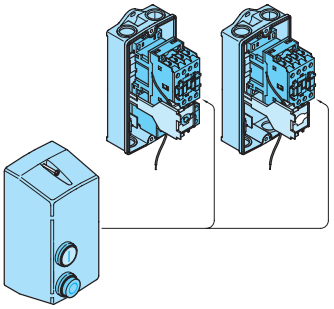
IN CONTENITORE M...P...

M0P00912...
M0P01212...



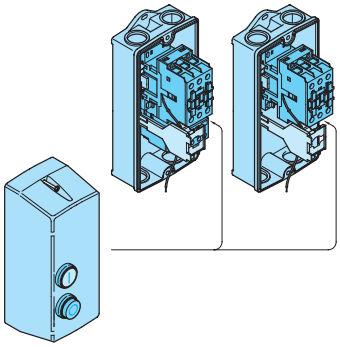
M0P00910...
M0P01210...

M1P00912...
M1P01812...



M1P00910...
M1P01810...

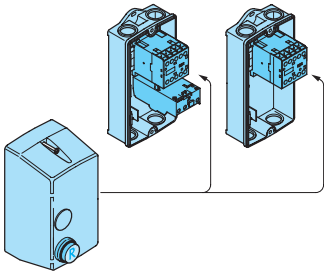
M2P02512...
M2P03212...



M2P02510...
M2P03210...

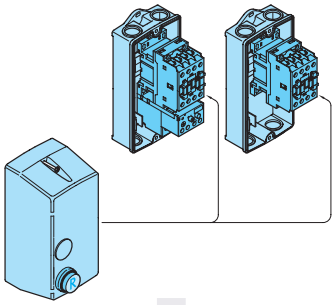
IN CONTENITORE M...R...

M0R00912...
M0R01212...



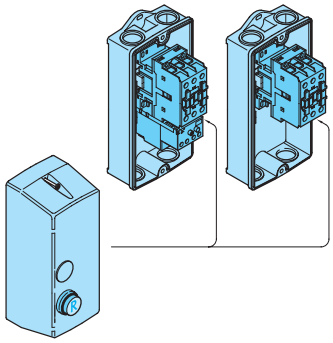
M0R00910...
M0R01210...

M1R00912...
M1R01812...



M1R00910...
M1R01810...

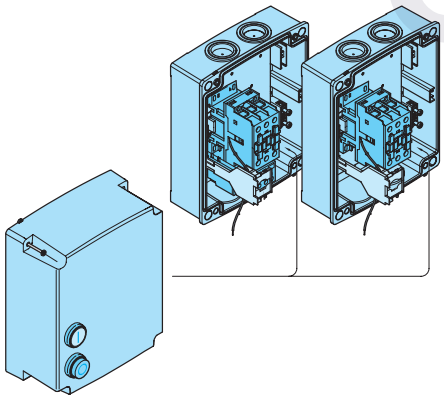
M2R02512...
M2R03212...



M2R02510...
M2R03210...

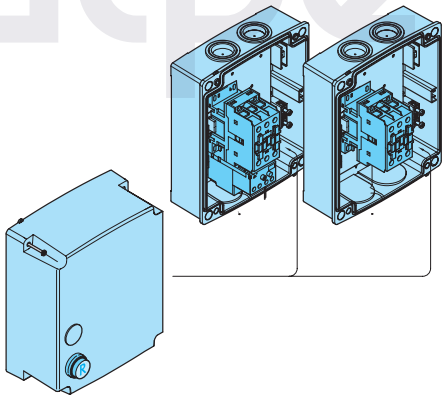
IN CONTENITORE M25...

M25P03812...



M25P03810...

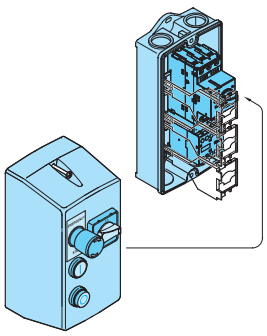
M25R03812...



M25R03810...

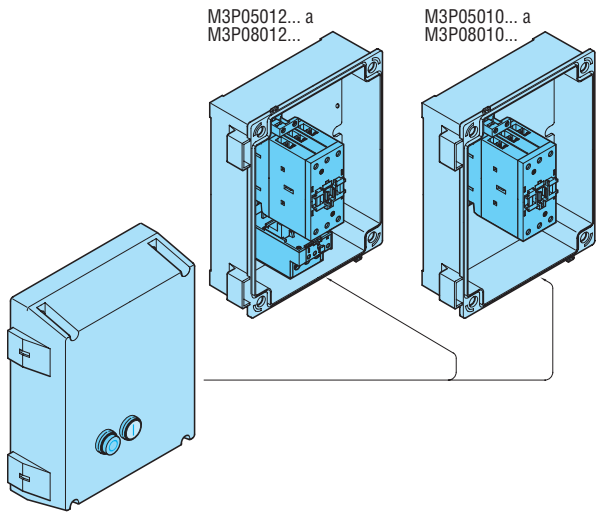
IN CONTENITORE M2...

M2P00911...



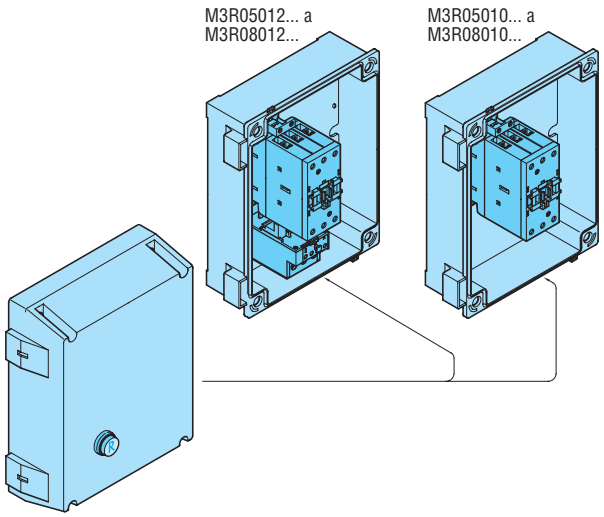
IN CONTENITORE M3...

M3P05012... a
M3P08012...



M3P05010... a
M3P08010...

M3R05012... a
M3R08012...



M3R05010... a
M3R08010...

Dimensioni
pag. 4-17 e 18

Schemi elettrici
pag. 4-23

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Massima componibilità avviatori in contenitore M0... e M1...

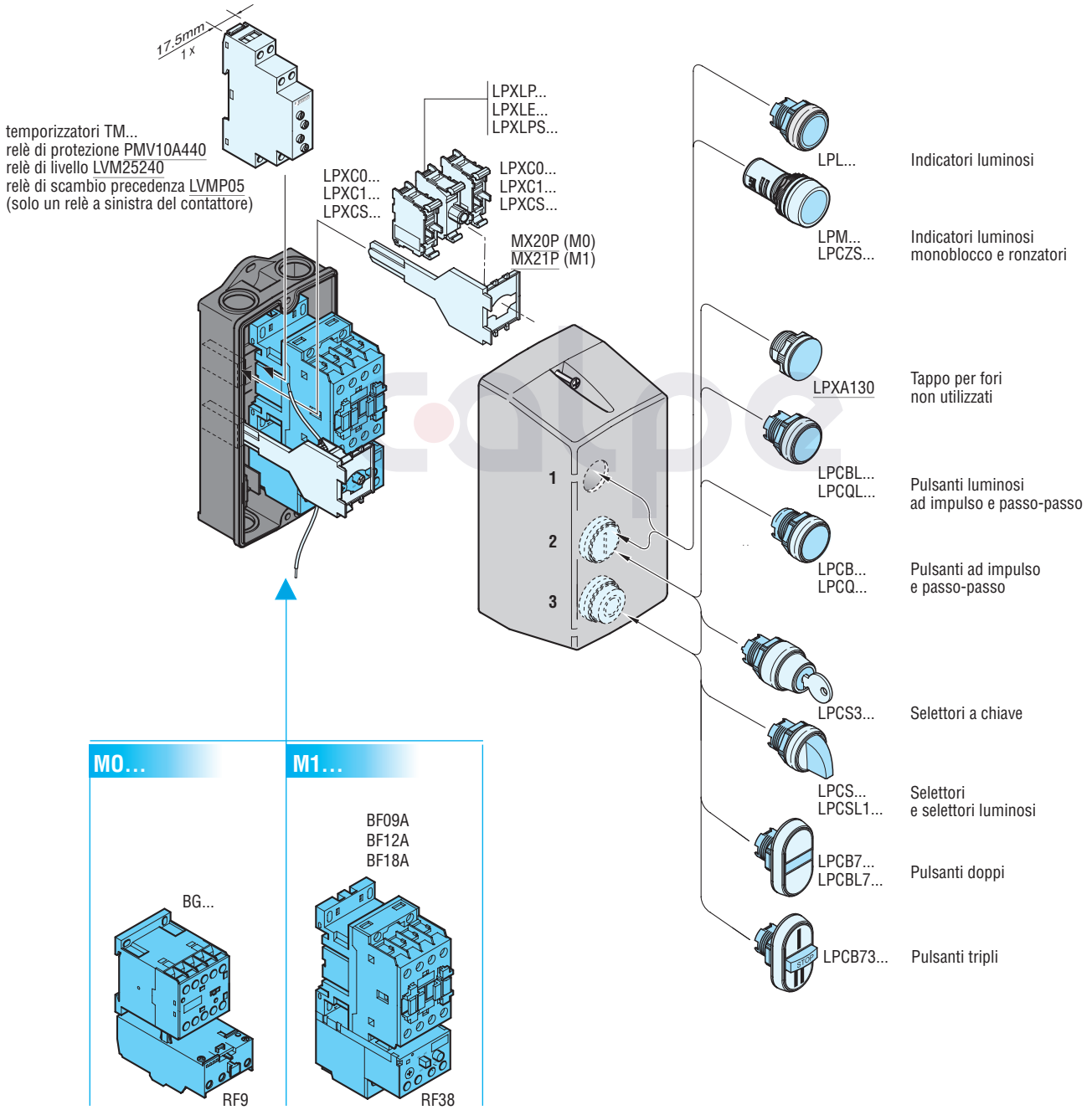
Per la componibilità degli avviatori elettromeccanici con i blocchi aggiuntivi consultare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com). I coperchi dei contenitori possono essere equipaggiati con diversi tipi di operatori e indicatori luminosi come di seguito dettagliato.

1) Posizione superiore 1.
In questa posizione il coperchio deve essere forato (diametro 22,5mm) a cura dell'utilizzatore e si possono montare indicatori luminosi LPL... o LPM... Possono essere montati anche ronzatori LPCZS...

Per montare gli indicatori luminosi LPL... è necessario acquistare anche il supporto MX20P (per M0) o MX21P (per M1) su cui vanno agganciati gli elementi a LED. Per i tipi LPL..., LPM... e LPCZS... non servono accessori.

2) Posizione mediana 2.
In funzione della versione di contenitore, qui è presente un pulsante di marcia oppure un tappo che chiude il foro da 22,5mm. Possono essere montati operatori PLatinum (serie plastica) di varie tipologie (pulsanti rasati, sporgenti, selettori, indicatori luminosi, ecc.) come dettagliato nel disegno. Per montare gli operatori è necessario acquistare il supporto MX20P (per M0) o MX21P (per M1) su cui vanno agganciati gli elementi di contatto e luminosi a LED. Per i tipi LPL..., LPM... e LPCZS... non servono accessori.

3) Posizione inferiore 3.
In questa posizione, ad esclusione dei contenitori senza pulsanti, è presente il pulsante di STOP / RESET che va ad agire tramite un attuatore meccanico sul relè termico. In eventuali applicazioni senza relè termico questo pulsante può essere rimosso ed il foro chiuso con l'apposito tappo LPXA130.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

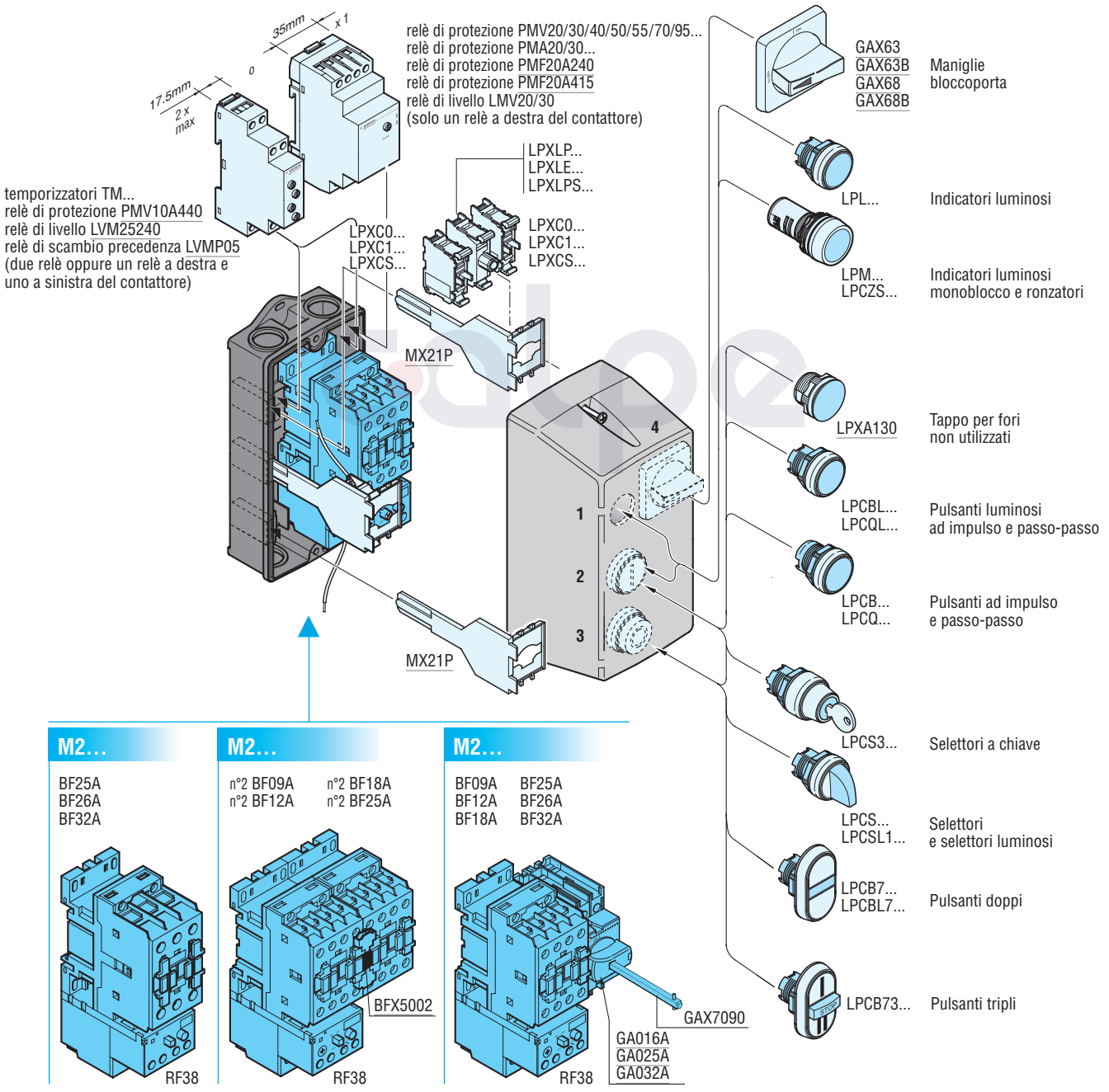
Massima componibilità avviatori in contenitore M2...
Per la componibilità degli avviatori elettromeccanici con i blocchi aggiuntivi consultare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com). I coperchi dei contenitori possono essere equipaggiati con diversi tipi di operatori e indicatori luminosi come di seguito dettagliato.

1) Posizione superiore 1.
In questa posizione il coperchio deve essere forato (diametro 22,5mm) a cura dell'utilizzatore e si possono montare indicatori luminosi LPL... o LPM...
Possono essere montati anche ronzatori LPCZS...
Per montare gli indicatori luminosi LPL... è necessario acquistare anche il supporto MX21P su cui vanno agganciati gli elementi a LED. Per i tipi LPL..., LPM... e LPCZS... non servono accessori.

2) Posizione mediana 2.
In funzione della versione di contenitore, qui è presente un pulsante di marcia oppure un tappo che chiude il foro da 22,5mm. Possono essere montati operatori (serie plastica) di varie tipologie (pulsanti rasati, sporgenti, selettori, indicatori luminosi, ecc.) come dettagliato nel disegno. Per montare gli operatori è necessario acquistare anche il supporto MX21P su cui vanno agganciati gli elementi di contatto e luminosi a LED. Per i tipi LPL..., LPM... e LPCZS... non servono accessori.

3) Posizione inferiore 3.
Qui è presente il pulsante di STOP / RESET che va ad agire tramite un attuatore meccanico sul relè termico. In eventuali applicazioni senza relè termico questo pulsante può essere rimosso ed il foro chiuso con l'apposito tappo LPXA130. In questa posizione possono essere montati operatori PLatinum (serie plastica) di varie tipologie (pulsanti rasati, sporgenti, selettori, indicatori luminosi, ecc.) come dettagliato nel disegno. Per montare gli operatori è necessario acquistare anche il supporto MX21P su cui vanno agganciati gli elementi di contatto e luminosi a LED. Per i tipi LPL..., LPM... e LPCZS... non servono accessori.

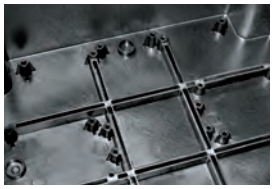
4) Posizione superiore 4.
In questa posizione il coperchio deve essere forato (diametro 22,5mm) a cura dell'utilizzatore per consentire il montaggio dell'interruttore sezionatore.



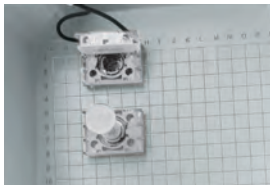
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Massima componibilità avviatori in contenitore M24N
Oltre all'avviatore diretto o teleinvertitore, è possibile abbinare svariati componenti elettromeccanici. Il coperchio del contenitore M24N è completamente utilizzabile in tutta l'area per il montaggio di pulsanti, strumenti di misura e interruttori sezionatori tipo GA016A...GA040A e GA063SA. Eventuali contatti ausiliari o altri accessori aggiuntivi non possono essere montati sul fronte del contattore serie BF (in AC); possono essere montati solo in posizione laterale abbassata.
E' possibile utilizzare eventuali pulsanti, selettori e/o altri accessori di comando della serie (serie plastica) e montare i relativi contatti direttamente sul coperchio con l'ausilio della base di fissaggio LPXAU120; vedere capitolo 8.
Piastra metallica interna (MX31) fornita di serie.

I fori di fissaggio a parete e le **viti** (imperdibili) di chiusura coperchio sono **esterne** alle guarnizioni di tenuta. Ciò garantisce la protezione del contenitore da infiltrazione di liquidi (IPX5 IEC e Type 4X UL).



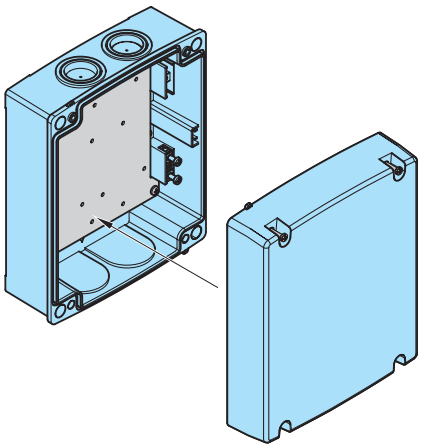
Coordinate contrassegnate da lettere e numeri sono incise all'interno del coperchio. Questa **griglia** permette di individuare rapidamente i punti esatti di foratura per l'inserimento di pulsanti, manopole o indicatori luminosi.



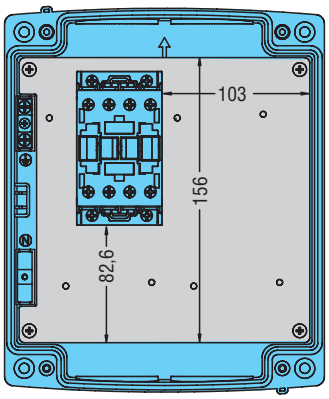
Nella base vi sono **nervature** che agevolano il fissaggio di guide DIN, piastre metalliche e schede elettroniche.

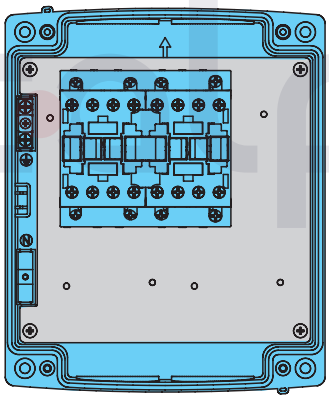
Un sistema di **piombatura di sicurezza** unisce coperchio e base per evitare aperture improprie e manomissioni.

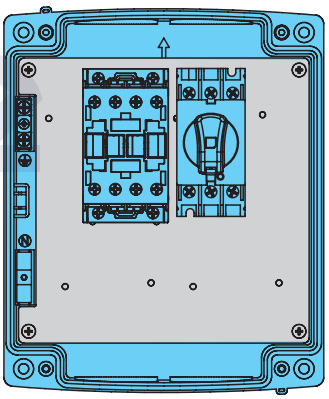




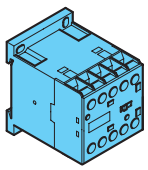
Spazi disponibili per l'inserimento di altri componenti elettrici



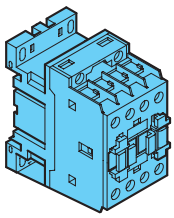




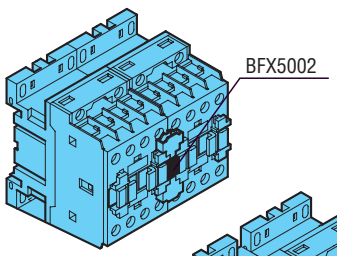
M24N
BG06
BG09
BG12
senza relè

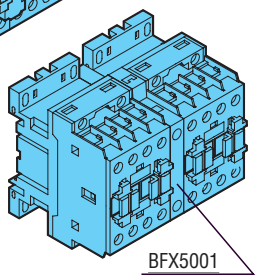


M24N
BF09A...BF25A
senza relè

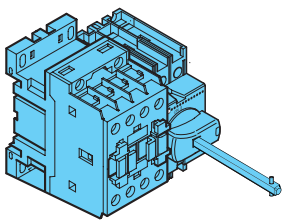


M24N
BGR... - BGT... - BGC... senza relè
n° 2 BF09A n° 2 BF12A
n° 2 BF18A n° 2 BF25A
Tutti senza relè
BFA...42 senza relè



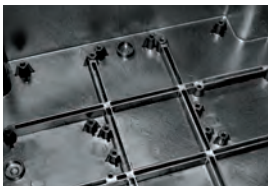


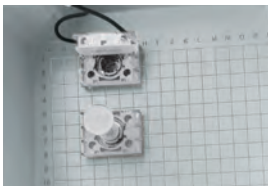
M24N
BF09A BF12A
BF18A BF25A
con GA016A...GA040A e GA063SA



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Massima componibilità avviatori in contenitore M25…
Oltre all'avviatore diretto o teleinvertitore, è possibile abbinare svariati componenti elettromeccanici. Il coperchio del contenitore M25... è completamente utilizzabile in tutta l'area per il montaggio di pulsanti, selettori, strumenti di misura e interruttori sezionatori tipo GA016A...GA040A e GA063SA. Eventuali contatti ausiliari o altri accessori aggiuntivi possono essere montati sul fronte contattore serie BF (in AC o DC) o in posizione laterale abbassata.
E' possibile utilizzare eventuali pulsanti, selettori e/o altri accessori di comando della serie (serie plastica) e montare i relativi contatti direttamente sul coperchio con l'ausilio della base di fissaggio LPXAU120; vedere capitolo 8.
Piastra metallica interna (MX31) fornita di serie.





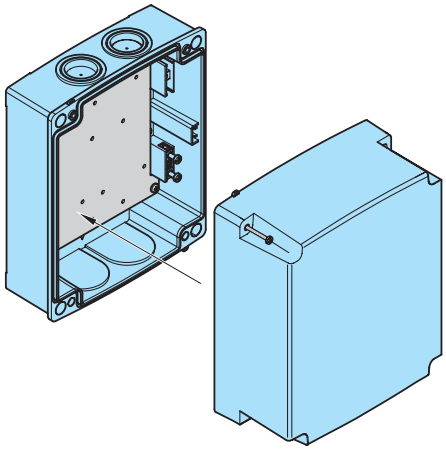


I fori di fissaggio a parete e le **viti** (imperdibili) di chiusura coperchio sono **esterni** alle guarnizioni di tenuta. Ciò garantisce la protezione del contenitore da infiltrazione di liquidi (IPX5 IEC e Type 4X UL).

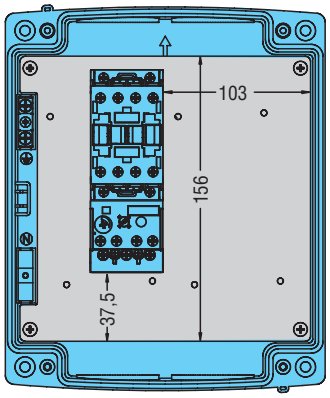
Coordinate contrassegnate da lettere e numeri sono incise all'interno del coperchio. Questa **griglia** permette di individuare rapidamente i punti esatti di foratura per l'inserimento di pulsanti, manopole o indicatori luminosi.

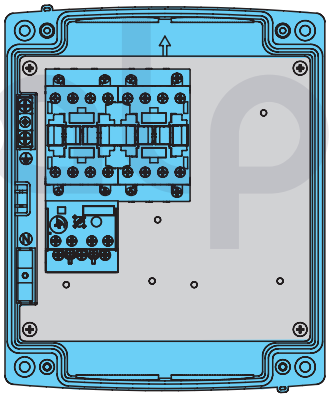
Nella base vi sono **nervature** che agevolano il fissaggio di guide DIN, piastre metalliche e schede elettroniche.

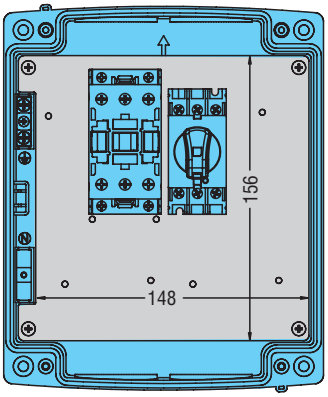
Un sistema di **piombatura di sicurezza** unisce coperchio e base per evitare aperture improprie e manomissioni.



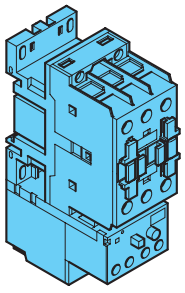
Spazi disponibili per l'inserimento di altri componenti elettrici





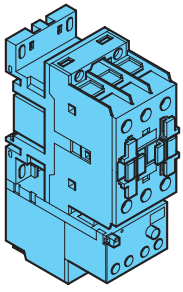


M25…
BF38



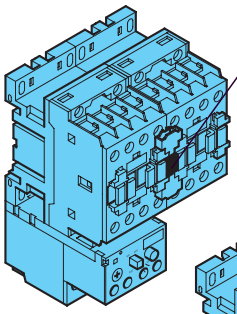
RF38...

M25…
BF26 - BF32

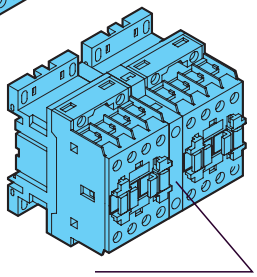


RF38...

M25…
BGR... - BGT... - BGC... con/senza RF9...
n° 2 BF26 n° 2 BF32
n° 2 BF38 con/senza RF38...
BFA...42 con/senza RF38...

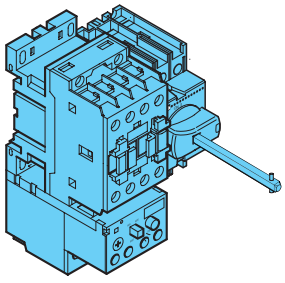


RF38...



BF09A...BF38A con BFX5001

M25…
BF09 BF12 BF18
BF26 BF32 BF38
con GA016A...GA040A e GA063SA



Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Massima componibilità avviatori in contenitore M3…
Oltre all'avviatore diretto o teleinvertitore, è possibile realizzare un avviatore stella-triangolo, come riportato in basso a destra ed abbinare svariati componenti elettromeccanici.
Il coperchio del contenitore M3 è completamente utilizzabile in tutta l'area per il montaggio di pulsanti, strumenti di misura e interruttori sezionatori GA016... GA125.
Piastra metallica interna (MX30) fornita di serie con tipi M3P… e M3R…; acquistare separatamente per tipo M3N.

La presenza delle **cerniere** fa sì che il coperchio resti agganciato alla base (apertura a libro) mentre si eseguono le operazioni di cablaggio. Con una semplice pressione sulle **cerniere**, il coperchio può essere sganciato dalla base.



Le **viti** (imperdibili) di chiusura coperchio ed i fori di fissaggio a parete sono **esterni** alle guarnizioni di tenuta. Ciò garantisce la protezione del contenitore da infiltrazione di liquidi (IPX5 IEC e Type 4X UL).



Un sistema di **piombatura di sicurezza** unisce coperchio e base per evitare aperture improprie e manomissioni.



Coordinate contrassegnate da lettere e numeri sono incise all'interno del coperchio. Questa **griglia** permette di individuare rapidamente i punti esatti di foratura per l'inserimento di pulsanti, manopole o indicatori luminosi.



Un'apposita **piastra** metallica preforata (MX30 fornita di serie eccetto per M3N) consente il montaggio rapido e preciso dei componenti.

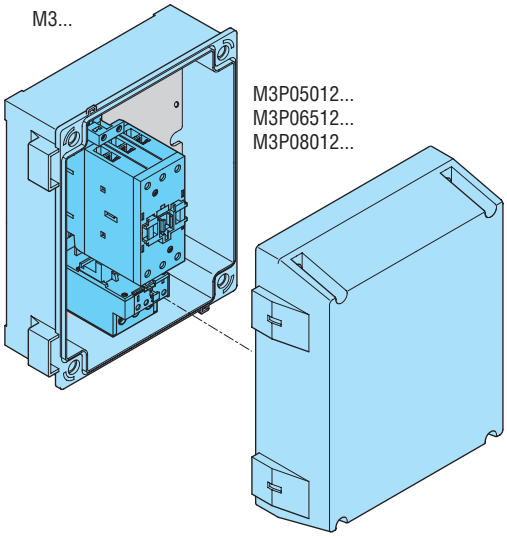


Nella base vi sono **nervature** che agevolano il fissaggio di guide DIN, piastre metalliche e schede elettroniche.

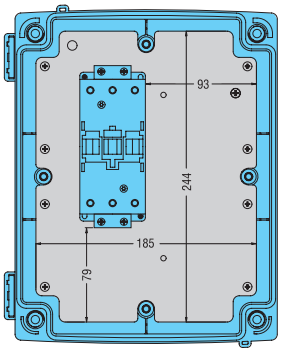


M3...

M3P05012...
M3P06512...
M3P08012...

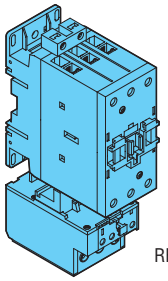


Spazi disponibili per l'inserimento di altri componenti elettrici

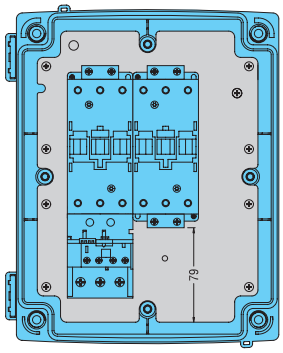


M3…

n° 1 BF40 n° 1 BF80
n° 1 BF50 n° 1 BF94
n° 1 BF65

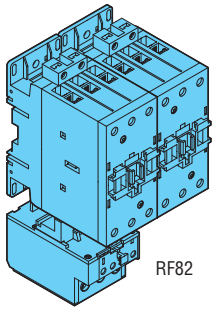


RF82

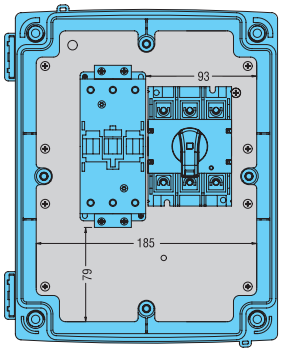


M3…

n° 2 BF40 n° 2 BF65 n° 2 BF94
n° 2 BF50 n° 2 BF80

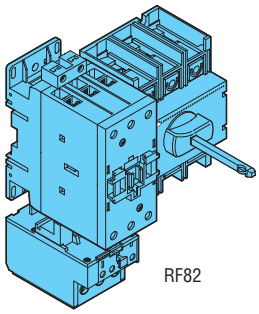


RF82

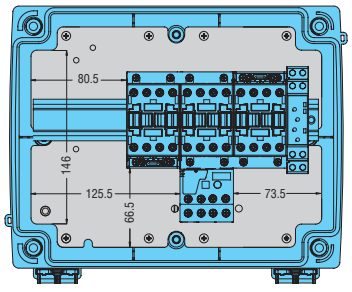


M3…

n° 1 BF40 n° 1 BF65 n° 1 BF94 + n° 1 GA...
n° 1 BF50 n° 1 BF80

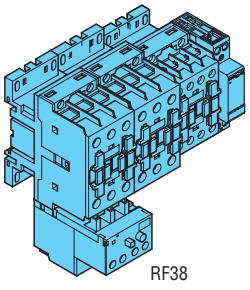


RF82



M3P…70

Configurazione stella-triangolo con relè RF38..., temporizzatore TM ST e con contattori:
BF09A BF12A BF18A
BF25A BF26A BF38A

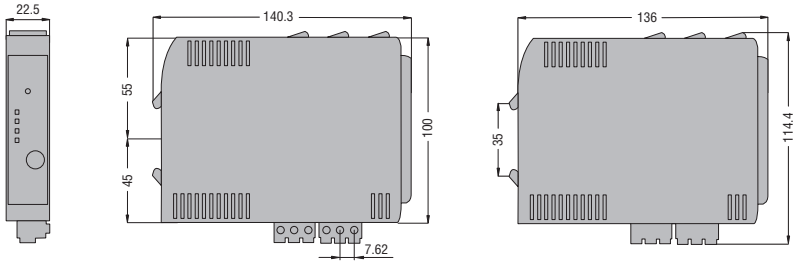


RF38

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

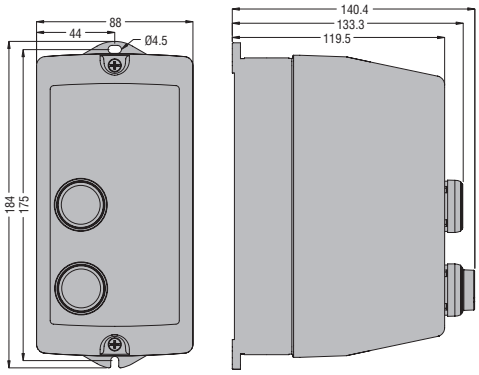
AVVIATORI ELETTRONICI

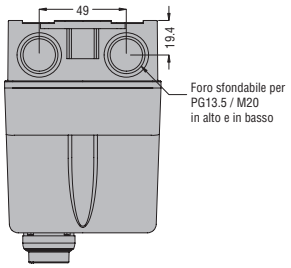
ME...



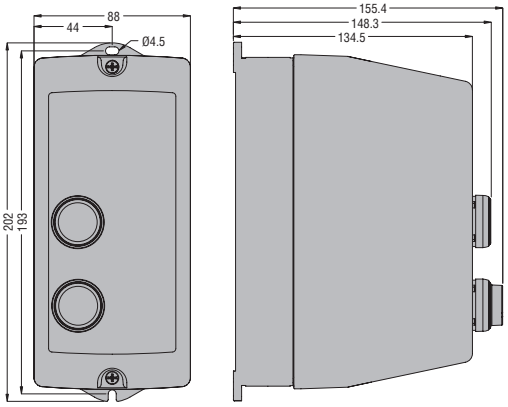
AVVIATORI DIRETTI E CONTENITORI

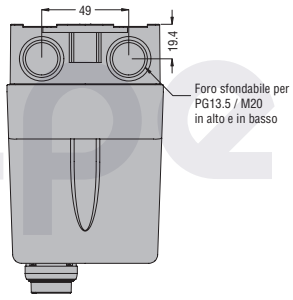
M0



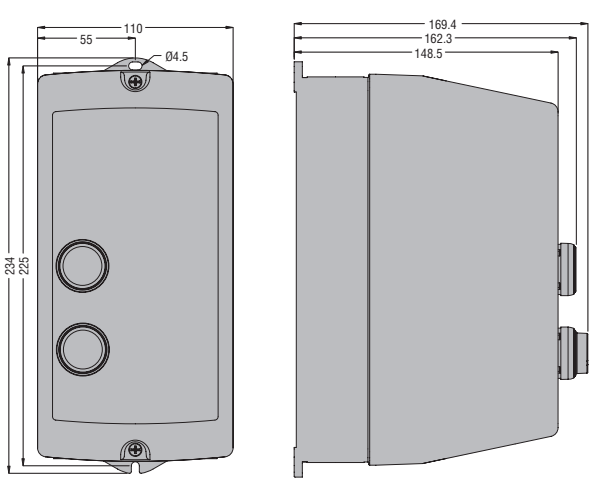


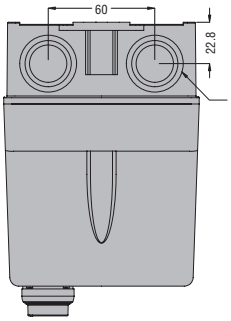
M1

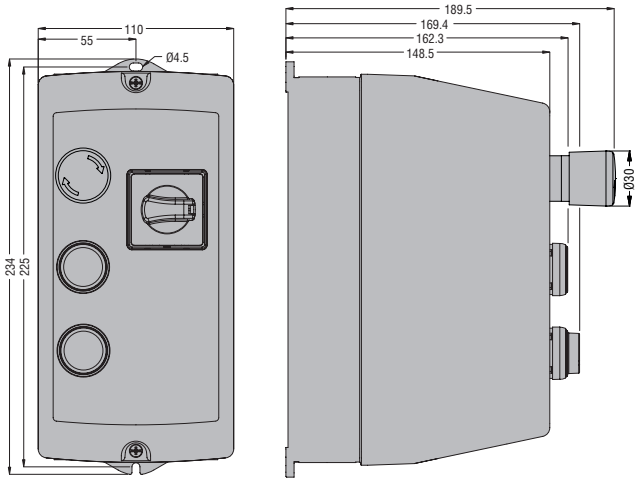


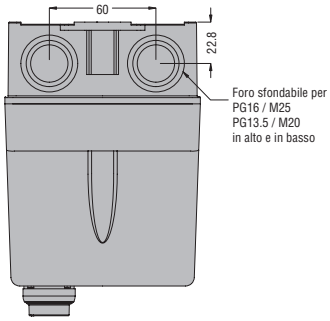


M2



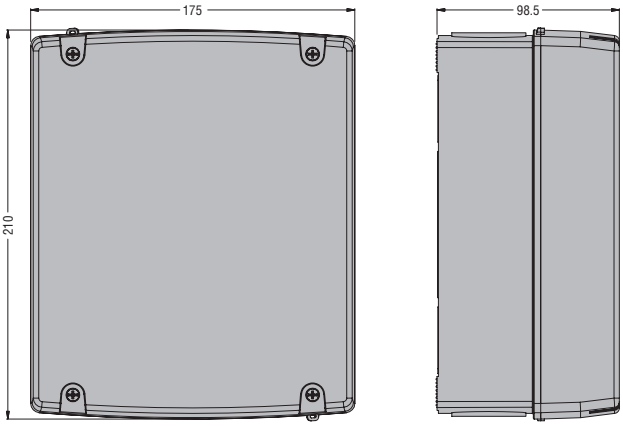


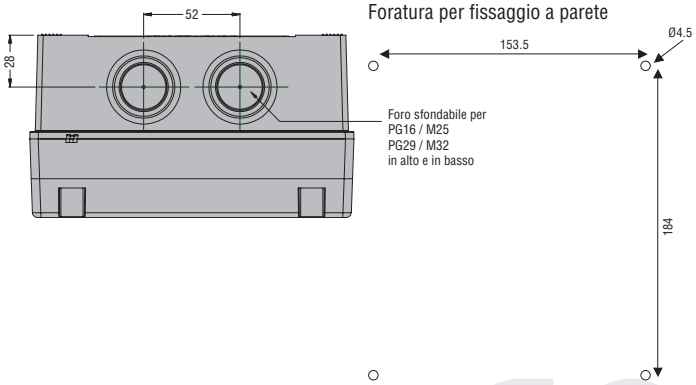




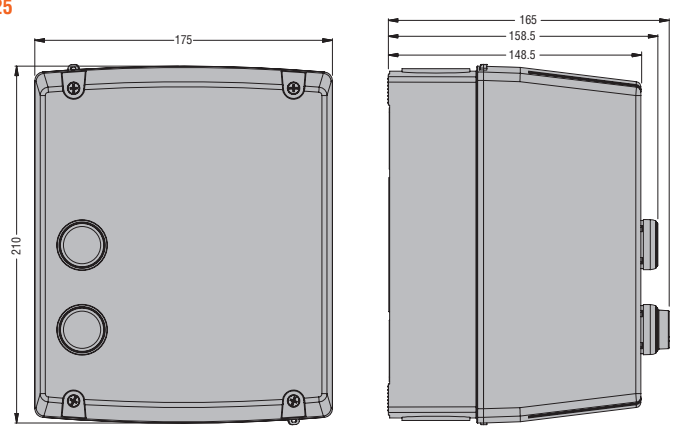
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

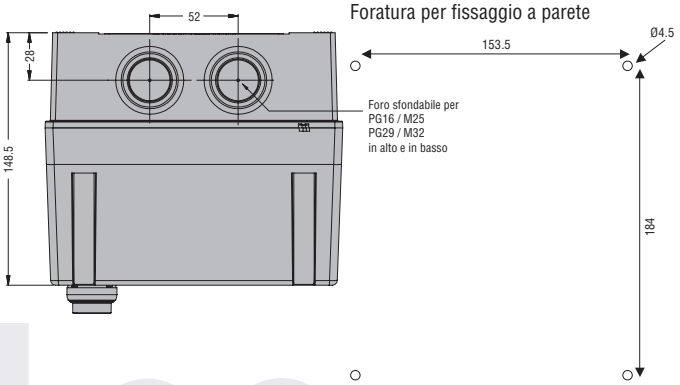
M24N



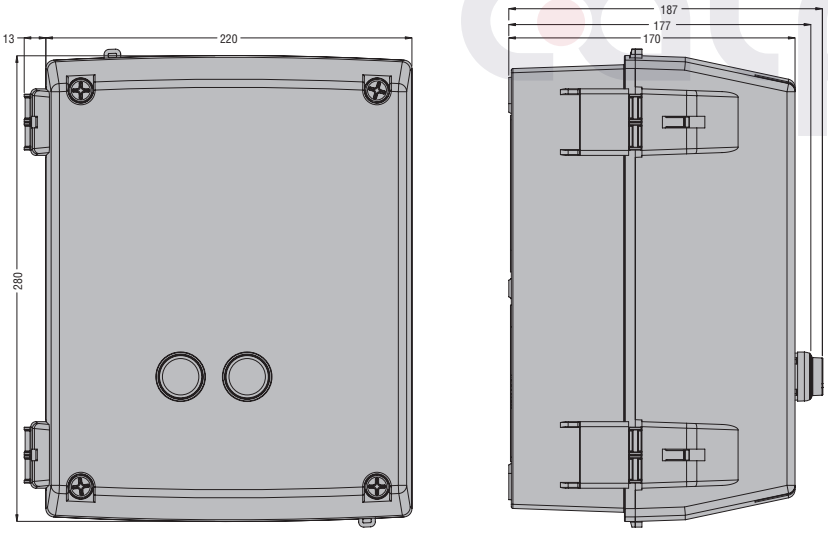


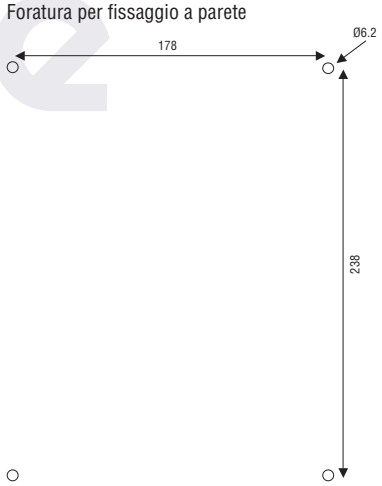
M25





M3

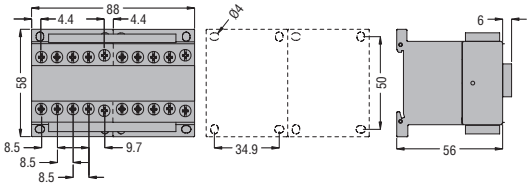




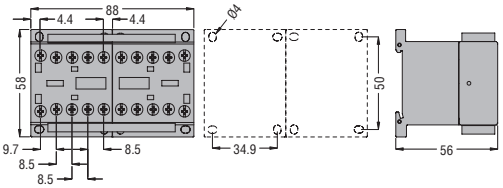
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TELEINVERTITORI 3 POLI ASSEMBLATI

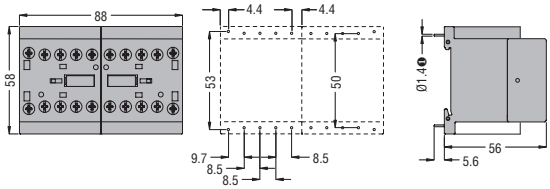
BGR...



BGT...

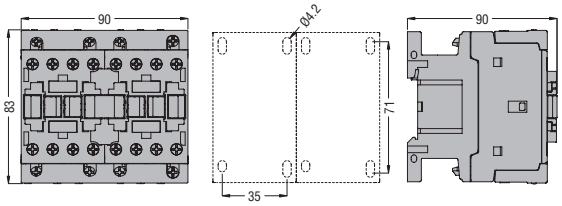


BGTP...



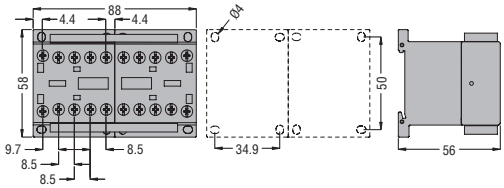
❶ Foratura scheda consigliata 1,7...2mm.

BFA...42

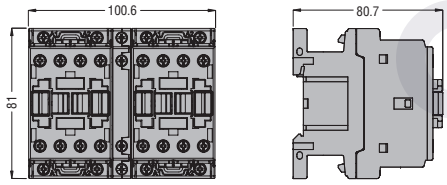


TELECOMMUTATORI 4 POLI ASSEMBLATI

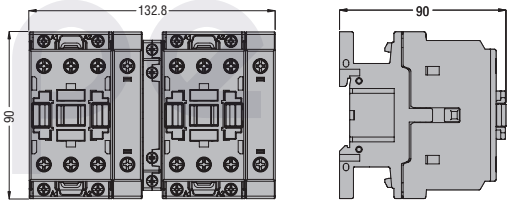
BGC09T4...



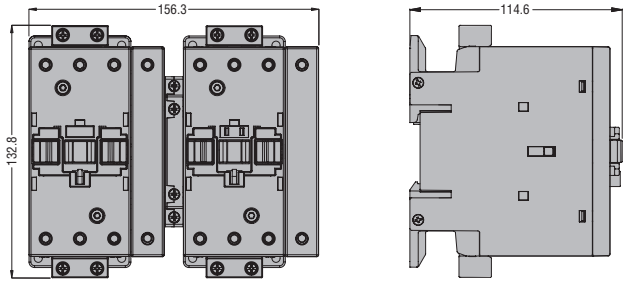
BFC18T4A230



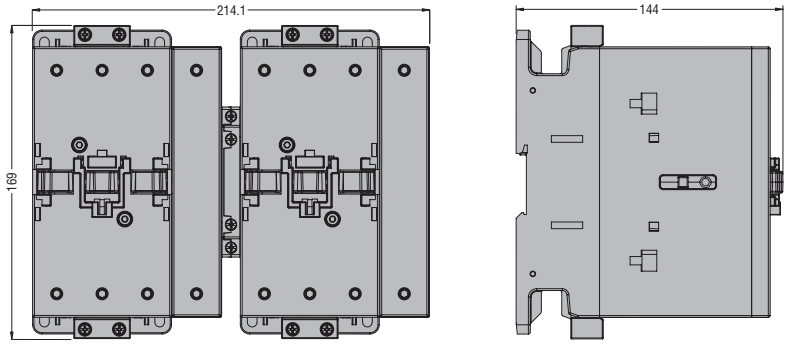
BFC38T4A230



BFC80T4A230



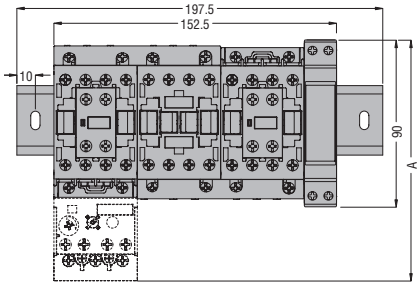
BFC95T4A230 - BFC150T4A230

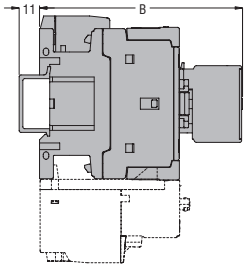


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

AVVIATORI STELLA-TRIANGOLO IN ESECUZIONE A GIORNO

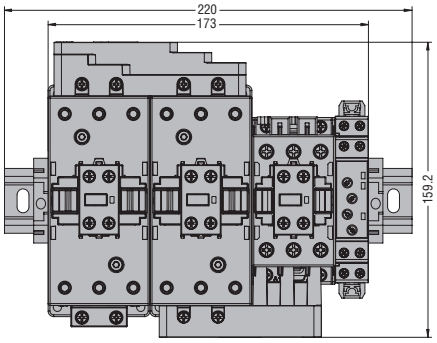
BFA00970...BFA03870

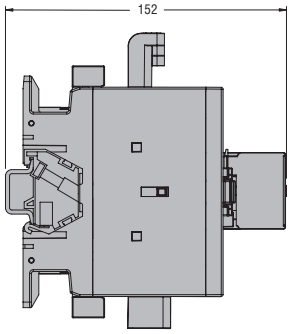




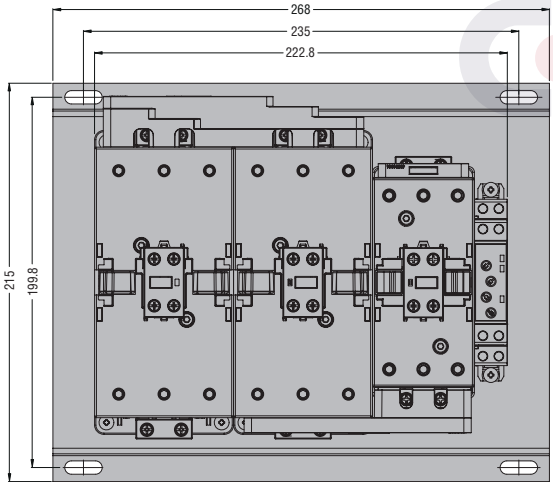
AVVIATORE TIPO	A	B
BFA00970	130,5	109,5
BFA01270	130,5	109,5
BFA01870	130,5	109,5
BFA02570	130,5	109,5
BFA02670	135	119
BFA03270	135	119
BFA03870	135	119

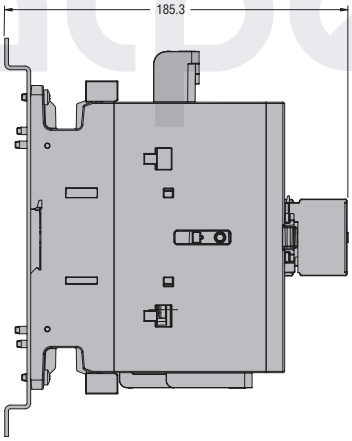
BFA05070...BFA08070





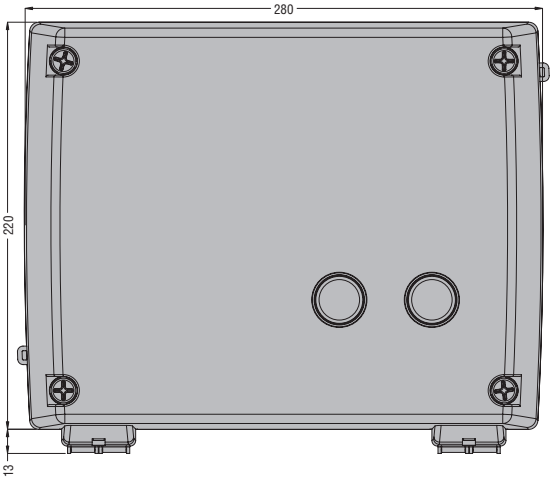
BFA09570...BFA15070

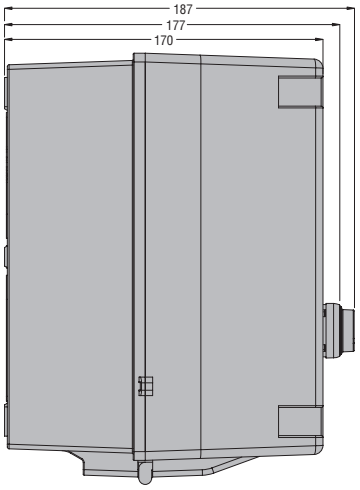




calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

AVVIATORI STELLA-TRIANGOLO IN CONTENITORE ISOLANTE E CONTENITORE
M3P...70 - M3PA70

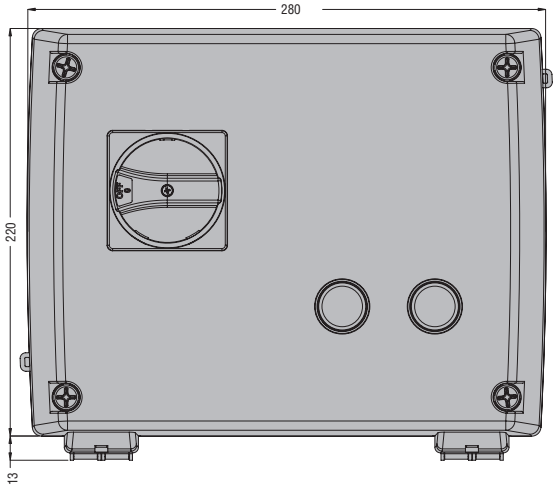


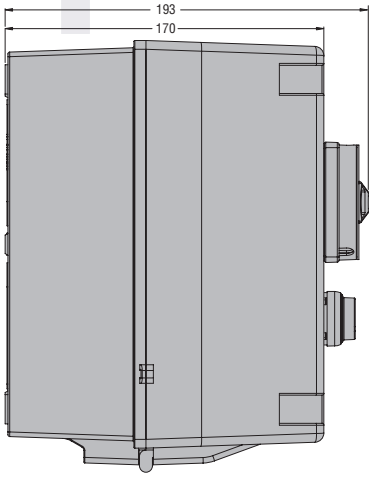


Foratura per fissaggio a parete

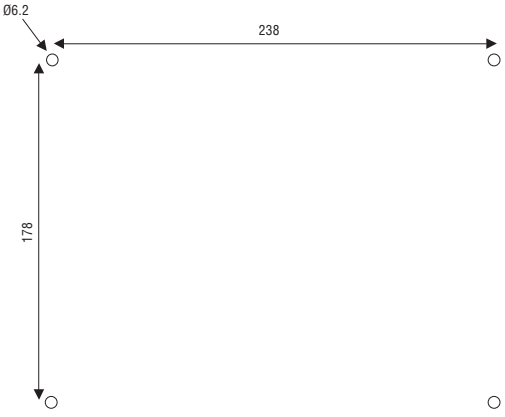


M3P...73





Foratura per fissaggio a parete

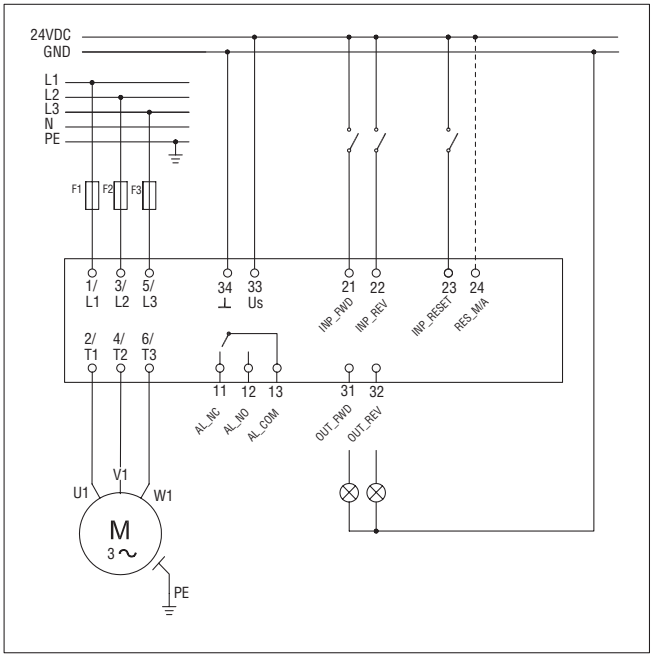


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

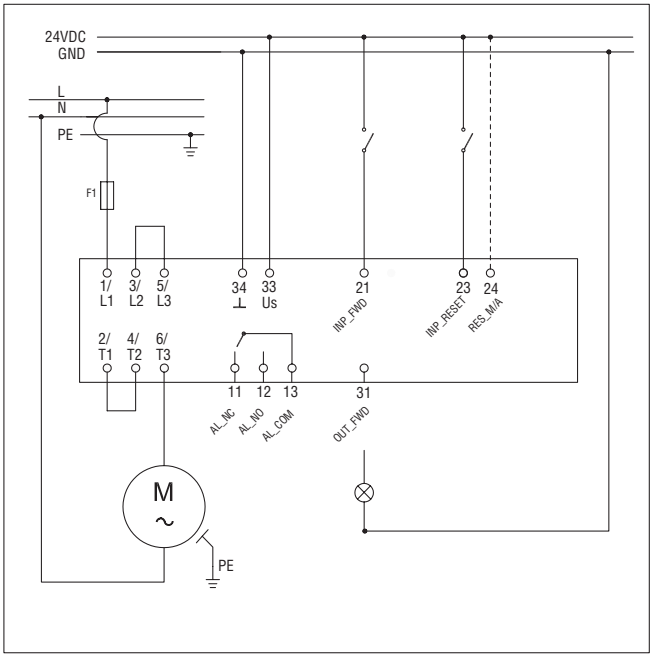
AVVIATORI ELETTRONICI

ME...

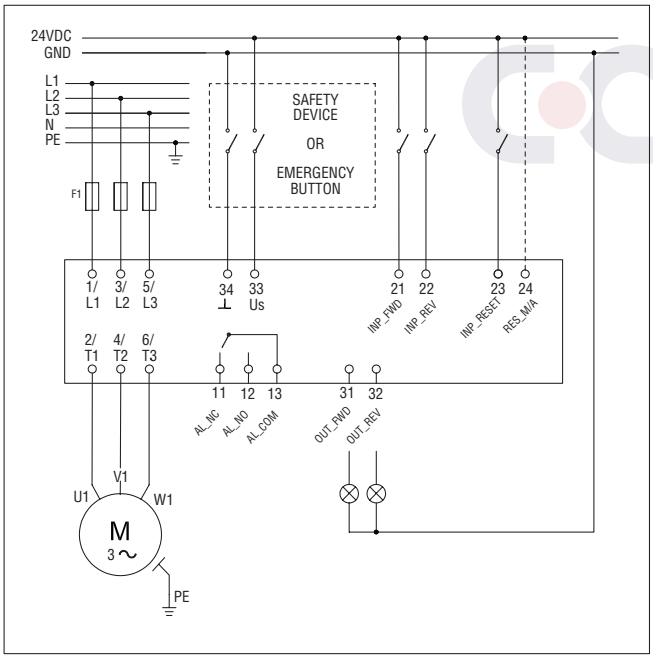
Schema di collegamento per motori trifase



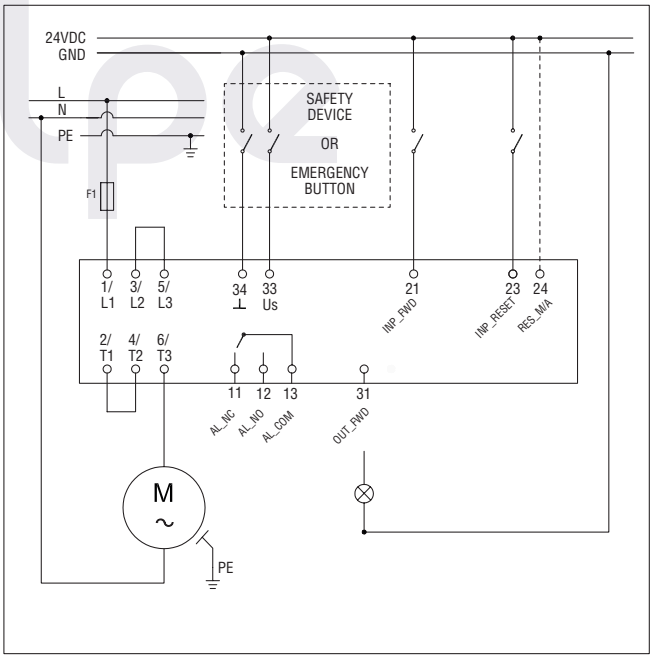
Schema di collegamento per motori monofase



Schema di collegamento per motori trifase in applicazioni safety



Schema di collegamento per motori monofase in applicazioni safety

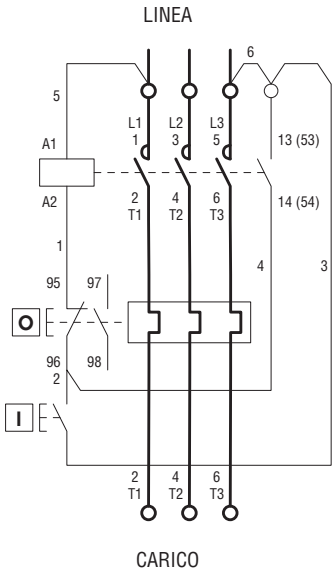


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

AVVIATORI DIRETTI IN CONTENITORE ISOLANTE

M...P

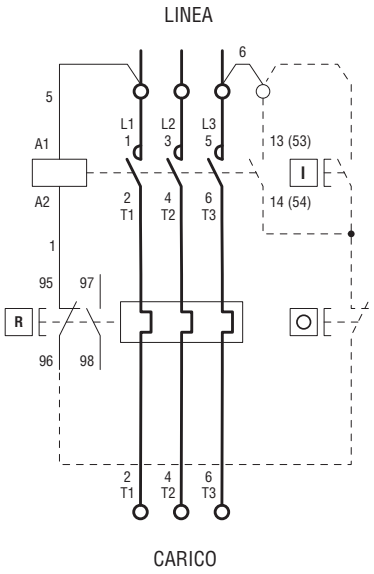
Schema 1 - Comando con pulsanti sul fronte per motori trifase



I = Start; O = Stop/Reset

M...R

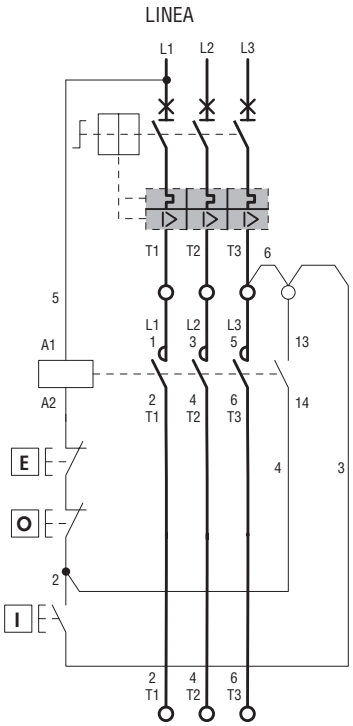
Schema 2 - Comando con pulsanti esterni per motori trifase



R = Reset; I = Start; O = Stop

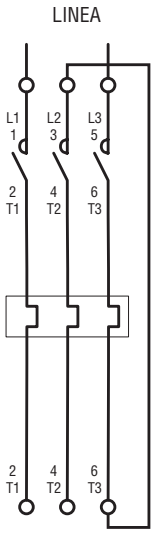
M2P00911...

Schema 3 - Comando con pulsanti sul fronte e manopola rotativa per motori trifase



I = Start; O = Stop; E = Emergency Stop

Schema 4 - Collegamento di potenza per motori monofase

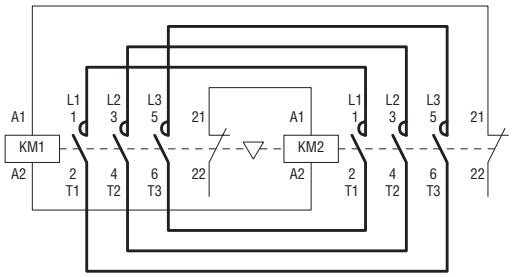


SCHEMA 2
Il comando a due fili (es. automatismo) va collegato fra il morsetto 3 del contattore e il morsetto 96 del relè termico.

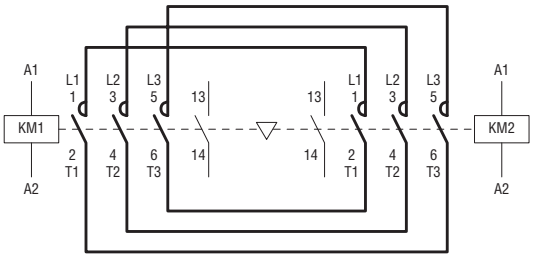
IMPORTANTE
-- Per circuito di comando con tensione diversa da quella di rete togliere i conduttori 5 e 6 ed allacciare la linea ausiliaria agli attacchi A1 e 3.
-- Per circuito di comando tra fase e neutro della linea trifase togliere il conduttore 5 ed allacciare il neutro all'attacco A1.
-- RETE MONOFASE
Nel caso di linea e motore monofase il circuito principale deve essere realizzato come indicato nello schema 4.
-- FUSIBILI
Nel caso non esistano nell'impianto adeguate protezioni è necessario montare a monte dell'avviatore una terna di fusibili.

TELEINVERTITORI ASSEMBLATI

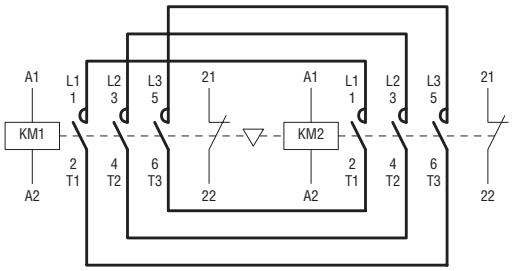
BGR...



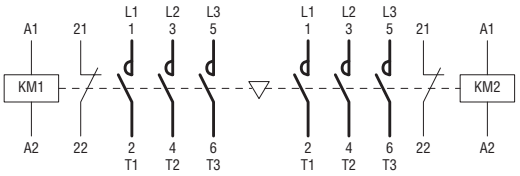
BGT...



BFA...42

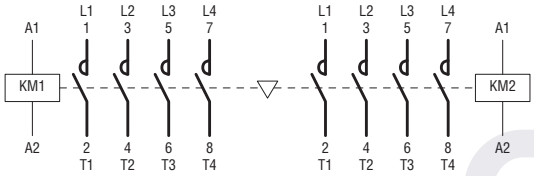


BGTP09...

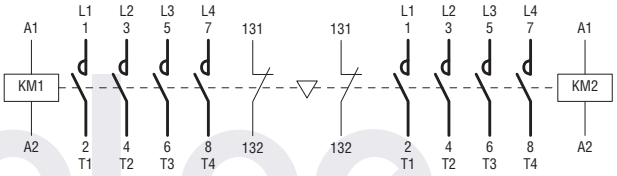


TELECOMMUTATORI ASSEMBLATI

BGC09...



BFC...

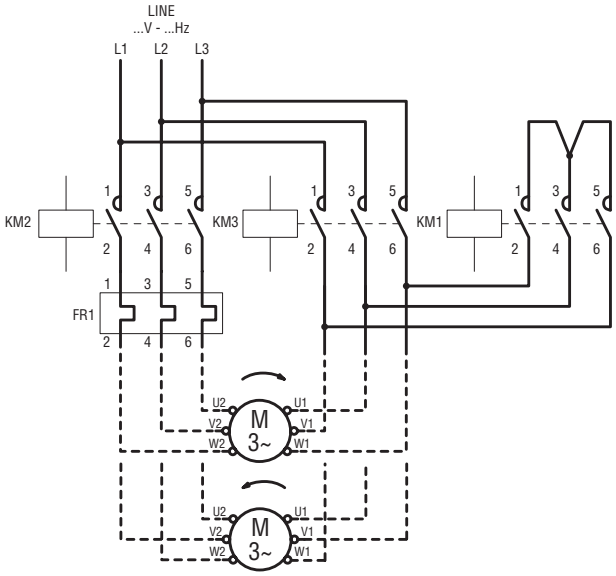


calpe

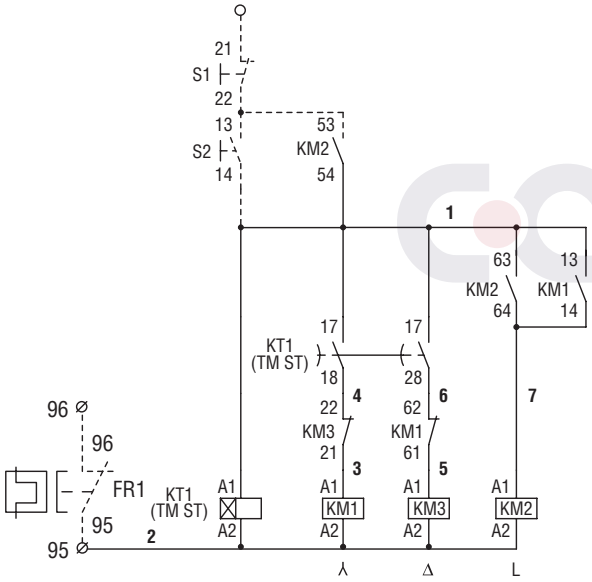
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

AVVIATORI STELLA-TRIANGOLO

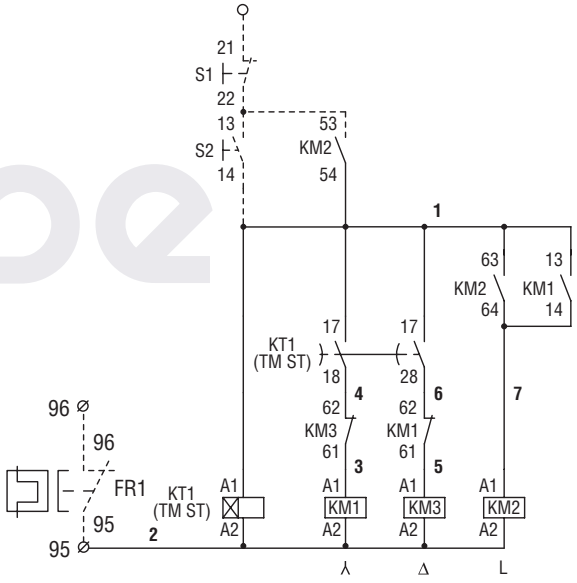
BFA009...03870 - M3P009...03870



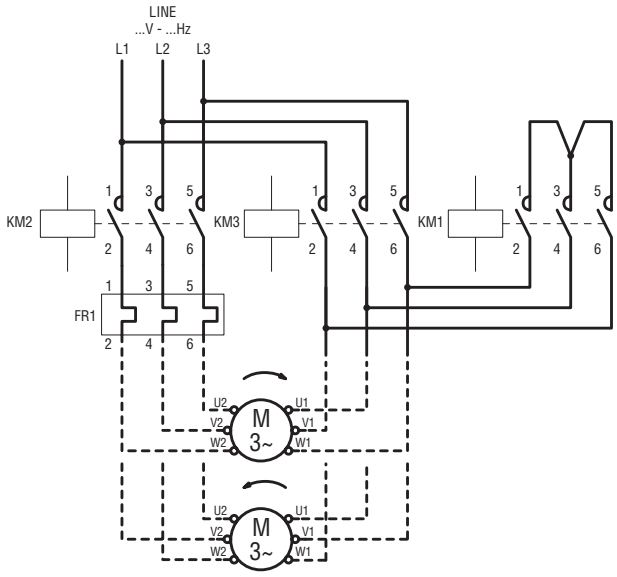
BFA00970... BFA02570
M3P00970...M3P02570

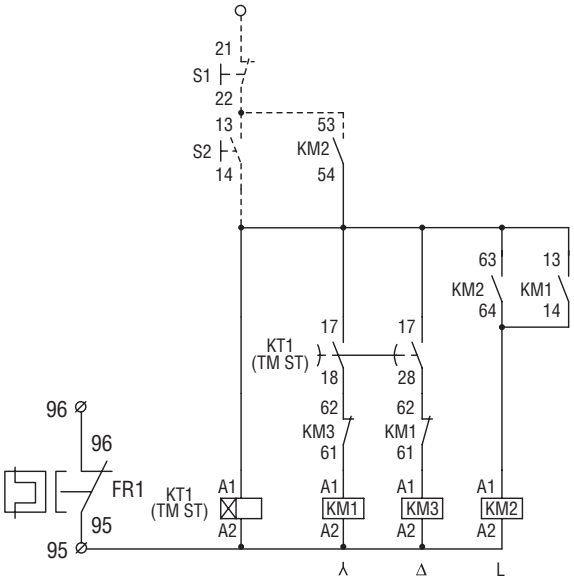


BFA2670...BFA03870
M3P02670...M3P03870



BFA050...BFA150





RATINGS PER USA E CANADA.

Codice per avviatori in contenitore isolante con pulsanti di marcia e arresto	Campo di regolazione relè termico	POTENZA MASSIMA IN HP UL/CSA (riferita al campo di regolazione del relè termico)					
		Monofase		Trifase			
	[A]	120V	240V	200V	240V	480V	600V
M0P009❶❷1	0,6 - 1	-	-	-	-	½	½
M0P009❶❷1V5	0,9 - 1,5	-	-	-	-	¾	¾
M0P009❶❷2V3	1,4 - 2,3	-	-	-	½	1	1
M0P009❶❷33	2 - 3,3	-	¼	¾	1½	1½	2
M0P009❶❷5	3 - 5	-	½	1	1	3	3
M0P009❶❷75	4,5 - 7,5	-	¾	1½	2	5	5
M0P009❶❷10	6 - 10	½	1½	2	3	5	5
M0P012❶❷15	9 - 15	½	1½	3	3	7½	10
M1P009❶❷A4	0,63 - 1	-	-	-	-	-	½
M1P009❶❷A5	1 - 1,6	-	-	-	-	½	¾
M1P009❶❷A6	1,6 - 2,5	-	-	½	½	1	1½
M1P009❶❷A7	2,5 - 4	-	-	¾	¾	2	3
M1P009❶❷A8	4 - 6,5	¼	½	1	1½	3	5
M1P009❶❷A9	6,3 - 10	½	1½	2	3	5	7½
M1P009❶❷B0	9 - 14	¾	2	3	3	5	7½
M1P012❶❷B0	9 - 14	1	2	5	5	7½	10
M1P018❶❷B1	13 - 18	1	3	5	5	10	15
M2P025❶❷B2	17 - 23	1½	3	5	7½	15	15
M2P025❶❷B3	20 - 25	2	3	7½	7½	15	15
M2P026❶❷B2	17 - 23	1½	3	5	7½	15	20
M2P026❶❷B3	20 - 25	2	5	7½	7½	15	20
M2P026❶❷B4	24 - 32	2	5	7½	7½	15	20
M2P032❶❷B4	24 - 32	3	7½	10	10	20	25
M25P038❶❷B5	32 - 38	3	7½	10	15	30	30
M3P050❶❷B6UL	35 - 50	5	10	15	20	40	40
M3P065❶❷B7UL❸	46 - 65	-	-	20	25	50	60
M3P080❶❷B8❶	60 - 82	-	-	25❹	30❹	60❹	75❹

NOTA: i valori in HP / FLA (Full-Load-Amperage) possono variare da un motore a un altro; se possibile, verificare sempre i valori di HP e FLA (corrente nominale) sulla targa del motore.
I contenitori hanno grado di protezione UL Type 1, 12, 4 e 4X per le versioni M1, M2, M25 e M3...UL.
Le varianti dei contenitori possono essere:
N – senza pulsanti;
R – con pulsante reset;
P – con pulsanti di start e stop/reset (come in tabella).
Consultare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com) per richiedere altri tipi di combinazione (es. con altri tipi di contattori - avviatori, relè termici, altri elementi di comando o indicatori luminosi ecc.).
Vedi ❶ per le configurazioni di prodotto standard.

❶ Completare il codice indicando:
- – 10 se senza relè termico;
- – 12 se completo con relè termico trifase;
- – 17 se completo di sezionatore (solo tipi M2 e M3).

❷ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
- – AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
- – AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

❸ Per UL la corrente massima di comando motore è 52A e di 65A per uso generale.

❹ Non omologati CSA o UL. I valori indicati sono quelli dei contattori montati all'interno e sono solo a scopo indicativo.

Omologazioni ottenute:
- – CSA per Canada e USA (cCSAus - File 94157) come "Magnetic Motor Controllers" 600VAC,15HP max per uso monofase 600VAC, 60HP max per uso trifase.
- – UL Listed per USA e Canada (cULus - File E93602) come "Magnetic Motor Controllers - Enclosed".



Potenza motore trifase		Corrente nominale								
		200V	230V	**220-240V**	**380-415V**	400V	**440-480V**	500V	**550-600V**	690V
[HP]	[kW]	**[A]**	[A]	**[A]**	**[A]**	[A]	**[A]**	[A]	**[A]**	[A]
-	0,37	**-**	1,9	**-**	**-**	1,1	**-**	0,88	**-**	0,64
1/2	-	**2,5**	-	**2,2**	**1,3**	-	**1,1**	-	**0,9**	-
-	0,55	**-**	2,6	**-**	**-**	1,5	**-**	1,2	**-**	0,87
3/4	-	**3,7**	-	**3,2**	**1,8**	-	**1,6**	-	**1,3**	-
1	-	**4,8**	-	**4,2**	**2,3**	-	**2,1**	2	**1,7**	-
-	0,75	**-**	3,3	**-**	**-**	1,9	**-**	1,5	**-**	1,1
-	1,1	**-**	4,7	**-**	**-**	2,7	**-**	2,2	**-**	1,6
1-1/2	-	**6,9**	-	**6**	**3,3**	-	**3**	-	**2,4**	-
2	-	**7,8**	-	**6,8**	**4,3**	-	**3,4**	-	**2,7**	-
-	1,5	**-**	6,3	**-**	**-**	3,6	**-**	2,9	**-**	2,1
-	2,2	**-**	5,5	**-**	**-**	4,9	**-**	3,9	**-**	2,8
3	-	**-**	11,3	**-**	**-**	6,5	**-**	5,2	**-**	3,8
-	4	**-**	15	**-**	**-**	8,5	**-**	6,8	**-**	4,9
5	-	**17,5**	-	**15,2**	**9,7**	-	**7,6**	-	**6,1**	-
-	5,5	**-**	20	**-**	**-**	11,5	**-**	9,2	**-**	6,7
7-1/2	-	**25,3**	-	**22**	**14**	-	**11**	-	**9**	-
10	-	**32,2**	-	**28**	**18**	-	**14**	-	**11**	-
-	7,5	**-**	27	**-**	**-**	15,5	**-**	12,4	**-**	8,9
-	11	**-**	38	**-**	**-**	22	**-**	17,6	**-**	12,8
15	-	**48**	-	**42**	**27**	-	**21**	-	**17**	-
20	-	**62,1**	-	**54**	**34**	-	**27**	-	**22**	-
-	15	**-**	51	**-**	**-**	29	**-**	23	**-**	17
-	18,5	**-**	61	**-**	**-**	35	**-**	28	**-**	21
25	-	**78,2**	-	**68**	**44**	-	**34**	-	**27**	-
-	22	**-**	72	**-**	**-**	41	**-**	33	**-**	24
30	-	**92**	-	**80**	**51**	-	**40**	-	**32**	-
40	-	**120**	-	**104**	**66**	-	**52**	-	**41**	-
-	30	**-**	96	**-**	**-**	55	**-**	44	**-**	32
-	37	**-**	115	**-**	**-**	66	**-**	53	**-**	39
50	-	**150**	-	**130**	**83**	-	**65**	-	**52**	-
60	-	**177**	-	**154**	**103**	-	**77**	-	**62**	-
-	45	**-**	140	**-**	**-**	80	**-**	64	**-**	47
-	55	**-**	169	**-**	**-**	97	**-**	78	**-**	57
75	-	**221**	-	**192**	**128**	-	**96**	-	**77**	-
100	-	**285**	-	**248**	**165**	-	**124**	-	**99**	-
-	75	**-**	230	**-**	**-**	132	**-**	106	**-**	77
-	90	**-**	278	**-**	**-**	160	**-**	128	**-**	93
125	-	**359**	-	**312**	**208**	-	**156**	-	**125**	-
-	110	**-**	340	**-**	**-**	195	**-**	156	**-**	113
150	-	**414**	-	**360**	**240**	-	**180**	-	**144**	-
-	132	**-**	400	**-**	**-**	230	**-**	184	**-**	134
200	-	**552**	-	**480**	**320**	-	**240**	-	**192**	-
-	160	**-**	487	**-**	**-**	280	**-**	224	**-**	162
250	-	**-**	-	**604**	**403**	-	**302**	-	**242**	-
-	200	**-**	609	**-**	**-**	350	**-**	280	**-**	203
300	-	**-**	-	**722**	**482**	-	**361**	-	**289**	-
-	250	**-**	748	**-**	**-**	430	**-**	344	**-**	250
350	-	**-**	-	**828**	**560**	-	**414**	-	**336**	-
400	-	**-**	-	**954**	**636**	-	**477**	-	**382**	-
-	315	**-**	940	**-**	**-**	540	**-**	432	**-**	313
450	-	**-**	-	**1030**	**-**	-	**515**	-	**412**	-
-	355	**-**	1061	**-**	**-**	610	**-**	488	**-**	354
500	-	**-**	-	**1180**	**786**	-	**590**	-	**472**	-

Potenza motore trifase	Corrente nominale	
[HP]	**[A] a 120V**	**[A] a 240V**
1/10	3	1,5
1/8	3,8	1,9
1/6	4,4	2,2
1/4	5,8	2,9
1/3	7,2	3,6
1/2	9,8	4,9
3/4	12,8	6,9
1	16	8
1-1/2	20	10
2	24	12
3	34	17
5	56	28
7-1/2	80	40
10	100	50
15	135	68

Le informazioni in tabella sono ricavate dalla norma IEC/EN/BS 60947-4-1.
I valori in kW sono quelli preferenziali indicati nella norma IEC 60072-1 mentre i valori in HP e relative correnti sono ricavati dalla norma UL 60947-4-1 .

Le correnti nominali indicate sono per motori funzionanti alla velocità nominale con normali condizioni di carico.
I motori non standard, come quelli a bassa velocità, alta coppia o per altre applicazioni speciali possono avere correnti nominali superiori.

Attenzione: per una protezione motore precisa e accurata, fare riferimento alla corrente nominale indicata sulla targa motore.
Le informazioni qui riportate sono a scopo puramente indicativo.

Soft starter



- Taglie da 6 a 640A.
- Per impieghi standard e gravosi.
- Versioni a 2 o 3 fasi controllate.
- Versioni con funzionalità avanzate per il controllo del motore.
- Avviamento con controllo di coppia, rampa di tensione con limite di corrente.
- Funzioni di protezione integrate per motore e avviatore.
- Impostazione e controllo digitale.
- Connettività NFC per programmazione semplice, veloce e intuitiva con smartphone e App.
- Versioni con porta di comunicazione opzionale per controllo e supervisione.

Soft starter — CAP. - PAG.

Serie ADXN... 2 fasi controllate ultra compatti ..... 5 - 8
Serie ADXL... 2 fasi controllate ..... 5 - 10
Serie ADXT... 3 fasi controllate ..... 5 - 12
Serie 51ADX... 3 fasi controllate ..... 5 - 15

Dimensioni ..... **5 - 16**
Schemi elettrici ..... **5 - 19**
Caratteristiche tecniche ..... **5 - 21**



Pag. 5-6

ADXN...
- Due fasi controllate.
- Per impieghi standard.
- Corrente nominale avviatore le 6...45A.
- Potenza nominale motore 2,2...22kW (400VAC).
- Range di tensione di ingresso: 208...600VAC.
- Versioni con alimentazione ausiliaria 24VAC/DC o 100...240VAC.
- Relè di bypass integrato.
- Avviamento con rampa di tensione.
- Versione base con impostazione parametri con potenziometri sul fronte.
- Versione cieca con connettività NFC per programmazione parametri tramite smartphone e APP.
- Versione avanzata con potenziometri e connettività NFC, porta ottica, protezione termica motore integrata e modulo RS485 opzionale, protocollo Modbus-RTU.
- Funzioni di protezione integrate per motore e avviatore.
- LED di segnalazione di stato dell'avviatore.
- Contenitore compatto largo solo 45mm.
- Fissaggio a vite o su guida DIN da 35mm.
- Omologazione cULus.



Pag. 5-10

51ADX...
- Tre fasi controllate.
- Per impieghi gravosi.
- Corrente nominale avviatore le 17...640A.
- Potenza nominale motore 7,5...355kW (400VAC).
- Range di tensione di ingresso: 208...500VAC (51ADX...B), 208...415VAC (51ADX...).
- Alimentazione ausiliaria 208…240VAC.
- Contattore di bypass integrato fino a taglia 245A. Predisposizione per contattore di bypass esterno per taglie superiori.
- Avviamento con rampa di tensione o controllo di coppia.
- Limitazione della corrente massima di avviamento.
- Display LCD a icone retroilluminato.
- LED di segnalazione stato dell'avviatore.
- Porta RS232 integrata per controllo remoto da PC, protocollo Modbus-RTU e ASCII proprietario.
- Porta RS485 integrata per connessione a tastiera remota opzionale.



Pag. 5-8

ADXL...
- Due fasi controllate.
- Per impieghi standard e gravosi.
- Corrente nominale avviatore le 18...320A.
- Potenza nominale motore 7,5...160kW (400VAC).
- Range di tensione di ingresso: 208...600VAC.
- Alimentazione ausiliaria 100…240VAC.
- Relè di bypass integrato.
- Avviamento con rampa di tensione o controllo di coppia.
- Limitazione della corrente massima di avviamento.
- Funzioni di protezione integrate per motore e avviatore.
- Display LCD a icone retroilluminato.
- LED di segnalazione stato dell'avviatore.
- Porta ottica per programmazione, download dati e diagnostica da PC.
- Connettività NFC per programmazione parametri tramite smartphone e APP.
- Scheda di comunicazione RS485 opzionale, protocollo Modbus-RTU.
- Omologazione cULus.



Pag. 5-10

ADXT...
- Tre fasi controllate.
- Per impieghi standard e gravosi.
- Corrente nominale avviatore le 34…554A.
- Potenza nominale motore 18,5...315kW (400VAC).
- Range di tensione di ingresso: 380…690VAC.
- Versione con alimentazione ausiliaria 110...120VAC e 220...240VAC oppure versione 24VAC/DC.
- Contattore di bypass integrato.
- Collegamento in linea o a triangolo interno.
- Avviamento con corrente costante, rampa di corrente, rampa di tensione o controllo adattivo.
- Limitazione della corrente massima di avviamento.
- Funzioni di protezione integrate per motore e avviatore.
- Display LCD grafico retroilluminato.
- LED di segnalazione stato dell'avviatore.
- Scheda di comunicazione opzionale RS485 (protocollo Modbus-RTU) o Ethernet (protocollo Modbus-TCP).
- Omologazione cULus.

Guida alla scelta






	ADXN	ADXL	ADXT	51ADX
Fasi controllate	2	2	3	3
Bypass integrato	●	●	●	● (fino a 245A)
Display e tastiera integrati	—	●	●	●
Lingue	—	6	8	4
Visualizzazione misure	—	●	●	●
Controllo di coppia	—	●	●	●
Limite di corrente impostabile	● (ADXNP)	●	●	●
Frenatura dinamica	—	—	●	●
Funzione kick start	—	●	●	●
Protezione termica motore elettronica	● (ADXNP)	●	●	●
Ingresso termistore di protezione motore	—	●	●	●
Collegamento nel triangolo motore	—	—	●	—
Protezione da mancanza fase	●	●	●	●
Protezione da inversione di fase	●	●	●	●
Protezione da rotore bloccato	● (ADXNP)	●	●	●
Protezione da sovratemperatura tiristori	●	●	●	●
Protezione basso carico	● (ADXNP)	●	●	●
Funzioni di allarme programmabili	● (ADXNF, ADXNP)	●	●	●
Ingressi digitali	● (start)	●	●	●
Ingresso analogico	—	—	—	●
Uscite digitali	●	●	●	●
Uscita analogica	—	—	●	●
Porta di comunicazione	○ (ADXNP, RS485)	○ (RS485)	○ (RS485, Ethernet)	● (RS232)
Porta ottica per programmazione	● (ADXNP)	●	—	—
Porta USB per programmazione	—	—	●	—
Registro eventi	—	●	●	●
Contaore motore	—	●	●	●
Contaore avviamenti	—	●	●	●
Orologio datario	—	—	●	●
Tastiera esterna remotabile	○ (ADXNP)	○	○	○
Omologazione cULus	●	●	●	—

● Standard
○ Con modulo o scheda opzionale
— Non disponibile

Lovato electric

Serie ADXN: Semplici, Compatti e Funzionali



I soft starter serie ADXN sono la soluzione ideale per chi necessita di un prodotto **semplice, compatto e veloce da configurare** per il controllo graduale dell'avviamento e dell'arresto dei motori.
La loro **versatilità** li rende adatti in molteplici applicazioni, come il controllo di pompe, ventilatori, nastri trasportatori, compressori e sono disponibili con **correnti nominali da 6 a 45A**.

VERSIONI

I soft starter serie ADXN sono disponibili in 3 versioni.

Versione base (ADXNB)



Soluzione ideale per chi necessita di un avviatore con funzioni base ed estremamente semplice da configurare, con il solo scopo di gestire l'avviamento e l'arresto graduale del motore. La configurazione richiede l'impostazione di 3 soli parametri (gradino di tensione iniziale, rampa di accelerazione e rampa di decelerazione) regolati tramite 3 **potenziometri** presenti sul fronte del soft starter.

Versione NFC (ADXNF)



Versione cieca dotata di **connettività NFC** (Near Field Communication) per la programmazione via smartphone e App LOVATO NFC. Le impostazioni di fabbrica lo rendono pronto all'uso per il controllo di compressori scroll, tipicamente utilizzati in impianti di condizionamento, refrigeratori e pompe di calore senza necessità di alcuna programmazione. Grazie all'antenna NFC integrata sul fronte è comunque possibile modificare i parametri dell'avviatore via smartphone per il controllo di carichi diversi dai compressori, quali pompe, ventilatori, nastri trasportatori, ecc... soluzione che rende ADXNF estremamente flessibile per ogni tipo di applicazione.
L'impostazione dei parametri in formato digitale garantisce accuratezza e ripetibilità, con possibilità di salvare la programmazione sullo smartphone per essere trasferita in un istante su altri ADXNF. E' inoltre possibile impostare una password per proteggere i parametri del soft starter dalla manomissione da parte di personale non autorizzato.

Versione avanzata (ADXNP)





Versione che offre la **protezione termica elettronica** del motore, realizzata grazie a trasformatori di corrente integrati, che oltre a consentire la protezione del motore da sovraccarico, permettono la gestione di rampe di avviamento con limite di corrente che si adattano automaticamente alle variazioni del carico. Il soft starter ADXNP può inoltre essere equipaggiato con un **modulo di comunicazione opzionale RS485 (CX04)** per essere integrato all'interno di un sistema remoto di controllo o supervisione. È dotato sia di **potenziometri** frontali per l'impostazione dei parametri base più semplici (gradino di tensione iniziale, rampa di accelerazione e rampa di decelerazione) che di **connettività NFC** per la programmazione tramite App LOVATO NFC dei parametri avanzati, come la corrente nominale del motore, la classe di protezione termica, soglie di protezione, password, parametri di comunicazione, funzione delle uscite a relè integrate e proprietà degli allarmi. La **porta ottica frontale** consente inoltre la programmazione, il download dati e la diagnostica da PC e App tramite dispositivi di connessione opzionali USB (CX01) e Wi-Fi (CX02).

DIMENSIONI COMPATTE

I soft starter ADXN sono caratterizzati da controllo su 2 fasi e sono realizzati in contenitore estremamente compatto, **largo solo 45mm** per l'intera gamma fino 45A (suddivisa su 2 taglie meccaniche che differiscono in altezza e profondità).



SEMPLICITA'

Sono estremamente **semplici e veloci da configurare**. Il controllo del motore richiede solamente l'impostazione di **pochi ed intuitivi parametri**, come i tempi di rampa e la tensione iniziale, che a seconda della versione possono essere configurati tramite potenziometri frontali o via smartphone con connettività NFC e App LOVATO NFC, disponibile gratuitamente per dispositivi iOS e Android.

AMPIO RANGE DI TENSIONE DI LINEA

Sono caratterizzati da un ampio range di tensione di linea, che si estende **da 208 a 600VAC** nominali; ciò li rende utilizzabili in ogni mercato, incluso quello Nord Americano, senza necessità di gestire codici differenti a seconda della tensione presente nell'impianto.

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Tutte e tre le versioni ADXN sono disponibili in doppia variante con tensione di alimentazione ausiliaria: **24VAC/DC**, tensione tipicamente presente nei quadri di automazione, o **100-240VAC**, tipicamente presente ad esempio nei quadri di comando pompe.

FUNZIONI DI PROTEZIONE INTEGRATE

Integrano numerose funzioni di protezione per il motore e per il soft starter, ad esempio:
- potezione termica avviatore realizzata tramite sonda di temperatura integrata
- controlli sulla tensione di linea: tensione e frequenza fuori dai limiti, mancanza fase, errata sequenza fasi
- protezione termica elettronica del motore (solo per versione ADXNP).

Le soglie di protezione e relativi tempi di intervento sono configurabili sulle versioni dotate di connettività NFC (ADXNF e ADXNP) ed abilitabili/disabilitabili singolarmente.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CONNETTIVITÀ NFC

Le versioni ADXNF e ADXNP sono dotate di connettività NFC integrata sul fronte, che consente la modifica dei parametri in modo **veloce, semplice ed intuitivo** dal proprio **smartphone** con **App LOVATO NFC**.
La programmazione può essere salvata sullo smartphone per essere **copiata** su altri soft starter di pari modello in modo estremamente veloce, **anche a dispositivo disalimentato**, soluzione ideale per chi fa programmazione in serie.
È inoltre possibile impostare una **password** per proteggere i parametri dalla modifica da parte di personale non autorizzato.
La App LOVATO NFC è disponibile per smart devices **Android e iOS** ed è scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store.



PROTEZIONE TERMICA ELETTRONICA DEL MOTORE (solo per versione ADXNP)

La versione avanzata ADXNP integra trasformatori amperometrici per la misura della corrente che circola nel motore, permettendo al soft starter di proteggere termicamente il motore comandandone l'arresto quando la corrente supera il valore nominale per un tempo prolungato, senza necessità di installare un relè termico esterno, con conseguente risparmio di costi, spazio, cablaggio e tempo di installazione. La protezione termica è di tipo elettronico ed è possibile configurare una doppia classe di protezione: una per l'avviamento ed una per la marcia, a scelta tra classe 10, 15, 20 e 25 a seconda del livello di gravosità dell'applicazione.

PORTA OTTICA DI COMUNICAZIONE (solo per versione ADXNP)

La versione avanzata ADXNP è dotata di porta ottica frontale per il collegamento dei dispositivi di comunicazione opzionali USB (CX01) o Wi-Fi (CX02), tramite la quale il soft starter può essere connesso ad un PC con software Xpress, smartphone e tablet con App LOVATO Sam1 per programmazione e diagnostica in modo semplice e sicuro, operando direttamente dal fronte dell'apparecchio e senza necessità di scollegare l'alimentazione del quadro.



COMUNICAZIONE RS485 (solo per versione ADXNP)



CX04

La versione avanzata ADXNP può essere equipaggiata con il modulo di comunicazione opzionale RS485 con protocollo Modbus-RTU, codice CX04, per l'integrazione in una rete di supervisione e monitoraggio o per comunicare con master come PLC, HMI o l'unità di visualizzazione remota EXCRDU2, tramite la quale è possibile comandare e monitorare stato e misure di fino 32 avviatori connessi in RS485 .
Il modulo si alimenta con tensione 24VAC/DC e si collega in modo semplice e veloce alla porta ottica frontale del soft starter con fissaggio a vite.
Compatibile con software di supervisione ed energy management Synergy.



EXCRDU2

BYPASS INTEGRATO

Tutte le versioni integrano un relè di **bypass** che disabilita automaticamente il circuito a tiristori quando il motore raggiunge la condizione di regime, riducendo calore e potenza dissipata, con conseguente **risparmio energetico**. La presenza del bypass aumenta inoltre l'affidabilità del soft starter, proteggendo i tiristori interni da eventuali fenomeni indesiderati sulla linea durante la marcia del motore, quali corto circuiti, sovraccarichi o sovratensioni.

2 USCITE A RELE' INTEGRATE

I soft starter ADXN integrano di serie 2 uscite a relè con contatto normalmente aperto per funzioni di segnalazione o comando di dispositivi esterni.
La funzione delle uscite è fissa sulle versioni base ADXNB, mentre è programmabile sulle versioni ADXNF e ADXNP, per comando contattore di linea, segnalazione di fine rampa (TOR), allarme e coppia massima.

PASSWORD PER PROTEZIONE DELLE IMPOSTAZIONI

L'accesso ai parametri dei soft starter ADXNF e ADXNP può essere bloccato da una password impostabile con App LOVATO NFC per proteggere i settaggi dalla manomissione da parte di personale non autorizzato.

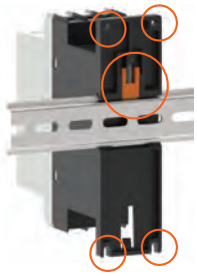
LED FRONTALI

Tutte le versioni presentano 3 LED sul fronte per la segnalazione della presenza di alimentazione ausiliaria, stato di marcia e allarme. Il LED di allarme lampeggia in caso di allarme attivo e il numero di lampeggi identifica la tipologia di allarme in corso.



MONTAGGIO

I soft starters ADXN possono essere fissati a vite o su guida DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715). Il fissaggio a vite è realizzato tramite 4 fori presenti sulla base del contenitore, mentre per il fissaggio su guida DIN è presente un inserto in gomma che impedisce lo scorrimento del soft starter sulla guida.



VENTOLA

E' possibile equipaggiare i soft starter ADXN fino 30A con una ventola opzionale **40x40mm** (presente di serie sulle taglie 38 e 45A) per migliorare le prestazioni di dissipazione del calore ed incrementare il numero di avviamenti/ora.
La ventola viene alimentata direttamente dal soft starter tramite un cavo pre-cablato sulla ventola che viene inserito a scomparsa all'interno del contenitore.
La presenza della ventola non aumenta in nessun modo le dimensioni del soft starter, garantendo il mantenimento di dimensioni compatte.



CONNESSIONE RIGIDA PER MONTAGGIO A INTERRUTTORE SALVAMOTORE MAGNETOTERMICO

La connessione rigida SM1X3150R permette il montaggio diretto del soft starter ADXN ad un interruttore salvamotore magnetotermico tipo SM1R (comando rotativo) fino alla taglia 38A, realizzando un avviatore compatto riducendo i tempi di installazione.
SM1X3150R include anche un accessorio per il sostegno del peso del soft starter quando viene agganciato all'interruttore salvamotore magnetotermico, da fissare a vite sul fondo del quadro, compatibile con guida DIN alta o bassa.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

SERIE ADXL: SEMPLICITÀ, EFFICIENZA E SICUREZZA NEL CONTROLLO DEI MOTORI



SEMPLICITA'

La serie di soft starter ADXL è dotata di un display LCD retroilluminato ad icone e connettività NFC per una semplice e immediata configurazione attraverso smartphone e tablet. Sono adatti sia per applicazioni semplici "plug and play" grazie al wizard d'installazione, sia per applicazioni dove sono richieste massime prestazioni in termini di controllo e protezione del motore durante l'avviamento e il funzionamento.

EFFICIENZA

Il controllo su due fasi durante l'avviamento e l'arresto del motore permette una riduzione della potenza dissipata e del calore generato. Ad avviamento completato il soft starter chiude il relè di bypass interno riducendo al minimo i consumi energetici.

SICUREZZA

ADXL integra funzionalità di protezione sia per il motore connesso che per l'avviatore stesso; inoltre è in grado di monitorare lo stato termico del motore al fine di proteggerlo dal sovraccarico, che la propria temperatura interna per proteggere i tiristori in caso di sovratemperatura. E' possibile inoltre abilitare una protezione da sovratemperatura del motore tramite un sensore di temperatura PTC esterno.

AUTO SETUP

All'avviamento il soft starter propone all'utente un wizard per una configurazione semplice e veloce. L'utente viene guidato nella parametrizzazione tramite 4 semplici impostazioni:

- **lingua:** é possibile scegliere la visualizzazione dei testi selezionando la lingua preferita, a scelta tra: inglese, italiano, francese, spagnolo, portoghese, tedesco;
- **taglia di corrente del motore:** la corrente nominale del motore può essere impostata tra il 50 e 100 % della taglia dell'avviatore;
- **tipo di applicazione:** sono disponibili dei setup predefiniti dedicati alle applicazioni più diffuse: pompa centrifuga, pompa antincendio, nastro trasportatore, ventilatore, miscelatore e generica. Selezionando una di queste applicazioni il soft starter aggiorna in modo automatico i parametri per adattarsi all'applicazione richiesta;
- **livello di gravosità dell'avviamento:** la stessa applicazione, in funzione del carico connesso al motore, può essere più o meno gravosa. ADXL è in grado di adattarsi in modo automatico ad avviamenti e arresti sia standard che gravosi, variando il limite di corrente massima di avviamento in funzione della selezione fatta dall'utente.

L'utente più esperto potrà comunque personalizzare le impostazioni tramite il menù parametri completo.

SETUP FACILITATO

I soft starter della serie ADXL sono dotati di connettività NFC per rendere ancora più semplice la parametrizzazione. Utilizzando uno smartphone o tablet compatibile, l'utente, anche con soft starter disalimentato, può scaricare, salvare e modificare il menù parametri tramite la App LOVATO NFC.
Sul fronte del dispositivo è inoltre disponibile la porta ottica compatibile con i dispositivi di comunicazione CX01, per il collegamento via USB a PC con software Xpress, e CX02 per la connessione Wi-Fi a PC con software Xpress o smartphone e tablet con App LOVATO Sam1.



App LOVATO NFC e
App LOVATO Sam1 scaricabili gratuitamente da
Google Play Store e App Store.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

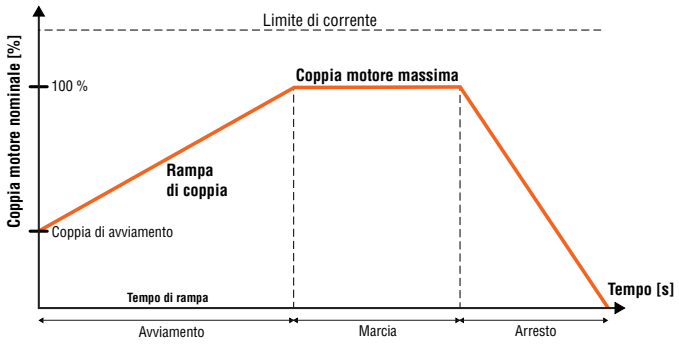
Dall'accensione all'avviamento in soli 4 passaggi



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

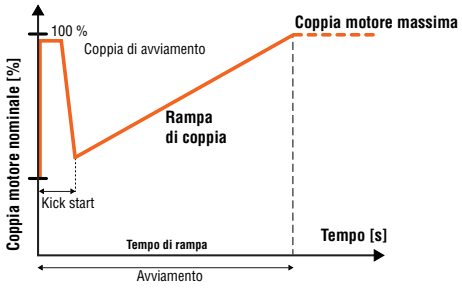
CONTROLLO DI COPPIA

Il controllo di coppia consente accelerazioni e decelerazioni graduali del motore in funzione delle variazioni del carico, con conseguente drastica riduzione dei guasti meccanici e dell'usura degli organi di trasmissione.



KICK START

Questa funzione permette l'avviamento del motore quando la coppia iniziale non è sufficiente a vincere le forze di primo attrito tipiche dei carichi con grande inerzia, imprimendo una coppia elevata nei primissimi istanti dell'avviamento.



AVVIAMENTO DI EMERGENZA

Nei casi dove è assolutamente prioritario il funzionamento del motore rispetto alla possibilità di guasto del motore o dell'avviatore, è possibile programmare un ingresso dell'avviatore per inibire l'intervento di tutte le protezioni/allarmi che impediscono l'avviamento del motore.

SETUP PREDEFINITO PER POMPA ANTINCENDIO

Durante la procedura guidata di configurazione è possibile selezionare l'applicazione pompa antincedio. Questo set di parametri è ottimizzato per l'avviamento di pompe antincendio, inibendo tutti gli allarmi e le protezioni. In questa situazione la priorità massima è l'avviamento della pompa non curando le conseguenze per l'avviatore e il motore della pompa stessa.

INGRESSI, USCITE, LIMITI E VARIABILI REMOTE

Le funzioni di ingresso e di uscita sono preconfigurate con le impostazioni più comuni, ma l'utente può facilmente modificare la configurazione predefinita e adattare il soft starter alle proprie esigenze applicative. Tutti gli ingressi e le uscite sono configurabili. Ci sono tre tipi di variabili interne programmabili:
– soglie limite;
– variabili remote;
– allarmi utente.

CONTATORI DI MANUTENZIONE

Gli ADXL hanno due contatori dedicati al conteggio del numero di avviamenti e delle ore di funzionamento del motore, sulle quali è possibile associare una soglia al cui superamento viene generato un allarme.

VENTOLA TERMOSTATA

È possibile equipaggiare i soft starter ADXL dalla taglia 18 a 115A con una ventola opzionale (integrata di serie sulle taglie superiori) per migliorare le prestazioni di dissipazione del calore ed incrementare il numero di avviamenti/ora. La ventola è alimentata direttamente dal soft starter che, oltre a controllarne l'attivazione, ne monitora lo stato, segnalando eventuali anomalie con allarmi dedicati.

MONTAGGIO SU GUIDA DIN

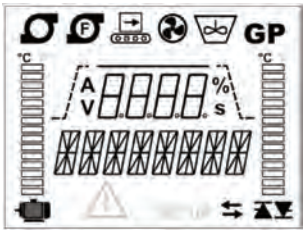
Per le taglie da 18 a 115A è disponibile l'accessorio EXP8003 per il montaggio del soft starter su guida DIN da 35mm.



INTERFACCIA UTENTE

Un display a icone retroilluminato, presenta all'utente informazioni e misure in modo chiaro e immediato.

- Testi disponibili in 6 lingue (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU);
- 6 icone indicano l'applicazione selezionata: pompa centrifuga, pompa antincendio, nastro trasportatore, ventilatore, miscelatore e generica;
- Due barre grafiche visualizzano lo stato termico del motore e dei tiristori;
- Il display alfanumerico mostra testi e misure;
- Una barra di stato indica lo stato dell'avviatore: start, rampa/bypass, arresto.



PASSWORD

L'accesso ai parametri del soft starter può essere protetto da password personalizzabili dall'utente. Esistono due livelli di accesso, base e avanzato. È possibile inoltre bloccare la comunicazione seriale tramite la password di controllo remoto.

COMUNICAZIONE RS485 E UNITÀ DI VISUALIZZAZIONE REMOTA

Tutti i soft starter della serie ADXL hanno uno slot dove alloggiare la scheda di comunicazione opzionale RS485 con protocollo Modbus-RTU, codice EXC1042. La comunicazione RS485 può essere utilizzata per l'interfacciamento del soft starter ad un software di supervisione (come ad esempio Synergy) o per la connessione dell'unità di visualizzazione remota EXCRDU2 per la visualizzazione delle misure, comando e setup da fronte quadro.



EXC1042



EXCRDU2



SUPERVISIONE E CONTROLLO REMOTO

Tramite la scheda di comunicazione RS485 opzionale EXC1042 e la compatibilità con i software di supervisione Synergy, di setup e controllo remoto Xpress, è possibile monitorare costantemente da PC tutte le misure disponibili sul soft starter, lo stato dell'avviatore, visualizzare trend e modificare i parametri.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ADXT:
PRESTAZIONI ELEVATE, GRANDI FUNZIONALITÀ

ADXT è il soft starter ideale per applicazioni che richiedono prestazioni elevate, grande affidabilità e robustezza. Ricco di funzionalità avanzate e protezioni integrate, fornisce un controllo preciso dell'avviamento e arresto dei motori e permette di ridurre i consumi energetici per applicazioni a velocità costante.



CONTROLLO SU 3 FASI

Il controllo su tre fasi permette al soft starter di fornire nei primissimi istanti dell'avviamento una coppia più elevata rispetto ad un soft starter a due fasi controllate a parità di corrente. Questa caratteristica lo rende particolarmente adatto per il comando di applicazioni gravose, caratterizzate da un'inerzia elevata, come frantoi, ventilatori, trasportatori verticali o inclinati, compressori a vite, centrifughe, eliche, mulini, seghe a nastro o circolari, trituratori.

AMPIO RANGE DI TENSIONE DI LINEA FINO 690VAC

ADXT è adatto per l'installazione in impianti con tensione nominale da 380 a 690VAC, caratteristica che lo rende estremamente versatile per ogni mercato, incluso quello Nord Americano.
Sono disponibili due versioni, che differiscono per tensione di alimentazione ausiliaria: versione 110...120VAC e 220...240VAC oppure versione 24VAC/DC.

BYPASS INTEGRATO

Tutta la gamma integra di serie il contattore di bypass che, ad avviamento completato, disattiva i tiristori riducendo i consumi energetici, il calore prodotto e la potenza dissipata.

DISPLAY GRAFICO MULTILINGUA

Il display LCD grafico retroilluminato offre una visualizzazione chiara e completa dello stato dell'avviatore e delle misure elettriche, con testi estesi, messaggi di feedback e grafico delle prestazioni in tempo reale. Sono disponibili 8 lingue (Inglese, Italiano, Francese, Spagnolo, Portoghese, Tedesco, Cinese, Russo) ed è possibile personalizzare le schermate con i parametri desiderati.



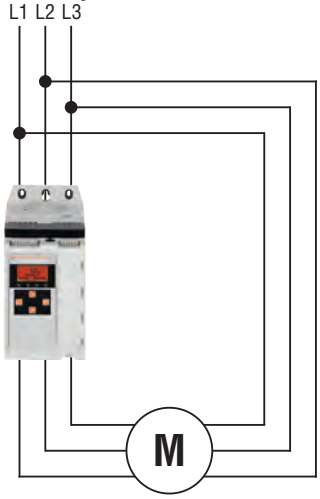
CONNESSIONE IN LINEA O A TRIANGOLO INTERNO

I soft starter ADXT possono essere installati sia con il tradizionale collegamento in linea che con il collegamento a triangolo interno (collegamento a sei fili), con i tiristori connessi in serie a ciascun avvolgimento del motore, schema diffuso negli Stati Uniti e in molti altri Paesi. In questa configurazione, che richiede speciali motori a sei fili, il soft starter viene attraversato solo dalla corrente di fase, decisamente più bassa rispetto a quella di linea. Ciò permette di utilizzare un avviatore di taglia inferiore, con conseguente risparmio di costi e semplifica la sostituzione degli avviatori stella-triangolo poiché viene mantenuto il cablaggio esistente.

Collegamento in linea
L1 L2 L3



Collegamento a triangolo interno
L1 L2 L3



QUICK SETUP E SIMULAZIONE

È disponibile un menù per l'impostazione rapida del soft starter, che guida l'utente durante la configurazione suggerendo impostazioni tipiche per le applicazioni più comuni. Inoltre, con la modalità simulazione è possibile simulare l'avviamento, la marcia e l'arresto del motore per verificare il corretto funzionamento del soft starter e delle apparecchiature ad esso associate.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



FUNZIONE POWER TRHOUGH E AVVIAMENTO DI EMERGENZA

Sono disponibili due funzioni per l'avviamento del motore in situazioni di emergenza:

- la funzione PowerThrough, se abilitata, permette al soft starter di funzionare anche in caso di danneggiamento di uno dei tre tiristori, permettendo comunque al motore di partire con un controllo su due fasi, minimizzando i tempi di fermo macchina
- la funzione avviamento di emergenza, attivabile tramite un ingresso digitale, consente invece al soft starter di mantenere il motore in marcia ignorando qualsiasi condizione di guasto o allarme, dando priorità al comando del motore in caso di emergenza.

PORTA USB E COMUNICAZIONE OPZIONALE

Sulla parte superiore del soft starter è presente una porta USB per il collegamento di una pen drive attraverso la quale è possibile:

- caricare un file di configurazione parametri
- eseguire il download del log eventi
- modificare le lingue
- aggiornare il firmware del soft starter.

La configurazione dei file esportabili via USB avviene da PC tramite il software ADXTSW, scaricabile dal sito www.LovatoElectric.com.
Se è necessario integrare il soft starter all'interno di una rete di controllo e supervisione sono inoltre disponibili due schede di comunicazione opzionali con porta RS485 (protocollo Modbus-RTU) o Ethernet (protocollo Modbus-TCP).

SERVIZIO PER CARICO STANDARD O GRAVOSO

Sono adatti sia per il comando di carichi standard, con correnti di spunto tipiche tra le 3 e 4 volte la corrente nominale del motore, che carichi gravosi con correnti di spunto più elevate come 5 volte la nominale.
A seconda della corrente di spunto e del tempo di avviamento, il soft starter è in grado di fornire una corrente di uscita continuativa più o meno elevata.
Le tabelle riportate sul catalogo offrono una guida per la corretta selezione del codice in base al livello di gravosità del carico.

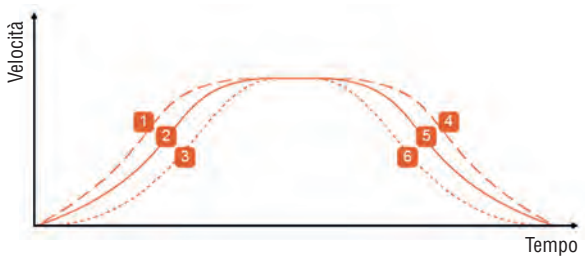


PROTEZIONI INTEGRATE

Sono disponibili numerose funzioni integrate per la protezione del motore, del sistema e per l'avviatore stesso: protezione termica del motore contro il sovraccarico, sovracorrente, mancanza fase, errata sequenza fasi, carico troppo basso (protezione contro la marcia a secco), sovratensione o sottotensione, avviamento troppo lungo, asimmetria di corrente, sovratemperatura, protezione motore con termistore, e tante altre.

MODALITA' DI CONTROLLO MOTORE

I soft starter ADXT integrano numerose modalità per il controllo dell'avviamento e arresto del motore, che li rendono estremamente versatili per ogni tipo di applicazione: avviamento con corrente costante, rampa di corrente, rampa di tensione, controllo adattivo, kick start, limitazione della corrente di avviamento, cicli di pulizia pompa, arresto controllato o a ruota libera, frenatura in corrente continua, frenatura graduale con controllo contattore di frenata, comando contattore per inversione del senso di marcia, funzione jog e avviamenti schedulati.



❶ Accelerazione anticipata
❷ Accelerazione costante
❸ Accelerazione ritardata
❹ Decelerazione ritardata
❺ Decelerazione costante
❻ Decelerazione anticipata

AVVIAMENTO SCHEDULATO

È possibile configurare il soft starter per avviare o arrestare il motore automaticamente in un particolare momento della giornata o in determinati giorni della settimana sulla base dell'orologio datario integrato.

OMOLOGAZIONE cULus

I soft starter ADXT sono omologati cULus, requisito essenziale per la vendita nel mercato statunitense e canadese.

Versione base
Tipo ADXNB...



ADXNB...

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le	Potenza nominale motore ≤40°C 400V	400-480V	550-600V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	[HP]	n°	[kg]
Impostazione parametri con potenziometri. Relè di bypass e 2 uscite a relè incorporate. Tensione di impiego 208...600VAC. Alimentazione ausiliaria 100...240VAC.						
ADXNB006	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNB012	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNB018	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNB025	25	11	15	20	1	0,720
ADXNB030	30	15	20	25	1	0,720
ADXNB038	38	18,5	25	30	1	0,750
ADXNB045	45	22	30	40	1	0,750
Alimentazione ausiliaria 24VAC/DC.						
ADXNB00624	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNB01224	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNB01824	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNB02524	25	11	15	20	1	0,720
ADXNB03024	30	15	20	25	1	0,720
ADXNB03824	38	18,5	25	30	1	0,750
ADXNB04524	45	22	30	40	1	0,750

Versione NFC
Tipo ADXNF...



NFC

ADXNF...

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le	Potenza nominale motore ≤40°C 400V	400-480V	550-600V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	[HP]	n°	[kg]
Connettività NFC per impostazione parametri da smartphone e App. Relè di bypass e 2 uscite a relè incorporate. Tensione di impiego 208...600VAC. Alimentazione ausiliaria 100...240VAC.						
ADXNF006	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNF012	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNF018	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNF025	25	11	15	20	1	0,730
ADXNF030	30	15	20	25	1	0,730
ADXNF038	38	18,5	25	30	1	0,760
ADXNF045	45	22	30	40	1	0,760
Alimentazione ausiliaria 24VAC/DC.						
ADXNF00624	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNF01224	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNF01824	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNF02524	25	11	15	20	1	0,730
ADXNF03024	30	15	20	25	1	0,730
ADXNF03824	38	18,5	25	30	1	0,760
ADXNF04524	45	22	30	40	1	0,760

Caratteristiche generali
ADXN... è un soft starter con controllo su due fasi per il controllo graduale dell'avviamento e dell'arresto di motori asincroni. I suoi punti di forza sono la semplicità di configurazione, grazie ad un set ridotto di parametri che rendono la programmazione facile e veloce, e la compattezza, grazie al contenitore largo solo 45mm che lo rende adatto per l'installazione in quadri con spazi limitati.
Trova impiego per l'avviamento di molteplici applicazioni, come il controllo di pompe, ventilatori, compressori, nastri trasportatori e miscelatori.
È disponibile con corrente nominale da 6 a 45A, adatto all'installazione in impianti con tensione di linea nominale da 208 a 600VAC 50/60Hz.
La serie è composta da 3 versioni che si differenziano in base alla modalità di programmazione (regolazione con potenziometri frontali o via smartphone con connettività NFC e App) e funzionalità integrate.
Ogni versione è inoltre disponibile in doppia variante con tensione di alimentazione ausiliaria 24VAC/DC o 100...240VAC per soddisfare ogni esigenza in base alla tensione presente all'interno dell'impianto.

VERSIONE BASE ADXNB
Il soft starter ADXNB è la soluzione ideale per chi necessità di un avviatore con funzioni base ed estremamente semplice da configurare. La configurazione richiede l'impostazione di soli tre parametri regolati tramite potenziometri presenti sul fronte dell'avviatore.
Le caratteristiche generali sono le seguenti:
- relè di bypass incorporato
- programmazione tramite potenziometri frontali: gradino di tensione iniziale, rampa di accelerazione e rampa di decelerazione
- avviamento a rampa di tensione
- arresto controllato o a ruota libera
- protezione da sovratemperatura integrata
- 2 uscite a relè integrate con contatto NA, con funzione di comando contattore di linea (marcia) e TOR (Top Of Ramp, rampa completata)
- ideale per pompe, ventilatori, soffiatori, nastri trasportatori, compressori e applicazioni generiche.

VERSIONE NFC ADXNF
Il soft starter ADXNF è una versione cieca dotata di connettività NFC per la programmazione via smartphone e App LOVATO NFC. Le impostazioni di fabbrica prevedono un set di parametri per il controllo di compressori scroll, tipicamente utilizzati in impianti di condizionamento, refrigeratori e pompe di calore ma i parametri possono essere modificati via smartphone e App LOVATO NFC per il controllo di qualsiasi tipo di applicazione, come pompe, ventilatori, nastri trasportatori, ecc...
E' inoltre possibile configurare una password per il blocco delle impostazioni.
Le caratteristiche generali sono le seguenti:
- relè di bypass incorporato
- programmazione via smartphone con connettività NFC e App LOVATO NFC, disponibile per smart devices Android e iOS, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- impostazioni di fabbrica con parametri pre-configurati per il controllo di compressori scroll
- avviamento a rampa di tensione
- arresto controllato o a ruota libera
- protezione da sovratemperatura integrata
- 2 uscite a relè integrate con contatto NA, con funzione programmabile per comando contattore di linea (marcia), TOR-Top Of Ramp o allarme
- ideale per compressori scroll (impianti di condizionamento, pompe di calore, refrigeratori), pompe, ventilatori, soffiatori, nastri trasportatori e applicazioni generiche con modifica parametri tramite connettività NFC e App LOVATO NFC.

Caratteristiche di impiego ADXN...
Vedi pag. 5-9.

Omologazioni e conformità
Vedi pag. 5-9.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Versione avanzata Tipo ADXNP...



ADXNP...

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le	Potenza nominale motore ≤40°C 400V	400-480V	550-600V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	[HP]	n°	[kg]
Impostazione parametri base con potenziometri (disabilitabili) e parametri avanzati con tecnologia NFC e App. Protezione termica elettronica del motore integrata. Relè di bypass e 2 uscite a relè incorporate. Porta ottica frontale. Modulo RS485 Modbus-RTU opzionale. Tensione di impiego 208...600VAC. Alimentazione ausiliaria 100...240VAC.						
ADXNP006	6	2,2	3	5	1	0,560
ADXNP012	12	5,5	7,5	10	1	0,560
ADXNP018	18	7,5	10	15	1	0,560
ADXNP025	25	11	15	20	1	0,750
ADXNP030	30	15	20	25	1	0,750
ADXNP038	38	18,5	25	30	1	0,780
ADXNP045	45	22	30	40	1	0,780
Alimentazione ausiliaria 24VAC/DC.						
ADXNP00624	6	2,2	3	5	1	0,560
ADXNP01224	12	5,5	7,5	10	1	0,560
ADXNP01824	18	7,5	10	15	1	0,560
ADXNP02524	25	11	15	20	1	0,750
ADXNP03024	30	15	20	25	1	0,750
ADXNP03824	38	18,5	25	30	1	0,780
ADXNP04524	45	22	30	40	1	0,780

Accessori per ADXN...



SM1X3150R



EXP8007

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Accessori per soft starter serie ADXN...			
SM1X3150R	Connessione rigida per soft starter ADXN da 6 a 38 A per montaggio diretto a interruttore salvamotore magnetotermico tipo SM1R❶	1	0,053
EXP8007	Ventola per ADXN da 6 a 30A per incremento del numero di avviamenti/ora (ADXN taglia 38A e 45A hanno la ventola già integrata di serie)	1	0,044

❶ Per dettagli su interruttori salvamotori magnetotermici tipo SM1R... consultare il capitolo 1.

Dispositivi di comunicazione e tastiera remota per ADXNP...



CX01



CX02



CX04



EXCRDU2

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Dispositivi di comunicazione.			
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ ADXNP con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC/smartphone ↔ ADXNP per download dati, programmazione e diagnostica	1	0,090
CX04	Modulo di comunicazione RS485 per ADXNP, protocollo Modbus-RTU. Alimentazione ausiliaria 24VAC/DC	1	0,046
Tastiera remota.			
EXCRDU2	Unità di visualizzazione remota, display grafico LCD a colori, porta RS485 integrata, per monitoraggio e controllo di max 32 azionamenti, IP65, cavo incluso lunghezza 3m	1	0,420

VERSIONE AVANZATA ADXNP
Il soft starter ADXNP offre la protezione termica elettronica del motore, realizzata tramite trasformatori di corrente integrati, che oltre a consentire la protezione del motore da sovraccarico, permettono la gestione di rampe di avviamento con limite di corrente che si adattano automaticamente alle variazioni del carico. E' dotato sia di potenziometri frontali per la regolazione dei parametri base che di connettività NFC e porta ottica per le impostazioni avanzate, configurabili via smartphone e App LOVATO NFC. ADXNP può essere equipaggiato con modulo di comunicazione RS485 opzionale per essere integrato in una rete di supervisione.
Le caratteristiche generali sono le seguenti:
- relè di bypass incorporato
- protezione termica elettronica del motore integrata con doppia classe configurabile (avviamento e marcia)
- programmazione dei parametri base tramite potenziometri frontali (eventualmente disabilitabili via NFC): gradino di tensione iniziale, rampa di accelerazione e rampa di decelerazione
- programmazione dei parametri avanzati (corrente nominale del motore, limite corrente di avviamento, classe di protezione termica, soglie di protezione, parametri di comunicazione, password, funzione uscite e proprietà degli allarmi) via smartphone con tecnologia NFC e App LOVATO NFC, disponibile per smart devices Android e iOS, scaricabile gratuitamente da Google Play e App Store
- avviamento a rampa di tensione con limite di corrente
- arresto controllato o a ruota libera
- protezione da sovratemperatura integrata
- 2 uscite a relè integrate con contatto NA, con funzione programmabile comando contattore di linea (marcia), TOR-Top Of Ramp, allarme, coppia massima
- porta ottica frontale per il collegamento dei dispositivi USB (CX01) e Wi-Fi (CX02) per programmazione, download dati e diagnostica da PC con software Xpress e smartphone e tablet con App LOVATO Sam1, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- modulo RS485 opzionale (CX04), protocollo Modbus-RTU
- ideale per pompe, ventilatori, soffiatori, nastri trasportatori, compressori miscelatori e applicazioni generiche.

Caratteristiche di impiego ADXN...
- tensione d'ingresso: 208...600VAC ±10%
- frequenza di rete: 50/60Hz ±5%
- alimentazione ausiliaria: 24VAC/DC (ADXN...24), 100...240VAC (ADXN...) -15%/+10%
- corrente nominale avviatore le: 6...45A
- potenza nominale motore 2,2...22kW (400VAC) e 5...40HP (600VAC)
- 3 LED di segnalazione: presenza alimentazione ausiliaria, segnalazione fase di avviamento o rampa completata, allarme
- 1 ingresso digitale di comando di start
- 2 uscite a relè con contatto normalmente aperto, programmabili su ADXNF e ADXNP, funzione fissa su ADXNB
- temperatura di impiego: -20...+60°C (sopra i 40°C con declassamento della corrente nominale del 1%/°C)
- temperatura di stoccaggio: -30...+80°C
- avviamenti/ora: vedere pag. 5-23
- fissaggio a vite o su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- grado di protezione: IP20.

Software Synergy, Xpress, Sam1 e App NFC
Vedere capitolo 36.

Omologazioni e conformità per soft starter ADXN...
Omologazioni: cULus, EAC, RCM (in corso).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 n° 60947-4-2.

Omologazioni e conformità per accessori
Omologazioni: cULus (EXP8007 e CX04), cETLus per EXCRDU2, EAC (escluso EXCRDU2).
Conformi alle norme: CX01: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3; CX02: IEC/EN/BS 60950-1, EN 62311, EN301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V3.2.0, EN300 328 V2.1.1, SM1X3150R: IEC/EN/BS 60947-1; CX04: IEC/EN/BS 61010-1, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1; EXCRDU2: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4.

Serie ADXL...



ADXL0018600...ADXL0060600

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le	Potenza nominale motore ≤40°C (400V)		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Per impieghi standard e gravosi. Relè di bypass integrato. Tensione di impiego 208...600VAC. Alimentazione ausiliaria 100...240VAC.					
ADXL0018600	18	7,5	10	1	2,100
ADXL0030600	30	15	15	1	2,100
ADXL0045600	45	22	25	1	2,100
ADXL0060600	60	30	30	1	2,100
ADXL0075600	75	37	40	1	2,900
ADXL0085600	85	45	50	1	2,900
ADXL0115600	115	55	60	1	2,900
ADXL0135600	135	75	75	1	7,800
ADXL0162600	162	90	75	1	7,800
ADXL0195600	195	110	100	1	13,900
ADXL0250600	250	132	150	1	13,900
ADXL0320600	320	160	200	1	13,900



ADXL0135600...ADXL0162600

Potenze nominali IEC ≤40°C (50Hz)

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le	Potenza nominale motore❶		
		230V	400V	500V
	[A]	[kW]	[kW]	[kW]
ADXL0018600	18	4	7,5	11
ADXL0030600	30	7,5	15	18,5
ADXL0045600	45	11	22	30
ADXL0060600	60	15	30	37
ADXL0075600	75	22	37	45
ADXL0085600	85	22	45	55
ADXL0115600	115	37	55	75
ADXL0135600	135	37	75	90
ADXL0162600	162	45	90	110
ADXL0195600	195	55	110	132
ADXL0250600	250	75	132	160
ADXL0320600	320	90	160	200

Potenze nominali UL ≤40°C (60Hz)

Codice	Corrente	Potenza nominale motore❷				
		208V	220-240V	380-415V	440-480V	550-600V
	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
ADXL0018600	18	5	5	10	10	15
ADXL0030600	28	10	10	15	20	25
ADXL0045600	44	10	15	25	30	40
ADXL0060600	60	20	20	30	40	50
ADXL0075600	75	25	25	40	50	60
ADXL0085600	83	25	30	50	60	75
ADXL0115600	114	40	40	60	75	100
ADXL0135600❸	130	40	50	75	100	125
ADXL0162600❸	156	50	60	75	125	150
ADXL0195600❸	192	60	75	100	150	200
ADXL0250600❸	248	75	100	150	200	250
ADXL0320600❸	320	100	125	200	250	300

❶ Valori nominali secondo IEC/EN/BS 60072-1.
❷ Valori di potenza e corrente secondo UL 508 (60Hz).
❸ Per conformità UL utilizzare kit terminali UL e protezione terminali. Vedere pag. 5-11 per la selezione.

Caratteristiche generali
ADXL è un soft starter con due fasi controllate e bypass integrato per il controllo dell'avviamento e dell'arresto di motori trifase asincroni. Gli ADXL sono dotati di display retroilluminato a icone e connettività NFC per una semplice e immediata configurazione anche attraverso smartphone e tablet. Sono adatti sia per applicazioni semplici "plug and play", grazie al wizard d'installazione, sia per applicazioni dove sono richieste massime prestazioni in termini di controllo e protezione del motore durante l'avviamento e il funzionamento. Negli ADXL sono presenti funzionalità di protezione sia dell'avviatore sia del motore connesso ed è possibile abilitare allarmi specifici per segnalare la necessità di manutenzione, come ad esempio il numero di avviamenti effettuati o le ore di funzionamento del motore connesso.

Le caratteristiche generali sono le seguenti:
- due fasi controllate
- display LCD a icone retroilluminato
- testi in 6 lingue (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU)
- relè di bypass integrato
- avviamento a rampa di tensione o di coppia
- controllo di coppia
- kick start
- limitazione della corrente massima di avviamento
- arresto controllato o a ruota libera
- 3 ingressi digitali programmabili, di cui 1 configurabile come digitale o ingresso PTC
- 3 uscite a relè programmabili: 1 contatto in scambio, 2 contatti normalmente aperti
- LED di segnalazione: presenza alimentazione, segnalazione fase di avviamento o rampa completata, allarme
- 4 set di parametri motore configurabili
- porta ottica per programmazione, download dati e diagnostica tramite il software Xpress e App LOVATO Sam1, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- connettività NFC per programmazione parametri tramite App LOVATO NFC, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- scheda di comunicazione RS485 opzionale, protocollo Modbus-RTU
- supervisione e controllo remoto tramite software Synergy
- misure visualizzabili su display: corrente massima, correnti di fase, coppia, tensione, potenza attiva totale, fattore di potenza, stato termico motore, temperatura avviatore, energia, contaore motore, contatore numero avviamenti.
- protezioni:
  - motore: doppia classe di protezione termica (avviamento e marcia), protezione mediante PTC, rotore bloccato, asimmetria corrente, avviamento troppo lungo, coppia minima, motore non connesso
  - alimentazione ausiliaria: tensione troppo bassa o microinterruzione
  - alimentazione di potenza: mancanza linea, mancanza fase, errata sequenza fasi, tensione o frequenza fuori limite
  - avviatore: sovratemperatura, sovracorrente, avaria tiristori, avaria relè di bypass, avaria sensore di temperatura e avaria ventole
- log eventi.

Caratteristiche di impiego
- tensione d'ingresso: 208...600VAC ±10%
- frequenza di rete: 50/60Hz ±5%
- alimentazione ausiliaria: 100...240VAC
- corrente nominale avviatore le da 18 a 320A
- corrente nominale motore impostabile tra il 50% e il 100% della corrente nominale avviatore le
- potenza nominale motore 7,5...160kW (400VAC) e 15...300HP (600VAC)
- temperatura di impiego: -20...+60°C (sopra i 40°C con declassamento della corrente nominale del 0,5%/°C)
- temperatura di stoccaggio: -30...+80°C
- avviamenti/ora: vedere pag. 5-23
- fissaggio a vite o su guida DIN 35mm per ADXL0018600... ADXL0115600 con accessorio opzionale EXP8003
- grado di protezione: IP00.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RCM.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2, UL508, CSA C22.2 n°14.

Accessori per ADXL...


CX01


CX02



EXCRDU2


EXC1042


EXCGLB...


EXCCON02


EXCM4G01


EXP8003


EXP8004


EXA01


EXA02


EXA03


EXA04

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Dispositivi di comunicazione.			
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ ADXL con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC/smartphone ↔ ADXL per download dati, programmazione, diagnostica e clonazione	1	0,090
EXC1042	Scheda di comunicazione RS485, protocollo Modbus-RTU	1	0,020
Unità di visualizzazione remota.			
EXCRDU2	Unità di visualizzazione remota, display grafico LCD a colori, porta RS485 integrata, per monitoraggio e controllo di max 32 azionamenti, IP65, cavo incluso lunghezza 3m	1	0,420
Gateway e convertitori.			
EXCGLB01	Gateway data logger, 1 porta RS485, 1 porta Ethernet, connessione Wi-Fi	1	0,190
EXCGLB02	Gateway data logger, 1 porta RS485, 1 porta Ethernet, connessione 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Gateway data logger, 1 porta RS485, 2 porte Ethernet, connessione 4G (LTE)	1	0,190
EXCM4G01	Gateway 4G con porte Ethernet e RS485, protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,300
EXCCON02	Convertitore RS485/Ethernet 9...48VDC, con funzione di conversione protocollo Modbus-RTU/TCP	1	0,400
Accessori.			
EXP8003	Kit di montaggio su guida DIN per ADXL0018600... ADXL0115600	1	0,200
EXP8004	Ventola per ADXL0018600... ADXL0115600 (i codici ADXL0075600...ADXL0115600 ospitano due ventole EXP8004)	1	0,040
EXA01	Kit terminali UL per ADXL0135600, ADXL0162600, e ADXL0195600	3	0,141
EXA02	Kit protezione terminali per ADXL0135600, ADXL0162600, e ADXL0195600	3	0,125
EXA03	Kit terminali UL per ADXL0250600 e ADXL0320600	3	0,314
EXA04	Kit protezione terminali per ADXL0250600 e ADXL0320600	3	0,154

Caratteristiche generali
Dispositivi di comunicazione per il collegamento di prodotti LOVATO Electric a:
– PC
– smartphone
– tablet.

CX01
Questo dispositivo USB/ottico, completo di cavo, permette il collegamento frontale dei prodotti compatibili ad un PC con software Xpress via USB senza la necessità di scollegare l'alimentazione del quadro elettrico.

CX02
Tramite questo dispositivo Wi-Fi, i prodotti LOVATO Electric compatibili sono visibili da PC, smartphone e tablet senza la necessità di cavi. Compatibile con software Xpress e App LOVATO Sam1.

Per dimensioni, schemi elettrici e caratteristiche tecniche, consultare i manuali disponibili sul sito www.LovatoElectric.com

EXCRDU2
Tramite l'unità di visualizzazione remota EXCRDU2 è possibile comandare e monitorare fino a 32 azionamenti via comunicazione RS485, a scelta tra soft starter serie ADXL... o ADXNP... e azionamenti a velocità variabile serie VLB....
Per i soft starter ADXL è possibile inoltre modificare la programmazione, visualizzare misure e dati di funzionamento del motore e eventuali allarmi.
– alimentazione 100...240VAC 50/60Hz o 110...250VDC
– display LCD grafico widescreen a colori 118x96mm
– porta di comunicazione RS485 isolata integrata, protocollo Modbus-RTU
– parametri di comunicazione configurabili
– porta ottica integrata per aggiornamento firmware
– esecuzione da incasso, foratura standard 92x92mm
– compatibile con ADXL equipaggiati con scheda di comunicazione RS485, cod. EXC1042
– cavo di collegamento RS485 incluso, lunghezza 3m
– grado di protezione IP65 frontale con guarnizione (fornita di serie), IP20 contenitore e morsetti.

EXGLB..., EXCCON02, EXCM4G01
Per dettagli consultare il capitolo 34.

Software Synergy, Xpress, Sam1 e App NFC
Vedere capitolo 36.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus per EXA..., EXP8003 e EXP8004, cETLus per EXCRDU2, EAC (esclusi EXCRDU2 e EXA...).
Conformi alle norme: CX01: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3;
CX02: IEC/EN/BS 60950-1, EN 62311, EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V3.2.0, EN 300 328 V2.1.1
EXC1042: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2.
EXCRDU2: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Serie ADXT...
Collegamento in linea



ADXT...

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le collegamento in linea corrente di avviamento (tempo di avviamento) 3*Ie (10s)	3,5*Ie (15s)	4*Ie (10s)	4*Ie (20s)	5*Ie (5s)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Per impieghi standard e gravosi. Contattore di bypass integrato. Tensione di impiego 380…690VAC. Alimentazione ausiliaria 110...120VAC e 220...240VAC.							
ADXT0034	42	34	34	27	31	1	4,800
ADXT0060	64	62	60	50	53	1	4,900
ADXT0084	105	86	84	68	76	1	5,500
ADXT0104	115	107	104	86	95	1	5,500
ADXT0126	135	129	126	103	115	1	5,500
ADXT0139	184	143	139	115	127	1	12,700
ADXT0165	200	170	165	138	150	1	12,700
ADXT0187	229	194	187	157	170	1	12,700
ADXT0230	250	244	230	200	202	1	12,700
ADXT0311	397	322	311	262	288	1	15,500
ADXT0410	410	410	410	379	400	1	15,500
ADXT0506	550	526	506	427	462	1	19,000
ADXT0554	580	578	554	469	507	1	19,000
Alimentazione ausiliaria 24VAC/DC.							
ADXT003424	42	34	34	27	31	1	4,800
ADXT006024	64	62	60	50	53	1	4,900
ADXT010424	115	107	104	86	95	1	5,500
ADXT013924	184	143	139	115	127	1	12,700
ADXT023024	250	244	230	200	202	1	12,700

Collegamento a triangolo interno



ADXT...

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le collegamento a triangolo interno corrente di avviamento (tempo di avviamento) 3*Ie (10s)	3,5*Ie (15s)	4*Ie (10s)	4*Ie (20s)	5*Ie (5s)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Per impieghi standard e gravosi. Contattore di bypass integrato. Tensione di impiego 380…690VAC. Alimentazione ausiliaria 110...120VAC e 220...240VAC.							
ADXT0034	63	51	51	41	47	1	4,800
ADXT0060	96	93	90	75	80	1	4,900
ADXT0084	158	129	126	102	114	1	5,500
ADXT0104	173	161	156	129	143	1	5,500
ADXT0126	203	194	189	155	173	1	5,500
ADXT0139	276	215	209	173	191	1	12,700
ADXT0165	300	255	248	207	225	1	12,700
ADXT0187	344	291	281	236	255	1	12,700
ADXT0230	375	366	345	300	303	1	12,700
ADXT0311	596	484	466	393	433	1	15,500
ADXT0410	615	615	615	568	600	1	15,500
ADXT0506	825	789	758	640	694	1	19,000
ADXT0554	870	868	832	704	760	1	19,000
Alimentazione ausiliaria 24VAC/DC.							
ADXT003424	63	51	51	41	47	1	4,800
ADXT006024	96	93	90	75	80	1	4,900
ADXT010424	173	161	156	129	143	1	5,500
ADXT013924	276	215	209	173	191	1	12,700
ADXT023024	375	366	345	300	303	1	12,700

Caratteristiche generali

ADXT è un soft starter con controllo su tre fasi per l'avviamento e l'arresto progressivo di motori asincroni trifase. Trova impiego principalmente per il controllo di carichi gravosi, grazie all'elevata coppia disponibile in fase avviamento, che permette di vincere l'inerzia di applicazioni come frantoi, ventilatori, trasportatori verticali o inclinati, compressori a vite, centrifughe, eliche, mulini, seghe a nastro o circolari, trituratori, e tante altre.
Tutta la gamma integra il contattore di bypass, che consente una riduzione dei consumi e della dissipazione di calore a motore avviato. La programmazione può essere fatta tramite la tastiera con display integrata o da PC con pen drive USB e sono disponibili funzionalità avanzate e protezioni integrate per il controllo del motore.

Le caratteristiche generali sono le seguenti:
- tre fasi controllate
- display LCD grafico retroilluminato
- testi in 8 lingue (Inglese, Italiano, Francese, Spagnolo, Portoghese, Tedesco, Cinese, Russo)
- contattore di bypass integrato
- numerose modalità di avviamento motore: corrente costante, rampa di corrente, rampa di tensione, controllo adattivo (avviamento con profilo di accelerazione che si adatta automaticamente sulla base delle informazioni relative agli avviamenti precedenti)
- kick start
- limitazione della corrente massima di avviamento
- arresto controllato o a ruota libera
- frenatura in corrente continua
- frenatura graduale con controllo di contattore di frenata per carichi variabili o con inerzia elevata che richiedono la massima coppia di frenatura possibile
- cicli di pulizia pompa, per avviare temporaneamente il motore in direzione avanti e indietro tramite un ingresso dedicato, al fine di rimuovere eventuali residui presenti nella girante prima dell'avviamento
- controllo di contattore esterno per inversione del senso di marcia del motore
- funzione jog, con avviamento del motore a velocità ridotta per permettere l'allineamento del carico o agevolare la manutenzione
- funzionamento con collegamento in linea o con connessione all'interno del triangolo motore (collegamento a 6 fili)
- gestione avviamento e arresto temporizzato sulla base dell'orologio datario
- possibilità di abilitare la funzione PowerThrough per avviamento del motore anche con soft starter danneggiato su una fase, con controllo su due fasi
- modalità emergenza per avviamento del motore ignorando le condizioni di allarme
- 4 ingressi digitali: start/stop, reset, e 2 ingressi programmabili
- 1 ingresso per termistore
- 3 uscite a relè: 1 contatto in scambio programmabile, 2 contatti normalmente aperti (di cui uno per comando contattore di linea e uno programmabile)
- 1 uscita analogica programmabile, tipo 0/4…20mA
- LED di segnalazione: avviatore pronto, segnalazione fase di avviamento o bypass connesso, allarme, comando da tastiera remota
- 2 set di parametri motore configurabili
- porta USB integrata per trasferimento parametri ed esportazione log eventi su file csv su pen drive USB
- scheda di comunicazione RS485 opzionale, protocollo Modbus-RTU
- scheda di comunicazione Ethernet opzionale, protocollo Modbus-TCP
- misure visualizzabili su display: corrente, tensione motore, tensione di fase, frequenza di rete, fattore di potenza motore, potenza motore, temperatura motore %, ore di funzionamento, numero di avviamenti, valore uscita analogica, temperatura dissipatore, temperatura tiristori, capacità termica avviatore, informazioni sull'ultimo avviamento
- schermate display configurabili dall'utente
- visualizzazione grafica delle prestazioni in tempo reale
- protezioni:
  - motore: protezione termica, sovratemperatura, sovracorrente, rotore bloccato, asimmetria corrente, avviamento troppo lungo, corrente troppo bassa, potenza troppo bassa o troppo alta, motore non connesso
  - alimentazione ausiliaria: sottotensione
  - tensione di ingresso: mancanza linea, mancanza fase, errata sequenza fasi, tensione e frequenza fuori limiti
  - avviatore: sovratemperatura, sovracorrente, avaria tiristori, sovraccarico del bypass.
- log eventi
- orologio datario.

Serie ADXT...

Potenza nominale
Collegamento in linea

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le (avviam.4*le 10s)	Potenza nominale motore IEC ≤40°C (50Hz)			Potenza nominale motore UL ≤40°C (60Hz)		
		400V	500V	690V	380-415V	440-480V	550-600V
	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]
Alimentazione ausiliaria 110...120VAC e 220...240VAC.							
ADXT0034	34	18,5	22	30	20	25	30
ADXT0060	60	30	37	55	30	40	50
ADXT0084	84	45	55	75	50	60	75
ADXT0104	104	55	75	90	60	75	100
ADXT0126	126	55	90	110	75	100	125
ADXT0139	139	75	90	132	75	100	125
ADXT0165	165	90	110	160	100	125	150
ADXT0187	187	90	132	185	100	150	200
ADXT0230	230	132	160	200	125	150	200
ADXT0311	311	160	220	315	150	250	300
ADXT0410	410	220	280	400	250	300	400
ADXT0506	506	280	355	500	300	400	500
ADXT0554	554	315	400	560	300	450	500
Alimentazione ausiliaria 24VAC/DC.							
ADXT003424	34	18,5	22	30	20	25	30
ADXT006024	60	30	37	55	30	40	50
ADXT010424	104	55	75	90	60	75	100
ADXT013924	139	75	90	132	75	100	125
ADXT023024	230	132	160	200	125	150	200

Caratteristiche di impiego
- tensione d'ingresso: 380...690VAC ±10%
- frequenza di rete: 50/60Hz ±5%
- alimentazione ausiliaria:
  - ADXT...: 110...120VAC e 220…240VAC -15%/+10%
  - ADXT…24: 24VAC/DC ±20%
- corrente nominale avviatore le da 34 a 554A
- possibilità di incrementare la corrente nominale per carchi leggeri (vedere tabella di selezione a pag 5-12)
- potenza nominale motore 18,5...315kW (400VAC) e 20...300HP (400VAC)
- temperatura di impiego: -10...+60°C (sopra i 40°C con declassamento, vedere il manuale tecnico sul sito www.LovatoElectric.com)
- temperatura di stoccaggio: -25...+60°C
- avviamenti/ora: vedere tabella sul manuale tecnico sul sito www.LovatoElectric.com
- fissaggio a vite
- grado di protezione: IP20 fino a ADXT0126, IP00 per taglie superiori (IP20 con coprimorsetti ADXTFG).

Omologazioni e conformità
Omologazioni (in corso): cULus, RCM.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 n°60947-4-2.

Potenza nominale
Collegamento a triangolo interno

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore le (avviam.4*le 10s)	Potenza nominale motore IEC ≤40°C (50Hz)			Potenza nominale motore UL ≤40°C (60Hz)		
		400V	500V	690V	380-415V	440-480V	550-600V
	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]
Alimentazione ausiliaria 110...120VAC e 220...240VAC.							
ADXT0034	51	22	30	45	30	30	40
ADXT0060	90	45	55	75	50	60	75
ADXT0084	126	55	75	110	60	100	125
ADXT0104	156	75	110	132	75	125	150
ADXT0126	189	90	132	160	100	150	150
ADXT0139	209	110	132	200	125	150	200
ADXT0165	248	132	160	200	150	200	250
ADXT0187	281	160	200	250	150	200	250
ADXT0230	345	160	250	315	200	250	350
ADXT0311	466	250	315	400	250	350	450
ADXT0410	615	355	400	630	350	500	600
ADXT0506	758	400	500	710	400	600	700
ADXT0554	832	450	600	800	500	600	700
Alimentazione ausiliaria 24VAC/DC.							
ADXT003424	51	22	30	45	30	30	40
ADXT006024	90	45	55	75	50	60	75
ADXT010424	156	75	110	132	75	125	150
ADXT013924	209	110	132	200	125	150	200
ADXT023024	345	160	250	315	200	250	350

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Accessori per ADXT...



ADXTRTU

new



ADXTTCP

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Schede di comunicazione.			
ADXTRTU	Scheda di comunicazione RS485, protocollo Modbus-RTU❶	1	0,330
ADXTTCP	Scheda di comunicazione Ethernet, protocollo Modbus-TCP❶	1	0,330
Accessori.			
ADXTC01KIT	Kit composto da tastiera remota IP65, Type 12 ADXTC01, scheda di collegamento a ADXT... e cavo di collegamento lunghezza 3m	1	0,560
ADXTFG	Kit coprimorsetti IP20 per ADXT0139...ADXT0554	6	0,850

❶ Le schede di comunicazione integrano la porta di collegamento per la tastiera remota opzionale ADXTC01.



ADXTC01KIT



ADXTFG

Caratteristiche generali
SCHEDE DI COMUNICAZIONE
Le schede ADXTRTU e ADXTTCP permettono di equipaggiare il soft starter ADXT con una porta di comunicazione di tipo RS485 (Modbus-RTU) o Ethernet (Modbus-TCP) per l'interfacciamento verso un sistema di controllo e supervisione.
Ogni scheda di comunicazione integra anche il connettore DB9 per il collegamento della tastiera remota opzionale ADXTC01.

KIT TASTIERA REMOTA
La tastiera remota ADXTC01 permette il controllo e montioraggio del soft starter ADXT dalla portella del quadro. Tramite la tastiera è possibile comandare l'avviamento e arresto del motore ed impostare i parametri.
Il kit contiene la tastiera remota, una scheda per il collegamento al soft starter (non necessaria se ADXT è già equipaggiato con una scheda di comunicazione tipo ADXTRTU o ADXTTCP), cavo di collegamento DB9, guarnizione IP65 e viti di fissaggio.

KIT COPRIMORSETTI
Vengono installati sui terminali di alimentazione dei soft starter ADXT0139...ADXT0554 per impedire il contatto accidentale con i terminali sotto tensione. Il kit include 6 coprimorsetti con relative staffe di fissaggio e fascette per cavi e offrono protezione IP20 se utilizzati con cavi di diametro pari o superiore a 22mm .

Omologazioni e conformità
Omologazioni (in corso): cULus per ADXTC01KIT.
Conformi alle norme: ADXTC01KIT: IEC/EN/BS 60947-4-2, IEC/EN/BS 60529, UL60947-4-2, CSA C22.2 n° 60947-4-2.
ADXTRTU e ADXTTCP: IEC/EN/BS 60947-4-2.

calpe

Serie 51ADX...



51ADX0017B...51ADX0045B



51ADX0060B...51ADX0085B



51ADX0110B...51ADX0125B

Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore Ie	Potenza nominale motore ≤40°C 400V	380-415V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Per impieghi gravosi. Contattore di bypass integrato. Tensione di impiego 208...500VAC. Alimentazione ausiliaria 208...240VAC.					
51ADX0017B	17	7,5	7,5	1	8,970
51ADX0030B	30	15	15	1	9,240
51ADX0045B	45	22	25	1	9,240
51ADX0060B	60	30	30	1	14,200
51ADX0075B	75	37	40	1	14,400
51ADX0085B	85	45	50	1	14,400
51ADX0110B	110	55	60	1	17,700
51ADX0125B	125	55	60	1	17,700
51ADX0142B	142	75	75	1	28,000
51ADX0190B	190	90	100	1	37,300
51ADX0245B	245	132	150	1	39,300
Per impieghi gravosi. Predisposto per contattore di bypass esterno. Tensione di impiego 208...415VAC. Alimentazione ausiliaria 208...240VAC.					
51ADX0310	310	160	150	1	48,900
51ADX0365	365	200	200	1	49,300
51ADX0470	470	250	250	1	95,000
51ADX0568	568	315	350	1	95,000
51ADX0640	640	355	400	1	106,000

Accessori per 51ADX...



51ADXTAST



51C4

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
51ADXTAST	Tastiera remota 96x96mm, display LCD 2x16 caratteri retroilluminato, IP41, alim. 208...240VAC. Cavo di connessione 51C8 incluso, lunghezza 3m	1	0,350
31PA96X96	Protezione anteriore (IP54) per tastiera remota 51ADXTAST	1	0,076
51C2	Cavo di connessione PC (RS232) ↔ 51ADX, lunghezza 1,80m	1	0,062
51C4	Cavo di connessione PC (RS232) ↔ convertitore RS232/RS485, lunghezza 1,80m	1	0,147
51C6	Cavo di connessione 51ADX ↔ convertitore RS232/RS485, lunghezza 1,80m	1	0,102
51C8	Cavo di connessione 51ADX ↔ tastiera remota 51ADXTAST, lunghezza 3m	1	0,080

Caratteristiche generali

51ADX... è un soft starter con controllo su tre fasi per l'avviamento e l'arresto progressivo di motori asincroni trifase. L'elevata robustezza e l'elevata coppia disponibile all'avviamento lo rendono la soluzione ideale per il comando di carichi gravosi con grande inerzia, come ventilatori, macchine da taglio, turbine, frantumatori, miscelatori, segatrici a nastro, mulini, frantoi, ecc.... L'avviamento può essere effettuato tramite rampa di tensione con controllo di coppia e limitazione della corrente massima di avviamento. Il contattore di bypass interno (integrato solo su versioni 51ADX...B) consente di ridurre drasticamente la dissipazione del calore a rampa completata, riducendo la necessità di quadri elettrici sovradimensionati o sistemi di ventilazione.

Le caratteristiche generali sono le seguenti:
- tre fasi controllate
- display LCD retroilluminato 2 righe x 16 caratteri
- testi in 4 lingue (italiano, inglese, spagnolo, francese)
- contattore di bypass integrato fino a taglia 245 A (51ADX…B), predisposizione per contattore di bypass esterno su taglie superiori
- avviamento a rampa di tensione con controllo di coppia, limitazione della corrente massima di avviamento e boost di coppia
- arresto controllato o a ruota libera, frenatura dinamica
- in caso di emergenza: avviamento senza protezioni, avviamento diretto tramite contattore di bypass interno
- 3 ingressi digitali per start e stop/reset + 1 ingresso digitale/analogico programmabile
- 4 uscite a relè: 3 programmabili con contatto NA + 1 relè in scambio per segnalazione allarme
- 1 uscita analogica programmabile, tipo 0/4…20mA
- LED di segnalazione: presenza alimentazione, segnalazione fase di avviamento o rampa completata, allarme
- 2 set di parametri motore configurabili
- porta RS232 integrata con protocollo Modbus-RTU per setup e controllo remoto da PC con software 51ADXSW, scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com. La connessione tra 51ADX e PC può essere realizzata tramite cavo 51C2, convertitore RS232/RS485 o modem GSM
- porta RS485 integrata per collegamento a tastiera remota 51ADXTAST tramite cavo 51C8 (in dotazione con la tastiera remota, lunghezza 3m) per setup, visualizzazione misure e trasferimento parametri
- misure visualizzabili a display: tensioni concatenate, correnti di fase, potenza attiva e apparente, fattore di potenza, energia.
- protezioni integrate:
  - motore: doppia classe di protezione termica (una per la fase di avviamento e una per la marcia), protezione mediante PTC, rotore bloccato, asimmetria corrente, avviamento troppo lungo e coppia minima
  - alimentazione ausiliaria: tensione troppo bassa
  - alimentazione potenza: mancanza fase, errata sequenza fasi, tensione o frequenza fuori limite
  - avviatore: sovratemperatura, sovracorrente, avaria tiristori, avaria relè di bypass, avaria sensore di temperatura e avaria ventole.
- log eventi
- orologio datario con batteria tampone.

Caratteristiche di impiego
- tensione d'ingresso:
  - 208...500VAC ±10% (51ADX...B)
  - 208...415VAC ±10% (51ADX...)
- frequenza di rete: 50/60Hz ±5%
- alimentazione ausiliaria: 208...240VAC ±10%
- corrente nominale avviatore Ie:
  - 17A...245A (51ADX...B)
  - 310A...640A (51ADX...)
- sovraccarico continuativo:
  - 105% Ie per 51ADX...B
  - 115% Ie per 51ADX...
- temperatura di impiego: -10...+55°C (sopra i 45°C con declassamento della corrente nominale del 1,5%/°C)
- temperatura di stoccaggio: -30...+70°C
- avviamenti/ora: vedere tabella sul manuale dei soft starter 51ADX..., disponibile sul sito www.LovatoElectric.com
- fissaggio a vite
- grado di protezione: IP20 per 51ADX0017B…51ADX0125B, IP00 per taglie superiori.

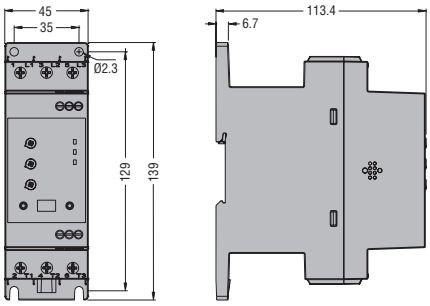
Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2.

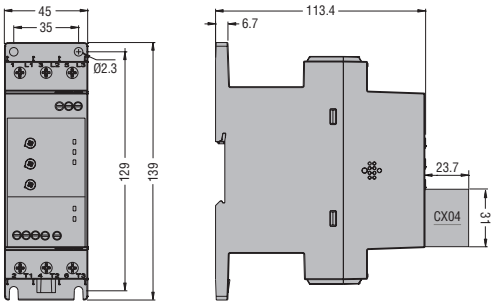
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

SOFT STARTER

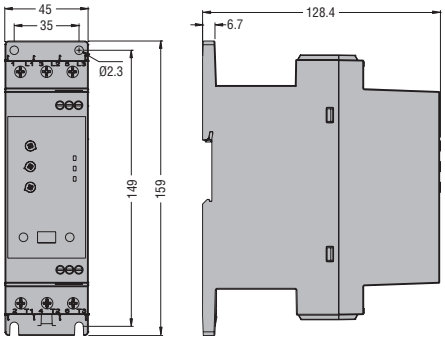
ADXN...006... - ADXN...018...



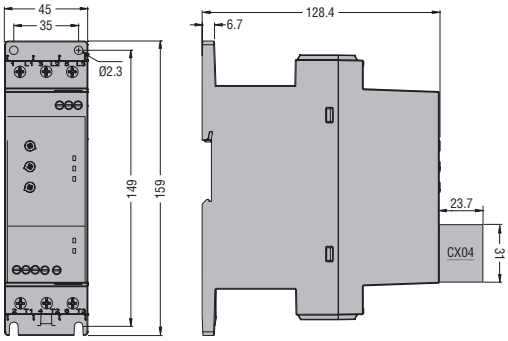
ADXNP006... - ADXNP018... con modulo di comunicazione RS485 CX04.



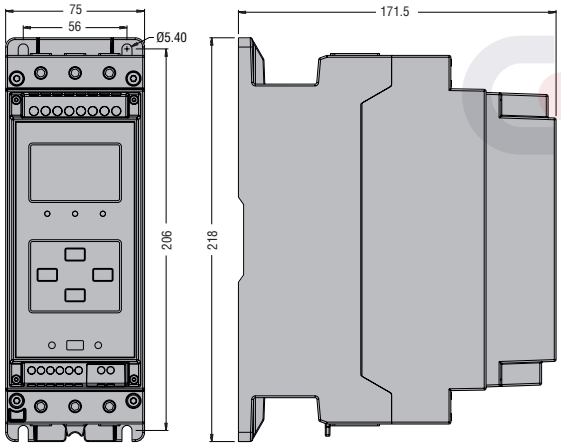
ADXN...025... - ADXN...045...



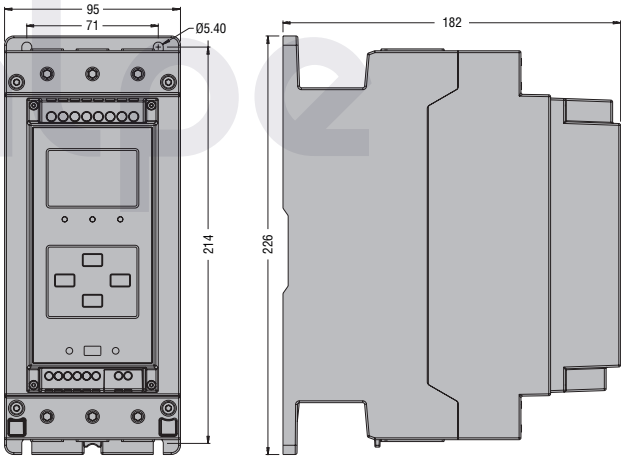
ADXNP025... - ADXNP045... con modulo di comunicazione RS485 CX04.



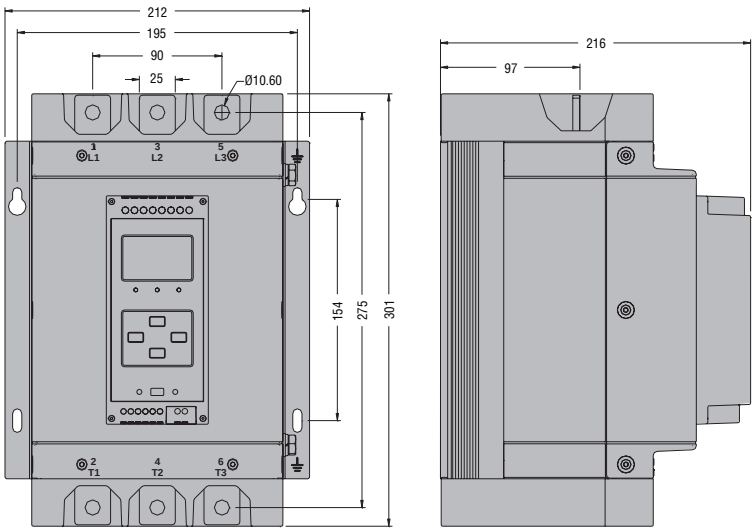
ADXL0018600...ADXL0060600



ADXL0075600...ADXL0115600



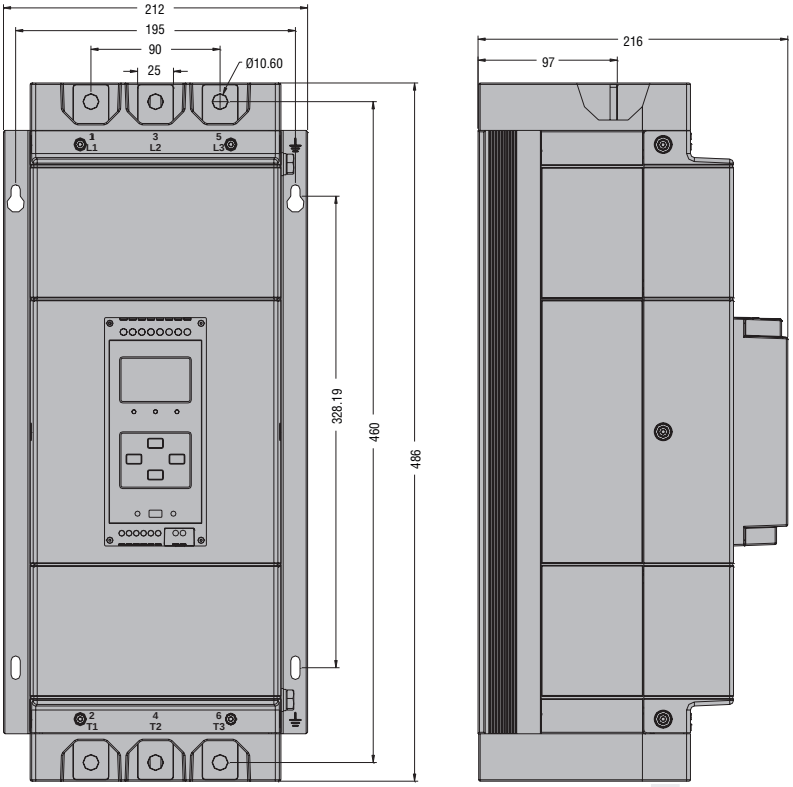
ADXL0135600 - ADXL0162600



Per le dimensioni di ADXL0135600 e ADXL0162600 completi di terminali e copriterminali per UL (codici EXA...) fare riferimento al manuale tecnico dei soft starter ADXL, disponibile sul sito www.LovatoElectric.com.

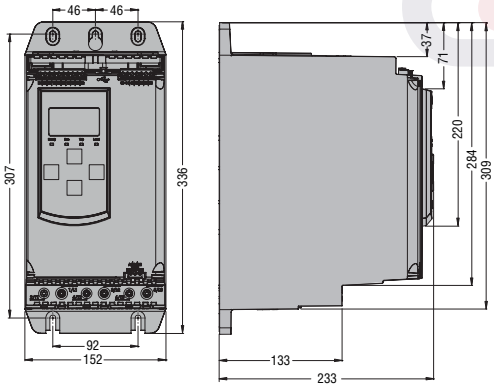
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ADXL0195600...ADXL0320600

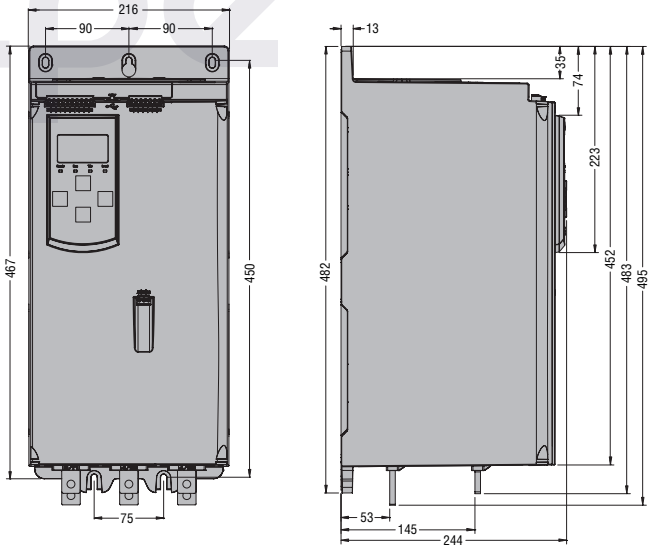


Per le dimensioni di ADXL0195600, ADXL0250600 e ADXL0320600 completi di terminali e copriterminali per UL (codici EXA...) fare riferimento al manuale tecnico dei soft starter ADXL, disponibile sul sito www.LovatoElectric.com.

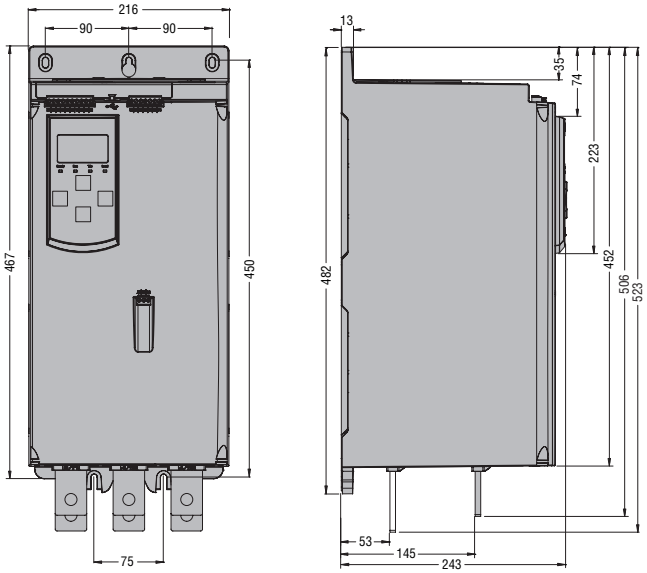
ADXT0034...ADXT0126



ADXT0139...ADXT0230

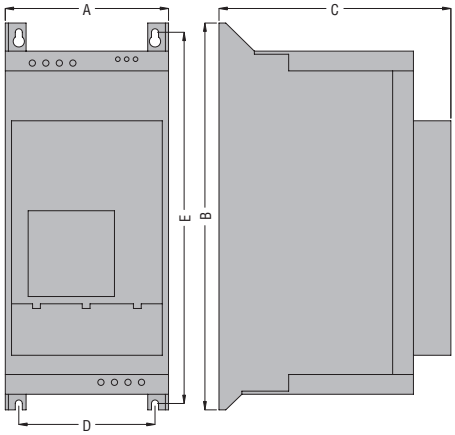


ADXT0311...ADXT0554



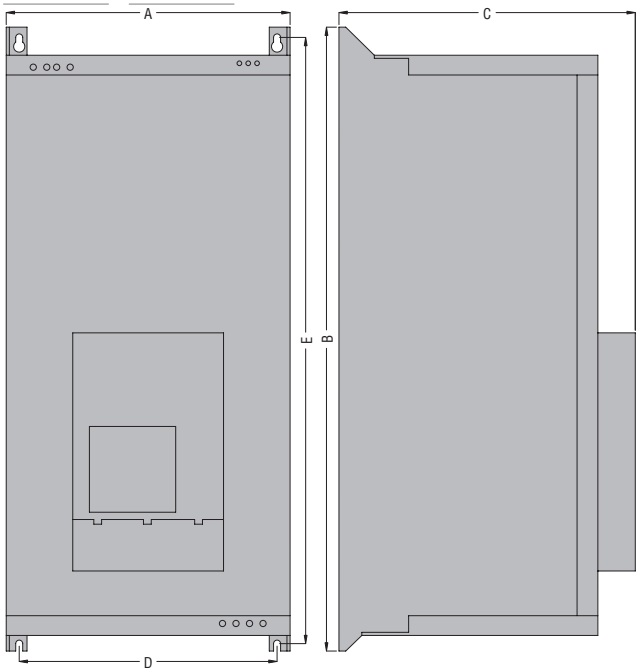
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

51ADX0017B...51ADX0125B



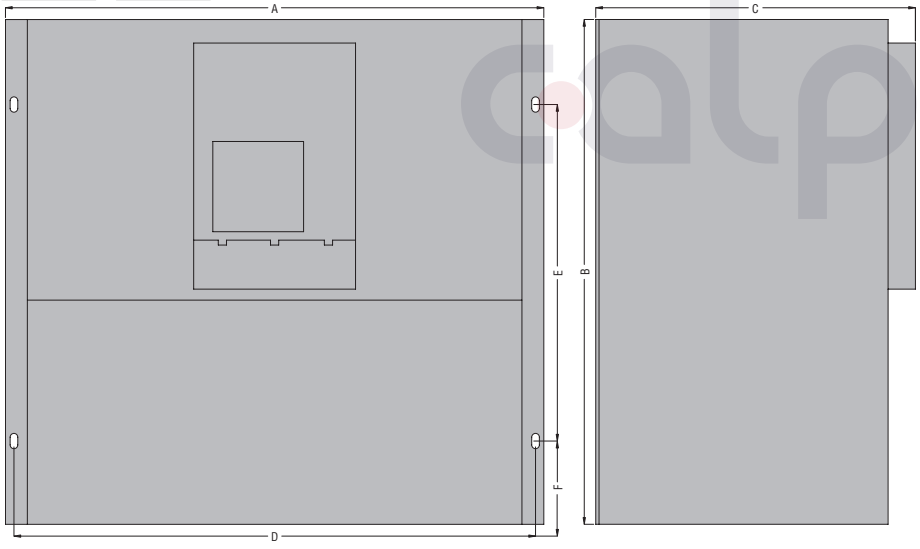
TIPO	A	B	C	D	E
51ADX0017B	157	372	223	131	357
51ADX0030B	157	372	223	131	357
51ADX0045B	157	372	223	131	357
51ADX0060B	157	534	250	132	517
51ADX0075B	157	534	250	132	517
51ADX0085B	157	534	250	132	517
51ADX0110B	157	584	250	132	567
51ADX0125B	157	584	250	132	567

51ADX0142B...51ADX0245B



TIPO	A	B	C	D	E
51ADX0142B	273	600	285	230	560
51ADX0190B	273	680	310	230	640
51ADX0245B	273	680	310	230	640

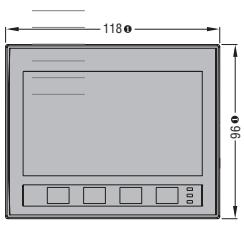
51ADX0310...51ADX0640

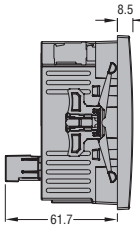


TIPO	A	B	C	D	E	F
51ADX0310	640	600	380	620	400	100
51ADX0365	640	600	380	620	400	100
51ADX0470	790	650	430	770	450	100
51ADX0568	790	650	430	770	450	100
51ADX0640	790	650	430	770	450	100

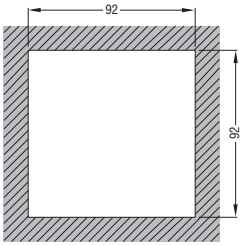
TASTIERE REMOTE

EXCRDU2

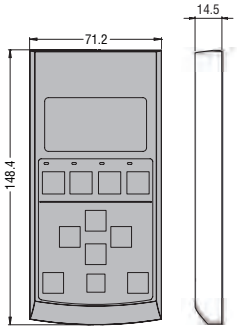




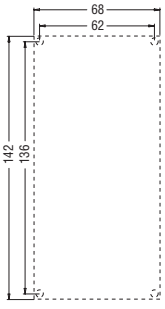
Foratura



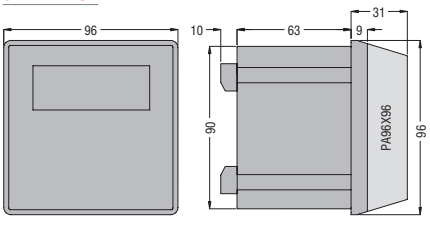
ADXTC01



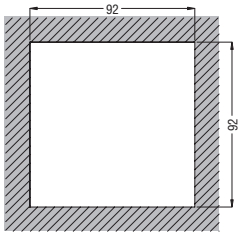
Foratura



51ADXTAST



Foratura

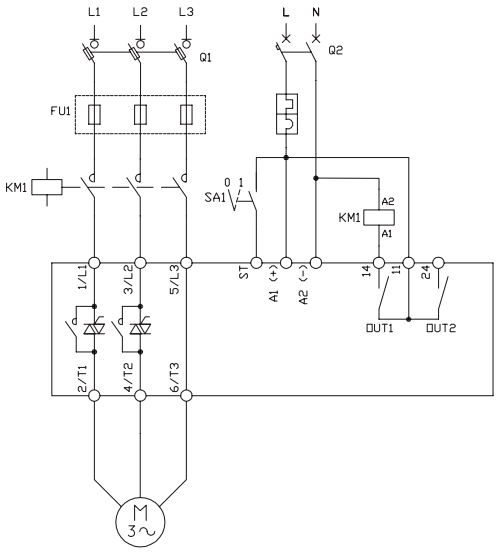


❶ Dimensioni con guarnizione: 122x100mm.

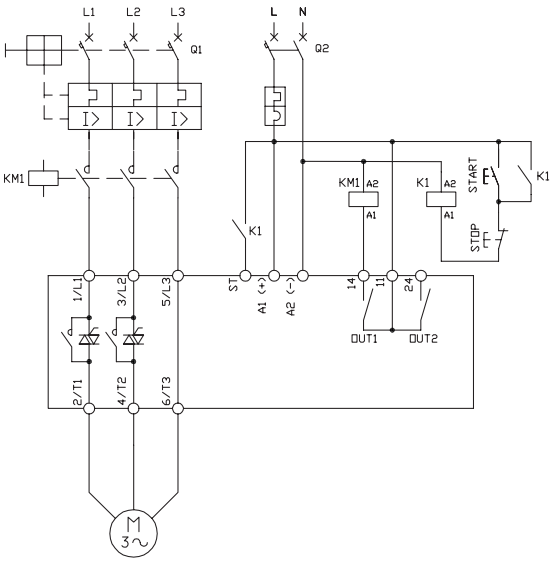
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ADXN...

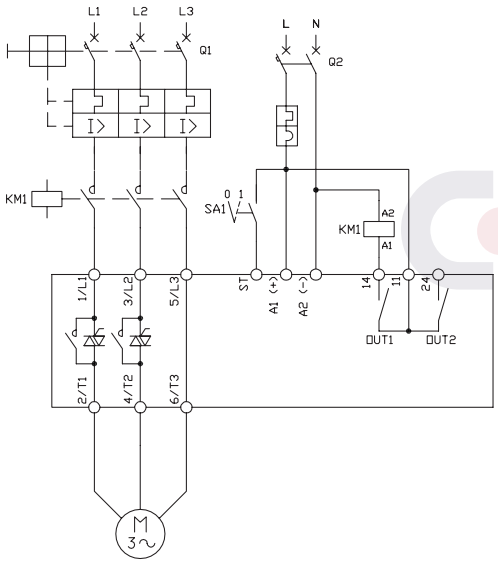
Sezionatore + fusibili + contattore, avviamento con selettore (tipo 0-1)



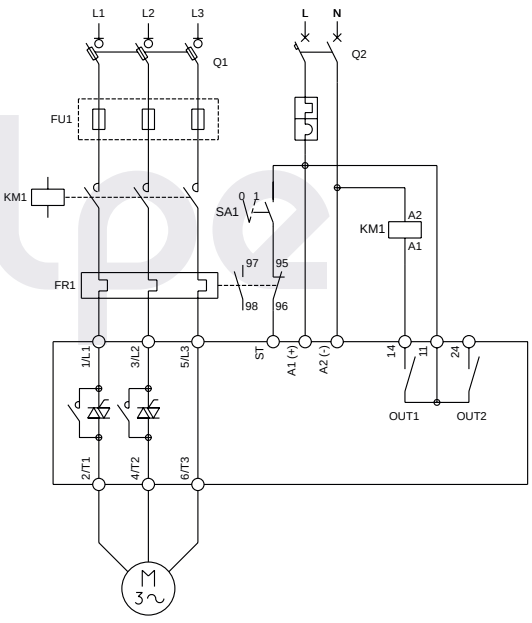
Interruttore salvamotore magnetotermico + contattore, avviamento con pulsanti



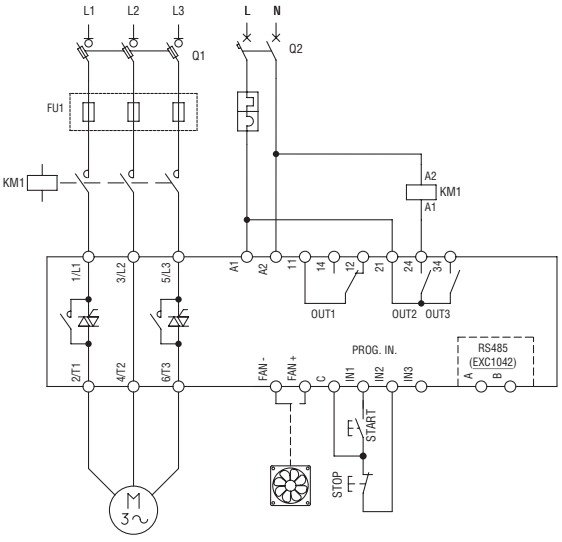
Interruttore salvamotore magnetotermico + contattore, avviamento con selettore (tipo 0-1)



Sezionatore + fusibili + contattore + relè termico, avviamento con selettore (tipo 0-1)



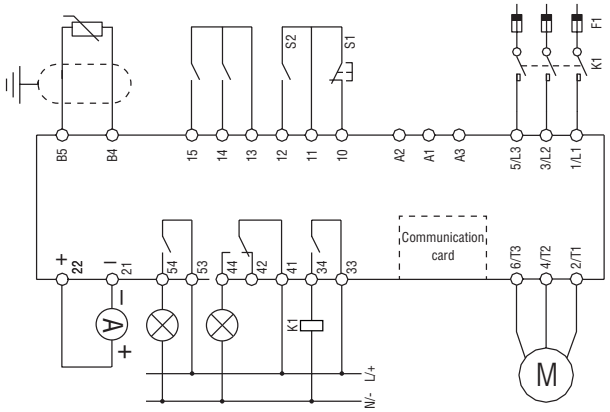
ADXL...



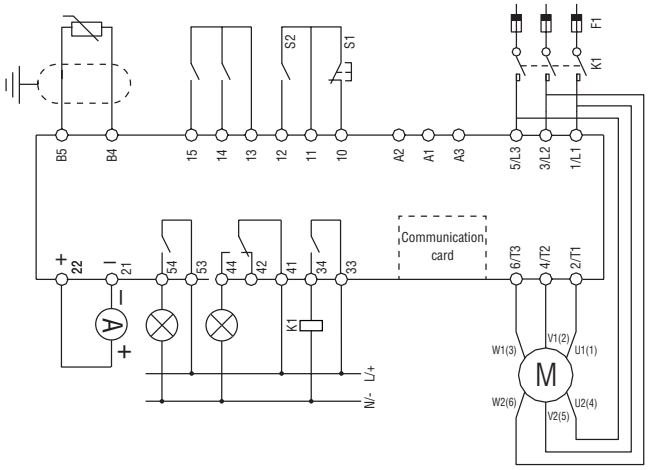
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ADXT...

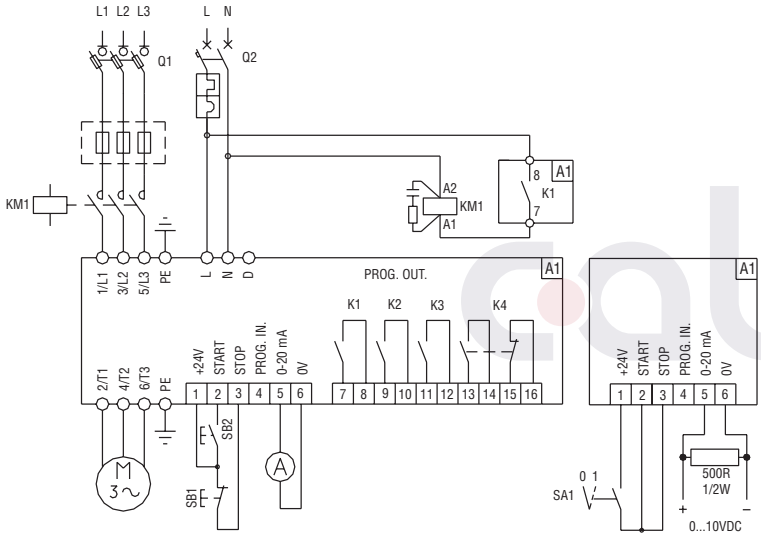
Collegamento in linea



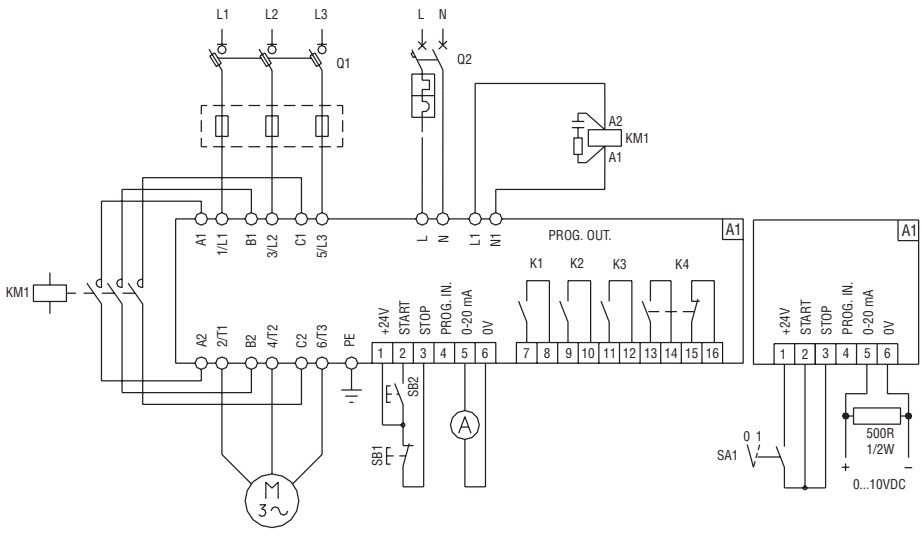
Collegamento a triangolo interno



51ADX...B



51ADX...



CALPE.NL
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

TIPO (con 2 fasi controllate)		ADXNB...	ADXNF...	ADXNP...
Motore	tipo	Trifase asincrono		
	potenza	1.1...11kW (230VAC), 2.2...22kW (400VAC), 3...30kW (500VAC) 1.5...15HP (220-240VAC), 3...30HP (440-480VAC), 5...40HP (550-600VAC)		
	corrente nominale	6...45A		
Alimentazione	tensione di linea	208...600VAC ±10%		
	tensione ausiliaria	100...240VAC per ADXN..., 24VAC/DC per ADXN...24 -15%/+10%		
	frequenza	50 o 60Hz ±5%		
Relè di bypass		Integrato		
Sistema di raffreddamento	naturale	ADXN...006... - ADXN...030...		
	forzato	ADXN...038... - ADXN...045..., opzionale su ADXN...006... - ADXN...030...		
Numero di avviamenti/ora		Vedere tabella a pag. 5-23		
PROTEZIONI				
Alimentazione		Mancanza linea, mancanza fase, tensione fuori dai limiti, frequenza fuori dai limiti, errata sequenza fasi		
Motore		–	–	Protezione termica elettronica (sovraccarico), rotore bloccato, asimmetria correnti, basso carico, tempo di avviamento troppo lungo
Avviatore		Sovratemperatura	Sovratemperatura	Sovracorrente e sovratemperatura
REGOLAZIONI DI AVVIAMENTO E ARRESTO				
Avviamento		Rampa di tensione	Rampa di tensione	Rampa di tensione con limite di corrente
Arresto		Rampa di tensione o arresto a ruota libera		
Frenatura		–		
INTERFACCE DI PROGRAMMAZIONE				
Potenziometri		Impostazioni: gradino di tensione iniziale, rampa di accelerazione, rampa di decelerazione	–	Impostazioni: gradino di tensione iniziale, rampa di accelerazione, rampa di decelerazione. Nota: I potenziometri possono essere disabilitati via NFC.
Connettività NFC		–	Impostazioni: gradino di tensione iniziale, rampa di accelerazione, rampa di decelerazione, soglie di protezione, password, funzione uscite a relè, proprietà degli allarmi	Impostazioni: corrente nominale motore, limite corrente di avviamento, classe di protezione termica, soglie di protezione, parametri di comunicazione, password, funzione uscite a relè, proprietà degli allarmi
Porta ottica		–	–	Collegamento a CX01 (USB) per collegamento a PC con software Xpress. Collegamento a CX02 (Wi-Fi) per collegamento a PC con software Xpress o smartphone e tablet Android o iOS con App LOVATO SAM1. Collegamento del modulo CX04 (RS485, Modbus-RTU).
LED		3: POWER (presenza alimentazione ausiliaria), RUN (marcia/fine rampa), ALARM (allarme, con identificazione del tipo di allarme in corso il base al numero di lampeggi del LED)		
INGRESSO DIGITALE (ST)				
Tipo di ingresso		Da contatto pulito		
Funzione ingresso		Avviamento motore (start)		
USCITE A RELE'				
Numero di uscite a relè		2		
Composizione contatti		2NA con lo stesso comune, 5A 250VAC AC1 - 5A 30VDC		
Funzioni di uscita		Contattore di linea (marcia), TOR (Top Of Ramp)	Programmabile: Contattore di linea (marcia), TOR (Top Of Ramp), allarme	Programmabile: Contattore di linea (marcia), TOR (Top Of Ramp), allarme, coppia massima
COMUNICAZIONE				
Porta RS485		–	–	Opzionale, con modulo CX04 (Modbus-RTU)
CONDIZIONI AMBIENTALI				
Temperatura di impiego		-20...+60°C (sopra i 40°C con declassamento della corrente nominale del 1%/°C)		
Temperatura di stoccaggio		-30...+80°C		
Umidità relativa		<80%		
Altitudine		1000m senza declassamento (oltre con declassamento della corrente nominale dell'avviatore ❶)		
Grado di inquinamento		2		
Categoria di sovratensione		III		
Posizione di funzionamento		Verticale		
CONTENITORE				
Montaggio		A vite su pannello o su guida DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)		
Grado di protezione		IP20		

❶ Consultare il manuale tecnico dei soft starter ADXN disponibile sul sito www.LovatoElectric.com.

TIPO (con 2 fasi controllate)		**ADXL...600**
Motore	tipo	Trifase asincrono
	potenza	7,5...160kW (400VAC) 15...300HP (550...600VAC)
	corrente nominale	18...320A (valore impostabile tra il 50% e il 100% della corrente nominale avviatore Ie)
Alimentazione	tensione di linea	208...600VAC ±10%
	tensione ausiliaria	100...240VAC ±10%
	frequenza	50 o 60Hz ±5%
Relè di bypass		Integrato
Sistema di raffreddamento	naturale	ADXL0018600...ADXL0115600
	forzato	ADXL0135600...ADXL0320600 opzionale su ADXL0018600...ADXL0115600
Numero di avviamenti/ora		Vedere tabella a pag 5-23
PROTEZIONI		
Alimentazione ausiliaria		Tensione troppo bassa
Alimentazione potenza		Mancanza linea, mancanza fase, tensione fuori dai limiti, frequenza fuori dai limiti, errata sequenza fasi
Motore		Sovraccarico all'avviamento (classe termica 2, 10A, 10, 15, 20, 25,30, 35 e 40), sovraccarico in marcia (classe termica 2, 10A, 10, 15, 20, 25 e 30), rotore bloccato, asimmetria correnti, coppia minima e tempo di avviamento troppo lungo
Avviatore		Sovracorrente e sovratemperatura
REGOLAZIONI DI AVVIAMENTO E ARRESTO		
Avviamento		Rampa di coppia con limite di corrente, rampa di tensione con limite di corrente.
Arresto		Rampa di coppia, rampa di tensione, arresto a ruota libera
Frenatura		—
DISPLAY E PROGRAMMAZIONE		
		Mediante tastiera e display integrati, PC con CX01 e CX02 e software Xpress, smartphone o tablet con App LOVATO NFC o App LOVATO SAM1 con CX02 e unità di visualizzazione remota EXCRDU2 con EXC1042
Display		LCD a icone retroilluminato
Visualizzazione misure		Corrente massima, corrente L1, corrente L2, corrente L3, coppia, tensione di linea, fattore di potenza, potenza attiva, stato termico motore, temperatura avviatore, energia attiva, contaore motore, contatore avviamenti
Altre visualizzazioni		Stato funzionamento, eventi, allarmi, misure
LED		3: POWER (presenza alimentazione ausiliaria), RUN (marcia/bypass), ALARM (allarme)
INGRESSI DIGITALI		
Numero di ingressi		3
Tipo di ingressi		2 ingressi programmabili da contatto pulito, 1 ingresso programmabile da contatto pulito o PTC
Funzioni di ingresso		OFF, avviamento motore, arresto motore, arresto a ruota libera, preriscaldo motore, controllo locale, inibizione allarmi, reset stato termico, blocco tastiera, selezione motore, allarme utente, comando, reset allarmi
USCITE A RELÈ		
Numero di uscite		3
Composizione contatti		- 2 NA (programmabili): 3A 250VAC AC1 - 3A 30VDC - 1 in scambio (programmabile): contatto NA 5A 250VAC AC1 - 5A 30VDC; contatto NC 3A 250VAC AC1 - 3A 30VDC
Funzioni di uscita		OFF, comando contattore di linea, marcia (rampa completata), allarme globale, limite, variabile remota, allarme
INTERFACCE DI COMUNICAZIONE		
		NFC, porta ottica frontale, RS485 opzionale (EXC1042)
FUNZIONI VARIE		
Orologio datario		—
Memoria eventi		60 eventi
Memoria dati di funzionamento		Contatore di energia, contatore del numero di avviamenti, contatore ore di funzionamento motore e contatore ore di manutenzione
CONDIZIONI AMBIENTALI		
Temperatura di impiego		-20...+60°C (sopra i 40°C con declassamento della corrente dell'avviatore del 0,5%/°C)
Temperatura di stoccaggio		-30°...+80°C
Altitudine massima		1000m senza declassamento (oltre con declassamento della corrente dell'avviatore del 0,5%/100mt)
Grado di inquinamento		2
Posizione di funzionamento		Verticale
CONTENITORE		
Montaggio		A vite su pannello o su guida DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715) con accessorio EXP8003 per ADXL0018600... ADXL0115600
Grado di protezione		IP00

AVVIAMENTI/ORA SERIE ADXN...
I dati riportati in tabella si riferiscono a temperatura +40°C, corrente di avviamento 4*In e tempi di rampa di 6 secondi. In = corrente nominale del motore.

	AVVIAMENTI/ORA SENZA VENTOLA																			
In	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
3A	ADXN006																			
6A	ADXN006												ADXN012							
9A	ADXN012								ADXN018											
12A	ADXN012 - ADXN018																			
18A	ADXN018		ADXN025		ADXN030															
25A	ADXN025		ADXN030																	
30A	ADXN030																			
38A																				
45A																				

ADXN038... e ADXN045... hanno la ventola integrata di serie

	AVVIAMENTI/ORA CON VENTOLA																			
In	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
3A	ADXN006																			
6A	ADXN006																		ADXN012	
9A	ADXN012																		ADXN018	
12A	ADXN012														ADXN018				ADXN025	
18A	ADXN018												ADXN025			ADXN030				
25A	ADXN025														ADXN030					
30A	ADXN030												ADXN038		ADXN045					
38A	ADXN038								ADXN045											
45A	ADXN045																			

AVVIAMENTI/ORA SERIE ADXL...
I dati riportati in tabella si riferiscono a temperatura 40°C, corrente di avviamento 4*In e tempi di rampa di 6 secondi. In = corrente nominale del motore.

	AVVIAMENTI/ORA SENZA VENTOLA																			
In	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16A	ADXL0018600										ADXL0030600									
30A	ADXL0030600								ADXL0045600				ADXL0060600							
37A	ADXL045600							ADXL0060600			ADXL0075600									
45A	ADXL0045600					ADXL0060600		ADXL0075600				ADXL0085600								
60A	ADXL0060600			ADXL0075600			ADXL0085600	ADXL0115600												
66A	ADXL0075600					ADXL0085600		ADXL0115600												
75A	ADXL0075600			ADXL0085600		ADXL0115600														
85A	ADXL0085600			ADXL0115600																
97A	ADXL0115600																			
115A	ADXL0115600																			
135A																				
162A																				
195A																				
250A																				
320A																				

ADXL0135600...ADXL0320600 hanno ventole integrate di serie

	AVVIAMENTI/ORA CON VENTOLA																			
In	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16A	ADXL0018600														ADXL0030600					
30A	ADXL0030600												ADXL0045600				ADXL0060600			
37A	ADXL0045600													ADXL0060600					ADXL0075600	
45A	ADXL0045600												ADXL0060600				ADXL0075600		ADXL0085600	
60A	ADXL0060600									ADXL0075600					ADXL0085600			ADXL0115600		
66A	ADXL0075600													ADXL0085600			ADXL0115600			
75A	ADXL0075600												ADXL0085600			ADXL0115600		ADXL0135600		
85A	ADXL0085600											ADXL0115600				ADXL0135600			ADXL0162600	
97A	ADXL0115600										ADXL0135600			ADXL0162600				ADXL0195600		
115A	ADXL0115600								ADXL01355600					ADXL0162600			ADX0 ADXL0195600			
135A	ADXL0135600										ADXL0162600					ADXL0195600			ADXL0250600	
162A	ADXL0162600								ADXL0195600				ADXL0250600				ADXL0320600			
195A	ADXL0195600									ADXL0250600					ADXL0320600					
250A	ADXL0250600						ADXL0320600													
320A	ADXL0320600																			

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Tipo (con 3 fasi controllate)		**ADXT...**
Motore	tipo	Trifase asincrono
	potenza a 400VAC	18,5...315kW (400VAC), 20...300HP (400VAC)
	corrente nominale	Vedere tabelle di selezione a pag. 5-12 e 5-13
Alimentazione	tensione di linea	380...690VAC ±10%
	tensione ausiliaria	ADXT...: 110...120VAC o 220…240VAC -15%/+10%, ADXT…24: 24VAC/DC ±20%
	frequenza	50 o 60Hz ±5%
Contattore di bypass		Integrato
Sistema di raffredamento		Forzato, con ventola
PROTEZIONI		
Alimentazione ausiliaria		Tensione troppo bassa
Alimentazione potenza		Mancanza linea, mancanza fase, tensione fuori dai limiti, frequenza fuori dai limiti, errata sequenza fasi
Motore		Protezione termica, sovratemperatura, sovracorrente, rotore bloccato, asimmetria corrente, avviamento troppo lungo, corrente troppo bassa, potenza troppo bassa o troppo alta, motore non connesso
Avviatore		Sovracorrente e sovratemperatura
REGOLAZIONI DI AVVIAMENTO E ARRESTO		
Avviamento		Corrente costante, rampa di corrente, rampa di tensione, controllo adattivo
Arresto		Rampa di tensione, controllo adattivo, arresto a ruota libera
Frenatura		Frenatura in corrente continua, frenatura graduale con controllo di contattore di frenata
DISPLAY E PROGRAMMAZIONE		
		Mediante tastiera e display integrati, PC con software ADXTSW e pen drive USB
Display		LCD grafico retroilluminato
Visualizzazione misure		Corrente, tensione motore, tensione di fase, frequenza di rete, fattore di potenza motore, potenza motore, temperatura motore %, contaore motore, numero di avviamenti, valore uscita analogica, temperatura dissipatore, temperatura SCR, capacità termica avviatore
Altre visualizzazioni		Stato funzionamento, eventi, allarmi, grafico prestazioni
LED		4: READY (avviatore pronto), RUN (marcia/bypass), ALARM (allarme), REMOTE (controllo da tastiera remota opzionale)
INGRESSI DIGITALI E ANALOGICI		
Numero di ingressi		5
Tipo di ingressi		4 ingressi digitali da contatto pulito (2 per start/stop e reset, 2 programmabili), 1 ingresso per termistore motore
Funzioni ingressi		Allarme ingresso, sensore velocità zero, seleziona gruppo motore, modalità di emergenza, direzione indietro, jog avanti, jog indietro, pulizia pompa
USCITE A RELE'		
Numero di uscite		3
Composizione contatti		2 NA (1 per contattore di linea + 1 programmabile) + 1 in scambio (programmabile): 10A 250VAC AC1, 5A 250VAC AC15
Funzioni uscite programmabili		Off, pronto, contattore di linea, marcia (TOR), warning, allarme, bassa corrente, corrente alta, sovratemperatura motore, relè freno graduale, contattore per inversione, allarme di sicurezza
USCITA ANALOGICA		
Tipo		0…20mA o 4…20mA
Misura associabile		Corrente %, temperatura motore %, fattore di potenza motore, potenza motore %, temperatura dissipatore
INTERFACCE DI COMUNICAZIONE		
RS485		Opzionale, con scheda ADXTRTU, protocollo Modbus-RTU
Ethernet		Opzionale, con scheda ADXTTCP, protocollo Modbus-TCP
USB		Integrata, per caricamento file di configurazione, download parametri e log eventi
FUNZIONI VARIE		
Orologio datario		Orologio datario con batteria tampone
Memoria eventi		384 eventi con data e ora
Memoria dati di funzionamento		Contatore del numero di avviamenti, contatore ore di funzionamento motore, contatore numero di reset stato termico
CONDIZIONI AMBIENTALI		
Temperatura di impiego		-10…+60°C (sopra i 40°C con declassamento della corrente nominale dell'avviatore ❶)
Temperatura di stoccaggio		-25…+60°C
Grado di inquinamento		3
Altitudine massima		1000m senza declassamento (oltre con declassamento della corrente nominale dell'avviatore ❶)
Posizione di funzionamento		Verticale
CONTENITORE		
Montaggio		A vite su pannello
Grado di protezione		IP20 fino per ADXT0034...ADXT0126, IP00 per taglie superiori (IP20 con coprimorsetti opzionali ADXTFG)

❶ Consultare il manuale tecnico dei soft starter ADXT disponibile sul sito www.LovatoElectric.com.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO (con 3 fasi controllate)		51ADX...B	51ADX...
Motore	tipo	Trifase asincrono	
	potenza a 400VAC	7,5...132kW	160...355kW
	corrente nominale	17...245A	310...640A
Alimentazione	tensione di linea	208...500VAC ±10%	208...415VAC ±10%
	tensione ausiliaria	208...240VAC ±10%	208...240VAC ±10%
	frequenza	50 o 60Hz ±5%	
Contattore di bypass		Integrato	Predisposto per contattore di bypass esterno
Sistema di raffreddamento	naturale	51ADX0017B...51ADX0045B	—
	forzato	51ADX0060B...51ADX0245B	Su tutti i modelli
PROTEZIONI			
Alimentazione ausiliaria		Tensione troppo bassa	
Alimentazione potenza		Mancanza linea, mancanza fase, tensione fuori dai limiti, frequenza fuori dai limiti, errata sequenza fasi	
Motore		Sovraccarico all'avviamento (classe termica 2, 10A, 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40), sovraccarico in marcia (classe termica 2, 10A, 10, 15, 20, 25 e 30), rotore bloccato, asimmetria correnti, coppia minima e tempo massimo di avviamento	
Avviatore		Sovracorrente e sovratemperatura	
REGOLAZIONI DI AVVIAMENTO E ARRESTO			
Avviamento		Rampa di coppia con limite di corrente	
Arresto		Rampa di coppia, rampa di tensione, arresto a ruota libera	
Frenatura		Frenatura dinamica in DC, frenatura con contattore	
DISPLAY E PROGRAMMAZIONE			
		Mediante tastiera integrata, tastiera remota 51ADXTAST o PC con software 51ADXSW	
Display		LCD 2x16 caratteri retroilluminato	
Visualizzazione misure		Tensione, corrente, coppia, potenza attiva e apparente, fattore di potenza, stato termico motore e avviatore, energia	
Altre visualizzazioni		Stato funzionamento, eventi, allarmi e dati	
LED		"POWER", "RUN" e "FAULT"	
INGRESSI DIGITALI E ANALOGICI			
Numero di ingressi		3 (2 digitali + 1 digitale/analogico)	
Tipo di ingressi		Contatto pulito	
Ingressi funzioni fisse		2 ingressi per marcia e arresto/reset	
Ingresso multifunzione PROG.IN configurato come digitale		Arresto a ruota libera, allarme esterno, preriscaldo motore, controllo locale, inibizione allarmi, riarmo manuale protezione termica, avviamento in cascata e blocco tastiera	
Ingresso multifunzione PROG.IN configurato come analogico		Protezione motore mediante PTC, rampa di accelerazione e/o decelerazione mediante ingresso analogico, soglie sull'ingresso analogico per avviamento ed arresto motore, soglie sull'ingresso analogico per eccitazione e diseccitazione relè programmabile, soglie sull'ingresso PT100 per avviamento ed arresto motore e soglie sull'ingresso PT100 per eccitazione e diseccitazione relè programmabile	
USCITE A RELÈ			
Numero di uscite		4	
Composizione contatti		1 NA+NC (allarme globale) e 3 NA programmabili: 5A 250VAC AC1	
Funzioni di uscita		Motore in marcia, motore avviato, frenatura, intervento soglia di corrente, scadenza manutenzione, avviamento in cascata, soglie PROG-IN, allarme	
USCITA ANALOGICA			
Tipo		0...20mA, 4...20mA o 0...10V (con resistenza 500Ω esterna)	
Misura associabile		Corrente, coppia, potenza attiva e apparente, fattore di potenza e potenza attiva	
INTERFACCE DI COMUNICAZIONE			
RS232		Per setup e controllo remoto con software 51ADXSW	
RS485		Utilizzabile esclusivamente per collegamento a tastiera remota opzionale 51ADXTAST	
FUNZIONI VARIE			
Orologio datario		Orologio datario con batteria tampone	
Memoria eventi		20 eventi con data e ora	
Memoria dati di funzionamento		Contatore di energia consumata, contatore del numero di avviamenti, contatore ore di funzionamento motore e contatore ore scadenza di manutenzione	
CONDIZIONI AMBIENTALI			
Temperatura di impiego		-10...+55°C (sopra i 45°C con declassamento della corrente dell'avviatore del 1,5%/°C)	
Temperatura di stoccaggio		-30°...+70°C	
Grado di inquinamento		3	
Altitudine massima		1000m senza declassamento (oltre con declassamento della corrente dell'avviatore del 0,5%/100m)	
Posizione di funzionamento		Verticale	
CONTENITORE			
Montaggio		A vite su pannello	
Grado di protezione		IP20 per 51ADX0017B...51ADX0125B. IP00 per taglie superiori	

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Azionamenti a velocità variabile



- Versioni con ingresso monofase fino a 2,2kW/3HP e ingresso trifase fino a 110kW/150HP.
- Funzioni speciali per la gestione di pompe e ventilatori tramite algoritmo PID.
- Filtro EMC integrato in tutte le versioni.
- Modalità di controllo motore selezionabili: V/f, controllo vettoriale, risparmio energetico.
- Funzioni ingressi ed uscite digitali e analogici selezionabili.
- Funzioni di protezione motore integrate.
- Modulo ingressi di sicurezza STO (Safe Torque Off).

CAP. - PAG.

Azionamenti a velocità variabile
Serie VT1 (monofase ultra compatto con RS485) ..... 6 - 3
Serie VLA1 (monofase) ..... 6 - 4
Serie VLB1 (monofase avanzato) ..... 6 - 5
Serie VLB3 (trifase avanzato) ..... 6 - 6
Serie VLG3 (trifase) ..... 6 - 8

Accessori
Induttanze trifase ..... 6 - 9
Resistori di frenatura ..... 6 - 9
Altri accessori ..... 6 - 9

Dimensioni ..... 6 - 10

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 6-3

SERIE VT1...

- Alimentazione monofase 200...240VAC.
- Potenze motori trifase 0,2...2,2kW (240VAC).
- Filtro EMC integrato cat. C2 (IEC/EN/BS 61800-3).
- Porta RS485 integrata, protocollo Modbus-RTU e BACnet.
- Ultra compatto.



Pag. 6-4

SERIE VLA1...

- Alimentazione monofase 200...240VAC.
- Potenze motori trifase 0,25...2,2kW (240VAC).
- Filtro EMC integrato cat. C2 (IEC/EN/BS 61800-3).
- Modulo USB opzionale per programmazione parametri da software.
- Formato a “libro”.



Pag. 6-5

SERIE VLB1...

- Alimentazione monofase 200...240VAC.
- Potenze motori trifase 0,4...2,2kW (240VAC).
- Filtro EMC integrato cat. C1 o C2 (IEC/EN/BS 61800-3).
- Struttura modulare componibile.
- Scheda di frenatura incorporata.
- Protocolli di comunicazione opzionali: Modbus-RTU, Modbus-TCP, CANopen, ProfiBUS, ProfiNET, Ethercat e IO-Link.
- Modulo ingressi di sicurezza STO (Safe Torque Off) opzionale.
- Moduli USB e Wi-Fi opzionali per programmazione parametri da software.
- Formato “a libro”.



Pag. 6-6

SERIE VLB3...

- Alimentazione trifase 400...480VAC.
- Potenze motori trifase 0,4...110kW (400VAC) per carico gravoso, fino a 132kW (400VAC) per carico normale.
- Filtro EMC integrato cat. C1 (fino a 2,2kW) o C2 (IEC/EN/BS 61800-3).
- Struttura modulare componibile.
- Protocolli di comunicazione opzionali: Modbus-RTU, Modbus-TCP, CANopen, ProfiBUS, ProfiNET, Ethercat e IO-Link.
- Modulo ingressi di sicurezza STO (Safe Torque Off) opzionale.
- Scheda di frenatura incorporata.
- Moduli USB e Wi-Fi opzionali per programmazione parametri da software.
- Formato “a libro”.



Pag. 6-8

SERIE VLG3...

- Alimentazione trifase 380...480VAC.
- Potenze motori trifase 0,4...22kW (400VAC) per carico gravoso, 0,75...30kW (400VAC) per carico normale.
- Filtro EMC integrato cat. C3 (IEC/EN/BS 61800-3).
- Scheda di frenatura incorportata.
- Porta RS485 integrata, protocollo Modbus-RTU.
- Modulo Ethernet opzionale, protocollo Modbus-TCP.

calpe

Lovato electric

Descrizione		 VT1 monofase ultra compatto con RS485	 VLA1 monofase	 VLB1 monofase avanzato	 VLB3 trifase avanzato	 VLG3 trifase
Potenza motore trifase	carico gravoso❶	0,2...2,2kW (240V)	0,25...2,2kW (240V)	0,4...2,2kW (240V)	0,4...110kW (400V)	0,4...22kW (400V)
	carico normale❷	—	—	—	5,5...132kW (400V)	0,75...30kW (400V)
Modalità di controllo motore						
	V/f lineare	●	●	●	●	●
	V/f quadratica (per pompe e ventilatori)	●	●	●	●	●
	Controllo vettoriale sensorless	●	●	●	●	●
	Controllo vettoriale retroazionato da encoder (servo)	—	—	●	●	—
	Risparmio energetico (ECO)	—	—	●	●	—
	Curva V/f multipunto	●	—	●	●	●
	V/f retroazionato con encoder	—	—	●	●	—
	Setpoint di coppia	—	●	●	●	—
	Controllo motori a magneti permanenti	—	—	●	● (fino a 22kW)	—
Frequenza massima in uscita		599Hz	599Hz	599Hz	599Hz	400Hz
Sovraccarico di corrente		150% per 60s	150% per 60s	150% per 60s	Carico gravoso: 150% per 60s carico normale: 120% per 60s	Carico gravoso: 150% per 60s carico normale: 120% per 60s
Porta di comunicazione		RS485 (protocollo Modbus-RTU e BACnet)	—	Opzionale, a scelta tra: Modbus-RTU, Modbus-TCP, ProfiBUS, ProfiNET, Ethercat, IO-Link o nessuna comunicazione	RS485 (Modbus-RTU) su azionamenti completi, altri protocolli opzionali disponibili: Modbus-TCP, ProfiBUS, ProfiNET, Ethercat, IO-Link o nessuna comunicazione	RS485 (Modbus-RTU), modulo opzionale Modbus-TCP
Ingressi digitali		5	5	5	5	5
Uscite digitali		1	2	2	2	2
Ingressi analogici		2	2	2	2	2
Uscite analogiche		1	1	1	1	1
Cicli frequenza/tempo (sequencer)		●	●	●	●	—
Potenziometro a bordo		●	—	—	—	●
Regolatore PID con soglie di sleep e wake-up		●	●	●	●	●
Jog		●	●	●	●	●
Marcia motore a 3 fili		●	●	●	●	●
Frenatura DC		●	●	●	●	●
Frenatura con resistenza		—	—	●	●	●
Frequenze preselezionate		●	●	●	●	●
Controllo PID multi pompa		●	●	●	●	—
Ricerca al volo della velocità		—	●	●	●	●
Ingresso sonda PTC motore		●	—	●	●	●
Modalità antincendio “fire”		—	—	—	—	●
Modulo ingressi di sicurezza STO (Safe Torque Off)		—	—	Opzionale	Opzionale	—

❶ Sovraccarico di corrente 150% per 60s.

❷ Corrente di uscita continuativa più elevata ma sovraccarico ridotto a 120% per 60s.

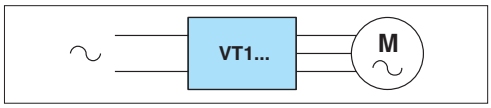
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Serie VT1 (monofase ultra compatto con RS485)



VT1...

Codice di ordinazione	Ie	Potenza motore trifase a 240VAC		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentazione monofase 200...240VAC (50/60Hz). Uscita motore trifase 240VAC max. Porta di comunicazione RS485 integrata. Filtro EMC integrato.					
VT102A240	1,8	0,2	0,25	1	1,000
VT104A240	2,6	0,4	0,5	1	1,000
VT107A240	4,3	0,75	1	1	1,000
VT115A240	7,5	1,5	2	1	2,000
VT122A240	10,5	2,2	3	1	2,000



Accessori per VT1



VT1XC01



VT1XC02

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
VT1XC01	Cavo convertitore RS485/USB per collegamento VT1-PC ❶, lunghezza 1,8m	1	0,080
VT1XC02	Tastiera remota (cavo di collegamento Ethernet non incluso❷), IP20	1	0,122

❶ Software di programmazione e monitoraggio VT1XSW scaricabile gratuitamente dal sito internet www.LovatoElectric.com.

❷ Utilizzare cavo Ethernet standard (CAT.5 o superiore), lunghezza max 5m.

Caratteristiche generali

VT1 è un azionamento a velocità variabile monofase molto compatto dotato di porta di comunicazione RS485 integrata. Semplice e versatile, può essere utilizzato per applicazioni come il controllo di pompe, ventilatori, sistemi di condizionamento, macchine di imballaggio, nastri trasportatori, gestione di porte automatiche e molte altre. Le dimensioni estremamente compatte lo rendono particolarmente adatto all'installazione in quadri elettrici o macchinari con spazi limitati. La porta di comunicazione RS485 integrata consente il controllo da remoto e il monitoraggio da un sistema di supervisione o un controllore come PLC o HMI. Sono supportati i protocolli Modbus-RTU, Modbus-ASCII e BACnet. VT1... è semplice da installare e da programmare dalla tastiera frontale integrata con display a 7 segmenti. In alternativa è possibile programmare l'azionamento da PC con software VT1XSW e cavo di collegamento dedicato USB VT1XC01. Integra numerose modalità di controllo motore, come V/f lineare o quadratica, curva multipunto personalizzabile e controllo vettoriale sensorless, che lo rendono perfettamente adattabile alle diverse tipologie di carico controllate.

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITÀ
- potenziometro frontale integrato
- potenziometro esterno 1...10kΩ
- segnali analogici in tensione o in corrente
- 8 velocità preselezionate attivabili tramite ingressi digitali
- tastiera remota opzionale
- segnali seriali RS485.

INGRESSI E USCITE PROGRAMMABILI
- 5 ingressi digitali
- 1 ingresso analogico in tensione 0...10VDC
- 1 ingresso analogico in corrente 0/4...20mA
- 1 uscita a relè tipo NA
- 1 uscita analogica in tensione 0...10VDC.

PROTEZIONI
- sovraccarico motore e azionamento
- sovratensione e sottotensione
- mancanza fase
- sovratemperatura
- sovravelocità.

FUNZIONI
- controllo di velocità
- curva V/f lineare o quadratica
- curva V/f multipunto personalizzabile
- controllo vettoriale sensorless in anello aperto
- velocità preselezionate
- frenatura in DC e iniezione DC all'avviamento
- regolatore PID con soglie di SLEEP e WAKE-UP
- cicli frequenza/tempo programmabili (sequencer)
- regolatore PID multi-pompa per un massimo di 4 azionamenti VT1... in configurazione master-slave
- software di programmazione e monitoraggio VT1XSW, scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego
- tensione di ingresso: 200...240VAC monofase
- tensione di uscita: 0...240VAC trifase
- frequenza di rete: 50/60Hz
- frequenza di uscita: 0...599Hz
- sovraccarico di corrente: 150% per 60s
- temperatura di impiego:
  - -10...+40°C (50°C con declassamento del 40% della corrente di uscita) per taglie 0,2...0,75kW
  - -10...+50°C per taglie 1,5 e 2,2kW
- altitudine massima: 1000m (3000m con declassamento)
- umidità relativa <95% (senza condensa)
- filtro EMC integrato, cat. C2 (EN/BS 61800-3)
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità

Omologazioni:
- VT1...A240: cULus, EAC, RCM
- VT1XC...: EAC.

Conformi alle norme: EN/BS 61800-5-1, UL 508C, CSA C22.2 n° 274.

Dimensioni
pag. 6-10

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Serie VLA1 (monofase)



VLA1...

Codice di ordinazione	Ie	Potenza motore trifase a 240VAC		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentazione monofase 200...240VAC (50/60Hz). Uscita motore trifase 240VAC max. Filtro EMC integrato.					
VLA102A240	1,7	0,25	0,33	1	0,750
VLA104A240	2,4	0,4	0,5	1	0,750
VLA107A240	4,2	0,75	1	1	0,950
VLA115A240	7	1,5	2	1	1,350
VLA122A240	9,6	2,2	3	1	1,350



Accessori per VLA1



VLAXC01



VLAXC02



VLAXP01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
VLAXC01	Display e tastiera	1	0,050
VLAXC02	Modulo di comunicazione USB❶	1	0,050
VLAXP01	Kit per montaggio a portella della tastiera VLAXC01, IP65, type 4X, cavo di collegamento incluso, lunghezza 3m	1	0,340

❶ Software di programmazione e monitoraggio VLBXSW scaricabile gratuitamente dal sito internet www.LovatoElectric.com

IE2 COMPLIANT

L'efficienza dell'azionamento è 25% superiore rispetto al valore di riferimento della classe IE1.

Caratteristiche generali
VLA1 è un azionamento di dimensioni compatte (formato a "libro") con elevate prestazioni. Integra diverse modalità di controllo motore, come V/f lineare e quadratica e controllo vettoriale sensorless. È versatile e utilizzabile in molteplici applicazioni come la gestione di porte automatiche, macchine per assemblaggio, per l'imballaggio, impacchettatrici, nastri trasportatori e in particolare per la gestione di pompe e ventilatori grazie a funzioni specifiche quali il controllo PID e ricerca al volo della velocità. Facile da installare e da programmare. L'interfaccia utente, costituita da tastierino e display montati a bordo, permette l'accesso ai parametri di configurazione in modo intuitivo grazie all'utilizzo di testi estesi per la descrizione delle funzioni. Inoltre, con il modulo di comunicazione USB opzionale, la programmazione, il monitoraggio e la diagnostica possono essere fatti tramite PC con il software VLBXSW, scaricabile gratuitamente dal sito internet www.LovatoElectric.com.

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITÀ
- potenziometro esterno 1...10kΩ
- segnali analogici in tensione o in corrente
- pulsanti su tastiera frontale
- kit di montaggio a portella
- 15 velocità selezionabili tramite ingressi digitali
- motopotenziometro.

INGRESSI E USCITE PROGRAMMABILI
- 5 ingressi digitali
- 1 uscita digitale
- 1 uscita a relè in scambio
- 2 ingressi analogici: 1 configurabile in tensione 0/2...10VDC, 0...5VDC o in corrente 0/4...20mA, 1 in tensione 0/2...10VDC, 0...5VDC
- 1 uscita analogica configurabile in tensione 0/2...10VDC, 0...5VDC o in corrente 0/4...20mA.

PROTEZIONI
- sovracorrente
- cortocircuito uscita e verso terra
- sovratensione e sottotensione
- mancanza fase
- sovraccarico termico (I^2t) motore
- sovravelocità
- inversione di velocità.

FUNZIONI
- controllo di velocità o di coppia
- curva V/f lineare o quadratica
- controllo vettoriale in anello aperto
- ricerca al volo della velocità
- frenatura in DC e iniezione DC all'avviamento
- velocità preselezionate
- regolatore PID con soglie di SLEEP e WAKE-UP
- controllo PID multi-pompa (1 pompa principale modulata in frequenza + 2 pompe ausiliarie in modalità on-off)
- cicli frequenza/tempo programmabili (sequencer)
- diverse configurazioni di parametri selezionabili
- software di programmazione e monitoraggio VLBXSW, scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego
- tensione di ingresso: 200...240VAC monofase
- tensione di uscita: 0...240VAC trifase
- frequenza di rete: 50/60Hz
- frequenza di uscita: 0...599Hz
- sovraccarico di corrente: 150% per 60s; 200% per 3s
- temperatura di impiego: -10...+45°C (fino 55°C con declassamento)
- altitudine massima: 1000m (4000m con declassamento)
- umidità relativa: 5...95% (senza condensa)
- installazione affiancata side-by-side
- filtro EMC integrato, cat. C2 (EN/BS 61800-3)
- classe di efficienza IE2 (EN/BS 50598-2)
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RCM (escluso VLAXP01).
Conformi alle norme: EN/BS 61800-5-1, UL 61800-5-1, CSA C22.2 n° 274.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Serie VLB1 (monofase avanzato)



VLB1…A240XX

new

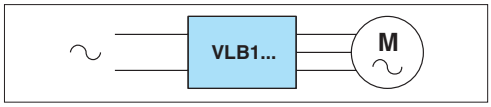
Codice di ordinazione	Ie	Potenza motore trifase a 240VAC		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
UNITÀ DI POTENZA❶. Alimentazione monofase 200...240VAC (50/60Hz). Uscita motore trifase 240VAC max. Filtro EMC integrato.					
VLB104A240XX	2,4	0,4	0,5	1	0,850
VLB107A240XX	4,2	0,75	1	1	1,050
VLB115A240XX	7	1,5	2	1	1,400
VLB122A240XX	9,6	2,2	3	1	1,400

UNITA' LOGICHE
Vedere pag. 6-7

UNITA' DI CONTROLLO
Vedere pag. 6-7

ACCESSORI
Vedere pag. 6-7

❶ Da completare con unità logica VLBXL... e unità di controllo VLBXC...
Vedere pag. 6-7.



IE2 COMPLIANT

L'efficienza dell'azionamento è 25% superiore rispetto al valore di riferimento della classe IE1.

Componibilità dell'azionamento serie VLB1
Ogni azionamento VLB1 deve essere composto da:
- un'unità di potenza tipo VLB1...A240XX, da scegliere in base alla taglia del motore
- un'unità logica tipo VLBXL..., a scelta in base al protocollo di comunicazione desiderato
- un'unità di controllo tipo VLBXC..., a scelta tra tastiera con display, modulo USB e modulo Wi-Fi
- eventuali accessori opzionali.

UNITÀ DI POTENZA + UNITÀ LOGICA + UNITÀ DI CONTROLLO



VLB1…A240XX
taglie disponibili:
0,4...2,2kW



VLBXL…



VLBXC01
Display e tastiera

o



VLBXC02
Modulo USB

o



VLBXC03
Modulo Wi-Fi

Caratteristiche generali
VLB1 è un azionamento con alimentazione monofase 200...240VAC e funzionalità avanzate. Il contenitore "a libro" e la struttura modulare, composta da unità di potenza, unità logica e unità di controllo, permette di realizzare un azionamento compatto con le caratteristiche desiderate per soddisfare i requisiti di ogni impianto.
Disponibile in taglie da 0,4 a 2,2kW, è adatto per il comando di pompe, ventilatori, nastri trasportatori, compressori, macchine di imballaggio, sollevamenti, porte automatiche e tante altre applicazioni. Il tastierino opzionale VLBXC01 permette la programmazione in modo semplice ed intuitivo, in alternativa ai moduli opzionali USB e Wi-fi per la configurazione da PC con software VLBXSW.
Integra di serie il filtro EMC e supporta un'unità logica della serie VLBXL..., che completa l'azionamento con gli I/O ed una porta di comunicazione a scelta tra Modbus-RTU, Modbus-TCP, CANopen, ProfiBUS, ProfiNET, Ethercat, IO-Link o versione senza comunicazione.
VLB1... offre funzionalità avanzate, alla pari della serie trifase VLB3, con la quale condivide anche gli accessori opzionali, tra cui il modulo di sicurezza STO (Safe Torque Off) e i bus di campo, realizzando un azionamento monofase dalle prestazioni elevate.

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITA'
- potenziometro esterno 1...10kΩ
- segnali analogici in tensione o in corrente
- pulsanti su tastiera frontale
- pannello di controllo remoto
- 15 velocità selezionabili tramite ingressi digitali
- motopotenziometro
- impostazione tramite protocollo di comunicazione.

INGRESSI E USCITE PROGRAMMABILI
- 5 ingressi digitali
- 1 uscita digitale, 1 uscita a relè in scambio
- 2 ingressi analogici configurabili in tensione (0/2...10VDC, -10...+10VDC, 0...5VDC) o in corrente 0/4...20mA
- 1 uscita analogica configurabile in tensione 0...10VDC o in corrente 0/4...20mA.

PROTEZIONI
- sovracorrente
- cortocircuito uscita e verso terra
- sovratensione e sottotensione
- mancanza fase
- sovraccarico termico (I^2t) motore
- protezione termica da PTC motore
- sovraccarico azionamento e resistore di frenatura
- sovravelocità e inversione di velocità.

FUNZIONI
- controllo di velocità o di coppia
- curva V/f lineare o quadratica
- controllo vettoriale in anello aperto o chiuso
- controllo ECO per risparmio energetico
- curve a S
- ricerca al volo della velocità
- frenatura in DC e iniezione DC all'avviamento
- PID integrato con soglie di SLEEP e WAKE-UP
- controllo PID multi-pompa (1 pompa principale modulata in frequenza + 2 pompe ausiliarie in modalità on-off)
- cicli frequenza/tempo programmabili (sequencer)
- adatto a motori AC trifase asincroni o sincroni a magneti permanenti
- diverse configurazioni di parametri selezionabili
- funzione Safe Torque Off (STO) con modulo opzionale
- software di programmazione e monitoraggio VLBXSW scaricabile dal sito www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego
- tensione di ingresso: 200...240VAC monofase
- tensione di uscita: 0...240VAC trifase
- frequenza di rete: 50/60Hz
- frequenza di uscita: 0...599Hz
- sovraccarico di corrente: 150% per 60s; 200% per 3s
- temperatura di impiego: -10...+45°C (fino a 60°C con declassamento)
- altitudine massima: 1000m (4000m con declassamento)
- umidità relativa: 5...95% (senza condensa)
- installazione affiancata side-by-side
- filtro EMC integrato, cat. C1 e C2 (EN/BS 61800-3)
- classe di efficienza IE2 (EN/BS 50598-2)
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, RCM.
Conformi alle norme: EN/BS 61800-5-1, UL 61800- 5-1, CSA C22.2 n° 274.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Serie VLB3 (trifase avanzato)



VLB3...A480



VLB3...A480XX

Codice di ordinazione	Ie❸	Potenza motore trifase a 400VAC con carico gravoso❹		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
AZIONAMENTI COMPLETI❶. Alimentazione trifase 400...480VAC (50/60Hz). Uscita motore trifase 480VAC max. Filtro EMC integrato.					
VLB30004A480	1,3	0,4	0,5	1	1,000
VLB30007A480	2,4	0,75	1	1	1,200
VLB30015A480	3,9	1,5	2	1	1,550
VLB30022A480	5,6	2,2	3	1	1,550
VLB30040A480	9,5	4	5	1	1,550
VLB30055A480	13	5,5	7,5	1	2,500
VLB30075A480	16,5	7,5	10	1	3,950
VLB30110A480	23,5	11	15	1	3,950
VLB30150A480	32	15	20	1	10,650
VLB30185A480	40	18,5	25	1	10,650
VLB30220A480	47	22	30	1	10,650
VLB30300A480	61	30	40	1	10,650
UNITA' DI POTENZA❷ Alimentazione trifase 400...480VAC (50/60Hz). Uscita motore trifase 480VAC max. Filtro EMC integrato.					
VLB30004A480XX	1,3	0,4	0,5	1	0,850
VLB30007A480XX	2,4	0,75	1	1	1,050
VLB30015A480XX	3,9	1,5	2	1	1,400
VLB30022A480XX	5,6	2,2	3	1	1,400
VLB30040A480XX	9,5	4	5	1	1,400
VLB30055A480XX	13	5,5	7,5	1	2,350
VLB30075A480XX	16,5	7,5	10	1	3,750
VLB30110A480XX	23,5	11	15	1	3,750
VLB30150A480XX	32	15	20	1	10,350
VLB30185A480XX	40	18,5	25	1	10,350
VLB30220A480XX	47	22	30	1	10,350
VLB30300A480XX	61	30	40	1	10,350
VLB30370A480XX	76	37	50	1	17,250
VLB30450A480XX	89	45	60	1	17,250
VLB30550A480XX	110	55	75	1	24,050
VLB30750A480XX	150	75	100	1	24,050
VLB30900A480XX	180	90	120	1	35,650
VLB31100A480XX	212	110	150	1	35,650

UNITA' LOGICHE
Vedere pag. 6-7

UNITA' DI CONTROLLO
Vedere pag. 6-7

ACCESSORI
Vedere pag. 6-7

Caratteristiche di impiego per carico normale❺
(solo per azionamenti trifase con potenza da 4kW in su)

Codice di ordinazione		Ie❸	Potenza motore trifase a 400VAC con carico normale	
Azionamenti completi❶	Unità di potenza❷	[A]	[kW]	[HP]
VLB30040A480	**VLB30040A480XX**	11,9	5,5	7,5
VLB30055A480	**VLB30055A480XX**	15,6	7,5	10
VLB30075A480	**VLB30075A480XX**	23	11	15
VLB30110A480	**VLB30110A480XX**	28,2	15	20
VLB30150A480	**VLB30150A480XX**	38,4	18,5	25
VLB30185A480	**VLB30185A480XX**	48	22	30
VLB30220A480	**VLB30220A480XX**	56,4	30	40
VLB30300A480	**VLB30300A480XX**	73,2	37	50
–	**VLB30370A480XX**	91,2	45	60
–	**VLB30450A480XX**	107	55	75
–	**VLB30550A480XX**	132	75	100
–	**VLB30750A480XX**	180	90	120
–	**VLB30900A480XX**	216	110	150
–	**VLB31100A480XX**	254	132	175

IE2 COMPLIANT

L'efficienza dell'azionamento è 25% superiore rispetto al valore di riferimento della classe IE1.

❶ Azionamento completo: unità di potenza, unità logica con Modbus-RTU e tastiera con display.
❷ Da completare con unità logica VLBXL... e unità di controllo VLBXC... Vedere pag. 6-7.
❸ Funzionamento sino a 45°C senza declassamento.
❹ Carico gravoso: sovraccarico 150% per 60s.
❺ Carico normale: sovraccarico 120% per 60s.

Caratteristiche generali
VLB3 è un azionamento dalle dimensioni compatte con alimentazione trifase 400...480VAC. La sua versatilità e le numerose funzionalità integrate lo rendono adatto per il controllo di applicazioni come pompe, ventilatori, compressori, macchine tessili, nastri trasportatori, macchine di imballaggio, sollevamenti. La struttura modulare, composta da unità di potenza, unità logica e unità di controllo, lo rende estremamente flessibile per soddisfare ogni requisito di impianto. Inoltre, il formato compatto"a libro" consente l'installazione affiancata di più azionamenti, senza necessità di spazi per l'aerazione sui lati. L'interfaccia utente, costituita da tastierino e display, permette di configurare i parametri in modo rapido ed intuitivo. In alternativa, è possibile programmare i parametri da PC con il software di configurazione e monitoraggio VLBXSW, scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com, tramite collegamento con i moduli opzionali USB o Wi-Fi. Il filtro EMC integrato e la porta di comunicazione RS485 con protocollo Modbus-RTU (integrata di serie negli azionamenti completi VLB3...A480) completano la dotazione hardware. In alternativa, sono disponibili numerose unità logiche opzionali con i bus di campo più diffusi ed un'ampia gamma di accessori per l'ampliamento delle funzionalità, tra cui il modulo con ingressi di sicurezza STO (Safe Torque Off).

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITA'
- potenziometro esterno 1...10kΩ
- segnali analogici in tensione o in corrente
- pulsanti su tastiera frontale
- pannello di controllo remoto
- 15 velocità selezionabili tramite ingressi digitali
- motopotenziometro
- impostazione tramite protocollo di comunicazione.

INGRESSI E USCITE PROGRAMMABILI
- 5 ingressi digitali
- 1 uscita digitale, 1 uscita a relè in scambio
- 2 ingressi analogici configurabili in tensione 0/2...10VDC, -10...+10VDC, 0...5VDC o in corrente 0/4...20mA
- 1 uscita analogica configurabile in tensione 0/2...10VDC, 0...5VDC o in corrente 0/4...20mA.

PROTEZIONI
- sovracorrente
- cortocircuito uscita e verso terra
- sovratensione e sottotensione
- mancanza fase
- sovraccarico termico (I^2t) motore
- protezione termica da PTC motore
- sovraccarico azionamento e resistore di frenatura
- sovravelocità e inversione di velocità.

FUNZIONI
- controllo di velocità o di coppia
- curva V/f lineare o quadratica
- controllo vettoriale in anello aperto o chiuso
- controllo ECO per risparmio energetico
- curve a S
- ricerca al volo della velocità
- accesso diretto al bus DC
- frenatura in DC e iniezione DC all'avviamento
- PID integrato con soglie di SLEEP e WAKE-UP
- controllo PID multi-pompa (1 pompa principale modulata in frequenza + 2 pompe ausiliarie in modalità on-off)
- cicli frequenze/tempi programmabili (sequencer)
- controllo di motori AC trifase asincroni o sincroni a magneti permanenti (fino a 22kW)
- diverse configurazioni di parametri selezionabili
- funzione Safe Torque Off (STO) con modulo opzionale
- software di programmazione e monitoraggio VLBXSW scaricabile dal sito www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego
- tensione di ingresso: 400...480VAC trifase
- tensione di uscita: 0...480VAC trifase
- frequenza di rete: 50/60Hz
- frequenza di uscita: 0...599Hz
- sovraccarico di corrente: 150% per 60s (carico gravoso), 120% per 60s (carico normale)
- temperatura di impiego: -10...+45°C (fino a 60°C con declassamento)
- altitudine massima: 1000m (4000m con declassamento)
- umidità relativa: 5...95% (senza condensa)
- installazione affiancata side-by-side
- filtro EMC integrato, cat. C1 (fino taglia 2,2kW) e C2 (EN/BS 61800-3)
- classe di efficienza IE2 (EN/BS 50598-2)
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC e RCM.
Conformi alle norme: EN/BS 61800-5-1, UL 61800-5-1, CSA C22.2 n° 274.

Unità logiche per VLB1 e VLB3



VLBXL...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
VLBXL01	Unità logica con CANopen	1	0,209
VLBXL02	Unità logica con ProfiBUS	1	0,209
VLBXL03	Unità logica con ProfiNET	1	0,209
VLBXL04	Unità logica con Ethercat	1	0,209
VLBXL06	Unità logica con Modbus-RTU (RS485)	1	0,209
VLBXL07	Unità logica senza porta di comunicazione	1	0,209
VLBXL08	Unità logica con Modbus-TCP (Ethernet)	1	0,209
VLBXL09	Unità logica con IO-Link	1	0,209

new

Unità di controllo per VLB1 e VLB3



VLBXC00



VLBXC01



VLBXC02



VLBXC03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
VLBXC00	Cover cieca	4	0,128
VLBXC01	Display e tastiera	1	0,095
VLBXC02	Modulo di comunicazione USB	1	0,095
VLBXC03	Modulo di comunicazione Wi-Fi	1	0,095

Accessori per VLB1 e VLB3



VLBXSM



EXCRDU2



VLBXP01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
VLBXSM	Modulo ingressi di sicurezza STO (Safe Torque Off)	1	0,080
VLBXP01	Kit per il montaggio a portella per tastiera VLBXC01, IP65, type 4X, cavo incluso lunghezza 3m	1	0,340
EXCRDU2	Unità di visualizzazione remota, display grafico LCD a colori, porta RS485 integrata, per monitoraggio e controllo di max 32 azionamenti, IP65, cavo incluso lunghezza 3m	1	0,420

new

Componibilità degli azionamenti a velocità variabile serie VLB...
Ogni azionamento VLB... deve essere composto da:
- un'unità di potenza, da scegliere in base alla tipologia di tensione di ingresso (monofase o trifase) e alla taglia del motore
- un'unità logica, a scelta in base al protocollo di comunicazione desiderato
- un'unità di controllo per la programmazione, a scelta tra tastiera con display, modulo USB e modulo Wi-Fi
- più eventuali accessori opzionali.

UNITÀ DI POTENZA



VLB1...A240XX
(monofase 200...240VAC)
VLB3...A480XX
(trifase 400...480VAC)

+

UNITÀ LOGICA



VLBXL...

+

UNITÀ DI CONTROLLO



Display e tastiera
VLBXC01

o



Modulo USB
VLBXC02

o



Modulo Wi-Fi
VLBXC03

Caratteristiche generali
UNITÀ LOGICHE VLBXL...
Gli azionamenti serie VLB... devono essere equipaggiati con un'unità logica VLBXL..., che integra le morsettiere con I/O, la memoria programma ed una porta di comunicazione. Sono disponibili diversi modelli, che differiscono per la tipologia di bus di campo integrato. Gli azionamenti completi tipo VLB3... A480 intergrano di serie l'unità logica Modbus-RTU, che all'occorrenza può essere sostituita con una qualsiasi delle altre unità logiche.

UNITÀ DI CONTROLLO VLBXC...
Gli azionamenti serie VLB... possono essere programmati tramite l'unità di controllo VLBXC01 (display e tastiera) o in alternativa da PC con il software VLBXSW (scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com) tramite i moduli di comunicazione VLBXC02 (USB) e VLBXC03 (Wi-Fi).

MODULO INGRESSI DI SICUREZZA STO VLBXSM
Il modulo VLBXSM permette di incrementare e ottimizzare le funzioni di sicurezza dell'azionamento tramite due ingressi dedicati alla funzione Safe Torque Off (STO) classe SIL3 (IEC/EN 62061 e IEC/EN 61508) e Performance Level e (EN ISO 13849-1).

KIT MONTAGGIO A PORTELLA VLBXP01
Con il kit VLBXP01 è possibile montare sulla portella del quadro la tastiera VLBXC01 (fornita di serie sugli azionamenti completi VLB3...A480 o acquistabile come accessorio per le unità di potenza VLB1...A240XX e VLB3...A480XX).
Il kit tastiera ha grado di protezione IP65 e viene fornito completo di cavo di collegamento Ethernet da 3m.

UNITA' DI VISUALIZZAZIONE REMOTA EXCRDU2
Con l'unità di visualizzazione remota EXCRDU2 è possibile comandare e monitorare fino a 32 azionamenti, a scelta tra azionamenti a velocità variabile serie VLB.... e soft starter serie ADXL... o ADXNP... tramite connessione RS485. EXCRDU2 permette di comandare l'avviamento e arresto del motore, invertire il senso di rotazione, regolare la frequenza di uscita e monitorare lo stato e le principali misure elettriche degli azionamenti connessi tramite pagine grafiche sul display.
- alimentazione ausiliaria: 100...240VAC 50/60Hz, 110...250VDC
- display LCD grafico widescreen a colori 118x96mm
- porta di comunicazione RS485 isolata integrata, protocollo Modbus-RTU
- parametri di comunicazione configurabili
- porta ottica integrata per aggiornamento firmware
- esecuzione da incasso, foratura standard 92x92mm
- compatibile con azionamenti a velocità variabile VLB... equipaggiati con unità logica RS485, cod. VLBXL06 (già presente di serie su azionamenti completi VLB3...A480)
- cavo di collegamento RS485 incluso, lunghezza 3m
- grado di protezione: IP65 frontale con guarnizione (fornita di serie), IP20 contenitore e morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:
- VLBXC..., VLBXSM e VLBXP01: cULus, EAC, RCM
- VLBXL...: cULus, EAC (esclusi VLBXL07, VLBXL08, VLBXL09), RCM
- EXCRDU2: cETLus.

Conformi alle norme:
- VLBXC..., VLBXL..., VLBXP01 e VLBXSM: EN/BS 61800-5-1, UL61800-5-1, CSA C22.2 n°274
- EXCRDU2: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4.

Dimensioni
pag. 6-15

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Serie VLG3 (trifase)



VLG3...

new

Codice di ordinazione	Ie	Potenza motore trifase a 400VAC con carico gravoso❶		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentazione trifase 380…480VAC (50/60Hz). Uscita motore trifase 480VAC max. Porta di comunicazione RS485 integrata. Filtro EMC integrato.					
VLG30004A480	1,3	0,4	0,5	1	1,040
VLG30007A480	2,5	0,75	1	1	1,080
VLG30015A480	4	1,5	2	1	1,440
VLG30022A480	5,5	2,2	3	1	1,460
VLG30040A480	9	4	5	1	1,980
VLG30055A480	12	5,5	7,5	1	3,240
VLG30075A480	16	7,5	10	1	3,280
VLG30110A480	24	11	15	1	5,040
VLG30150A480	31	15	20	1	5,060
VLG30185A480	39	18,5	25	1	7,960
VLG30220A480	45	22	30	1	7,980

Caratteristiche di impiego per carico normale❷

Codice di ordinazione	Ie	Potenza motore trifase a 400VAC con carico normale	
	[A]	[kW]	[HP]
VLG30004A480	2	0,75	1
VLG30007A480	3,1	1,5	2
VLG30015A480	5,1	2,2	3
VLG30022A480	6,9	4	5
VLG30040A480	10	5,5	7,5
VLG30055A480	16	7,5	10
VLG30075A480	23	11	15
VLG30110A480	31	15	20
VLG30150A480	38	18,5	25
VLG30185A480	45	22	30
VLG30220A480	61	30	40

Accessori per VLG3



VLGXC01

new



VLGXC02



VLGXL01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
VLGXC01	Cavo convertitore RS485/USB per collegamento VLG3-PC❸, lunghezza 1,8m	1	0,058
VLGXC02	Tastiera remota, IP20. Cavo di collegamento incluso, lunghezza 3m	1	0,229
VLGXL01	Modulo di comunicazione Ethernet, protocollo Modbus-TCP	1	0,210

❶ Carico gravoso: sovraccarico 150% per 60s.
❷ Carico normale: sovraccarico 120% per 60s.
❸ Software di programmazione e monitoraggio VLGXSW scaricabile gratuitamente dal sito internet www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche generali
VLG3 è un azionamento con alimentazione trifase per uso generico semplice e versatile. Trova impiego in numerosi settori industriali per il controllo di applicazioni come nastri trasportatori, macchine tessili, scale mobili, sollevamenti, pompe, ventilatori, compressori, lavatrici, miscelatori. La gamma è composta da taglie da 0,4 a 22kW ed integra di serie il filtro EMC e la scheda di frenatura. Il contenitore compatto consente l'installazione affiancata syde-by-syde, con possibilità di fissaggio sulla guida DIN o a vite. Sul fronte dell'azionamento è presente una tastiera con display a LED 7 segmenti per la configurazione, un potenziometro per la regolazione della frequenza e un connettore RJ45, per il collegamento dei dispositivi periferici come la tastiera remota opzionale ed il cavo per connessione a PC per la programmazione tramite software VLGXSW (scaricabile dal sito www.LovatoElectric.com). Completa la dotazione hardware la porta seriale RS485 intergrata con protocollo Modbus-RTU per l'interfacciamento in una rete di controllo e supervisione o la comunicazione con master come PLC o HMI. E' inoltre possibile equipaggiare l'azionamento con una porta di comunicazione Ethernet tramite il modulo opzionale che si installa sul fronte.

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITA'
- potenziometro frontale integrato
- potenziometro esterno 1...5kΩ
- segnali analogici in tensione o in corrente
- pulsanti su tastiera frontale
- tastiera remota
- 8 velocità selezionabili tramite ingressi digitali
- motopotenziometro
- impostazione tramite protocollo di comunicazione.

INGRESSI E USCITE PROGRAMMABILI
- 5 ingressi digitali
- 2 uscite a relè: 1 con contatto in scambio e 1 con contatto NA
- 2 ingressi analogici: 1 in tensione (0...10VDC o -10...+10VDC) e 1 in corrente (0/4...20mA)
- 1 uscita analogica in tensione 0...10VDC.

PROTEZIONI
- sovracorrente
- cortocircuito uscita e verso terra
- sovratensione e sottotensione
- mancanza fase
- sovraccarico termico (I^2t) motore
- sovratemperatura azionamento e motore
- inversione di velocità.

FUNZIONI
- controllo di velocità
- curva V/f lineare o quadratica
- controllo vettoriale sensorless in anello aperto
- curve a S
- ricerca al volo della velocità
- frenatura in DC e iniezione DC all'avviamento
- PID integrato con soglie di SLEEP e WAKE-UP
- boost di coppia
- modalità antincendio
- software di programmazione e monitoraggio VLGXSW scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego
- tensione di ingresso: 380...480VAC trifase
- tensione di uscita: 0...480VAC trifase
- frequenza di rete: 50/60Hz
- frequenza di uscita: 0...400Hz
- sovraccarico di corrente: 150% per 60s (carico gravoso), 120% per 60s (carico normale)
- temperatura di impiego: -10...+40°C (fino a 50°C con declassamento)
- altitudine massima: 1000m (4000m con declassamento)
- umidità relativa: ≤95% (senza condensa)
- montaggio side-by-syde
- filtro EMC integrato, cat. C3 (EN/BS 61800-3)
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (esclusi accessori).
Conformi alle norme: EN/BS 61800-5-1, EN/BS 61800-3, UL 61800-5-1, CSA 22.2 n° 274.

Induttanze di linea trifase



VLBXL...

Codice di ordinazione	Ie	Induttanza	Potenza azionamento	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[mH]	[kW]	n°	[kg]
Induttanze di linea trifase per azionamenti serie VLB3...					
VLBXL590	50	0,59	22...30	1	8,350
VLBXL370	80	0,37	37	1	12,500
VLBXL330	90	0,33	45	1	16,000
VLBXL300	100	0,30	55	1	19,000
VLBXL190	160	0,19	75	1	26,000
VLBXL140	200	0,14	90...110	1	32,000

Caratteristiche generali
Le induttanze di linea trifase VLBXL... si installano a monte degli azionamenti serie VLB3... da 22kW a 110kW per ridurre il contenuto armonico a monte con conseguente riduzione della corrente assorbita in ingresso dagli azionamenti.
Per il dimensionamento, scegliere l'induttanza con corrente uguale o superiore alla corrente nominale dell'azionamento.

Caratteristiche di impiego
- corrente: 50...200A
- temperatura di impiego: -10...+40°C (55°C con declassamento).

Conformità
Conformi alla norma: IEC/EN/BS 61558-1.

Induttanze motore trifase



VLXM...

Codice di ordinazione	Ie	Induttanza	Potenza azionamento	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[mH]	[kW]	n°	[kg]
Induttanze di uscita lato motore per azionamenti VLA1... - VT1... - VLB1... - VLB3... - VLG3...					
VLXM012	12,5	1	0,2...4	1	3,000
VLXM025	25	0,6	5,5...11	1	6,000
VLXM050	50	0,2	15...22	1	8,000
VLXM100	100	0,15	30...45	1	16,000
VLXM150	150	0,08	55...75	1	18,000
VLXM300	300	0,04	90...110	1	29,000

Caratteristiche generali
Le induttanze motore trifase VLXM... possono essere collegate in uscita agli azionamenti per attenuare i picchi di tensione generati dall'azionamento verso il motore o nel caso in cui più motori in parallelo siano controllati simultaneamente dallo stesso azionamento.
Per il dimensionamento, scegliere l'induttanza con corrente le uguale o superiore alla corrente nominale dell'azionamento.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di rete: 400VAC
- campo di funzionamento: 170...530VAC
- frequenza nominale: 50/60Hz
- materiale degli avvolgimenti: alluminio
- corrente nominale Ie: 12.5...300A a seconda del modello
- potenza nominale: 150...3390VA a seconda del modello
- corrente di saturazione: 1.5*Ie
- THD: circa 40%
- temperatura ambientale massima: 40°C
- altitudine massima: 1000m
- classe di isolamento: F
- classe di lavoro: F
- test tensione: 3kV/1sec.
- grado di protezione: IP00.

Conformità
Conformi alla norma: IEC/EN/BS 61558.

Resistori di frenatura



VLBXR...

Codice di ordinazione	Potenza	Resistenza	Q.tà per conf.	Peso
	[W]	[Ω]	n°	[kg]
Resistenze per azionamenti serie VLB1... - VLB3... - VLG3...❶				
VLBXR390	100	390	1	0,260
VLBXR180	200	180	1	0,630
VLBXR047	200	47	1	0,500
VLBXR027	200	27	1	0,500
VLBXR018	800	18	1	4,200
VLBXR015	800	15	1	4,200
VLBXR007	1900	7,5	1	9,500

❶ Per la corretta selezione della resistenza consultare i manuali di installazione degli azionamenti, disponibili sul sito www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche generali
I resistori di frenatura possono essere collegati agli azionamenti serie VLB1... - VLB3... - VLG3... per assorbire la potenza rigenerata in fase di arresto del motore.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60204-1, IEC/EN/BS 60664-1.

Altri accessori



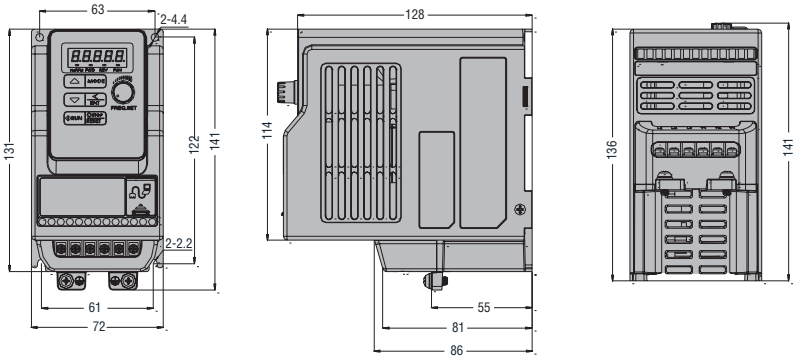
LPCPA001

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Potenziometro.			
LPCPA001	Potenziometro 1kΩ, 1 giro, con manopola. IP66, IP67 e IP69K sul fronte. ❷	10	0,040

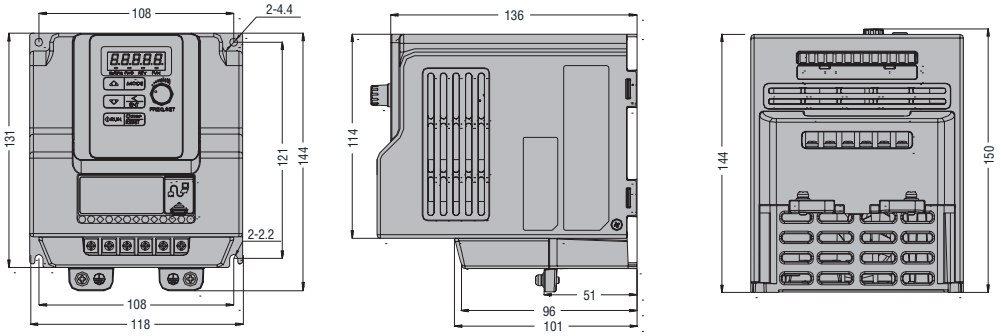
❷ Per maggiori informazioni consultare pag. 8-35.

AZIONAMENTI A VELOCITÀ VARIABILE MONOFASE ULTRA-COMPATTI CON RS485 SERIE VT1

VT102A240 - VT104A240 - VT107A240

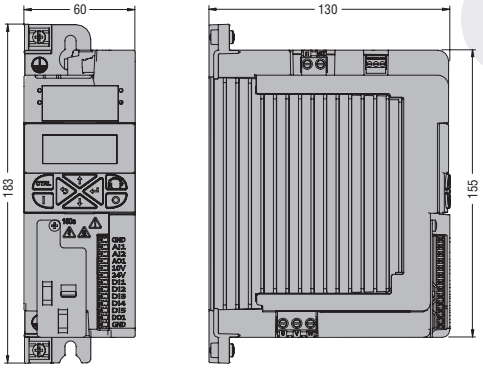


VT115A240 - VT122A240

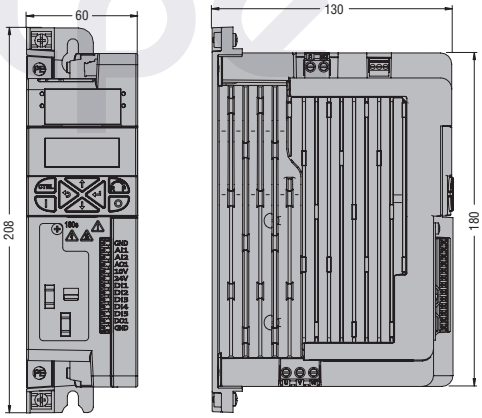


AZIONAMENTI A VELOCITÀ VARIABILE MONOFASE SERIE VLA1

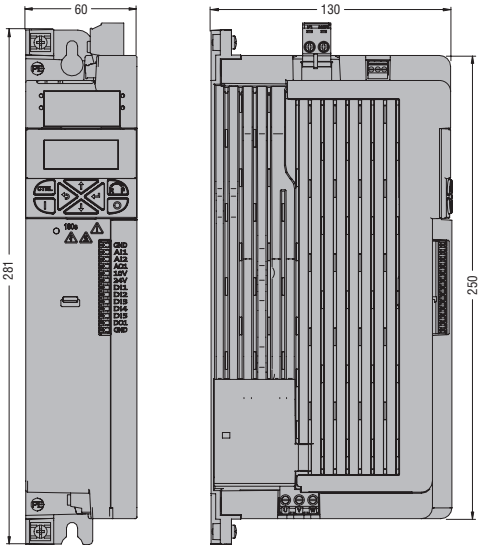
VLA102A240 - VLA104A240



VLA107A240

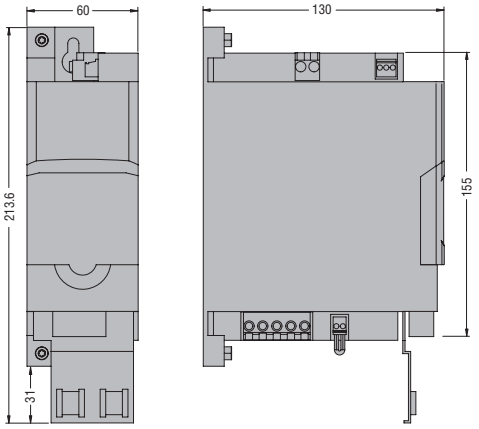


VLA115A240 - VLA122A240

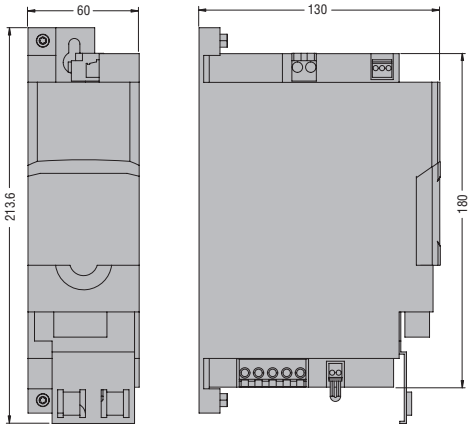


AZIONAMENTI A VELOCITÀ VARIABILE MONOFASE AVANZATI SERIE VLB1❶

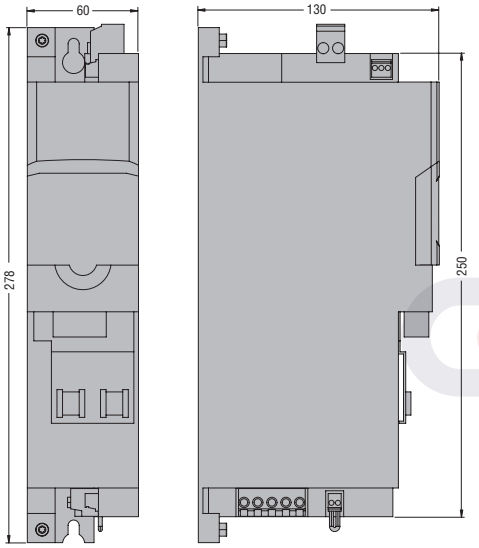
VLB104A240



VLB107A240



VLB115A240 - VLB122A240

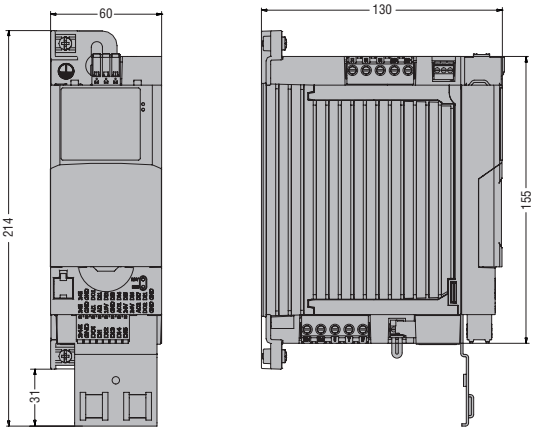


❶ Le dimensioni si riferiscono ad azionamenti completi, composti da unità di potenza VLB1...A240XX, unità logica VLBXL... e unità di controllo VLBXC...

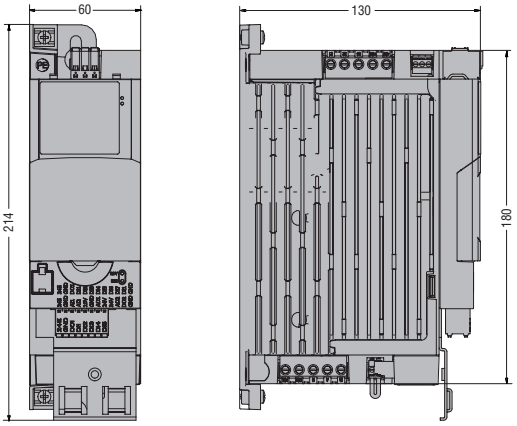
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

AZIONAMENTI A VELOCITÀ VARIABILE TRIFASE AVANZATI SERIE VLB3❶

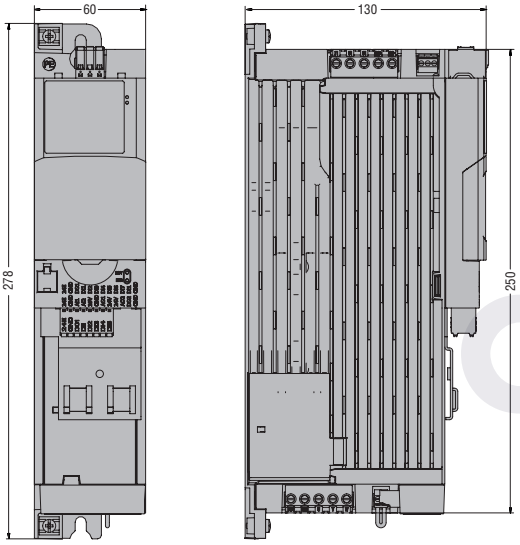
VLB30004A480



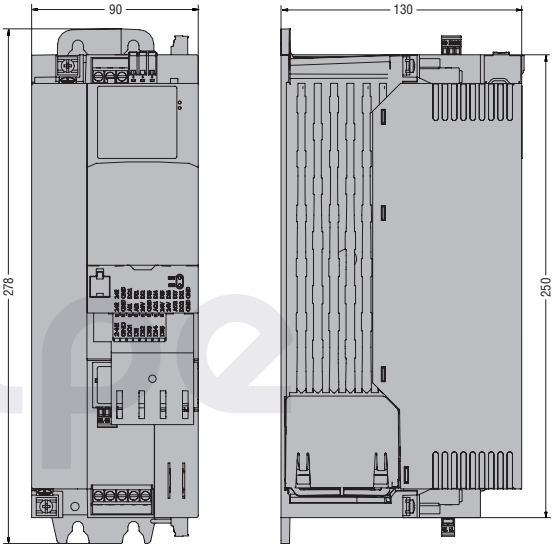
VLB30007A480



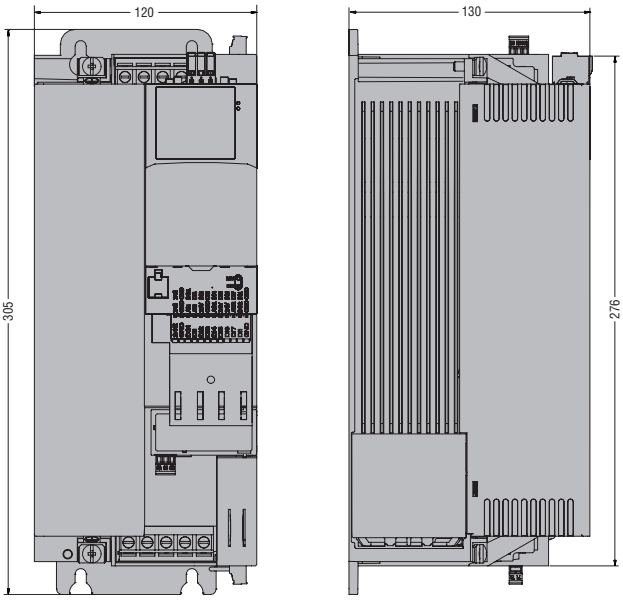
VLB30015A480 - VLB30022A480 - VLB30040A480



VLB30055A480

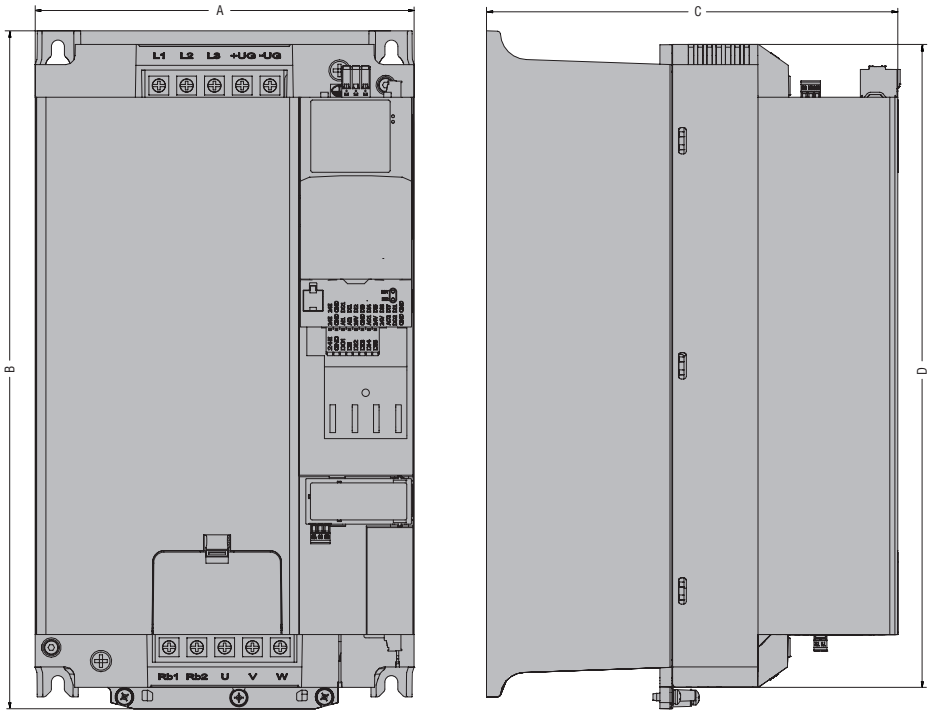


VLB30075A480 - VLB30110A480



❶ Le dimensioni si riferiscono ad azionamenti completi, composti da unità di potenza VLB3...A480XX, unità logica VLBXL... e unità di controllo VLBXC...

VLB30150A480...VLB31100A480

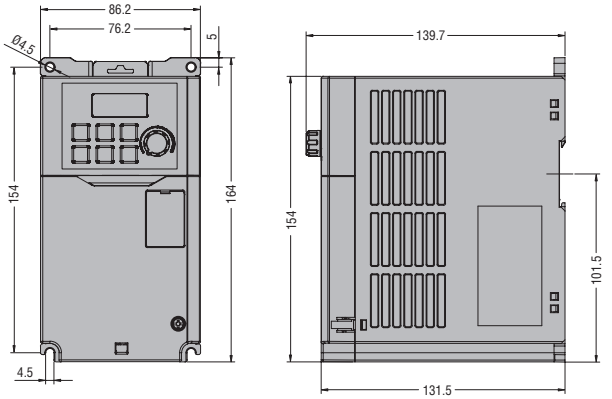


TIPO	A	B	C	D
VLB30150A480❶	180	384	165	342
VLB30185A480❶	180	384	165	342
VLB30220A480❶	180	384	165	342
VLB30300A480❶	180	384	165	342
VLB30370A480	250	520	230	450
VLB30450A480	250	520	230	450
VLB30550A480	250	623	265	536
VLB30750A480	250	623	265	536
VLB30900A480	258	775	304	685
VLB31100A480	258	775	304	685

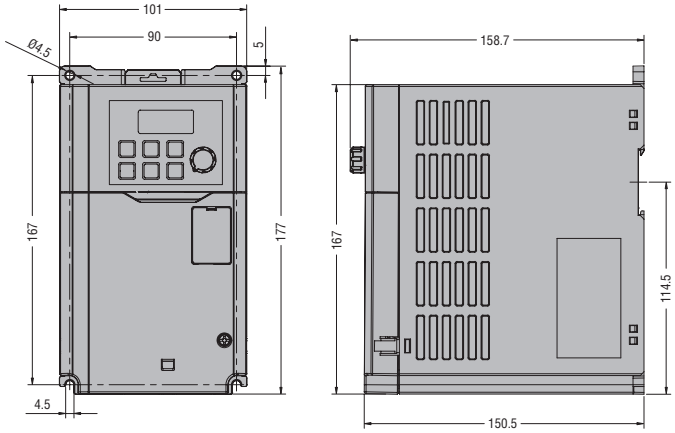
❶ Dimensioni valide per azionamenti con numero di lotto che inizia con lettera E o superiore.

AZIONAMENTI A VELOCITÀ VARIABILE TRIFASE SERIE VLG3

VLG30004A480 - VLG30007A480

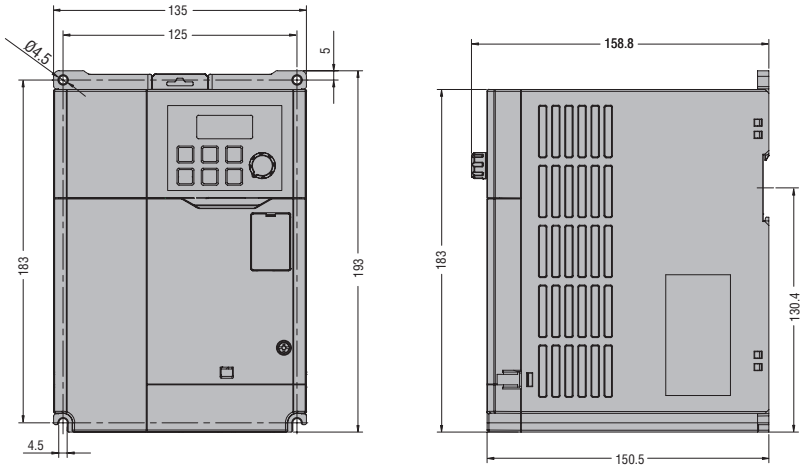


VLG30015A480 - VLG30022A480

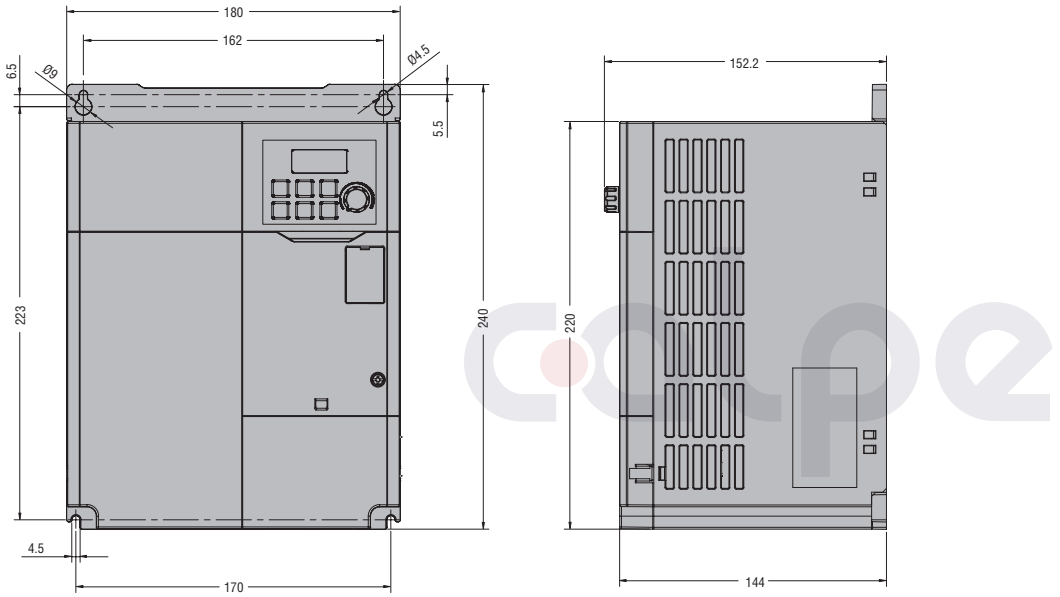


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

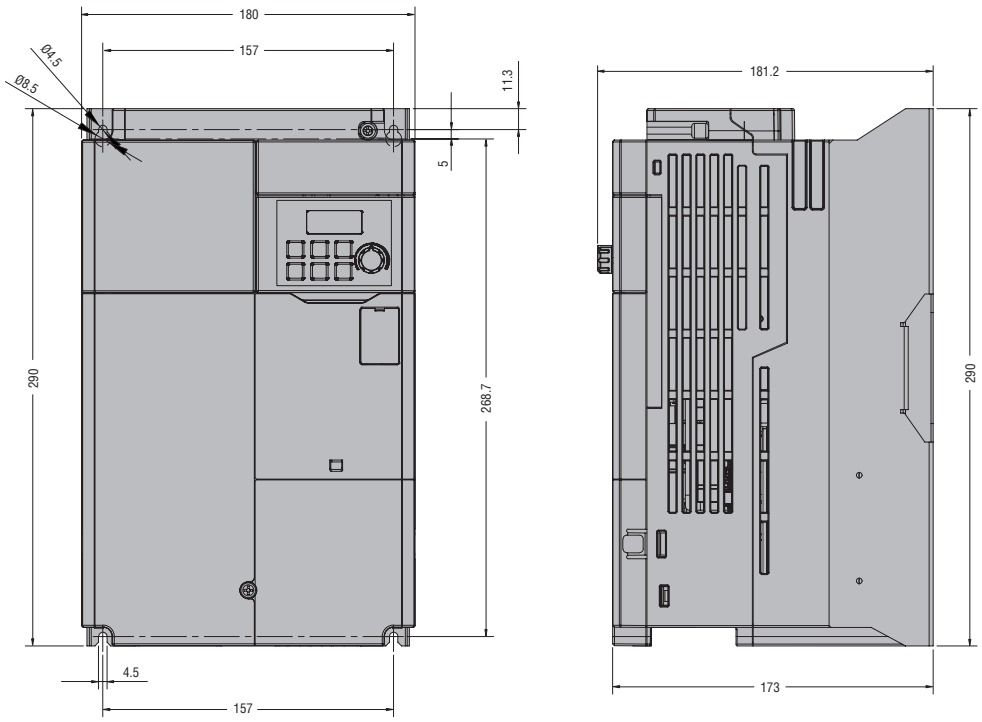
VLG30040A480



VLG30055A480 - VLG30075A480

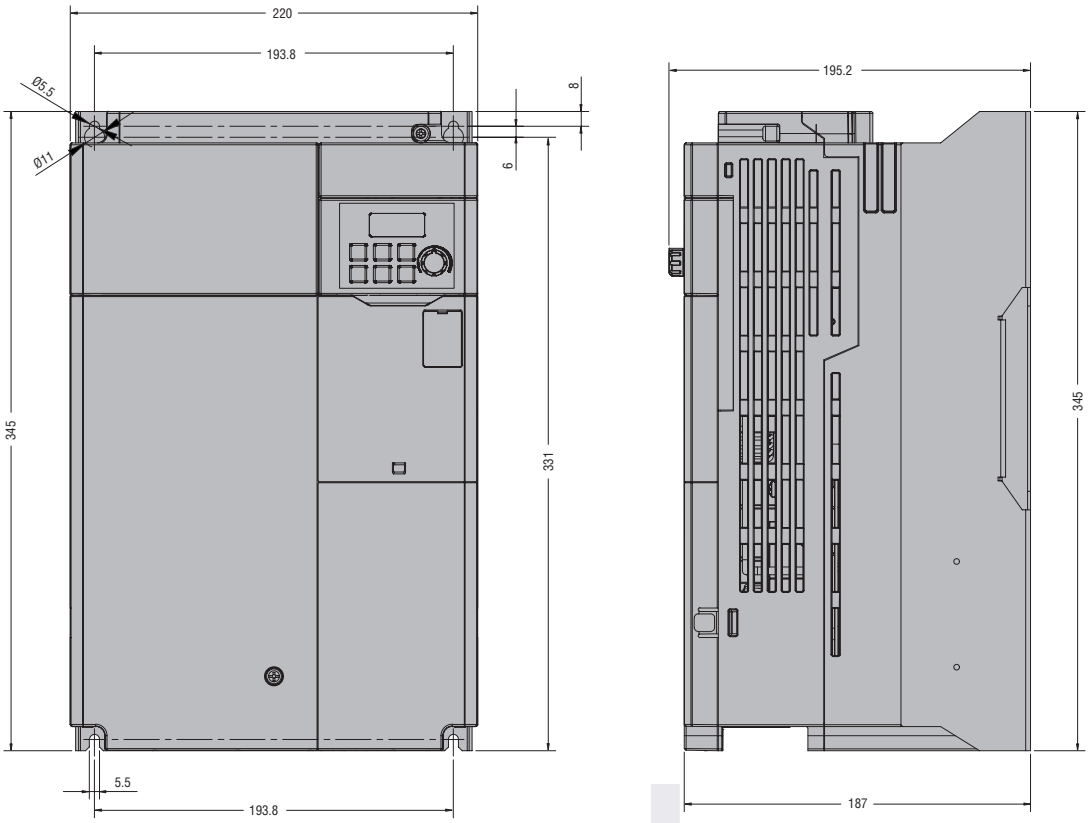


VLG30110A480 - VLG30150A480



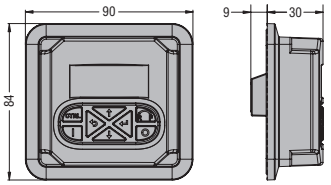
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

VLG30185A480 - VLG30220A480

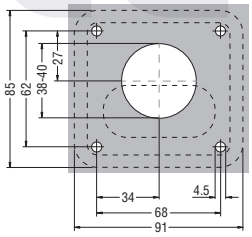


Tastiere remote

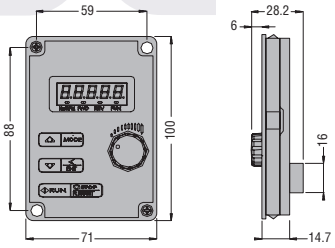
VLAXP01 - VLBXP01



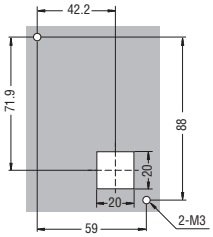
Foratura



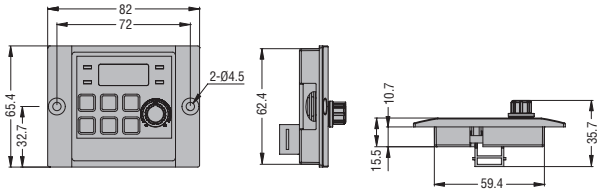
VT1XC02



Foratura

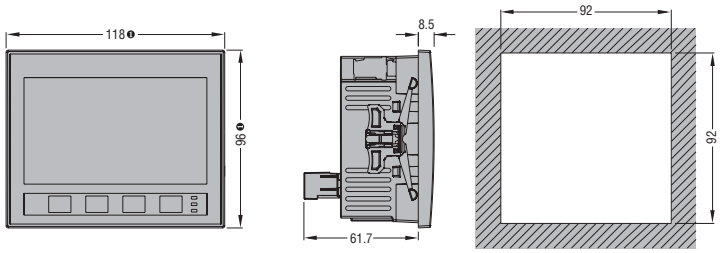


VLGXC02



EXCRDU2

Foratura



❶ Dimensioni con guarnizione: 122x100mm.

Nota. Per le dimensioni di induttanze di linea, induttanze motore e resistori di frenatura consultare il sito internet www.LovatoElectric.com.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Comando e protezione di potenza

Relè allo stato solido



- Lunga durata elettrica e meccanica.
- Alta frequenza di commutazione.
- Funzionamento silenzioso.
- Nessun arco elettrico.
- Conformi alla norma EN60335.

	Cap. - Pag.
Relè allo stato solido	
Mini, monofase	7 - 2
Hockey puck, monofase	7 - 2
Hockey puck, bifase	7 - 2
Completo di dissipatore, monofase	7 - 3
Completo di dissipatore, trifase	7 - 3
Accessori	**7 - 4**
Dimensioni	**7 - 5**
Caratteristiche tecniche	**7 - 6**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 7-2

MINI, MONOFASE
- Corrente nominale fino a 25A.
- Tensione nominale fino a 280VAC.
- Terminali Faston.
- Commutazione zero crossing.
- Certificazione cURus e VDE.
- Protezione IP00.
- Fissaggio a vite.



Pag. 7-2

HOCKEY PUCK, MONOFASE
- Corrente nominale fino a 130A.
- Tensione nominale fino a 600VAC.
- Terminali a vite.
- Commutazione zero crossing.
- Certificazione cURus, CSA e VDE.
- Protezione IP20.
- Indicatore di stato a LED.



Pag. 7-2

HOCKEY PUCK, BIFASE
- Corrente nominale fino a 50A.
- Tensione nominale fino a 600VAC.
- Terminali a vite.
- Commutazione zero crossing.
- Certificazione cURus, CSA e VDE.
- Protezione IP20.
- Indicatore di stato a LED.



Pag. 7-3

COMPLETO DI DISSIPATORE, MONOFASE
- Pronto all'uso.
- Corrente nominale fino a 60A.
- Tensione nominale fino a 600VAC.
- Commutazione zero crossing.
- Certificazione cULus.
- Protezione IP20.
- Indicatore di stato a LED.
- A vite o su guida DIN da 35mm.



Pag. 7-3

COMPLETO DI DISSIPATORE, TRIFASE (2 FASI CONTROLLATE)
- Pronto all'uso.
- Corrente nominale fino a 60A.
- Tensione nominale fino a 600VAC.
- Commutazione zero crossing.
- Certificazione cULus.
- Protezione IP20.
- Indicatore di stato a LED.
- Guida DIN da 35mm.



Pag. 7-3

COMPLETO DI DISSIPATORE, TRIFASE (3 FASI CONTROLLATE)
- Pronto all'uso.
- Corrente nominale fino a 48A.
- Tensione nominale fino a 600VAC.
- Commutazione zero crossing.
- Certificazione cULus.
- Protezione IP20.
- Indicatore di stato a LED.
- A vite o su guida DIN da 35mm.

calpe

Lovato electric

Mini e hockey puck, monofase



HS1A2NN025D024

new



HS1B...

Codice di ordinazione	Tensione nominale del carico	Ie AC-51 a ≤40°C ❶	Tensione di comando	Tipo di carico	Q.tà per conf.
	[VAC]	[A]	[V]		n°
Mini, terminali Faston. Faston: carico 6,3x0,8mm - comando 4,8x0,8mm.					
HS1A2NN025D024	12...280	25	4...30VDC	Resistivo	4
Hockey puck, terminali a vite.					
HS1B2NT025D024	12...280	25	3...32VDC	Resistivo	1
HS1B2NT025E230	12...280	25	18...280VAC/DC		1
HS1B5NV040D024	24...510	40	3,5,..32VDC	Resistivo o induttivo	1
HS1B5NV040E230	24...510	40	20...265VAC/DC		1
HS1B6NT040D024	24...600	40	3,5...32VDC	Resistivo	1
HS1B6NT040E230	24...600	40	18...280VAC/DC		1
HS1B6NN050D024	24...600	50	3,5...32VDC		1
HS1B5NV060D024	24...510	60	3,5...32VDC	Resistivo o induttivo	1
HS1B5NV060E230	24...510	60	20...265VAC/DC		1
HS1B6NT060D024	24...600	60	3,5...32VDC	Resistivo	1
HS1B6NT060E230	24...600	60	18...280VAC/DC		1
HS1B6NT090D024	24...600	90	3,5...32VDC		1
HS1B6NT090E230	24...600	90	18...280VAC/DC		1
HS1B5NV130D024	24...510	130	3,5...32VDC	Resistivo o induttivo	1
HS1B5NV130E230	24...510	130	20...265VAC/DC		1

Hockey puck, bifase

new



HS2B...

Codice di ordinazione	Tensione nominale del carico	Ie AC-51 a ≤40°C ❶	Tensione di comando	Tipo di carico	Q.tà per conf.
	[VAC]	[A]	[V]		n°
Hockey puck, Terminali Faston.					
HS2B2NN025D024	12...280	25	3...32VDC	Resistivo	1
Hockey puck, Terminali a vite.					
HS2B6NN050D024	24...600	50 ❷	10...30VDC	Resistivo	1
HS2B6NN051D024	24...600	50 ❸	10...30VDC		1

❶ Valori validi con il dissipatore.
❷ I^2t 2800A2s.
❸ I^2t 7200A2s.

Caratteristiche generali

I relè allo stato solido (SSR) possono offrire vantaggi significativi nel comando di carichi elettrici.
Non hanno parti in movimento, con conseguente durata elettrica teoricamente infinita e funzionamento silenzioso; hanno anche una velocità di commutazione rapidissima e possono sostenere una frequenza di manovra molto elevata.
Sono inoltre resistenti alle vibrazioni e agli urti e non generano archi elettrici durante il funzionamento.
Il loro impiego principale è per il controllo di carichi resistivi, come gli elementi di riscaldamento, ma possono anche azionare piccoli motori e altri tipi di carichi induttivi.
La serie HS... può controllare carichi fino a 130A.
Nel complesso, i relè statici offrono una soluzione robusta, efficiente e duratura per un controllo accurato e affidabile dei carichi.

Caratteristiche d'impiego

- Corrente di comando:
  - HS1A...: <29mA
  - HS1B...: <13mA
  - HS2B...: <24mA
- Modalità di commutazione: zero crossing
- Protezione uscita: varistore, TVS o nessuna (V o T o N come settima cifra del codice)
- Indicatore di stato: LED sulla parte anteriore (escluso HS1A...).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: vedi tabella sottostante.
Conforme alle norme: IEC/EN/BS 60947-4-3, IEC/EN/BS 60947-4-2, IEC/EN/BS 62314, IEC/EN/BS 6335-1.

	cURus	CSA	VDE
HS1A2NN025D024	●	—	●
HS1B2NT025D024	●	●	●
HS1B2NT025E230	●	—	●
HS1B5NV040D024	●	●	●
HS1B5NV040E230	●	●	●
HS1B6NT040D024	●	●	●
HS1B6NT040E230	●	—	●
HS1B6NN050D024	●	●	●
HS1B5NV060D024	●	●	●
HS1B5NV060E230	●	●	●
HS1B6NT060D024	●	●	●
HS1B6NT060E230	●	—	●
HS1B6NT090D024	●	●	●
HS1B6NT090E230	●	—	●
HS1B5NV130D024	●	●	●
HS1B5NV130E230	●	●	●
HS2B2NN025D024	●	●	●
HS2B6NN050D024	●	●	●
HS2B6NN051D024	●	●	●

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè allo stato solido

Con dissipatore

Completo di dissipatore, monofase



HS1C...

new

Codice di ordinazione	Tensione nominale del carico	Ie AC-51 a ≤40°C	Tensione di comando	Tipo di carico	Q.tà per conf.
	[VAC]	[A]	[V]		n°
Completo di dissipatore, pronto all'uso, terminali a vite.					
HS1C2HV020D024	12...275	20	3...32VDC	Resistivo o induttivo	1
HS1C6HV020D024	48...600	20	4...32VDC		1
HS1C6HV020A230	48...600	20	90...280VAC		1
HS1C2HV025D024	12...275	25	3...32VDC		1
HS1C6HV025D024	48...600	25	4...32VDC		1
HS1C6HV025A230	48...600	25	90...280VAC		1
HS1C2HV030D024	12...275	30	3...32VDC		1
HS1C6HV030D024	48...600	30	4...32VDC		1
HS1C6HV030A230	48...600	30	90...280VAC		1
HS1C6HV040D024	48...600	40	4...32VDC		1
HS1C6HV040A230	48...600	40	90...280VAC		1
HS1C6HV060D024	48...600	60	4...32VDC		1
HS1C6HV060A230	48...600	60	90...280VAC		1

Completo di dissipatore, trifase (2 fasi controllate)

new



HS2...

Codice di ordinazione	Tensione nominale del carico	Ie AC-51 a ≤40°C	Tensione di comando	Tipo di carico	Q.tà per conf.
	[VAC]	[A]	[V]		n°
Completo di dissipatore, pronto all'uso, terminali a vite.					
HS2C6HV015D024	48...600	15	4...32VDC	Resistivo o induttivo	1
HS2C6HV015A230	48...600	15	90...280VAC		1
HS2C6HV030D024	48...600	30	4...32VDC		1
HS2C6HV030A230	48...600	30	90...280VAC		1
HS2C6HV060D024	48...600	60	4...32VDC		1
HS2C6HV060A230	48...600	60	90...280VAC		1

Completo di dissipatore, trifase (3 fasi controllate)

new



HS3C...



HS3D...

Codice di ordinazione	Tensione nominale del carico	Ie AC-51 a ≤40°C	Tensione di comando	Tipo di carico	Q.tà pr conf.
	[VAC]	[A]	[V]		n°
Completo di dissipatore, pronto all'uso, terminali a vite.					
HS3C6HV020D024	48...600	20	4...32VDC	Resistivo o induttivo	1
HS3C6HV020A230	48...600	20	90...280VAC		1
HS3C6HV025D024	48...600	25	4...32VDC		1
HS3C6HV025A230	48...600	25	90...280VAC		1
HS3C6HV040D024	48...600	40	4...32VDC		1
HS3C6HV040A230	48...600	40	90...280VAC		1
Completo di dissipatore, pronto all'uso, terminali a vite, elevato I^2t.					
HS3D5HV024E230	24...520	24	24...255VACDC	Resistivo o induttivo	4
HS3D5HV048E230	24...520	48	24...255VACDC		1

Caratteristiche generali

I relè allo stato solido (SSR) possono offrire vantaggi significativi nel comando di carichi elettrici.
Non hanno parti in movimento, con conseguente durata elettrica teoricamente infinita e funzionamento silenzioso; hanno anche una velocità di commutazione rapidissima e possono sostenere una frequenza di manovra molto elevata.
Sono inoltre resistenti alle vibrazioni e agli urti e non generano archi elettrici durante il funzionamento.
Il loro impiego principale è il controllo di carichi resistivi, come gli elementi di riscaldamento, ma possono anche azionare piccoli motori e altri tipi di carichi induttivi.
La serie HS1...H... può controllare carichi fino a 60A.
Nel complesso, i relè statici offrono una soluzione robusta, efficiente e duratura per un controllo accurato e affidabile dei carichi.
Le versioni HS1... hanno il dissipatore montato in fabbrica; sono pronte per l'uso e per il montaggio rapido su guida DIN.

Caratteristiche d'impiego

- Corrente di comando:
  - HS1...D...: <12mA
  - HS1...A...: <22mA
  - HS2...D...: <21mA
  - HS2...A...: <50mA
  - HS3...D...: <27mA
  - HS3...A...: <50mA
- Isolamento ingresso-uscita: 5kV
- Modalità di commutazione: zero crossing
- Protezione uscita: varistore
- Indicatore di stato: LED sulla parte anteriore.

Omologazioni e conformità

Certificazioni ottenute: cULus.
Conforme alle norme: IEC/EN/BS 62314; IEC/EN/BS 61000-6-2; IEC/EN/BS 61000-6-3.

Accessori pag. 7-4
Dimensioni pag. 7-5
Caratteristiche tecniche pag. 7-8 e 9

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Accessori



HSBXH1

new



HSBXP...



HSBX80



HSCXM...

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Wt
		n°	[kg]
Dissipatori per HS1B... e HS2B... relè allo stato solido.			
HSBXH1	Dissipatore 2,2K/W per un relè allo stato solido HS1B... o HS2B...	12	0,290
HSBXH2	Dissipatore 1,2K/W per uno o due relè allo stato solido HS1B... o HS2B...	2	0,600
HSBXH3	Dissipatore 0,9K/W per uno o due relè allo stato solido HS1B... o HS2B...	1	1,400
HSBXH4D024	Dissipatore da 0,3K/W per un relè allo stato solido HS1B... o HS2B... completo di ventola da 24VDC	1	1,720
HSBXH5A230	Dissipatore 0,3K/W per uno o due relè allo stato solido HS1B... o HS2B...; completo di ventola 230VAC	1	1,720
Giunti termici per relè allo stato solido HS1B... e HS2B....			
HSBXP0050	Pad termico adesivo - 50 pezzi	1	0,050
HSBXP0100	Pad termico adesivo - 100 pezzi	1	0,100
HSBXP1000	Pad termico adesivo - 1000 pezzi	1	1,200
Elemento di fissaggio per HS1B... relè allo stato solido.			
HSBX80	Adattatore per guida DIN. Dissipazione 6K/W	1	0,080
Moduli di monitoraggio della corrente per HS1C... relè allo stato solido.			
HSCXM1	Monitoraggio della corrente di carico. Alimentazione 24VDC	1	0,090
HSCXM2	Monitoraggio della corrente di carico con comunicazione Modbus-RTU su RS485. Alimentazione 24VDC	1	0,090
HSCXM3	Regolatore di temperatura e monitoraggio della corrente di carico con comunicazione Modbus-RTU su RS485. Alimentazione 24VDC	1	0,090

Caratteristiche generali

DISSIPATORI PER RELÈ ALLO STATO SOLIDO HS1B... E HS2B...
I dissipatori HSBXH1, HSBXH2 e HSBXH3 possono essere fissati a vite o su guida DIN.
HSBXH4D024 e HSBXH5A230 sono solo per il montaggio su guida DIN.
Tutti i dissipatori contengono le viti per il fissaggio del relè allo stato solido.

GIUNTI TERMICI PER RELÈ ALLO STATO SOLIDO HS1B... E HS2B...
Si raccomanda il montaggio di giunti termici sui relè allo stato solido per garantire un'efficace dissipazione del calore, prevenire il surriscaldamento e migliorare l'affidabilità e le prestazioni complessive.

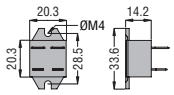
MODULI DI MONITORAGGIO DELLA CORRENTE PER RELÈ ALLO STATO SOLIDO HS1C...
Questo accessorio si monta a scatto sul fronte del relè allo stato solido HS1C...
I moduli di monitoraggio della corrente hanno un pulsante per impostare la corrente nominale del carico.
Se la corrente è +10% o -10% della soglia impostata, viene generato un allarme.
Questo allarme, per la versione con comunicazione, sarà trasmesso anche via Modbus.
Tre LED sul fronte indicano lo stato di funzionamento.
Campo di misura della corrente: 2A...40A.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

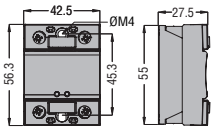
Relè allo stato solido

Dimensioni [mm]

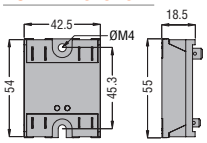
HS1A2NN025D024



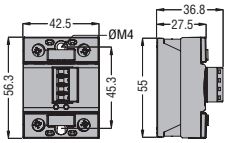
HS1B...



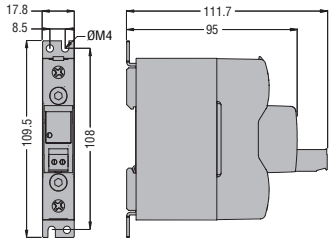
HS2B2NN025D024



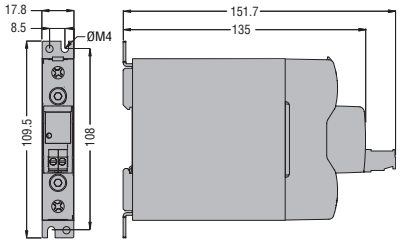
HS2B3...



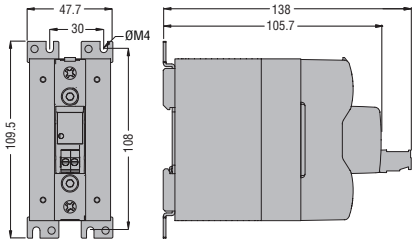
HS1C...020... - HS1C...025...



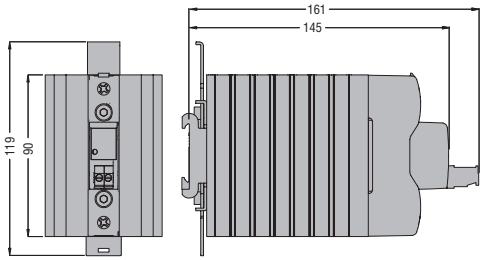
HS1C...030...



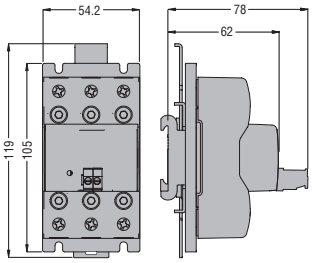
HS1C...040...



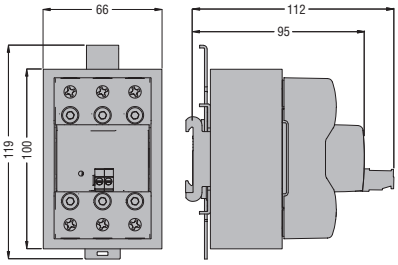
HS1C...060...



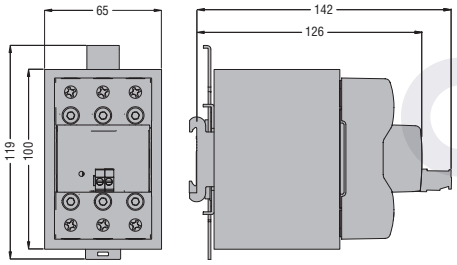
HS2C...015...



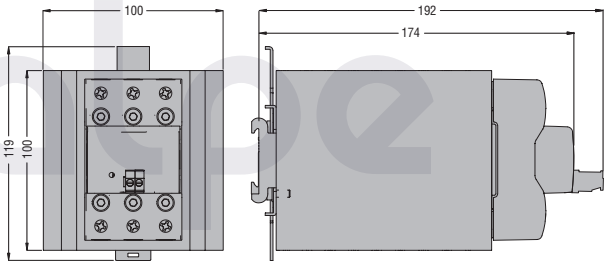
HS2C...030... - HS3C...020...



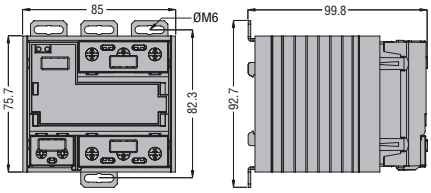
HS3C...025...



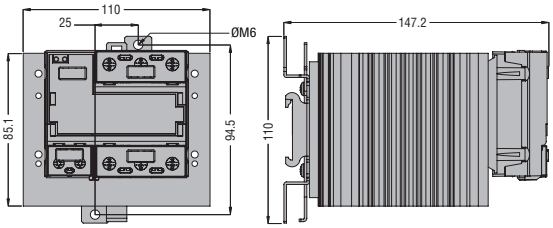
HS2C...060... - HS3C...040...



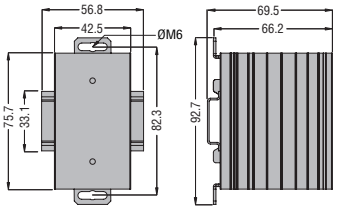
HS3D...024



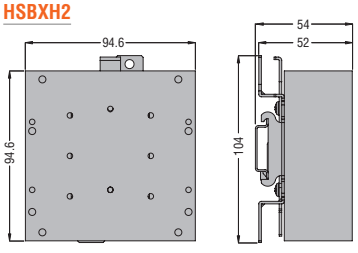
HS3D...048



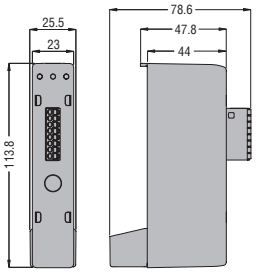
HSBXH1



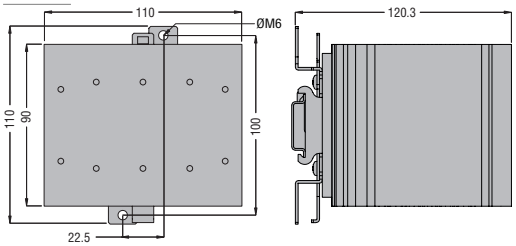
HSBXH2



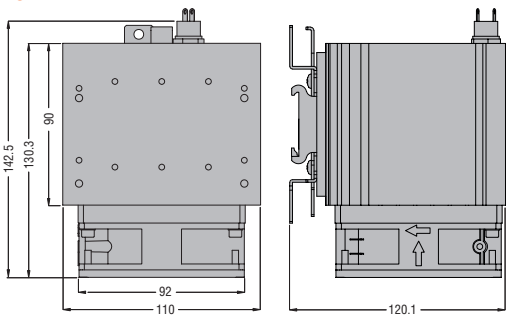
HSCXM...



HSBXH3



HSBXH4



TIPO		HS1A2NN 025D024	HS1B2NT 025D024	HS1B2NT 025E230	HS1B5NV 040D024	HS1B5NV 040E230	HS1B6NT 040D024	HS1B6NT 040E230	HS1B6NN 050D024	HS1B5NV 060D024
MODELLO		Monofase								
CARATTERISTICHE DI INGRESSO										
Tensione di controllo		4...30VDC	3...32VDC	18...280VAC/DC	3,5...32VDC	20...265VAC/DC	3,5...32VDC	18...280VAC/DC	3,5...32VDC	3,5...32VDC
Limiti di tensione operativa – attivazione	V	4	3	18	3,5	95	3,5	18	3,5	3,5
Limiti di tensione operativa – disattivazione	V	1	1	8	2	5	2	8	2	2
Corrente d'ingresso a tensione min...max	mA	3...29	10...13	4,5...6	10...13	5...10	10...13	4,5...6	10...13	10...13
TEMPI DI FUNZIONAMENTO										
accensione		Mezzo ciclo massimo								
spegnimento		Mezzo ciclo massimo								
CARATTERISTICHE DI USCITA										
Modalità di commutazione		Zero crossing switching								
Tensione nominale di funzionamento	VAC	12...280	12...280	12...280	24...510	24...510	24...600	24...600	24...600	24...510
Tensione di blocco	V	600	600	600	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Frequenza operativa (min...max)	Hz	45...65								
Corrente nominale di funzionamento AC-51 (carico resistivo) a 40°C ❸	A	25	25	25	40	40	40	40	50	60
Corrente nominale di funzionamento AC-51 (carico resistivo) a 55°C ❸	A	22	20	20	35	35	35	35	42	52
Dissipatore per utilizzo a 40°C e 55°C alla corrente nominale AC-51	K/W	≤1.2	≤2.2	≤2.2	≤0.9	≤0.9	≤0.9	≤0.9	≤0.9	≤0.55
Corrente nominale di funzionamento AC-53 (comando motore) a 40°C	A	7	–	–	7	7	–	–	–	12
Corrente operativa minima	A	0,005	0,05							
Isolamento ingresso-uscita	V	4000	4000							
Ingresso-uscita alla base metallica	V	2500	4000							
Tipo di protezione in uscita		–	TVS		VDR		TVS		–	VDR
I^2t	A^2s	340	600		1250				1680	2800
CARATTERISTICHE TERMINALI										
Terminali di controllo	Tipo	Faston 4,8x0,8	Vite M4							
Attrezzo	Tipo	–	PZ 2							
Coppia di serraggio	Nm	–	1,2...2							
	lb.in	–	10,6...17,7							
Sezione conduttore collegabile ai morsetti di controllo con 1 o 2 fili min...max AWG	n°	16...14 (copertura Faston)	18...14							
Flessibile senza capocorda	mm^2	–	0,75...2,5							
Flessibile con capocorda a forcella isolato	mm^2	0,75...6 (copertura Faston)	0,75...2,5							
Terminali del carico	Tipo	Faston 6,3x0,8	Vite M5							
Attrezzo	Tipo	–	PZ 2							
Coppia di serraggio Terminali di carico (min...max)	Nm	–	2...3							
	lb.in	–	20,4							
Sezione conduttore collegabile ai terminali del carico con 1 o 2 fili min...max AWG	n°	16...10 (copertura Faston)	16...10		16...10❷					
Flessibile senza capocorda	mm^2	–	1,5...6							
Flessibile con capocorda isolato	mm^2	0,75...6 (copertura Faston)	1,5...6		1,5...6❶					
CONDIZIONI AMBIENTALI										
Temperatura di impiego	°C	-40...+90								-55...+90
Temperatura di stoccaggio	°C	-40...+100								-55...+125
Posizione operativa consentita		Qualsiasi								
Fissaggio		Vite								

❶ Cavi fino a 50mm^2 possono essere collegati utilizzando capicorda specifici a forcella o ad anello. Larghezza del capocorda max 12,6mm.
❷ Cavi fino a AWG0 possono essere collegati utilizzando capicorda specifici a forcella o ad anello. Larghezza del capocorda max 12,6mm.
❸ Valori validi con dissipatore.
❹ 110A massimi con dissipatore 0,3K/W.

	HS1B5NV 060E230	HS1B6NT 060D024	HS1B6NT 060E230	HS1B6NT 090D024	HS1B6NT 090E230	HS1B5NV 130D024	HS1B5NV 130E230	HS2B2NN 025D024	HS2B6NN 050D024	HS2B6NN 051D024
	Monofase							Bifase		
	20...265VAC/DC	3,5...32VDC	18...280VAC/DC	3,5...32VDC	18...280VAC/DC	3,5...32VDC	20...265VAC/DC	3...32VDC	10...30VDC	10...30VDC
	20VAC-18VDC	3,5	18	3,5	18	3,5	20VAC-18VDC	3	10	10
	5	2	8	2	8	2	5	2	2	2
	5...10	10...13	4,5...6	10...13	4,5...6	10...13	5...10	10...13	6...24	6...24
	Mezzo ciclo massimo									
	Mezzo ciclo massimo									
	Zero crossing switching									
	24...510	24...600	24...600	24...600	24...600	24...510	24...510	12...280	24...600	24...600
	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	1200	1200
	45...65									
	60	60	60	90	90	130	130	25	50	50
	52	52	52	80	80	105	105	21	37	50
	≤0.55	≤0.55	≤0.55	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3❹	≤0.3❹
	12	–	–	–	–	32	32	–	–	–
	0,05									
	4000									
	4000							2500	4000	
	VDR	TVS				VDR		–	–	–
	2800		7200			22000		340	2800	7200
	Vite M4							Faston 4,8x0,8	Vite	
	PZ 2							–	Lama 3,5mm	
	1,2...2							–	0,5Nm	
	10,6...17,7							–	4,5	
	18...14							16...14 (copertura Faston)	28...12	
	0,75...2,5							–	0,75...2,5	
	0,75...2,5							0,75...6 (copertura Faston)	0,75...2,5	
	Vite M5							Faston 6,3x0,8	Vite M5	
	PZ 2							–	PZ 2	
	2...3							–	2...3	
	20,4							–	20,4	
	16...10❷							16...10 (copertura Faston)	16...10❷	
	1,5...6							–	1,5...6	
	1,5...6❶							0,75...6 (copertura Faston)	1,5...6❶	
	-55...+190							-40...+90	-55...+90	
	-55...+125							-40...+100	-55...+125	
	Qualsiasi									
	Vite									

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè allo stato solido

Caratteristiche tecniche

TIPO		HS1C2HV 020D024	HS1C6HV 020D024	HS1C6HV 020A230	HS1C2HV 025D024	HS1C6HV 025D024	HS1C6HV 025A230	HS1C2HV 030D024	HS1C6HV 030D024	HS1C6HV 030A230	HS1C6HV 040D024	HS1C6HV 040A230
MODELLO		Monofase										
CARATTERISTICHE DI INGRESSO												
Tensione di controllo		3-32VDC	4-32VDC	90-280VAC	3-32VDC	4-32VDC	90-280VAC	3-32VDC	4-32VDC	90-280VAC	4-32VDC	90-280VAC
Limiti di tensione attivazione	V	3	4	45	3	4	45	3	4	45	4	45
disattivazione	V	2	2	20	2	2	20	2	2	20	2	20
Corrente d'ingresso a tensione min...max	mA	4...12	8...12	5...22	4...12	8...12	5...22	4...12	8...12	5...22	8...12	5...22
TEMPI DI FUNZIONAMENTO												
accensione		Mezzo ciclo massimo										
spegnimento		Mezzo ciclo massimo										
CARATTERISTICHE DI USCITA												
Modalità di commutazione		Zero crossing switching										
Tensione nominale di funzionamento	VAC	12...275VAC	48...600VAC		12...275VAC	48...600VAC		12...275VAC	48...600VAC			
Tensione di blocco	V	600	1200		600	1200		600	1200			
Frequenza operativa (min...max)	Hz	45...65										
Corrente nominale di funzionamento AC-51 (carico resistivo) 40°C	A	20			25			30			40	
Corrente nominale di funzionamento AC-51 (carico resistivo) 55°C	A	17			22			25			32	
Corrente nominale di funzionamento AC-53 (comando motore) 40°C	A	–										
Corrente operativa minima	A	0,165										
Isolamento ingresso-uscita	V	5000										
Ingresso-uscita alla base metallica	V	5000										
Tipo di protezione in uscita		VDR										
I^2t	A^2s	792			1350							
CARATTERISTICHE TERMINALI												
Terminali di controllo	Tipo	Vite										
Attrezzo	Tipo	Cacciavite lama piatta 3,5mm										
Coppia di serraggio	Nm	0,5Nm										
	lb.in	4,5										
Sezione conduttore collegabile ai morsetti di controllo min...max AWG	n°	28...12										
Flessibile senza capocorda	mm^2	0,75...2,5										
Flessibile con capocorda isolato	mm^2	0,75...2,5										
Terminali del carico	Tipo	Vite										
Attrezzo	Tipo	PH2										
Coppia di serraggio Terminali carico (min...max)	Nm	1,5										
	lb.in	13,3										
Sezione conduttore collegabile ai terminali del carico con 1 o 2 fili min...max AWG	n°	18...10										
Flessibile senza capocorda	mm^2	1...6										
Flessibile con capocorda isolato	mm^2	1...16										
CONDIZIONI AMBIENTALI												
Temperatura di impiego	°C	-40...+80°C										
Temperatura di stoccaggio	°C	-40...+130°C										
Posizione operativa consentita		Su piano verticale										
Fissaggio		A vite o su guida DIN da 35mm										

❶ Cavi fino a 50mm^2 possono essere collegati utilizzando capicorda specifici a forcella o ad anello. Larghezza del capocorda max 12,6mm.
❷ Cavi fino a AWG0 possono essere collegati utilizzando capicorda specifici a forcella o ad anello. Larghezza del capocorda max 12,6mm.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè allo stato solido

Caratteristiche tecniche

	HS1C6HV 060D024	HS1C6HV 060A230	HS2C6HV 015D024	HS2C6HV 015A230	HS2C6HV 030D024	HS2C6HV 030A230	HS2C6HV 060D024	HS2C6HV 060A230	HS3C6HV 020D024	HS3C6HV 020A230	HS3C6HV 025D024	HS3C6HV 025A230	HS3C6HV 040D024	HS3C6HV 040A230	HS3D5HV 024E230	HS3D5HV 048E230
	Monofase		Trifase (2 fasi controllate)						Trifase (3 fasi controllate)							
	4-32VDC	90-280VAC	4-32VDC	90-280VAC	4-32VDC	90-280VAC	4-32VDC	90-280VAC	4-32VDC	90-280VAC	4-32VDC	90-280VAC	4-32VDC	90-280VAC	24...255 VAC/DC	24...255 VAC/DC
	4	45	4	90	4	90	4	90	4	90	4	90	4	90	24	24
	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	2
	8...12	5...22	13...21	23...50	13...21	23...50	13...21	23...50	17...27	23...50	17...27	23...50	17...27	23...50	4,5...6	4,5...6
	Mezzo ciclo massimo															
	Mezzo ciclo massimo															
	Zero crossing switching															
	48...600VAC														24...520VAC	
	1200														1600	
	45...65															
	60	60	15 (UL 12)	15 (UL 12)	30	30	60 (UL 50)	60 (UL 50)	20	20	25	25	40	40	24	48
	40	40	12 (UL 10)	12 (UL 10)	25	25	48 (UL 40)	48 (UL 40)	17	17	20	20	32	32	18	38
	–	–	7	7	13,5	13,5	15	15	12,5	12,5	13,5	13,5	15	15	12	32
	0,165	0,165	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	–	–	–	–	–	–	0,05	
	5000														4000	
	5000														4000	
	VDR														VDR	
	1350		1404												2800	22000
	Vite														Vite M4	
	Cacciavite a lama piatta 3,5mm														PZ 2	
	0,5Nm														1,2...2	
	4,5														10,6...17,7	
	28...12														18...14	
	0,75...2,5														0,75...2,5	
	0,75...2,5														0,75...2,5	
	Vite														Vite M5	
	PH2														PZ 2	
	1,5														2...3	
	13,3														20,4	
	18...10														6...10❷	
	1...6														1,5...6	
	1...16														1,5...6❶	
	-40...+80°C														-40...+90	
	-40...+130°C														-40...+125	
	Su piano verticale														Qualsiasi	
	A vite o su guida DIN da 35mm														A vite	

calpe

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Pulsanti e selettori



- Differenti tipologie di operatori: metallici, metallici a filo e plastici cromati.
- Disponibilità di operatori in kit.
- Installazione semplice e rapida.
- Contatti ad alta conducibilità.
- Robustezza per ambienti gravosi.
- Funzionamento contatti: doppia interruzione, apertura positiva del contatto NC, autopulenti.
- Contenitori plastici e metallici.

	Serie Cap. -	LPS Pag.	LPF Pag.	LPC Pag.
Serie PLatinum				
Operatori pulsanti ad impulso e passo-passo	8 -	6	16	24
Pulsanti per azionamento meccanico, ad impulso	8 -	7	–	25
Operatori pulsanti ad impulso con simbologia	8 -	7	17	25
Operatori pulsanti a fungo	8 -	8	–	26
Operatori pulsanti doppi e tripli ad impulso	8 -	9	–	27
Operatori selettori a leva	8 -	10	18	28
Operatori selettori a chiave	8 -	11	18	29
Operatori selettori a manopola	8 -	11	19	29
Operatori pulsanti luminosi ad impulso, passo-passo	8 -	12	20	30
Operatori pulsanti luminosi a fungo	8 -	13	–	31
Operatori pulsanti doppi ad impulso con indicatore luminoso bianco	8 -	13	–	32
Operatori selettori a leva luminosi	8 -	14	21	33
Teste per indicatori luminosi	8 -	14	22	34
Interfacce di comunicazione USB e RJ45	8 -	–	23	36
Manipolatori a leva	8 -	15	–	–
Indicatori luminosi monoblocco a LED a luce fissa	8 -	–	–	34
Potenziometri monoblocco	8 -	–	–	35
Ronzatori monoblocco	8 -	–	–	36

Operatori pulsanti ad impulso con simbologia	8 - 37
Basi di fissaggio	8 - 38
Elementi di contatto	8 - 39
Elementi luminosi a LED, di test	8 - 42
Accessori, ricambi ed etichette	8 - 46
Pulsantiere plastiche	8 - 54
Pulsantiere per guide profilate da 40mm	**8- 61**
Pulsanti a palmo	**8- 62**
Pulsantiere metalliche e contenitori	**8- 63**
Dimensioni	**8- 64**
Schemi elettrici	**8- 73**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



PULSANTI
- Ad impulso rasati, sporgenti e guardia estesa.
- Passo-passo rasati e sporgenti.
- A fungo.
- Per azionamento meccanico.
- Luminosi.



PULSANTI DOPPI E TRIPLI
- Doppi con o senza indicatore luminoso.
- Tripli.



SELETTORI
- A leva corta.
- A leva lunga.
- A chiave.
- A manopola.
- Luminosi.



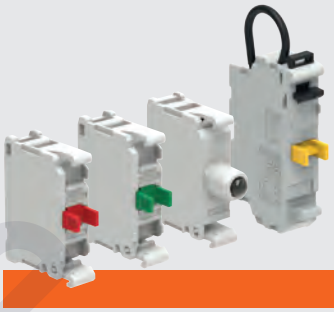
INDICATORI LUMINOSI Ø22mm
- Monoblocco a LED.

RONZATORI MONOBLOCCO Ø22mm
- Suono continuo o intermittente.

INTERFACCE DI COMUNICAZIONE
- USB.
- RJ45.



POTENZIOMETRI Ø22mm
- Potenziometro incluso nel prodotto con scala graduata.
- Porta potenziometro con
  – scala graduata
  – indice di aumento.



BLOCCHI AGGIUNTIVI, ACCESSORI E RICAMBI
- Basi di fissaggio.
- Elementi di contatto.
- Elementi portalampada.
- Elementi luminosi a LED.
- Etichette, porta etichette, protezioni, etc.



MANIPOLATORI A LEVA Ø22mm
- 2 direzioni.
- 4 direzioni.
- 2 direzioni con blocco meccanico.
- 4 direzioni con blocco meccanico.
- Completi di elementi di contatto.



PULSANTIERE PLASTICHE
- Versioni vuote da 1 a 6 fori.
- Versioni complete da 1 a 3 operatori in varie combinazioni.
- Pulsantiere per guide profilate da 40mm.
- Pulsanti a palmo.



PULSANTIERE METALLICHE
- Senza operatori (da 1 a 16 fori).
- Versioni senza fori.

calpe

Lovato electric

UNA SERIE COMPLETA AL TUO SERVIZIO!



PLatinum

- **ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE: IP66, IP67 e IP69K**
  Gli operatori sono stati testati con un grado di protezione IP66, IP67, IP69K e Type 4X secondo UL rendendone possibile l'utilizzo in condizioni ambientali gravose.

- **DESIGN ELEGANTE ED ERGONOMICO**
  Tutti gli elementi della serie presentano un design ergonomico ed al tempo stesso un'estetica moderna e curata nei dettagli.

- **DURATA MECCANICA DEGLI OPERATORI**
  Le caratteristiche costruttive permettono agli operatori ad impulso di garantire 5.000.000 di manovre, ai selettori ed operatori doppi e tripli 1.000.000 di manovre e agli operatori di emergenza 300.000 manovre.

- **MATERIALI RESISTENTI AD OLI, SOLVENTI E IDROCARBURI**

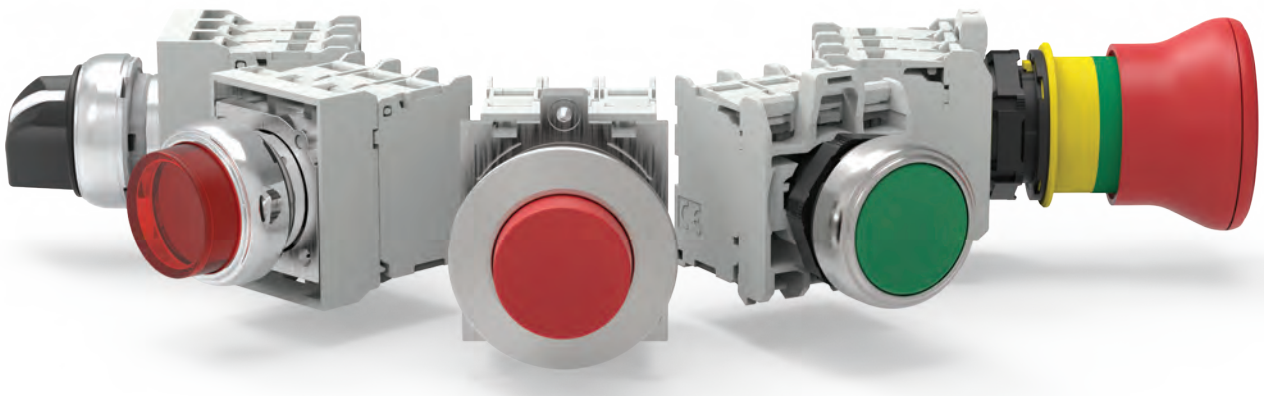
- **PERSONALIZZAZIONE**
  Per facilitare la gestione dei magazzini, è possibile acquistare operatori pulsanti a impulso o passo-passo senza tappo o lenti e contemporaneamente tappi e lenti sciolte. Questo consente un abbinamento personalizzato degli stessi.



- **ELEVATA STANDARDIZZAZIONE**
  Elementi di contatto, elementi luminosi a LED e una ampia gamma di accessori sono comuni a tutte le tipologie della serie.

- **POSSIBILITÀ DI UTILIZZO A TEMPERATURE GRAVOSE**
  Temperatura di funzionamento da -25° a +70°C.

- **OMOLOGAZIONI: cULus, EAC, RINA e CCC.**

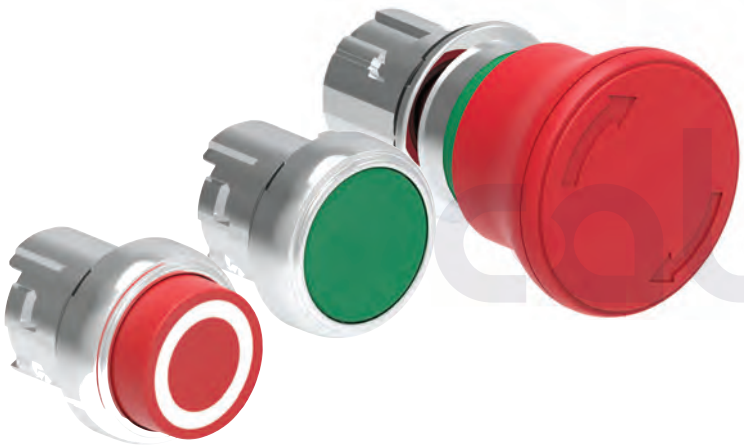


METALLICA A FILO Ø30MM LPF



- OPERATORI REALIZZATI IN LEGA DI ALLUMINIO E ZINCO
- PROFILO OPERATORE DI SOLI 4mm
- ELEVATA ROBUSTEZZA
- ERGONOMICO E FUNZIONALE
- FISSAGGIO A PANNELLO A VITE
- TIPOLOGIE
  - pulsanti ad impulso e passo-passo
  - selettori a leva, chiave e manopola
  - pulsanti luminosi ad impulso e passo-passo
  - selettori a leva luminosi
  - interfacce di comunicazione USB e RJ45.

METALLICA Ø22MM LPS



- OPERATORI REALIZZATI IN LEGA DI ALLUMINIO E ZINCO
- ELEVATA ROBUSTEZZA E RESISTENZA AGLI URTI
- FISSAGGIO A PANNELLO A VITE
- TIPOLOGIE
  - pulsanti ad impulso e passo-passo
  - pulsanti per azionamento meccanico ad impulso
  - pulsanti a fungo
  - pulsanti doppi e tripli ad impulso
  - selettori a leva, chiave e manopola
  - pulsanti luminosi ad impulso, passo-passo e a fungo
  - pulsanti doppi ad impulso con indicatore luminoso
  - selettori a leva luminosi
  - manipolatori a leva.
- DISPONIBILITÀ DI OPERATORI IN KIT

PLASTICA CROMATA Ø22MM LPC

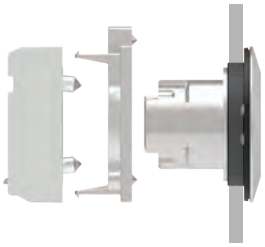


- OPERATORI REALIZZATI IN POLIAMMIDE CON GHIERA ESTERNA CROMATA
- INSTALLAZIONE DELLA BASE DI FISSAGGIO E DEGLI ELEMENTI DI CONTATTO RAPIDA, A SCATTO
- FISSAGGIO A PANNELLO TRAMITE GHIERA FILETTATA
- TIPOLOGIE
  - pulsanti ad impulso e passo-passo
  - pulsanti per azionamento meccanico ad impulso
  - pulsanti a fungo
  - pulsanti doppi e tripli ad impulso
  - selettori a leva, chiave e manopola
  - pulsanti luminosi ad impulso, passo-passo e a fungo
  - pulsanti doppi ad impulso con indicatore luminoso
  - selettori a leva luminosi
  - indicatori luminosi monoblocco a LED
  - potenziometri e ronzatori monoblocco
  - interfacce di comunicazione USB e RJ45.
- DISPONIBILITÀ DI OPERATORI IN KIT

RAPIDITÀ E FACILITÀ DI INSTALLAZIONE DEGLI OPERATORI

METALLICA A FILO Ø30mm

- Il fissaggio dell'operatore sul pannello avviene **a vite** su fori Ø30mm mediante un adattatore da agganciare alla base di fissaggio.



- Sull'operatore è presente una **guarnizione** con **gommini** di tenuta per il fissaggio a pannello dell'operatore che ne assicura un prefissaggio stabile.



METALLICA Ø22mm

- Il fissaggio dell'operatore sul pannello avviene **a vite** su fori Ø22mm mediante l'utilizzo di una base di fissaggio.

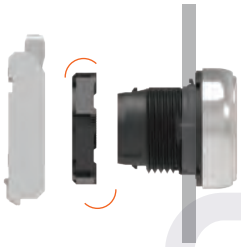


- Sull'operatore è presente una **guarnizione** con **gommini** di tenuta per il fissaggio a pannello dell'operatore che ne assicura un prefissaggio stabile.



PLASTICA CROMATA Ø22mm

- Il fissaggio dell'operatore sul pannello avviene su fori Ø22mm mediante **ghiera** filettata. La base di fissaggio si monta a scatto sul retro dell'operatore.



- Sull'operatore è presente una **guarnizione** con **gommini** di tenuta per il fissaggio a pannello dell'operatore che ne assicura un prefissaggio stabile.
- Il dentino antirotazione presente sull'operatore collassa all'interno della guarnizione per consentire il montaggio anche in fori tondi privi della tacca di riferimento antirotazione.
- La base di fissaggio e gli operatori presentano **riferimenti chiaramente visibili** che rendono facile ed intuitivo il montaggio a scatto tra operatori e base di fissaggio.





ELEMENTI DI CONTATTO

- Comuni a tutti gli operatori serie PLatinum.
- Dimensioni miniaturizzate.
- Disponibilità di contatti doppi.
- Elevata conducibilità elettrica 5V 1mA.
- Possibilità di impilare fino a 9 contatti ausiliari.
- Versioni con attacchi a vite, a molla (push in), Faston e per montaggio sul fondo delle pulsantiere LPZP...
- Funzionamento contatti: a doppia interruzione, apertura positiva del contatto NC, autopulenti.
- Il montaggio dei contatti elettrici e degli elementi luminosi a LED sulla base di fissaggio avviene **a scatto**.
- **L'azionamento dei contatti centrali è di serie** sugli operatori non luminosi a impulso, passo-passo, a fungo e sui selettori.



ELEMENTI DI CONTATTO E A LED CON TECNOLOGIA PUSH IN

La **tecnologia PUSH IN** riduce i tempi di collegamento dei cavi rigidi e di quelli crimpati sui terminali. Il conduttore viene semplicemente inserito nell'unità di serraggio, senza l'utilizzo di cacciavite, per ottenere un collegamento sicuro e a tenuta. La forza di serraggio è garantita nel tempo anche in presenza di vibrazioni e/o urti.



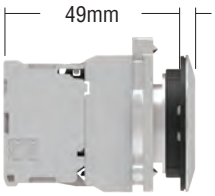
ELEMENTI A LED AD ALTA LUMINOSITÀ

- Dimensioni miniaturizzate.
- Lunga vita elettrica: 100.000h.
- Versioni con attacchi a vite, a molla (push in) e per montaggio su fondo delle pulsantiere LPZP...
- Protezione da sovratensioni.
- Resistenti in presenza di vibrazioni.
- Protezione da accensioni involontarie per correnti indotte sui cavi.
- Riduzione dei fenomeni di flickering.
- Versioni a luce fissa e lampeggiante.
- Alimentazioni: 12...30VAC/DC, 85...140VAC, 185...265VAC.
- Gli elementi di test collegati al relativo elemento a LED consentono, attraverso l'utilizzo di un unico pulsante esterno, di visualizzare se tutti i LED presenti in un impianto funzionano correttamente.

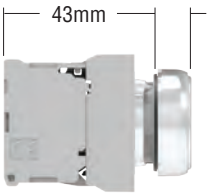


PROFILO RIBASSATO DEGLI OPERATORI E INGOMBRI CONTENUTI

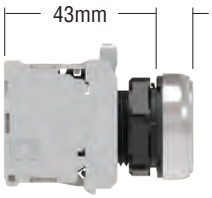
- La ghiera esterna degli operatori presenta un profilo ribassato e una profondità frontale ridotta.
- La profondità totale dal fronte pannello al fondo del primo elemento di contatto è di soli 43mm per la tipologia metallica e plastica Ø22mm e di 49mm per la tipologia metallica a filo Ø30mm.



Metallica a filo Ø30mm



Metallica Ø22mm



Plastica cromata Ø22mm

OPERATORI DOPPI E TRIPLI



- Grado di protezione **IP66, IP67** e **IP69K**.
- Operatori doppi con 2 pulsanti rasati o con 1 pulsante sporgente e 1 rasato.
- Operatori tripli con 2 pulsanti rasati e pulsante centrale sporgente.
- Versioni con o senza segnalazione luminosa.

OPERATORI PER AZIONAMENTO MECCANICO



- Possibilità di regolazione dell'asta dal fronte dell'operatore (1...4mm).



- Possibilità di montaggio di elementi di contatto (massimo 6).

OPERATORI DI EMERGENZA



- Struttura degli operatori idonea a garantire il funzionamento "a scatto, inviolabile" per arresto di emergenza secondo **ISO 13850** e **IEC/EN/BS 60947-5-5**.
- Presenza sul corpo dell'operatore di una fascia verde che permette di individuare se il fungo sia in posizione di riposo o azionato.
- Utilizzo di **chiavi Ronis**.
- Vari accessori disponibili (dischi gialli, protezione lucchettabile, cappucci in gomma e porta etichette ed etichette neutre per incisione).
- Disponibili elementi di contatto ad auto-monitoraggio con la funzione di:
  - un controllo costante del corretto montaggio (base di fissaggio e contatto NC all'operatore) e del funzionamento del contatto NC
  - apertura circuito in caso di malfunzionamenti vari (es. distacco del contatto dalla base di fissaggio dovuto a forti vibrazioni o shock).



OPERATORI SELETTORI



- Il design della leva garantisce un'ottima impugnatura.
- Possibilità di differenziare l'azionamento del contatto centrale.



- **Elevata visibilità** frontale e laterale, con presenza sull'operatore di indicazione della posizione.



- Utilizzo di **chiavi Ronis**.



- **Azionamento del contatto centrale di serie** su selettori a 2 e 3 posizioni.

INDICATORI LUMINOSI



- Grado di protezione IP66, IP67 e IP69K per teste per indicatori e indicatori luminosi monoblcco a LED.
- Elevata durata e bassi consumi.
- Tensioni di alimentazione:
  - 110...120VAC, 230VAC, 380...415VAC
  - 110...125VDC, 220VDC
  - 12VAC/DC, 24VAC/DC, 48VAC/DC

POTENZIOMETRI MONOBLOCCO



- Potenziometro incluso.
- Grado di protezione IP66, IP67 e IP69K.
- Valori resistivi da 1 a 500kΩ.

ADATTATORE PER FORI DA Ø30MM



- Consente l'alloggiamento di operatori Ø22mm in fori da Ø30mm.
- Due versioni; una per pulsanti e selettori e una per pulsanti a fungo di emergenza.

RONZATORI MONOBLOCCO



- Ronzatori monoblocco a suono intermittente o continuo selezionabile.
- Disponibile versione IP40 (90dB/10cm) e versione IP66, IP67, IP69K (80dB/10cm).

INTERFACCE DI COMUNICAZIONE



- Grado di protezione IP65 e Type 4X secondo UL.
- Tipi USB e RJ45 per Ethernet con trasmissione dati in senso bidirezionale.
- USB tipo 3.0 (retrocompatibile con USB 2.0).
- Versioni complete di cavo.

MANIPOLATORI A LEVA



- Completi di elementi di contatto.
- Disponibili versioni a **2 e 4 direzioni** con o senza blocco meccanico.

ACCESSORI



- Adattatore per guida DIN.
- Porta etichette ed etichette.
- Cappucci in gomma per operatori.
- Protezione lucchettabile.
- Coperchi di protezione.

PULSANTIERE PLASTICHE



- Grado di protezione IP66, IP67 e IP69K e Type 4X secondo UL.
- Versioni vuote da 1 a 6 fori.
- Versioni complete da 1 a 3 operatori in varie combinazioni.
- Rapidità di installazione e facilità di cablaggio dei contatti ed elementi a LED con montaggio sul fondo (a scatto sulla base).
- Possibile utilizzo anche dei contatti ed elementi luminosi a LED a vite e a molla, montati con l'operatore, all'interno del coperchio.

FISSAGGIO DEI CONTATTI SUL FONDO DELLA PULSANTIERA



- Facilità di cablaggio grazie all'utilizzo degli elementi di contatto e portalampade a LED con montaggio a scatto sul fondo della pulsantiera.

PULSANTIERA GIALLA CON PROTEZIONE OPERATORE



- Copertura di protezione integrata al coperchio della pulsantiera.
- Grado di protezione IP66, IP67 e IP69K e Type 4X secondo UL.
- Presenza di 4 fori sfondabili per ingresso cavi.
- Kit di 4 tappi per protezione viti.

PULSANTIERE METALLICHE



- Grado di protezione IP66, IP67 e Type 4X secondo UL.
- Versioni da 1 a 16 fori.
- Versione 1 foro con protezione operatore.
- Versioni senza fori.

Operatori pulsanti ad impulso



LPSB10...



LPSB20...



LPSB30...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPSB102	Nero	5	0,031
LPSB103	Verde	5	0,031
LPSB104	Rosso	5	0,031
LPSB105	Giallo	5	0,031
LPSB106	Blu	5	0,031
LPSB108	Bianco	5	0,031
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPSB202	Nero	5	0,033
LPSB203	Verde	5	0,033
LPSB204	Rosso	5	0,033
LPSB205	Giallo	1	0,033
LPSB206	Blu	1	0,033
LPSB208	Bianco	1	0,033
Con guardia estesa (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPSB302	Nero	5	0,033
LPSB303	Verde	5	0,033
LPSB304	Rosso	5	0,033
LPSB305	Giallo	1	0,033
LPSB306	Blu	1	0,033
LPSB308	Bianco	1	0,033

Operatori pulsanti ad impulso in kit



new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Rasati. Ad impulso.				
LPSB102K10	Nero	1NA	1	0,059
LPSB103K10	Verde	1NA	1	0,059
LPSB104K01	Rosso	1NC	1	0,059
LPSB105K10	Giallo	1NA	1	0,059
LPSB106K10	Blu	1NA	1	0,059
LPSB108K10	Bianco	1NA	1	0,059

Operatori pulsanti passo-passo



LPSQ10...



LPSQ20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPSQ102❶	Nero	5	0,031
LPSQ103❶	Verde	5	0,031
LPSQ104❶	Rosso	5	0,031
LPSQ105❶	Giallo	1	0,031
LPSQ106❶	Blu	1	0,031
LPSQ108❶	Bianco	1	0,031
Sporgenti (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPSQ202❶	Nero	5	0,033
LPSQ203❶	Verde	5	0,033
LPSQ204❶	Rosso	5	0,033
LPSQ205❶	Giallo	1	0,033
LPSQ206❶	Blu	1	0,033
LPSQ208❶	Bianco	1	0,033

❶ **Utilizzare esclusivamente contatti NAA (LPXC10A) e NC (LPXC01).**
Non è possibile montare su questi operatori contatti NA (LPXC10) e NCP (LPXC01D) o contatti doppi.

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti ad impulso: 5.000.000 cicli
- pulsanti passo-passo: 500.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).
Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto per operatori ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra; - 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere.		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Elementi di contatto per operatori passo-passo
Vedere alla pag. 8-39.
Tipo: LPXC10A (1NAA)
LPXC01 (1NC)
I contatti si montano a scatto sulla base di fissaggio anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ...
Possono essere montati fino a 6 contatti: 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra; fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...

Questi operatori sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Pulsanti per azionamento meccanico, ad impulso



LPSR1196

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasato (corsa 5,2mm). Lunghezza regolabile 0...150mm. Completi di asta (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPSR1002	Nero	5	0,044
LPSR1003	Verde	5	0,044
LPSR1004	Rosso	5	0,044
LPSR1006	Blu	5	0,044
LPSR1196❶	Blu (RESET)	5	0,044
Sporgente (corsa 5,2mm). Lunghezza regolabile 0...150mm. Completi di asta (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPSR2004	Rosso	1	0,046

❶ Con scritta "RESET" sull'operatore.
N.B. Non adatto per montaggio con pulsantiere LPZ.

Operatori pulsanti ad impulso con simbologia



LPSB11...



LPSB21...

Codice di ordinazione	Simbolo	Colore operat.	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.				
LPSB1102	0	Nero	5	0,031
LPSB1104		Rosso	5	0,031
LPSB1113	I	Verde	5	0,031
LPSB1118		Bianco	5	0,031
LPSB1123	II	Verde	1	0,031
LPSB1128		Bianco	1	0,031
LPSB1132	STOP	Nero	1	0,031
LPSB1134		Rosso	5	0,031
LPSB1142	← ❶	Nero	5	0,031
LPSB1148		Bianco	5	0,031
LPSB1152	↑ ❷	Nero	5	0,031
LPSB1158		Bianco	5	0,031
LPSB1163	START	Verde	5	0,031
LPSB1168		Bianco	1	0,031
LPSB1176	R	Blu	1	0,031
LPSB1178		Bianco	1	0,031
LPSB1196	RESET	Blu	5	0,031
LPSB1502	◄|►	Nero	5	0,031
LPSB1512	►|◄	Nero	5	0,031
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.				
LPSB2102	0	Nero	5	0,033
LPSB2104		Rosso	5	0,033
LPSB2132	STOP	Nero	1	0,033
LPSB2134		Rosso	5	0,033

❶ Simbolo freccia utilizzabile per indicare destra o sinistra.
❷ Simbolo freccia utilizzabile per indicare salita o discesa.

Operatori pulsanti ad impulso con simbologia speciale



LPSB...

Codice di ordinazione❹❺	Simbolo	Colore operat.	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Ad impulso (senza base di fissaggio).				
LPSB❶❷18❸	ϟ❻	❸	50	0,033
LPSB❶❷20❸	APRE	❸	50	0,033
LPSB❶❷21❸	CHIUDE	❸	50	0,033
LPSB❶❷22❸	↗	❸	50	0,033
LPSB❶❷23❸	□◁	❸	50	0,033

N.B. Per altri simboli vedere pag. 8-37.
❶ Aggiungere lettera "L" solo per tipo luminoso.
❷ Aggiungere per il tipo di tasto o lente: 1 per rasato; 2 per sporgente.
❸ Aggiungere per il colore del tasto o lente: 2 per nero (solo per tasto); 3 verde; 4 rosso; 5 giallo; 6 blu oppure 8 bianco / 7 per lente trasparente della versione luminosa.
❹ Prodotti solo a richiesta per quantità minima per tipo di 50 pezzi.
❺ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❻ Simbolo indicante tensione pericolosa (IEC 60417 5036-a).
Esempi di codice completo:
LPSB2258 – pulsante sporgente bianco non-luminoso con simbolo +;
LPSBL1685 – pulsante rasato giallo luminoso con simbolo ⚠.

Caratteristiche di impiego
– è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
– condizioni ambientali:
  • temperatura di impiego: -25...+70°C
  • temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
– grado di protezione:
  • secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  • secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica: 5.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in). Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto per pulsanti per azionamento meccanico LPSR...
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra; - 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra.	
1NA	LPXC10 – A vite
	LPXCF10 – Faston
	LPXCS10 – A molla
1NAA	LPXC10A – A vite
1NC	LPXC01 – A vite
	LPXCF01 – Faston
	LPXCS01 – A molla
1NCP	LPXC01D – A vite
1NA+1NC	LPXC11 – A vite
2NA	LPXC20 – A vite
2NC	LPXC02 – A vite

Elementi di contatto per operatori ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte).
Possono essere montati fino a:
- 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra;
- 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra.
Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP...
Vedi l'esempio a pagina 8-41.
Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere.

Gli operatori LPSB... sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Blocchi aggiuntivi pag. 8-38 a 44
Accessori e ricambi pag. 8-46 a 53
Dimensioni pag. 8-66

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Operatori pulsanti a fungo



LPSB614...



LPSB616...



LPSB6744



LPSB6634



LPSB6644



LPSB6844

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
AD IMPULSO. Ø40mm (senza base di fissaggio).			
LPSB6142	Nero	5	0,038
LPSB6143	Verde	5	0,038
LPSB6144	Rosso	5	0,038
LPSB6145	Giallo	5	0,038
LPSB6146	Blu	5	0,038
Ø60mm (senza base di fissaggio).			
LPSB6162	Nero	5	0,044
LPSB6163	Verde	1	0,044
LPSB6164	Rosso	5	0,044
LPSB6165	Giallo	1	0,044
LPSB6166	Blu	1	0,044
AD AGGANCIO, SGANCIO A TRAZIONE. Ø40mm (senza base di fissaggio). Per arresto semplice.			
LPSB6742	Nero	5	0,102
Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.			
LPSB6744	Rosso	5	0,102
AD AGGANCIO, SGANCIO A ROTAZIONE. Ø30mm (senza base di fissaggio). Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.			
LPSB6634	Rosso	5	0,048
Ø40mm (senza base di fissaggio). Per arresto semplice.			
LPSB6642	Nero	5	0,051
Ø40mm (senza base di fissaggio). Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.			
LPSB6644	Rosso	5	0,084
AD AGGANCIO, SGANCIO A CHIAVE. Ø40mm (senza base di fissaggio). Chiave con cifratura n° 455. Per arresto semplice.			
LPSB6842	Nero	5	0,088
LPSB6842R❶	Nero	1	0,088
Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.			
LPSB6844	Rosso	5	0,088
LPSB6844R❶	Rosso	1	0,088

❶ Versioni con differenti cifrature della chiave. Completare con il codice numerico della chiave. Le versioni disponibili sono le seguenti: 421E, 520E, 3433E, 621E, 622E. Esempio di codice completo: LPSB6844R421E.

Operatori pulsanti a fungo in kit



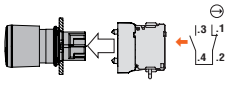
new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
AD AGGANCIO, SGANCIO A TRAZIONE. Ø40mm. Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.				
LPSB6744K01	Rosso	1NC	1	0,131
AD AGGANCIO, SGANCIO A ROTAZIONE. Ø40mm. Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.				
LPSB6644K01	Rosso	1NC	1	0,113

Funzionamento normale del contatto ad auto-monitoraggio montato a superficie o sul coperchio delle pulsantiere

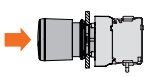
In caso di distacco del solo contatto e/o della base di fissaggio completa di contatto

Con contatto tipo LPXC01M (1NC)

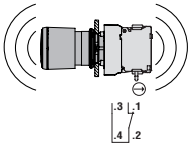


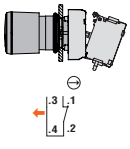
Contatto .3-.4 chiude quando la base di fissaggio LPXAU120M e l'elemento contatto LPXC01M sono montati correttamente. **Contatto .1-.2 in serie rimane invariato.**

In caso di distacco del contatto LPXC01M dall'operatore a causa di **forti shock o vibrazioni**, l'apparecchiatura potrà essere rimessa in funzione solo ristabilendo il corretto montaggio del contatto sulla base di fissaggio con la conseguente chiusura del **contatto .3-.4**.



Quando si **preme il pulsante a fondo, il contatto .1-.2 apre** e rimane in tale condizione fino a quando il pulsante viene sganciato. **Contatto .3-.4 in serie rimane invariato.**





Caratteristiche di impiego

- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali

Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici

Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti a fungo ad impulso: 5.000.000 cicli;
- pulsanti a fungo ad aggancio: 300.000 cicli.

Base di fissaggio

Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in). Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto

Vedere alle pagine da 8-38 a 8-41.

Tipo	Terminali

Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte).
Per TIPI AD IMPULSO possono essere montati fino a:
- 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra;
- 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra.

Per TIPI AD AGGANCIO possono essere montati fino a 4 contatti singoli o 2 contatti doppi.
Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.

1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41.
Possono essere montati fino a 3 elementi per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...

1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

CONTATTO AD AUTO-MONITORAGGIO solo per TIPI A FUNGO AD AGGANCIO: 2 elementi max di questa tipologia possono essere montati. In aggiunta si può montare un altro tipo di contatto. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 elementi per ogni operatore. L'elemento a LED non può essere montato.

1NC ad auto-monitoraggio	LPXC01M	A vite
1NA	LPXC10	A vite (2 impilati a destra)
	LPXCF10	Faston (2 impilati a destra)
	LPXCS10	A molla (2 impilati a destra)
1NC	LPXC01	A vite (2 impilati a destra)
	LPXCF01	Faston (2 impilati a destra)
	LPXCS01	A molla (2 impilati a destra)

Questi operatori sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità

Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori pulsanti doppi ad impulso



LPSB71...



LPSB72...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Simboli	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Con 2 pulsanti rasati (senza base di fissaggio). Entrambi ad impulso.				
LPSB7112	Nero/Rosso	—	5	0,035
LPSB7113	Verde/Rosso	—	5	0,035
LPSB7114	Bianco/Nero	—	5	0,035
LPSB7122	Nero/Rosso	I-O	5	0,035
LPSB7123	Verde/Rosso	I-O	5	0,035
LPSB7124	Bianco/Nero	I-O	5	0,035
LPSB7133	Verde/Rosso	Start/Stop	5	0,035
LPSB7191	Nero/Nero	↑ ↓	5	0,035
Con 1 pulsante sporgente e 1 rasato (senza base di fissaggio). Entrambi ad impulso.				
LPSB7212	Nero/Rosso	—	1	0,035
LPSB7213	Verde/Rosso	—	5	0,035
LPSB7214	Bianco/Nero	—	1	0,035
LPSB7222	Nero/Rosso	I-O	5	0,035
LPSB7223	Verde/Rosso	I-O	5	0,035
LPSB7224	Bianco/Nero	I-O	1	0,035
LPSB7233	Verde/Rosso	Start/Stop	5	0,035

Operatori pulsanti tripli ad impulso



LPSB73...

Codice di ordinazione	Simboli	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Con il pulsante centrale sporgente (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPSB7345	STOP	5	0,035
LPSB7355	STOP	5	0,035
LPSB7365	STOP	5	0,035
LPSB7375	STOP	5	0,035

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

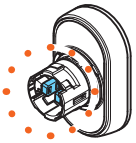
Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in). Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra; - 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ...: 3 contatti per tipi doppi e 3 contatti per tipi tripli.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Per TIPI DOPPI vanno montati 2 contatti: 1 a destra e 1 a sinistra per ogni operatore. Per TIPI TRIPLI vanno montati 3 contatti: 1 a sinistra, 1 al centro e 1 a destra per ogni operatore.		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Azionamento dei contatti centrali in abbinamento con i contatti laterali fornito di serie.



Possibilità di differenziare l'azionamento del contatto centrale (rispetto a quello di destra e di sinistra) mediante la rimozione di un piedino a cura del Cliente.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori selettori a leva



LPSS1...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPSS120		5	0,042
LPSS121		5	0,042
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPSS130		5	0,042
LPSS131		5	0,042
LPSS132		5	0,042
LPSS133		5	0,042

Operatori selettori a leva in kit



new

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
2 posizioni.				
LPSS120K10		1NA	1	0,071
3 posizioni.				
LPSS130K20		1NA+1NA	1	0,081
LPSS131K20		1NA+1NA	1	0,081

Operatori selettori a leva lunga

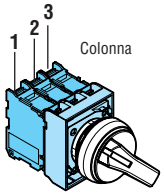


LPSS2...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPSS220		5	0,045
LPSS221		5	0,045
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPSS230		5	0,045
LPSS231		5	0,045
LPSS232		5	0,045
LPSS233		5	0,045

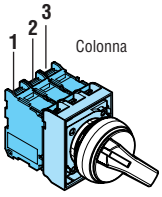
Azionamento dei contatti

2 posizioni



	Colonna di contatti 1	2	3
A	—	—	—
B	●	●	●

3 posizioni



	Colonna di contatti 1	2	3
A	●	●	—
B	—	—	—
C	—	●	●

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

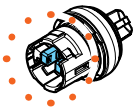
Valori meccanici
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).
Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio frontale a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra oppure 3 a sinistra e 3 a destra; - 3 contatti doppi, 1 a sinistra, 1 al centro e 1 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Azionamento dei contatti centrali in abbinamento con i contatti laterali fornito di serie.



Possibilità di differenziare l'azionamento del contatto centrale (rispetto a quello di destra e di sinistra) mediante la rimozione di un piedino a cura del Cliente.

Posizioni
Posizione stabile
Posizione instabile

Angoli
2 posizioni



3 posizioni



Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori selettori a chiave



LPSS3...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPSS320		5	0,065
LPSS320R❶		1	0,065
LPSS321		5	0,065
LPSS321R❶		1	0,065
LPSS340		5	0,065
LPSS340R❶		1	0,065
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPSS330		5	0,065
LPSS330R❶		1	0,065
LPSS331		5	0,065
LPSS331R❶		1	0,065
LPSS332❷		5	0,065
LPSS332R❶❷		1	0,065
LPSS333❷		5	0,065
LPSS333R❶❷		1	0,065
LPSS350		5	0,065
LPSS350R❶		1	0,065
LPSS360		5	0,065
LPSS360R❶		1	0,065
LPSS370❷		5	0,065
LPSS370R❶❷		1	0,065
LPSS380❷		5	0,065
LPSS380R❶❷		1	0,065
LPSS390❷		5	0,065
LPSS390R❶❷		1	0,065

❶ Versioni con diverse cifrature della chiave.
Completare con il codice numerico della chiave le cui versioni disponibili sono le seguenti: 421E, 520E, 3433E, 621E, 622E.
Esempio: LPCS320R421E.
❷ Prodotti solo su richiesta.

Operatori selettori a chiave in kit



new

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
2 posizioni.				
LPSS320K10		1NA	1	0,094

Operatori selettori a manopola

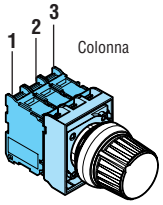


LPSS4...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPSS420		5	0,042
LPSS421		5	0,042
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPSS430		5	0,042
LPSS431		5	0,042
LPSS432		5	0,042
LPSS433		5	0,042

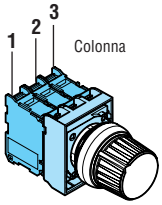
Azionamento dei contatti

2 posizioni



	Colonna di contatti 1	2	3
A	—	—	—
B	●	●	●

3 posizioni



	Colonna di contatti 1	2	3
A	●	●	—
B	—	—	—
C	—	●	●

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- tipi standard a chiave con cifratura n° 455
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

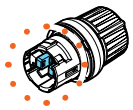
Valori meccanici
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).
Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 e 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio frontale a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra oppure 3 a sinistra e 3 a destra; - 3 contatti doppi, 1 a sinistra, 1 al centro e 1 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Azionamento dei contatti centrali in abbinamento con i contatti laterali fornito di serie.



Possibilità di differenziare l'azionamento del contatto centrale (rispetto a quello di destra e di sinistra) mediante la rimozione di un piedino a cura del Cliente.

Posizioni
- Posizione stabile
- Posizione instabile
- • Punto estrazione chiave

Angoli
2 posizioni



3 posizioni



Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori pulsanti luminosi ad impulso



LPSBL10...



LPSBL20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPSBL103	Verde	5	0,030
LPSBL104	Rosso	5	0,030
LPSBL105	Giallo	5	0,030
LPSBL106	Blu	5	0,030
LPSBL107	Trasparente	5	0,030
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPSBL203	Verde	5	0,032
LPSBL204	Rosso	5	0,032
LPSBL205	Giallo	5	0,032
LPSBL206	Blu	5	0,032
LPSBL207	Trasparente	5	0,032

Operatori pulsanti luminosi ad impulso in kit



new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Rasati. Ad impulso. Elemento LED incluso: 12...30VAC/DC.				
LPSBL103K11PB3	Verde	1NA+1NC	1	0,080
LPSBL104K11PB4	Rosso	1NA+1NC	1	0,080
LPSBL105K11PB5	Giallo	1NA+1NC	1	0,080
LPSBL106K11PB6	Blu	1NA+1NC	1	0,080
LPSBL107K11PB8	Trasparente	1NA+1NC	1	0,080
Rasati. Ad impulso. Elemento LED incluso: 185...265VAC.				
LPSBL103K11PM3	Verde	1NA+1NC	1	0,080
LPSBL104K11PM4	Rosso	1NA+1NC	1	0,080
LPSBL105K11PM5	Giallo	1NA+1NC	1	0,080
LPSBL106K11PM6	Blu	1NA+1NC	1	0,080
LPSBL107K11PM8	Trasparente	1NA+1NC	1	0,080

Operatori pulsanti luminosi passo-passo



LPSQL10...



LPSQL20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPSQL103❶	Verde	5	0,030
LPSQL104❶	Rosso	5	0,030
LPSQL105❶	Giallo	5	0,030
LPSQL106❶	Blu	5	0,030
LPSQL107❶	Trasparente	5	0,030
Sporgenti (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPSQL203❶	Verde	5	0,032
LPSQL204❶	Rosso	5	0,032
LPSQL205❶	Giallo	5	0,032
LPSQL206❶	Blu	5	0,032
LPSQL207❶	Trasparente	5	0,032

❶ **Utilizzare esclusivamente contatti NAA (LPXC10A) e NC (LPXC01).**
Non è possibile montare su questi operatori contatti NA (LPXC10), NCP (LPXC01D) o contatti doppi.

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti ad impulso: 5.000.000 cicli
- pulsanti passo-passo: 500.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in). Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto per operatori luminosi ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra; - 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 contatti per ogni operatore oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ... oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Elementi di contatto per operatori luminosi passo-passo
Vedere alla pagina 8-39.
Tipo: LPXC10A (1NAA)
LPXC01 (1NC)
I contatti si montano a scatto sulla base di fissaggio anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ...
Possono essere montati sulla base di fissaggio fino a 4 contatti: 2 a sinistra e 2 a destra; fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere oltre all'elemento a LED in posizione centrale.

Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Operatori pulsanti luminosi a fungo



LPSBL614...



LPSBL664...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
AD IMPULSO. Ø40mm (senza base di fissaggio).			
LPSBL6143	Verde	5	0,040
LPSBL6144	Rosso	5	0,040
LPSBL6145	Giallo	5	0,040
LPSBL6146	Blu	5	0,040
LPSBL6148	Bianco	1	0,040
AD AGGANCIO, SGANCIO A ROTAZIONE. Ø40mm (senza base di fissaggio). Per arresto semplice.			
LPSBL6643	Verde	1	0,045
LPSBL6645	Giallo	1	0,045
LPSBL6646	Blu	1	0,045
Per arresto di emergenza. Conforme ISO 13850.			
LPSBL6644	Rosso	5	0,045

Operatori pulsanti doppi ad impulso con indicatore luminoso bianco



LPSBL71...



LPSBL72...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Simbolo	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Con 2 pulsanti rasati (senza base di fissaggio). Entrambi ad impulso.				
LPSBL7112	Nero/Rosso	—	5	0,035
LPSBL7113	Verde/Rosso	—	5	0,035
LPSBL7114	Bianco/Nero	—	1	0,035
LPSBL7122	Nero/Rosso	I-O	5	0,035
LPSBL7123	Verde/Rosso	I-O	5	0,035
LPSBL7124	Bianco/Nero	I-O	5	0,035
LPSBL7133	Verde/Rosso	Start/Stop	5	0,035
LPSBL7191	Nero/Nero	↑ ↓	5	0,035
Con 1 pulsante sporgente e 1 rasato (senza base di fissaggio). Entrambi ad impulso.				
LPSBL7212	Nero/Rosso	—	1	0,035
LPSBL7213	Verde/Rosso	—	5	0,035
LPSBL7214	Bianco/Nero	—	1	0,035
LPSBL7222	Nero/Rosso	I-O	1	0,035
LPSBL7223	Verde/Rosso	I-O	5	0,035
LPSBL7224	Bianco/Nero	I-O	5	0,035
LPSBL7233	Verde/Rosso	Start/Stop	5	0,035

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti a fungo ad impulso: 5.000.000 cicli
- pulsanti a fungo ad aggancio: 300.000 cicli
- pulsanti doppi: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).
Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-41.

Tipo	Terminali

Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte).
Per TIPI LPSBL61... possono essere montati fino a:
- 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra;
- 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra.

Per TIPI LPSBL66... possono essere montati fino a:
- 4 contatti singoli, 2 a sinistra e 2 a destra;
- 2 contatti doppi, 1 a sinistra e 1 a destra.

Per TIPI DOPPI possono essere montati fino a:
- 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra;
- 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra.

Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 contatti per ogni operatore oltre all'elemento a LED in posizione centrale.

1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
1NC ad auto-monitoraggio	LPXC01M Solo per tipi LPSBL66...	A vite

Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP...
Vedi l'esempio a pagina 8-41.
Possono essere montati fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ... oltre all'elemento a LED in posizione centrale.

1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

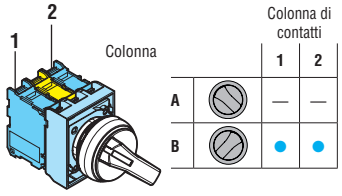
Operatori selettori a leva luminosi



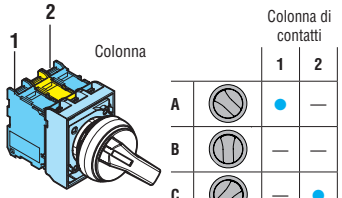
LPSSL1...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).				
LPSSL1203	Verde		5	0,030
LPSSL1204	Rosso		5	0,030
LPSSL1205	Giallo		5	0,030
LPSSL1206	Blu		5	0,030
LPSSL1208	Bianco		5	0,030
LPSSL1213	Verde		5	0,030
LPSSL1214	Rosso		1	0,030
LPSSL1215	Giallo		1	0,030
LPSSL1216	Blu		1	0,030
LPSSL1218	Bianco		5	0,030
3 posizioni (senza base di fissaggio).				
LPSSL1303	Verde		5	0,030
LPSSL1304	Rosso		5	0,030
LPSSL1305	Giallo		5	0,030
LPSSL1306	Blu		5	0,030
LPSSL1308	Bianco		5	0,030
LPSSL1313	Verde		5	0,030
LPSSL1314	Rosso		1	0,030
LPSSL1315	Giallo		1	0,030
LPSSL1316	Blu		1	0,030
LPSSL1318	Bianco		5	0,030
LPSSL1323	Verde		5	0,030
LPSSL1324	Rosso		1	0,030
LPSSL1325	Giallo		1	0,030
LPSSL1326	Blu		1	0,030
LPSSL1328	Bianco		5	0,030
LPSSL1333	Verde		5	0,030
LPSSL1334	Rosso		1	0,030
LPSSL1335	Giallo		1	0,030
LPSSL1336	Blu		1	0,030
LPSSL1338	Bianco		5	0,030

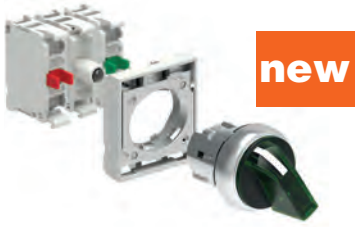
Azionamento contatti selettore a 2 posizioni



Azionamento contatti selettore a 3 posizioni



Operatori selettori a leva luminosi in kit



new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Tipo di posizioni	Config. contatti	Quantità per conf.
				n°
2 posizioni. Elemento LED incluso: 12...30VAC/DC.				
LPSSL120K11PB3	Verde		1NA+1NC	1
LPSSL120K11PB4	Rosso		1NA+1NC	1
LPSSL120K11PB5	Giallo		1NA+1NC	1
2 posizioni. Elemento LED incluso: 185...265VAC.				
LPSSL120K11PM3	Verde		1NA+1NC	1
LPSSL120K11PM4	Rosso		1NA+1NC	1
LPSSL120K11PM5	Giallo		1NA+1NC	1
3 posizioni. Elemento LED incluso: 12...30VAC/DC.				
LPSSL130K11PB3	Verde		1NA+1NC	1
3 posizioni. Elemento LED incluso: 185...265VAC.				
LPSSL130K11PM3	Verde		1NA+1NC	1

Teste per indicatori luminosi



LPSL...

Codice di ordinazione	Colore testa	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Senza base di fissaggio.			
LPSL3	Verde	5	0,029
LPSL4	Rosso	5	0,029
LPSL5	Giallo	5	0,029
LPSL6	Blu	5	0,029
LPSL7	Trasparente	5	0,029
LPSL1187	Trasparente ϟ❶	5	0,029

❶ Con simbolo indicante tensione pericolosa (IEC 60417 5036-a).

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- selettori: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in). Gli operatori si agganciano a scatto sulla base di fissaggio con una semplice rotazione.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali

Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte).
Per TIPI A SELETTORE possono essere montati fino a:
- 4 contatti singoli, 2 a sinistra e 2 a destra;
- 2 contatti doppi, 1 a sinistra e 1 a destra.
Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 contatti per ogni operatore oltre all'elemento a LED in posizione centrale.

1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP...
Vedi l'esempio a pagina 8-41.
Possono essere montati fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ... oltre all'elemento a LED in posizione centrale.

1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Posizione dei selettori
Posizione stabile
Posizione instabile

Angoli dei selettori
2 posizioni



3 posizioni



Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Manipolatori a leva



LPSJ4...
(senza blocco meccanico)



LPSJ2...
(con blocco meccanico)

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	N° contatti	Q.tà per conf.	Peso
		NA	n°	[kg]
Senza blocco meccanico. Completi di contatti. Porta etichette escluso.				
LPSJ200		2	1	0,082
LPSJ201		2	1	0,082
LPSJ400		4	1	0,104
LPSJ401		4	1	0,104
Con blocco meccanico. Completi di contatti. Porta etichette escluso.				
LPSJ210		2	1	0,082
LPSJ211		2	1	0,082
LPSJ410		4	1	0,104
LPSJ411		4	1	0,104

Accessori



LPXAU101

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LPXAU101	Porta etichette 2 o 4 direzioni ❶	1	0,004

❶ Vedere pag. 8-50 per l'elenco completo delle etichette disponibili.

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- tipi LPSJ2... possono essere montati sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K
  - IP20 per elementi di contatto.

Materiali
Per le parti in metallo viene impiegata una lega d'alluminio e zinco (zama), mentre le parti in plastica sono realizzate in poliammide e policarbonato.
Soffietto in gomma in materiale NBR.

Valori meccanici
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Caratteristiche generali dei contatti
Autopulenti a effetto basculante.
Tensione nominale di isolamento: 690V.
Corrente termica Ith: 10A.
Conducibilità: 5V 1mA.
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 Q600.

Prestazioni in AC15:

[V]	12	24	48	120	240	400	480	500	600
[A]	6	6	6	6	6	3	1,5	1,4	1,2

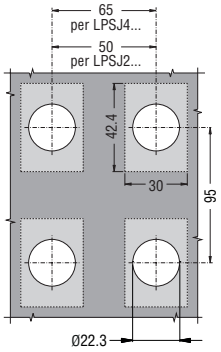
Prestazioni in DC13:

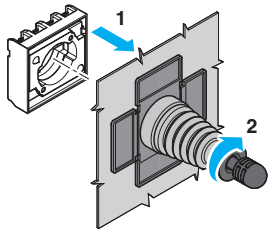
[V]	12	24	48	125	250	440	500	600
[A]	3	3	1,5	0,55	0,27	0,15	0,13	0,1

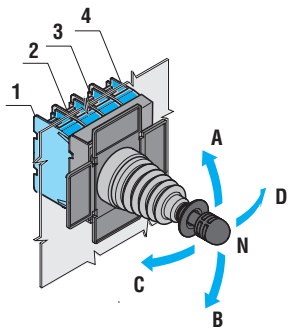
Fusibile, calibro massimo ammesso: 10A gG.
Resistenza dei contatti: ≤20mΩ.
Terminali di tipo: attacchi a vite con rondella.

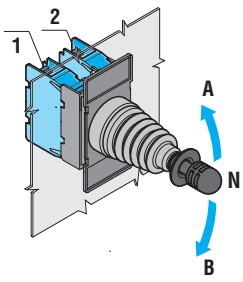
Base di fissaggio e contatti
Sono forniti completi di base di fissaggio e contatti.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene a mezzo viti incorporate. Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in.
I manipolatori si agganciano a scatto alla base di fissaggio con una semplice rotazione.
I contatti si montano a scatto sulla base di fissaggio.
Si montano 2 contatti LPXC10 sui manipolatori tipo LPSJ2... e 4 contatti LPXC10 sui manipolatori tipo LPSJ4...
La base di fissaggio e i contatti dei tipi LPSJ2... possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ...

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.









Posizione dei manipolatori e attivazione dei contatti
- 2 instabile
- 2 stabile
- 4 instabile
- 4 stabile

LPXC10		A	B	C	D	N
	1	●				
	2		●			
	3				●	
	4			●		

LPXC10		A	B	N
	1	●		
	2		●	

Operatori pulsanti ad impulso



LPFB10...



LPFB20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPFB102	Nero	5	0,060
LPFB103	Verde	5	0,060
LPFB104	Rosso	5	0,060
LPFB105	Giallo	5	0,060
LPFB106	Blu	5	0,060
LPFB108	Bianco	5	0,060
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPFB202	Nero	5	0,062
LPFB203	Verde	5	0,062
LPFB204	Rosso	5	0,062
LPFB205	Giallo	1	0,062
LPFB206	Blu	1	0,062
LPFB208	Bianco	1	0,062

Operatori pulsanti passo-passo



LPFQ10...



LPFQ20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPFQ102❶	Nero	5	0,060
LPFQ103❶	Verde	5	0,060
LPFQ104❶	Rosso	5	0,060
LPFQ105❶	Giallo	1	0,060
LPFQ106❶	Blu	1	0,060
LPFQ108❶	Bianco	1	0,060
Sporgenti (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPFQ202❶	Nero	5	0,062
LPFQ203❶	Verde	5	0,062
LPFQ204❶	Rosso	5	0,062
LPFQ205❶	Giallo	1	0,062
LPFQ206❶	Blu	1	0,062
LPFQ208❶	Bianco	1	0,062

❶ **Utilizzare esclusivamente contatti NAA (LPXC10A) e NC (LPXC01).**
Non è possibile montare su questi operatori contatti NA (LPXC10) e NCP (LPXC01D) o contatti doppi.

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti ad impulso: 5.000.000 cicli
- pulsanti passo-passo: 500.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Gli operatori si inseriscono in un foro Ø30mm. Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite l'adattatore fornito con l'operatore e le viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).

Elementi di contatto per operatori ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra; - 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Elementi di contatto per operatori passo-passo
Vedere alla pag. 8-39.
Tipo: LPXC10A (1NAA)
LPXC01 (1NC)
Possono essere montati fino a 6 contatti: 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra.

Questi operatori sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Operatori pulsanti ad impulso con simbologia



LPFB11...



LPFB21...

Codice di ordinazione	Simbolo	Colore operat.	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.				
LPFB1102	O	Nero	5	0,060
LPFB1104		Rosso	5	0,060
LPFB1113	I	Verde	5	0,060
LPFB1118		Bianco	5	0,060
LPFB1123	II	Verde	1	0,060
LPFB1128		Bianco	1	0,060
LPFB1132	STOP	Nero	1	0,060
LPFB1134		Rosso	5	0,060
LPFB1142	← ❶	Nero	5	0,060
LPFB1148		Bianco	5	0,060
LPFB1152	↑ ❷	Nero	5	0,060
LPFB1158		Bianco	5	0,060
LPFB1163	START	Verde	5	0,060
LPFB1168		Bianco	1	0,060
LPFB1176	R	Blu	1	0,060
LPFB1178		Bianco	1	0,060
LPFB1196	RESET	Blu	5	0,060
LPFB1502	◄┤├►	Nero	5	0,060
LPFB1512	►┤◄	Nero	5	0,060
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.				
LPFB2102	O	Nero	5	0,062
LPFB2104		Rosso	5	0,062
LPFB2132	STOP	Nero	1	0,062
LPFB2134		Rosso	5	0,062

❶ Simbolo freccia utilizzabile per indicare destra o sinistra.
❷ Simbolo freccia utilizzabile per indicare salita o discesa.

Operatori pulsanti ad impulso con simbologia speciale



LPFB...

Codice di ordinazione❹❺	Simbolo	Colore operat.	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Ad impulso (senza base di fissaggio).				
LPFB❶❷18❸	ϟ ❻	❸	50	0,062
LPFB❶❷20❸	APRE	❸	50	0,062
LPFB❶❷21❸	CHIUDE	❸	50	0,062
LPFB❶❷22❸	↗	❸	50	0,062
LPFB❶❷23❸	□◁	❸	50	0,062

N.B. Per altri simboli vedere pag. 8-37.
❶ Aggiungere lettera "L" solo per tipo luminoso.
❷ Aggiungere per il tipo di tasto o lente: 1 per rasato; 2 per sporgente.
❸ Aggiungere per il colore del tasto o lente: 2 per nero (solo per tasto); 3 verde; 4 rosso; 5 giallo; 6 blu oppure 8 bianco / 7 per lente trasparente della versione luminosa.
❹ Prodotti solo a richiesta per quantità minima per tipo di 50 pezzi.
❺ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❻ Simbolo indicante tensione pericolosa (IEC 60417 5036-a).
Esempi di codice completo:
LPFB2258 – pulsante sporgente bianco non-luminoso con simbolo +;
LPFBL1685 – pulsante rasato giallo luminoso con simbolo ⚠.

Caratteristiche di impiego
– è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
– condizioni ambientali:
  • temperatura di impiego: -25...+70°C
  • temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
– grado di protezione:
  • secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  • secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica: 5.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Gli operatori si inseriscono in un foro Ø30mm. Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite l'adattatore fornito con l'operatore e le viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).

Elementi di contatto per operatori ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali	
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra; - 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Gli operatori LPFB... sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori selettori a leva



LPFS1...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPFS120		5	0,062
LPFS121		5	0,062
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPFS130		5	0,062
LPFS131		5	0,062
LPFS132		5	0,062
LPFS133		5	0,062

Operatori selettori a leva lunga



LPFS2...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPFS220		5	0,065
LPFS221		5	0,065
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPFS230		5	0,065
LPFS231		5	0,065
LPFS232		5	0,065
LPFS233		5	0,065

Operatori selettori a chiave



LPFS3...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPFS320		5	0,095
LPFS320R❶		1	0,095
LPFS321		5	0,095
LPFS321R❶		1	0,095
LPFS340		5	0,095
LPFS340R❶		1	0,095
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPFS330		5	0,095
LPFS330R❶		1	0,095
LPFS331		5	0,095
LPFS331R❶		1	0,095
LPFS332❷		5	0,095
LPFS332R❶❷		1	0,095
LPFS333❷		5	0,095
LPFS333R❶❷		1	0,095
LPFS350		5	0,095
LPFS350R❶		1	0,095
LPFS360		5	0,095
LPFS360R❶		1	0,095
LPFS370❷		5	0,095
LPFS370R❶❷		1	0,095
LPFS380❷		5	0,095
LPFS380R❶❷		1	0,095
LPFS390❷		5	0,095
LPFS390R❶❷		1	0,095

❶ Versioni con diverse cifrature della chiave.
Completare con il codice numerico della chiave le cui versioni disponibili sono le seguenti: 421E, 520E, 3433E, 621E, 622E.
Esempio: LPCS320R421E.

❷ Prodotti solo su richiesta.

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- tipi standard a chiave con cifratura n° 455
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

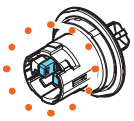
Valori meccanici
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Gli operatori si inseriscono in un foro Ø30mm. Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite l'adattatore fornito con l'operatore e le viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali	
Montaggio frontale a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra oppure 3 a sinistra e 3 a destra; - 3 contatti doppi, 1 a sinistra, 1 al centro e 1 a destra.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Azionamento dei contatti centrali in abbinamento con i contatti laterali fornito di serie.



Possibilità di differenziare l'azionamento del contatto centrale (rispetto a quello di destra e di sinistra) mediante la rimozione di un piedino a cura del Cliente.

Posizioni
- Posizione stabile
- Posizione instabile
- • Punto estrazione chiave

Angoli
2 posizioni



3 posizioni



Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Operatori selettori a manopola

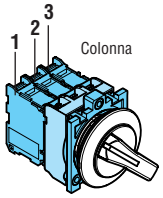


LPFS4...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPFS420		5	0,072
LPFS421		5	0,072
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPFS430		5	0,072
LPFS431		5	0,072
LPFS432		5	0,072
LPFS433		5	0,072

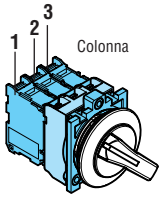
Azionamento dei contatti

2 posizioni



	Colonna di contatti 1	2	3
A	—	—	—
B	●	●	●

3 posizioni



	Colonna di contatti 1	2	3
A	●	●	—
B	—	—	—
C	—	●	●

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

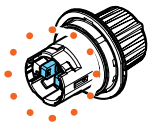
Valori meccanici
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Gli operatori si inseriscono in un foro Ø30mm. Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite l'adattatore fornito con l'operatore e le viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio frontale a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra oppure 3 a sinistra e 3 a destra; - 3 contatti doppi, 1 a sinistra, 1 al centro e 1 a destra.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Azionamento dei contatti centrali in abbinamento con i contatti laterali fornito di serie.



Possibilità di differenziare l'azionamento del contatto centrale (rispetto a quello di destra e di sinistra) mediante la rimozione di un piedino a cura del Cliente.

Posizioni
Posizione stabile
Posizione instabile

Angoli
2 posizioni



3 posizioni



Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Operatori pulsanti luminosi ad impulso



LPFBL10...



LPFBL20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPFBL103	Verde	5	0,070
LPFBL104	Rosso	5	0,070
LPFBL105	Giallo	5	0,070
LPFBL106	Blu	5	0,070
LPFBL107	Trasparente	5	0,070
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPFBL203	Verde	5	0,072
LPFBL204	Rosso	5	0,072
LPFBL205	Giallo	5	0,072
LPFBL206	Blu	5	0,072
LPFBL207	Trasparente	5	0,072

Operatori pulsanti luminosi passo-passo



LPFQL10...



LPFQL20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPFQL103❶	Verde	5	0,070
LPFQL104❶	Rosso	5	0,070
LPFQL105❶	Giallo	5	0,070
LPFQL106❶	Blu	5	0,070
LPFQL107❶	Trasparente	5	0,070
Sporgenti (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPFQL203❶	Verde	5	0,072
LPFQL204❶	Rosso	5	0,072
LPFQL205❶	Giallo	5	0,072
LPFQL206❶	Blu	5	0,072
LPFQL207❶	Trasparente	5	0,072

❶ **Utilizzare esclusivamente contatti NAA (LPXC10A) e NC (LPXC01).**
Non è possibile montare su questi operatori contatti NA (LPXC10) e NCP (LPXC01D) o contatti doppi.

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti ad impulso: 5.000.000 cicli
- pulsanti passo-passo: 500.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Gli operatori si inseriscono in un foro Ø30mm. Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite l'adattatore fornito con l'operatore e le viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).

Elementi di contatto per operatori luminosi ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra; - 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Elementi di contatto per operatori luminosi passo-passo
Vedere alla pagina 8-39.
Tipo: LPXC10A (1NAA)
LPXC01 (1NC)
Possono essere montati sulla base di fissaggio fino a 4 contatti: 2 a sinistra e 2 a destra; fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere oltre all'elemento a LED in posizione centrale.

Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

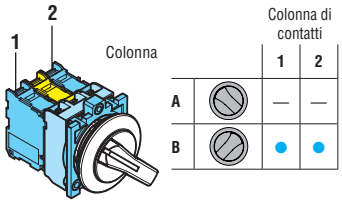
Operatori selettori a leva luminosi



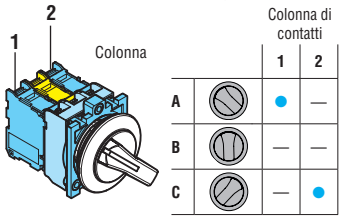
LPFSL1...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).				
LPFSL1203	Verde		5	0,060
LPFSL1204	Rosso		5	0,060
LPFSL1205	Giallo		5	0,060
LPFSL1206	Blu		5	0,060
LPFSL1208	Bianco		5	0,060
LPFSL1213	Verde		5	0,060
LPFSL1214	Rosso		1	0,060
LPFSL1215	Giallo		1	0,060
LPFSL1216	Blu		1	0,060
LPFSL1218	Bianco		5	0,060
3 posizioni (senza base di fissaggio).				
LPFSL1303	Verde		5	0,060
LPFSL1304	Rosso		5	0,060
LPFSL1305	Giallo		5	0,060
LPFSL1306	Blu		5	0,060
LPFSL1308	Bianco		5	0,060
LPFSL1313	Verde		5	0,060
LPFSL1314	Rosso		1	0,060
LPFSL1315	Giallo		1	0,060
LPFSL1316	Blu		1	0,060
LPFSL1318	Bianco		5	0,060
LPFSL1323	Verde		5	0,060
LPFSL1324	Rosso		1	0,060
LPFSL1325	Giallo		1	0,060
LPFSL1326	Blu		1	0,060
LPFSL1328	Bianco		5	0,060
LPFSL1333	Verde		5	0,060
LPFSL1334	Rosso		1	0,060
LPFSL1335	Giallo		1	0,060
LPFSL1336	Blu		1	0,060
LPFSL1338	Bianco		5	0,060

Azionamento contatti selettore a 2 posizioni



Azionamento contatti selettore a 3 posizioni



Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- selettori: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Gli operatori si inseriscono in un foro Ø30mm. Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite l'adattatore fornito con l'operatore e le viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 4 contatti singoli, 2 a sinistra e 2 a destra; - 2 contatti doppi, 1 a sinistra e 1 a destra.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Posizione dei selettori
Posizione stabile
Posizione instabile

Angoli dei selettori
2 posizioni



3 posizioni



Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Teste per indicatori luminosi



LPFL...

Codice di ordinazione	Colore testa	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Senza base di fissaggio.			
LPFL3	Verde	5	0,054
LPFL4	Rosso	5	0,054
LPFL5	Giallo	5	0,054
LPFL6	Blu	5	0,054
LPFL7	Trasparente	5	0,054
LPFL1187	Trasparente ϟ ❶	5	0,054

❶ Con simbolo indicante tensione pericolosa (IEC 60417 5036-a).

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120M.
Gli operatori si inseriscono in un foro Ø30mm. Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite l'adattatore fornito con l'operatore e le viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).

Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, I EC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interfacce di comunicazione USB e RJ45



LPFD01



LPFD01L...



LPFD06

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LPFD01	Interfaccia USB, connessione tipo A/A femmina	1	0,053
LPFD01L050	Interfaccia USB, connessione tipo A/A femmina con cavo lunghezza 0,5m	1	0,095
LPFD01L100	Interfaccia USB, connessione tipo A/A femmina con cavo lunghezza 1m	1	0,115
LPFD03	Interfaccia USB, connessione tipo A/B femmina	1	0,053
LPFD05	Interfaccia USB, connessione tipo B/A femmina	1	0,053
LPFD06	Interfaccia RJ45, connessione Ethernet	1	0,061
LPFD06L100	Interfaccia RJ45, connessione Ethernet con cavo lunghezza 1m	1	0,125

Caratteristiche generali
Le interfacce di comunicazione USB e RJ45 vengono tipicamente impiegate negli ambienti industriali che negli ultimi anni hanno visto aumentare il numero di collegamenti tra macchinari, linee di produzione, apparecchiature e strumenti di misura. Queste interfacce garantiscono la trasmissione di dati in senso bidirezionale tra i vari dispositivi.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento per LPFD01, LPFD03, LPFD05: 5VAC/DC
- tensione nominale di isolamento per LPFD06: 50VAC/DC
- fissaggio in foro Ø30mm mediante ghiera filettata (Tmax = 0,8Nm/7lb.in)
- caratteristiche di trasmissione per LPFD01, LPFD03, LPFD05: 5Gbps (625MB/sec)
- caratteristiche di trasmissione per LPFD06: Cat.6
- corrente nominale per LPFD01, LPFD03, LPFD05: 1,5A
- corrente nominale per LPFD06: 0,6A
- resistenza di isolamento: ≥100MOhm
- resistenza di contatto per LPFD01, LPFD03, LPFD05: ≤30mOhm
- resistenza di contatto per LPFD06: ≤40mOhm
- classe connettori USB: 3.0 (retro compatibili con USB classe 2.0)
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP65 sul fronte (con tappo montato)
  - secondo IEC/EN: IP20 sul retro
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K sul fronte (con tappo montato).

Materiali
Corpo del pulsante realizzato in zama.
Parti plastiche realizzate in poliammide.

Certificazioni e conformità
Omologazione: cULus, EAC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Operatori pulsanti ad impulso



LPCB10...



LPCB20...



LPCB30...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPCB102	Nero	10	0,025
LPCB103	Verde	10	0,025
LPCB104	Rosso	10	0,025
LPCB105	Giallo	10	0,025
LPCB106	Blu	10	0,025
LPCB108	Bianco	10	0,025
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPCB202	Nero	10	0,027
LPCB203	Verde	10	0,027
LPCB204	Rosso	10	0,027
LPCB205	Giallo	1	0,027
LPCB206	Blu	1	0,027
LPCB208	Bianco	1	0,027
Con guardia estesa (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPCB302	Nero	10	0,027
LPCB303	Verde	10	0,027
LPCB304	Rosso	10	0,027
LPCB305	Giallo	1	0,027
LPCB306	Blu	1	0,027
LPCB308	Bianco	1	0,027

Operatori pulsanti ad impulso in kit



new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Rasati. Ad impulso.				
LPCB102K10	Nero	1NA	1	0,042
LPCB103K10	Verde	1NA	1	0,042
LPCB104K01	Rosso	1NC	1	0,042
LPCB105K10	Giallo	1NA	1	0,042
LPCB106K10	Blu	1NA	1	0,042
LPCB108K10	Bianco	1NA	1	0,042

Operatori pulsanti passo-passo



LPCQ10...



LPCQ20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPCQ102❶	Nero	10	0,025
LPCQ103❶	Verde	10	0,025
LPCQ104❶	Rosso	10	0,025
LPCQ105❶	Giallo	1	0,025
LPCQ106❶	Blu	1	0,025
LPCQ108❶	Bianco	1	0,025
Sporgenti (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPCQ202❶	Nero	10	0,027
LPCQ203❶	Verde	10	0,027
LPCQ204❶	Rosso	10	0,027
LPCQ205❶	Giallo	1	0,027
LPCQ206❶	Blu	1	0,027
LPCQ208❶	Bianco	1	0,027

❶ **Utilizzare esclusivamente contatti NAA (LPXC10A) e NC (LPXC01).**
Non è possibile montare su questi operatori contatti NA (LPXC10) e NCP (LPXC01D) o contatti doppi.

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti ad impulso: 5.000.000 cicli
- pulsanti passo-passo: 500.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto per operatori ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra; - 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Elementi di contatto per operatori passo-passo
Vedere alla pag. 8-39.
Tipo: LPXC10A (1NAA)
LPXC01 (1NC)
I contatti si montano a scatto sulla base di fissaggio anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ...
Possono essere montati fino a 6 contatti: 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra; fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere.

Questi operatori sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Pulsanti per azionamento meccanico, ad impulso



LPCR1196

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasato (corsa 5,2mm). Lunghezza regolabile 0...150mm. Completi di asta (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPCR1002	Nero	10	0,038
LPCR1003	Verde	10	0,038
LPCR1004	Rosso	10	0,038
LPCR1006	Blu	10	0,038
LPCR1196❶	Blu (RESET)	10	0,038
Sporgente (corsa 5,2mm). Lunghezza regolabile 0...150mm. Completi di asta (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPCR2004	Rosso	1	0,040

❶ Con scritta "RESET" sull'operatore.
N.B. Non adatto per montaggio con pulsantiere LPZ...

Operatori pulsanti ad impulso con simbologia



LPCB11...



LPCB21...

Codice di ordinazione	Simbolo	Colore operat.	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.				
LPCB1102	O	Nero	10	0,025
LPCB1104		Rosso	10	0,025
LPCB1113	I	Verde	10	0,025
LPCB1118		Bianco	10	0,025
LPCB1123	II	Verde	1	0,025
LPCB1128		Bianco	1	0,025
LPCB1132	STOP	Nero	1	0,025
LPCB1134		Rosso	10	0,025
LPCB1142	← ❶	Nero	10	0,025
LPCB1148		Bianco	10	0,025
LPCB1152	↑ ❷	Nero	10	0,025
LPCB1158		Bianco	10	0,025
LPCB1163	START	Verde	10	0,025
LPCB1168		Bianco	1	0,025
LPCB1176	R	Blu	1	0,025
LPCB1178		Bianco	1	0,025
LPCB1196	RESET	Blu	10	0,025
LPCB1502	◄|►	Nero	10	0,025
LPCB1512	►|◄	Nero	10	0,025
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.				
LPCB2102	O	Nero	10	0,027
LPCB2104		Rosso	10	0,027
LPCB2132	STOP	Nero	1	0,027
LPCB2134		Rosso	10	0,027

❶ Simbolo freccia utilizzabile per indicare destra o sinistra.
❷ Simbolo freccia utilizzabile per indicare salita o discesa.

Operatori pulsanti ad impulso con simbologia speciale



LPCB...

Codice di ordinazione❹❺	Simbolo	Colore operat.	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Ad impulso (senza base di fissaggio).				
LPCB❶❷18❸	ϟ❻	❸	50	0,027
LPCB❶❷20❸	APRE	❸	50	0,027
LPCB❶❷21❸	CHIUDE	❸	50	0,027
LPCB❶❷22❸	↗	❸	50	0,027
LPCB❶❷23❸	□◁	❸	50	0,027

N.B. Per altri simboli vedere pag. 8-37.
❶ Aggiungere lettera "L" solo per tipo luminoso.
❷ Aggiungere per il tipo di tasto o lente: 1 per rasato; 2 per sporgente.
❸ Aggiungere per il colore del tasto o lente: 2 per nero (solo per tasto); 3 verde; 4 rosso; 5 giallo; 6 blu oppure 8 bianco / 7 per lente trasparente della versione luminosa.
❹ Prodotti solo a richiesta per quantità minima per tipo di 50 pezzi.
❺ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❻ Simbolo indicante tensione pericolosa (IEC 60417 5036-a).
Esempi di codice completo:
LPCB2258 – pulsante sporgente bianco non-luminoso con simbolo +;
LPCBL1685 – pulsante rasato giallo luminoso con simbolo ⚠.

Caratteristiche di impiego
– è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
– condizioni ambientali:
  • temperatura di impiego: -25...+70°C
  • temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
– grado di protezione:
  • secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  • secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica: 5.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ... eccetto tipi LPC R...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto per pulsanti per azionamento meccanico
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali	
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra; - 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Elementi di contatto per operatori ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte).
Possono essere montati fino a:
- 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra;
- 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra.
Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP...
Vedi l'esempio a pagina 8-41.
Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...

Gli operatori LPCB... sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori pulsanti a fungo


LPCB614...


LPCB674...


LPCB6344


LPCB6634


LPCB6644


LPCB684...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
AD IMPULSO. Ø40mm (senza base di fissaggio).			
LPCB6142	Nero	10	0,033
LPCB6143	Verde	10	0,033
LPCB6144	Rosso	10	0,033
LPCB6145	Giallo	10	0,033
LPCB6146	Blu	10	0,033
Ø60mm (senza base di fissaggio).			
LPCB6162	Nero	10	0,038
LPCB6163	Verde	1	0,038
LPCB6164	Rosso	10	0,038
LPCB6165	Giallo	1	0,038
LPCB6166	Blu	1	0,038
AD AGGANCIO, SGANCIO A TRAZIONE. Ø40mm (senza base di fissaggio). Per arresto semplice.			
LPCB6742	Nero	10	0,097
Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.			
LPCB6744	Rosso	10	0,097
AD AGGANCIO, SGANCIO A ROTAZIONE. Ø40mm (senza base di fissaggio). Per arresto semplice.			
LPCB6342	Nero	10	0,046
LPCB6344	Rosso	10	0,046
Ø30mm (senza base di fissaggio). Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.			
LPCB6634	Rosso	10	0,079
Ø40mm (senza base di fissaggio). Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.			
LPCB6644	Rosso	10	0,079
AD AGGANCIO, SGANCIO A CHIAVE. Ø40mm (senza base di fissaggio). Chiave con cifratura n° 455. Per arresto semplice.			
LPCB6842	Nero	10	0,083
LPCB6842R❶	Nero	1	0,083
Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.			
LPCB6844	Rosso	10	0,083
LPCB6844R❶	Rosso	1	0,083

❶ Versioni con differenti cifrature della chiave. Completare con il codice numerico della chiave. Le versioni disponibili sono le seguenti: 421E, 520E, 3433E, 621E, 622E. Esempio di codice completo: LPCB6844R421E.

Operatori pulsanti a fungo in kit

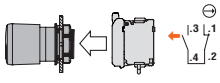


new

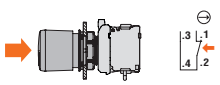
Codice di ordinazione	Colore operatore	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
AD AGGANCIO, SGANCIO A TRAZIONE. Ø40mm. Per arresto semplice, conforme ISO 13850.				
LPCB6744K01	Rosso	1NC	1	0,056
AD AGGANCIO, SGANCIO A ROTAZIONE. Ø40mm. Per arresto semplice.				
LPCB6344K01	Rosso	1NC	1	0,062
Ø40mm. Per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850.				
LPCB6644K01	Rosso	1NC	1	0,099

Funzionamento normale del contatto ad auto-monitoraggio montato a superficie o sul coperchio delle pulsantiere

Con contatto tipo LPXC01M (1NC)



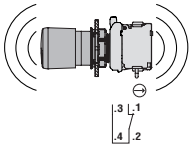
Contatto .3-.4 chiude quando la base di fissaggio LPXAU120 e l'elemento contatto LPXC01M sono montati correttamente all'operatore a fungo ad aggancio. **Contatto .1-.2 in serie rimane invariato.**

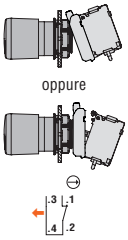


Quando si **preme il pulsante a fondo, il contatto .1-.2 apre** e rimane in tale condizione fino a quando il pulsante viene sganciato. **Contatto .3-.4 in serie rimane invariato.**

In caso di distacco del solo contatto e/o della base di fissaggio completa di contatto

In caso di distacco del contatto LPXC01M dall'operatore a causa di **forti shock o vibrazioni**, l'apparecchiatura potrà essere rimessa in funzione solo ristabilendo il corretto montaggio del contatto sull'operatore con la conseguente chiusura del **contatto .3-.4**.





Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti a fungo ad impulso: 5.000.000 cicli;
- pulsanti a fungo ad aggancio: 300.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio della pulsantiera.
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-41.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Per TIPI AD IMPULSO possono essere montati fino a: - 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra; - 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra. Per TIPI AD AGGANCIO possono essere montati fino a 4 contatti singoli o 2 contatti doppi. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 3 elementi per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite
CONTATTO AD AUTO-MONITORAGGIO solo per TIPI A FUNGO AD AGGANCIO: 2 elementi max di questa tipologia possono essere montati. In aggiunta si può montare un altro tipo di contatto. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 elementi per ogni operatore. L'elemento a LED non può essere montato.		
1NC ad auto-monitoraggio	LPXC01M	A vite
1NA	LPXC10	A vite (2 impilati a destra)
	LPXCF10	Faston (2 impilati a destra)
	LPXCS10	A molla (2 impilati a destra)
1NC	LPXC01	A vite (2 impilati a destra)
	LPXCF01	Faston (2 impilati a destra)
	LPXCS01	A molla (2 impilati a destra)

Questi operatori sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori pulsanti doppi ad impulso



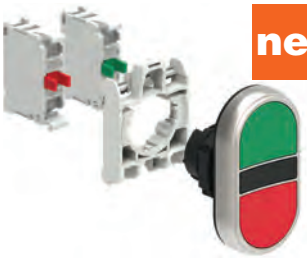
LPCB71...



LPCB72...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Simboli	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Con 2 pulsanti rasati (senza base di fissaggio). Entrambi ad impulso.				
LPCB7112	Nero/Rosso	—	5	0,030
LPCB7113	Verde/Rosso	—	5	0,030
LPCB7114	Bianco/Nero	—	5	0,030
LPCB7122	Nero/Rosso	I-O	5	0,030
LPCB7123	Verde/Rosso	I-O	5	0,030
LPCB7124	Bianco/Nero	I-O	5	0,030
LPCB7133	Verde/Rosso	Start/Stop	5	0,030
LPCB7191	Nero/Nero	↑ ↓	5	0,030
Con 1 pulsante sporgente e 1 rasato (senza base di fissaggio). Entrambi ad impulso.				
LPCB7212	Nero/Rosso	—	1	0,030
LPCB7213	Verde/Rosso	—	5	0,030
LPCB7214	Bianco/Nero	—	1	0,030
LPCB7222	Nero/Rosso	I-O	5	0,030
LPCB7223	Verde/Rosso	I-O	5	0,030
LPCB7224	Bianco/Nero	I-O	1	0,030
LPCB7233	Verde/Rosso	Start/Stop	5	0,030

Operatori pulsanti doppi ad impulso in kit



new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Simboli	Config. contatti	Quantità per conf.
				n°
Con 2 pulsanti rasati. Entrambi ad impulso.				
LPCB7113K11	Verde/ Rosso	—	1NA+1NC	1
LPCB7191K20	Nero/ Nero	↑ ↓	2NA	1

Operatori pulsanti tripli ad impulso



LPCB73...

Codice di ordinazione	Simboli	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Con il pulsante centrale sporgente (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPCB7345	STOP	5	0,030
LPCB7355	STOP	5	0,030
LPCB7365	STOP	5	0,030
LPCB7375	STOP	5	0,030

Operatori pulsanti tripli ad impulso in kit



new

Codice di ordinazione	Simboli	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Con il pulsante centrale sporgente. Ad impulso.				
LPCB7355K21	STOP	1NA+1NC+ 1NA	1	0,058

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali	
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Per TIPI DOPPI possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra; - 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra. Per TIPI TRIPLI possono essere montati fino a: - 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra; - 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... per ogni operatore: 2 contatti per tipi doppi e 3 contatti per tipi tripli.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Per TIPI DOPPI vanno montati 2 contatti: 1 a destra e 1 a sinistra per ogni operatore. Per TIPI TRIPLI vanno montati 3 contatti: 1 a sinistra, 1 al centro e 1 a destra per ogni operatore.		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori selettori a leva



LPCS1...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPCS120		10	0,037
LPCS121		10	0,037
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPCS130		10	0,037
LPCS131		10	0,037
LPCS132		10	0,037
LPCS133		10	0,037

Operatori selettori a leva in kit



new

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
2 posizioni.				
LPCS120K10		1NA	1	0,050
3 posizioni.				
LPCS130K20		1NA+1NA	1	0,068
LPCS131K20		1NA+1NA	1	0,068

Operatori selettori a leva lunga

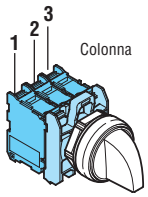


LPCS2...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPCS220		10	0,040
LPCS221		10	0,040
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPCS230		10	0,040
LPCS231		10	0,040
LPCS232		10	0,040
LPCS233		10	0,040

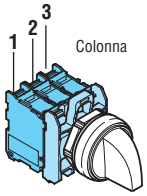
Azionamento dei contatti

2 posizioni



	Colonna di contatti 1	2	3
A	—	—	—
B	●	●	●

3 posizioni



	Colonna di contatti 1	2	3
A	●	●	—
B	—	—	—
C	—	●	●

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio frontale a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra oppure 3 a sinistra e 3 a destra; - 3 contatti doppi, 1 a sinistra, 1 al centro e 1 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Azionamento dei contatti centrali in abbinamento con i contatti laterali fornito di serie.



Possibilità di differenziare l'azionamento del contatto centrale (rispetto a quello di destra e di sinistra) mediante la rimozione di un piedino a cura del Cliente.

Posizioni

Posizione stabile

Posizione instabile

Angoli

2 posizioni



3 posizioni



Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Operatori selettori a chiave



LPCS3...

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPCS320		10	0,060
LPCS320R❶		1	0,060
LPCS321		10	0,060
LPCS321R❶		1	0,060
LPCS340		10	0,060
LPCS340R❶		1	0,060
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPCS330		10	0,060
LPCS330R❶		1	0,060
LPCS331		10	0,060
LPCS331R❶		1	0,060
LPCS332❷		10	0,060
LPCS332R❶❷		1	0,060
LPCS333❷		10	0,060
LPCS333R❶❷		1	0,060
LPCS350		10	0,060
LPCS350R❶		1	0,060
LPCS360		10	0,060
LPCS360R❶		1	0,060
LPCS370❷		10	0,060
LPCS370R❶❷		1	0,060
LPCS380❷		10	0,060
LPCS380R❶❷		1	0,060
LPCS390❷		10	0,060
LPCS390R❶❷		1	0,060

❶ Versioni con diverse cifrature della chiave.
Completare con il codice numerico della chiave le cui versioni disponibili sono le seguenti; 421E, 520E, 3433E, 621E, 622E.
Esempio: LPCS320R421E.
❷ Prodotti solo su richiesta.

Operatori selettori a chiave in kit



new

Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
2 posizioni.				
LPCS320K10		1NA	1	0,080

Operatori selettori a manopola

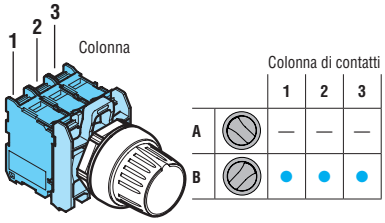


LPCS4...

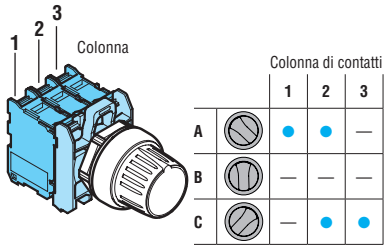
Codice di ordinazione	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPCS420		10	0,037
LPCS421		10	0,037
3 posizioni (senza base di fissaggio).			
LPCS430		10	0,037
LPCS431		10	0,037
LPCS432		10	0,037
LPCS433		10	0,037

Azionamento dei contatti

2 posizioni



3 posizioni



Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- tipi standard a chiave con cifratura n° 455
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali

Montaggio frontale a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte).
Possono essere montati fino a:
- 6 contatti singoli, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra oppure 3 a sinistra e 3 a destra;
- 3 contatti doppi, 1 a sinistra, 1 al centro e 1 a destra.

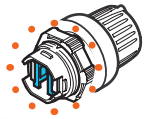
Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.

1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP...
Vedi l'esempio a pagina 8-41.
Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ...

1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Azionamento dei contatti centrali in abbinamento con i contatti laterali fornito di serie.



Possibilità di differenziare l'azionamento del contatto centrale (rispetto a quello di destra e di sinistra) mediante la rimozione di un piedino a cura del Cliente.

Posizioni
- Posizione stabile
- Posizione instabile
- • Punto estrazione chiave

Angoli
2 posizioni



3 posizioni



Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori pulsanti luminosi ad impulso



LPCBL10...



LPCBL20...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPCBL103	Verde	10	0,025
LPCBL104	Rosso	10	0,025
LPCBL105	Giallo	10	0,025
LPCBL106	Blu	10	0,025
LPCBL107	Trasparente	10	0,025
Sporgenti (senza base di fissaggio). Ad impulso.			
LPCBL203	Verde	10	0,027
LPCBL204	Rosso	10	0,027
LPCBL205	Giallo	10	0,027
LPCBL206	Blu	10	0,027
LPCBL207	Trasparente	10	0,027

Operatori pulsanti luminosi ad impulso in kit



new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Config. contatti	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Rasati. Ad impulso. Elemento LED incluso: 12...30VAC/DC.				
LPCBL103K11PB3	Verde	1NA+1NC	1	0,049
LPCBL104K11PB4	Rosso	1NA+1NC	1	0,049
LPCBL105K11PB5	Giallo	1NA+1NC	1	0,049
LPCBL106K11PB6	Blu	1NA+1NC	1	0,049
LPCBL107K11PB8	Trasparente	1NA+1NC	1	0,049
Rasati. Ad impulso. Elemento LED incluso: 185...265VAC.				
LPCBL103K11PM3	Verde	1NA+1NC	1	0,049
LPCBL104K11PM4	Rosso	1NA+1NC	1	0,049
LPCBL105K11PM5	Giallo	1NA+1NC	1	0,049
LPCBL106K11PM6	Blu	1NA+1NC	1	0,049
LPCBL107K11PM8	Trasparente	1NA+1NC	1	0,049

Operatori pulsanti luminosi passo-passo



LPCQL10...



LPCQL20...

Codice di ordinazione	Colore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Rasati (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPCQL103❶	Verde	10	0,025
LPCQL104❶	Rosso	10	0,025
LPCQL105❶	Giallo	10	0,025
LPCQL106❶	Blu	10	0,025
LPCQL107❶	Trasparente	10	0,025
Sporgenti (senza base di fissaggio). Blocco e sblocco a pressione.			
LPCQL203❶	Verde	10	0,027
LPCQL204❶	Rosso	10	0,027
LPCQL205❶	Giallo	10	0,027
LPCQL206❶	Blu	10	0,027
LPCQL207❶	Trasparente	10	0,027

❶ **Utilizzare esclusivamente contatti NAA (LPXC10A) e NC (LPXC01).**
Non è possibile montare su questi operatori contatti NA (LPXC10) e NCP (LPXC01D) o contatti doppi.

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti ad impulso: 5.000.000 cicli
- pulsanti passo-passo: 500.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto per operatori luminosi ad impulso
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra; - 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 contatti per ogni operatore oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ... oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Elementi di contatto per operatori luminosi passo-passo
Vedere alla pagina 8-39.
Tipo: LPXC10A (1NAA)
LPXC01 (1NC)
I contatti si montano a scatto sulla base di fissaggio anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ...
Possono essere montati sulla base di fissaggio fino a 4 contatti: 2 a sinistra e 2 a destra; fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere oltre all'elemento a LED in posizione centrale.

Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori pulsanti luminosi a fungo



LPCBL614...



LPCBL664...

Codice di ordinazione	Colore	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
AD IMPULSO. Ø40mm (senza base di fissaggio).			
LPCBL6143	Verde	10	0,035
LPCBL6144	Rosso	10	0,035
LPCBL6145	Giallo	10	0,035
LPCBL6146	Blu	10	0,035
LPCBL6148	Bianco	1	0,035
AD AGGANCIO, SGANCIO A ROTAZIONE. Ø40mm (senza base di fissaggio). Per arresto semplice.			
LPCBL6643	Verde	1	0,040
LPCBL6645	Giallo	1	0,040
LPCBL6646	Blu	1	0,040
Per arresto di emergenza. Conforme ISO 13850.			
LPCBL6644	Rosso	10	0,040

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti a fungo ad impulso: 5.000.000 cicli
- pulsanti a fungo ad aggancio: 300.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-41.

Tipo	Terminali	
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Per TIPI LPSBL61... possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra; - 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra. Per TIPI LPSBL66... possono essere montati fino a: - 4 contatti singoli, 2 a sinistra e 2 a destra; - 2 contatti doppi, 1 a sinistra e 1 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 contatti per ogni operatore oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
1NC ad auto-monitoraggio	LPXC01M Solo per tipi LPCBL66...	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ... oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori pulsanti doppi ad impulso con indicatore luminoso bianco



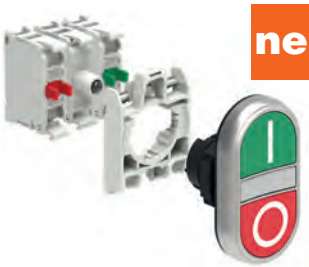
LPCBL71...



LPCBL72...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Simbolo	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Con 2 pulsanti rasati (senza base di fissaggio). Entrambi ad impulso.				
LPCBL7112	Nero/Rosso	—	5	0,030
LPCBL7113	Verde/Rosso	—	5	0,030
LPCBL7114	Bianco/Nero	—	1	0,030
LPCBL7122	Nero/Rosso	I-O	5	0,030
LPCBL7123	Verde/Rosso	I-O	5	0,030
LPCBL7124	Bianco/Nero	I-O	5	0,030
LPCBL7133	Verde/Rosso	Start/Stop	5	0,030
LPCBL7191	Nero/Nero	↑ ↓	5	0,030
Con 1 pulsante sporgente e 1 rasato (senza base di fissaggio). Entrambi ad impulso.				
LPCBL7212	Nero/Rosso	—	1	0,030
LPCBL7213	Verde/Rosso	—	5	0,030
LPCBL7214	Bianco/Nero	—	1	0,030
LPCBL7222	Nero/Rosso	I-O	1	0,030
LPCBL7223	Verde/Rosso	I-O	5	0,030
LPCBL7224	Bianco/Nero	I-O	5	0,030
LPCBL7233	Verde/Rosso	Start/Stop	5	0,030

Operatori pulsanti doppi ad impulso con indicatore luminoso bianco in kit



new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Simbolo	Config. contatti	Quantità per conf.
				n°
Con 2 pulsanti rasati. Entrambi ad impulso. Elemento LED incluso: 12...30VAC/DC.				
LPCBL7123K11PB	Verde/ Rosso	I-O	1NA+1NC	1
LPCBL7124K11PB	Bianco/ Nero	I-O	1NA+1NC	1
Con 2 pulsanti rasati. Entrambi ad impulso. Elemento LED incluso: 185...265VAC.				
LPCBL7123K11PM	Verde/ Rosso	I-O	1NA+1NC	1
LPCBL7124K11PM	Bianco/ Nero	I-O	1NA+1NC	1
Con 1 pulsante sporgente e 1 rasato. Entrambi ad impulso. Elemento LED incluso: 12...30VAC/DC.				
LPCBL7223K11PB	Verde/ Rosso	I-O	1NA+1NC	1
LPCBL7224K11PB	Bianco/ Nero	I-O	1NA+1NC	1
Con 1 pulsante sporgente e 1 rasato. Entrambi ad impulso. Elemento LED incluso: 185...265VAC.				
LPCBL7223K11PM	Verde/ Rosso	I-O	1NA+1NC	1
LPCBL7224K11PM	Bianco/ Nero	I-O	1NA+1NC	1

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- pulsanti doppi: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo		Terminali
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 6 contatti singoli, 3 a sinistra e 3 a destra; - 4 contatti doppi, 2 a sinistra e 2 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 contatti per ogni operatore oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ... oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

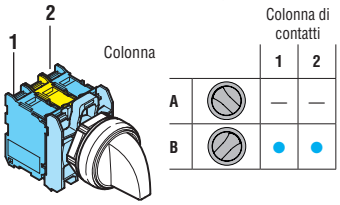
Operatori selettori a leva luminosi



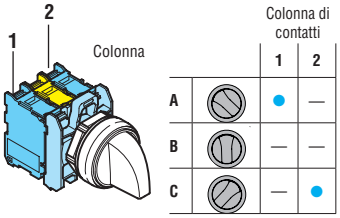
LPCSL1...

Codice di ordinazione	Colore operatore	Tipo di posizioni	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
2 posizioni (senza base di fissaggio).				
LPCSL1203	Verde		10	0,025
LPCSL1204	Rosso		10	0,025
LPCSL1205	Giallo		10	0,025
LPCSL1206	Blu		10	0,025
LPCSL1208	Bianco		10	0,025
LPCSL1213	Verde		10	0,025
LPCSL1214	Rosso		1	0,025
LPCSL1215	Giallo		1	0,025
LPCSL1216	Blu		1	0,025
LPCSL1218	Bianco		10	0,025
3 posizioni (senza base di fissaggio).				
LPCSL1303	Verde		10	0,025
LPCSL1304	Rosso		10	0,025
LPCSL1305	Giallo		10	0,025
LPCSL1306	Blu		10	0,025
LPCSL1308	Bianco		10	0,025
LPCSL1313	Verde		10	0,025
LPCSL1314	Rosso		1	0,025
LPCSL1315	Giallo		1	0,025
LPCSL1316	Blu		1	0,025
LPCSL1318	Bianco		10	0,025
LPCSL1323	Verde		10	0,025
LPCSL1324	Rosso		1	0,025
LPCSL1325	Giallo		1	0,025
LPCSL1326	Blu		1	0,025
LPCSL1328	Bianco		10	0,025
LPCSL1333	Verde		10	0,025
LPCSL1334	Rosso		1	0,025
LPCSL1335	Giallo		1	0,025
LPCSL1336	Blu		1	0,025
LPCSL1338	Bianco		10	0,025

Azionamento contatti selettore a 2 posizioni



Azionamento contatti selettore a 3 posizioni



Operatori selettori a leva luminosi in kit



new

Codice di ordinazione	Colore operatore	Tipo di posizioni	Config. contatti	Quantità per conf.
				n°
2 posizioni. Elemento LED incluso: 12...30VAC/DC.				
LPCSL120K11PB3	Verde		1NA+1NC	1
LPCSL120K11PB4	Rosso		1NA+1NC	1
LPCSL120K11PB5	Giallo		1NA+1NC	1
2 posizioni. Elemento LED incluso: 185...265VAC.				
LPCSL120K11PM3	Verde		1NA+1NC	1
LPCSL120K11PM4	Rosso		1NA+1NC	1
LPCSL120K11PM5	Giallo		1NA+1NC	1
3 posizioni. Elemento LED incluso: 12...30VAC/DC.				
LPCSL130K11PB3	Verde		1NA+1NC	1
LPCSL130K11PB4	Rosso		1NA+1NC	1
LPCSL130K11PB5	Giallo		1NA+1NC	1
LPCSL131K11PB4	Rosso		1NA+1NC	1
LPCSL131K11PB5	Giallo		1NA+1NC	1
3 posizioni. Elemento LED incluso: 185...265VAC.				
LPCSL130K11PM3	Verde		1NA+1NC	1

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica:
- selettori: 1.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Gli operatori si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali	
Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120 (da acquistare a parte). Possono essere montati fino a: - 4 contatti singoli, 2 a sinistra e 2 a destra; - 2 contatti doppi, 1 a sinistra e 1 a destra. Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 contatti per ogni operatore oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite
Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP... Vedi l'esempio a pagina 8-41. Possono essere montati fino a 2 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere LPZ... oltre all'elemento a LED in posizione centrale.		
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Posizione dei selettori
Posizione stabile
Posizione instabile

Angoli dei selettori
2 posizioni



3 posizioni



Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Teste per indicatori luminosi



LPL...

Codice di ordinazione	Colore testa	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Senza base di fissaggio.			
LPL3	Verde	10	0,024
LPL4	Rosso	10	0,024
LPL5	Giallo	10	0,024
LPL6	Blu	10	0,024
LPL7	Trasparente	10	0,024
LPL1187	Trasparente ϟ ❶	10	0,024

❶ Con simbolo indicante tensione pericolosa (IEC 60417 5036-a).

Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120.
Le teste si agganciano su foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ... con l'elemento a LED in posizione centrale. Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto.

Elementi luminosi a LED
Vedere pagine 8-43 e 44.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Indicatori luminosi monoblocco a LED a luce fissa



LPM...

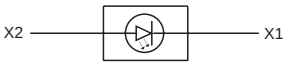
Codice di ordinazione	Tens. nom. alimentaz. ausiliaria	Colore LED	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
LPMLA1	12VAC/DC	Arancione	10	0,021
LPMLA3		Verde	10	0,021
LPMLA4		Rosso	10	0,021
LPMLA5		Giallo	10	0,021
LPMLA6		Blu	10	0,021
LPMLA7		Trasparente	10	0,021
LPMLB1	24VAC/DC	Arancione	10	0,021
LPMLB3		Verde	10	0,021
LPMLB4		Rosso	10	0,021
LPMLB5		Giallo	10	0,021
LPMLB6		Blu	10	0,021
LPMLB7		Trasparente	10	0,021
LPMLD1	48VAC/DC	Arancione	10	0,021
LPMLD3		Verde	10	0,021
LPMLD4		Rosso	10	0,021
LPMLD5		Giallo	10	0,021
LPMLD6		Blu	10	0,021
LPMLD7		Trasparente	10	0,021
LPMLE1	110...120VDC	Arancione	10	0,024
LPMLE3		Verde	10	0,024
LPMLE4		Rosso	10	0,024
LPMLE5		Giallo	10	0,024
LPMLE6		Blu	10	0,024
LPMLE7		Trasparente	10	0,024
LPMLM1	230VAC	Arancione	10	0,024
LPMLM3		Verde	10	0,024
LPMLM4		Rosso	10	0,024
LPMLM5		Giallo	10	0,024
LPMLM6		Blu	10	0,024
LPMLM7		Trasparente	10	0,024
LPMLP1	380...415VAC	Arancione	10	0,024
LPMLP3		Verde	10	0,024
LPMLP4		Rosso	10	0,024
LPMLP5		Giallo	10	0,024
LPMLP6		Blu	10	0,024
LPMLP7		Trasparente	10	0,024
LPMLF1	110...125VDC	Arancione	10	0,024
LPMLF3		Verde	10	0,024
LPMLF4		Rosso	10	0,024
LPMLF5		Giallo	10	0,024
LPMLF6		Blu	10	0,024
LPMLF7		Trasparente	10	0,024
LPMLN1	220VDC	Arancione	10	0,024
LPMLN3		Verde	10	0,024
LPMLN4		Rosso	10	0,024
LPMLN5		Giallo	10	0,024
LPMLN6		Blu	10	0,024
LPMLN7		Trasparente	10	0,024

Caratteristiche di impiego
- frequenza nominale: 50-60Hz
- tensione di alimentazione:
  - 110...125VDC, 220VDC (-15%...+10% Ue)
  - 12VAC/DC, 24VAC/DC, 48VAC/DC (-15%...+10% Ue)
  - 110...120VAC, 230VAC, 380...415VAC (-15%...+10% Ue)
- assorbimento: ≤20mA
- fissaggio tramite foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
- durata elettrica: >30.000 ore
- attacchi a vite
- ingresso laterale per cavi
- coppia massima di serraggio per attacchi a vite: 0,8Nm/7lb.in
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K sul fonte; IP20 sul retro
  - secondo UL: Type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K sul fronte.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Sezione massima di collegamento elettrico
1 o 2 conduttori da 1,5mm² o AWG16.

Schema elettrico



Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, CCC (solo per LPMLD..., LPMLE... e LPMLM...).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Potenziometri monoblocco



LPCPA...

Codice di ordinazione	Valore di resistenza	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LPCPA001	1kΩ	1	0,040
LPCPA002	2,5kΩ	1	0,040
LPCPA005	5kΩ	1	0,040
LPCPA010	10kΩ	1	0,040
LPCPA050	50kΩ	1	0,040
LPCPA100	100kΩ	1	0,040
LPCPA500	500kΩ	1	0,040

Caratteristiche generali
I potenziometri monoblocco vengono tipicamente utilizzati per regolare i parametri di molteplici dispositivi (es. la velocità dei motori elettrici tramite convertitori statici).
Il design del corpo in formato monoblocco consente la possibilità di utilizzo diretto del potenziometro tramite montaggio a pannello con ghiera ed il successivo serraggio dei cavi nella morsettiera incorporata.
Il potenziometro è realizzato con tecnologia Cermet la quale assicura stabilità e costanza dei valori di resistenza nel tempo. La gamma, omologata cULus, prevede valori di resistenza da 1 a 500 kOhm. Tutti i potenziometri sono IP66, IP67 e IP69K, utilizzabili dunque in condizioni ambientali gravose.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale di isolamento Ui: 250VAC
- tensione di tenuta ad impulso Uimp: 4kV
- potenziometro incluso nel prodotto
- corpo monoblocco con scala graduata ad 1 giro
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- fissaggio tramite foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
- materiale resistivo: cermet
- funzionamento: lineare
- tolleranza resistenza: ±10%
- potenza max: 0,5W (70°C)
- corsa meccanica: 290°
- ingresso laterale per cavi
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K sul fronte
  - secondo IEC/EN: IP20 sul retro
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K sul fronte.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Durata meccanica: 25.000 manovre.

Sezione massima di collegamento elettrico
Connessione terminali a vite con 3 collegamenti separati:
- cavo min 0,5mm² / AWG24
- cavo max 2,5mm² / AWG14
- coppia massima di serraggio: 0,5Nm/4,4lb.in
- cacciavite a lama piatta: 0,6 x 3,5mm.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Porta potenziometri



LPXP100



LPXP110

new

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Quantità per conf.	Peso
		n°	[kg]
Completo di base di fissaggio.			
LPXP100❶	Con scala graduata	1	0,070
LPXP110❶	Con indice di aumento	1	0,070

❶ Potenziometro non fornito.

Caratteristiche di impiego
- utilizzo: con potenziometri aventi diametro dell'albero 6 e 6,3mm e lunghezza minima 40mm
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+60°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
- grado di protezione: IP65 (garantito per potenziometri con alberino cilindrico).

Materiali
Parte in metallo in lega d'alluminio e zinco (zama), mentre le parti in plastica in poliammide e policarbonato.

Valori meccanici
Durata meccanica: 300.000 cicli.

Base di fissaggio
Viene fornita di serie con l'operatore.
Il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene a mezzo viti incorporate Tmax=0,8 Nm.
Gli operatori si agganciano a scatto alla base di fissaggio con una semplice rotazione; non adatti per pulsantiere LPZ.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1.

Ronzatori monoblocco



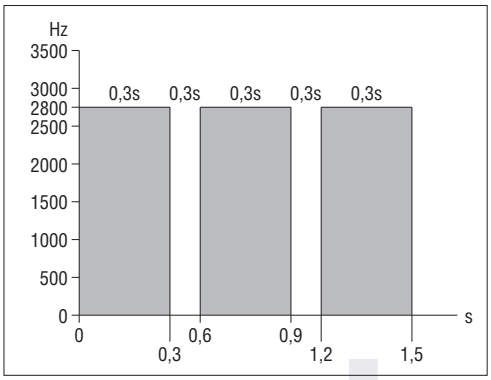
LPCZS...



LPCZS...IP

Codice di ordinazione	Tensione	Intensità del suono a 2800Hz	Q.tà erp conf.	Peso
	[V]	[dB/10cm]	n°	[kg]
Suono intermittente o continuo, versione IP40.				
LPCZSA	9...15VAC/DC	90	1	0,020
LPCZSB	18...30VAC/DC	90	1	0,020
LPCZSE	85...140VAC/DC	90	1	0,020
LPCZSM	185...265VAC/DC	90	1	0,020
Suono intermittente o continuo, versione IP66, IP67, IP69K.				
LPCZSAIP	9...15VAC/DC	80	1	0,020
LPCZSBIP	18...30VAC/DC	80	1	0,020
LPCZSEIP	85...140VAC/DC	80	1	0,020
LPCZSMIP	185...265VAC/DC	80	1	0,020

Grafico sequenza sonora



Caratteristiche generali
I ronzatori monoblocco sono utilizzati come segnalazione sonora in impianti di automazione ed in processi produttivi a bordo macchina. La lunga durata, i bassi consumi, le dimensioni ridotte e l'utilizzo di materiali conformi al mercato nord americano costituiscono le principali caratteristiche di questo prodotto.

Caratteristiche d'impiego
- frequenza nominale: 50...60Hz
- tensione di alimentazione: 9...15VAC/DC, 18...30VAC/DC, 85...140VAC/DC, 185...265VAC/DC
- assorbimento massimo: 20mA-0,30W (tipo 9..15VAC/DC), 15mA-0,40W (tipo 18..30VAC/DC), 5,5mA-0,80W (tipo 85..140VAC/DC), 3,5mA-0,95W (tipo 185...265VAC/DC)
- tensione minima di accensione: >4V (tipo 9...15VAC/DC), >8V (tipo 18..30VAC/DC), >15V (tipo 85..140VAC/DC), >25V (tipo 185..265VAC/DC)
- tensione di tenuta ad impulso Uimp: 4kV
- fissaggio in foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
- durata in servizio: 30.000 ore (sempre alimentato)
- ingresso laterale per cavi
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione tipo LPCZS...:
  - secondo IEC/EN: IP40 e IP20 sul retro
- grado di protezione tipo LPCZS...IP:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67, IP69K sul fronte e IP20 sul retro
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K sul fronte.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Sezione massima di collegamento elettrico
Connessione terminali a vite con 3 collegamenti separati:
- cavo min 0,5mm² / AWG24
- cavo max 2,5mm² / AWG14
- coppia massima di serraggio: 0,5Nm/4,4lb.in
- cacciavite a lama piatta: 0,6 x 3,5mm.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Interfacce di comunicazione USB e RJ45



LPCD01



LPCD05



LPCD01L...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LPCD01	Interfaccia USB, connessione tipo A/A femmina	1	0,018
LPCD01L050	Interfaccia USB, connessione tipo A/A femmina con cavo lunghezza 0,5m	1	0,050
LPCD01L100	Interfaccia USB, connessione tipo A/A femmina con cavo lunghezza 1m	1	0,080
LPCD03	Interfaccia USB, connessione tipo A/B femmina	1	0,018
LPCD05	Interfaccia USB, connessione tipo B/A femmina	1	0,018
LPCD06	Interfaccia RJ45, connessione Ethernet	1	0,026
LPCD06L100	Interfaccia RJ45, connessione Ethernet con cavo lunghezza 1m	1	0,090

Caratteristiche generali
Le interfacce di comunicazione USB e RJ45 vengono tipicamente impiegate negli ambienti industriali che negli ultimi anni hanno visto aumentare il numero di collegamenti tra macchinari, linee di produzione, apparecchiature e strumenti di misura. Queste interfacce garantiscono la trasmissione di dati in senso bidirezionale tra i vari dispositivi.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento per LPCD01, LPCD03, LPCD05: 5VAC/DC
- tensione nominale di isolamento per LPCD06: 24VAC
- fissaggio in foro Ø22mm mediante ghiera filettata (Tmax = 2,3Nm/20,3lb.in) anche sul coperchio delle pulsantiere LPZ...
- caratteristiche di trasmissione per LPCD01, LPCD03, LPCD05: 5Gbps (625MB/sec)
- caratteristiche di trasmissione per LPCD06: Cat.5E
- corrente nominale per LPCD01, LPCD03, LPCD05: 1,8A
- corrente nominale per LPCD06: 1,5A
- resistenza di isolamento: ≥100MOhm
- resistenza di contatto per LPCD01, LPCD03, LPCD05: ≤30mOhm
- resistenza di contatto per LPCD06: ≤40mOhm
- classe connettori USB: 3.0 (retro compatibili con USB classe 2.0)
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP65 sul fronte (con tappo montato)
  - secondo IEC/EN: IP20 sul retro
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K sul fronte (con tappo montato)

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Certificazioni e conformità
Omologazione: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Operatori pulsanti ad impulso con simbologia speciale



LPSB1253



LPFB1253



LPCB1253

Codice di ordinazione❺❻	Simbolo	Colore operat.	Quantità per conf.	Peso
			n°	[kg]
Ad impulso (senza base di fissaggio).				
LP❶B❷❸25❹	+	❹	50	0,027
LP❶B❷❸26❹	–	❹	50	0,027
LP❶B❷❸27❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸28❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸29❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸30❹	ALTO	❹	50	0,027
LP❶B❷❸31❹	BASSO	❹	50	0,027
LP❶B❷❸32❹	SX	❹	50	0,027
LP❶B❷❸33❹	DX	❹	50	0,027
LP❶B❷❸34❹	MAN	❹	50	0,027
LP❶B❷❸35❹	AUTO	❹	50	0,027
LP❶B❷❸38❹	TRIP	❹	50	0,027
LP❶B❷❸39❹	TEST	❹	50	0,027
LP❶B❷❸40❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸41❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸42❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸43❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸44❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸45❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸46❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸47❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸48❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸49❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸52❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸53❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸54❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸55❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸56❹	START STOP	❹	50	0,027
LP❶B❷❸57❹	III	❹	50	0,027
LP❶B❷❸58❹	IV	❹	50	0,027
LP❶B❷❸59❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸60❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸61❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸62❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸63❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸64❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸65❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸66❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸67❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸68❹		❹	50	0,027
LP❶B❷❸69❹		❹	50	0,027

❶ Aggiungere lettera "S" per serie metallica Ø22mm, "F" per serie metallica a filo Ø30mm, "C" per serie plastica Ø22mm.
❷ Aggiungere lettera "L" solo per tipo luminoso.
❸ Aggiungere per il tipo di tasto o lente: 1 per rasato; 2 per sporgente.
❹ Aggiungere per il colore del tasto o lente: 2 per nero (solo per tasto); 3 verde; 4 rosso; 5 giallo; 6 blu oppure 8 bianco / 7 per lente trasparente della versione luminosa.
❺ Prodotti solo a richiesta per quantità minima per tipo di 50 pezzi.
❻ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Esempi di codice completo:
LPSB2258 – pulsante metallico Ø22mm sporgente bianco non luminoso con simbolo +;
LPFBL1685 – pulsante metallico a filo Ø30mm rasato giallo luminoso con simbolo ⚠;
LPCB1344 – pulsante plastico cromato Ø22mm rasato non luminoso con simbolo "AUTO".

Caratteristiche di impiego
– è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
– condizioni ambientali:
  • temperatura di impiego: -25...+70°C
  • temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
– grado di protezione:
  • secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  • secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

Materiali
Realizzati con materiali in poliammide.

Valori meccanici
Forza per azionamento: <0,5kg (operatore).
Durata meccanica: 5.000.000 cicli.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Tipo: LPXAU120....

Elementi di contatto
Vedere alle pagine da 8-38 a 8-40.

Tipo	Terminali

Montaggio a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120... (da acquistare a parte).
Possono essere montati fino a:
- 9 contatti singoli, 3 a sinistra, 3 al centro e 3 a destra;
- 6 contatti doppi, 2 a sinistra, 2 al centro e 2 a destra.
Possono essere montati anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 3 contatti per ogni operatore.

1NA	LPXC10	A vite
	LPXCF10	Faston
	LPXCS10	A molla
1NAA	LPXC10A	A vite
1NC	LPXC01	A vite
	LPXCF01	Faston
	LPXCS01	A molla
1NCP	LPXC01D	A vite
1NA+1NC	LPXC11	A vite
2NA	LPXC20	A vite
2NC	LPXC02	A vite

Montaggio su fondo nella base delle pulsantiere LPZP...
Vedi l'esempio a pagina 8-41.
Possono essere montati fino a 3 contatti per ogni operatore se montati nelle pulsantiere.

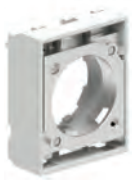
1NA	LPXCB10	A vite
1NC	LPXCB01	A vite

Tutti questi operatori sono forniti di serie con l'azionatore per contatti centrali già montato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Basi di fissaggio



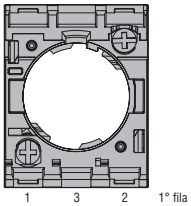
LPXAU120M

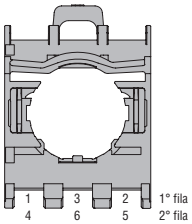


LPXAU120

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg
LPXAU120M	Base di fissaggio per operatori metallici (LPS... e LPF...)	10	0,019
LPXAU120	Base di fissaggio per operatori plastici (LPC...)	10	0,004

Vista dal retro
(rif. per installazione elementi)





Basi di fissaggio con elementi di contatto



LPXE...M

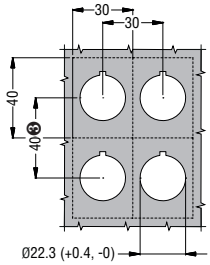


LPXE...

Codice di ordinazione	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg
Elementi di contatto con attacchi a vite. Per operatori metallici LPS... e LPF... Con base di fissaggio LPXAU120M.			
LPXE10M❶	.3 .4 NA❶	5	0,030
LPXE01M ⊖	.1 .2 ⊖ NC❷	5	0,030
Elementi di contatto con attacchi a vite. Per operatori plastici cromati LPC... Con base di fissaggio LPXAU120.			
LPXE10❶	.3 .4 NA❶	10	0,015
LPXE01 ⊖	.1 .2 ⊖ NC❷	10	0,015

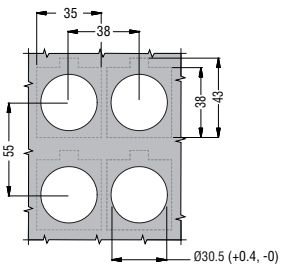
❶ **Per operatori passo-passo utilizzare LPXC10A (NAA) oppure LPXC01 (NC).** Non idoneo per operatori passo-passo.
❷ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Forature
Distanze minime consigliate per operatori Ø22mm.



❸ Con l'utilizzo dei contatti con attacchi Faston l'interasse verticale minimo è di 85mm.

Distanze minime consigliate per operatori Ø30mm.

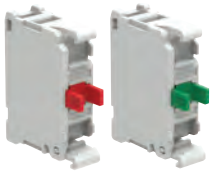


Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- per LPXAU120M: il fissaggio della base alla superficie di montaggio avviene tramite le 2 viti incorporate alla base (Tmax = 0,7Nm/6,1lb.in).
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: EAC, cULus, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Elementi di contatto a vite



LPXC...



LPXC02 LPXC20

new



LPXC11

Codice di ordinazione	Funzione		Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg
Elemento di contatto singolo con attacchi a vite. Senza base di fissaggio.				
LPXC10❶	.3 .4	1NA ❶	10	0,011
LPXC10A	.7 .8	1NAA ❷	10	0,011
LPXC01 ⊖	.1 .2	1NC ❸	10	0,011
LPXC01D❶ ⊖	.5 .6	1NCP ❶❸❹	10	0,011
Elementi di contatto doppi con attacchi a vite. Senza base di fissaggio.				
LPXC20❶	.3 .4 .3 .4	2NA ❶	10	0,016
LPXC02❶ ⊖	.1 .2 .1 .2	2NC ❶❸	10	0,016
LPXC11❶ ⊖	.3 .4 .1 .2	1NA+1NC ❶❸	10	0,016

❶ **Per operatori passo-passo utilizzare LPXC10A (NAA) oppure LPXC01 (NC).** Non idoneo per operatori passo-passo.
❷ **Contatto normalmente aperto anticipato alla chiusura e adatto per operatori passo-passo.**
❸ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❹ Contatto normalmente chiuso ritardato all'apertura.

Caratteristiche di impiego elementi di contatto a vite
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- tutti i tipi LPXC... si montano a scatto sulla base LPXAU120M o LPXAU120:
  - vedere le combinazioni riportate in "Elementi di contatto" nella colonna di destra per ciascun tipo di pulsante e selettore
  - un massimo di 3 contatti oppure 2 contatti ed 1 elemento a LED (LPXL... montato in posizione centrale) possono essere montati sull'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... per ciascun operatore
- coppia massima di serraggio per attacchi a vite: 1Nm/8,8lb.in
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione: IP20.

Caratteristiche generali dei contatti singoli
Autopulenti a effetto basculante.
Tensione nominale di isolamento: 690V.
Corrente termica Ith: 10A.
Conducibilità: 5V 1mA.
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 Q600.

Prestazioni in AC15:

[V]	12	24	48	120	240	400	480	500	600
[A]	6	6	6	6	6	3	1,5	1,4	1,2

Prestazioni in DC13:

[V]	12	24	48	125	250	440	500	600
[A]	3	3	1,5	0,55	0,27	0,15	0,13	0,1

Fusibile, calibro massimo ammesso: 10A gG.
Resistenza dei contatti: ≤20mΩ.
Terminali di tipo: attacchi a vite con rondella.

Caratteristiche generali dei contatti doppi
Autopulenti a effetto basculante.
Tensione nominale di isolamento: 250V.
Corrente termica Ith: 10A.
Conducibilità: 5V 1mA.
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A300 Q300.

Prestazioni in AC15:

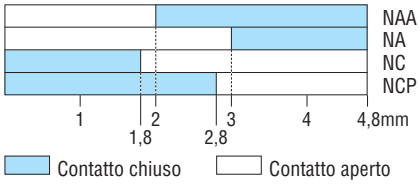
[V]	12	24	48	120	250
[A]	6	6	6	6	6

Prestazioni in DC13:

[V]	12	24	48	120	250
[A]	3,5	3,5	1,3	0,6	0,3

Fusibile, calibro massimo ammesso: 10A gG.
Resistenza dei contatti: ≤20mΩ.
Terminali di tipo: attacchi a vite con rondella.

Corsa dei contatti



Sezione di collegamento elettrico
- contatto singolo: min. 1x0,75mm² o AWG18, max. 2x2,5mm² o AWG14.
- contatto doppio: min. 1x0,75mm² o AWG18, max. 2x1,5mm² o AWG16.

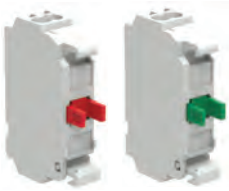
Valori meccanici ed elettrici
Forza per azionamento: ≤0,5kg (contatti).
Durata elettrica: 1.000.000 cicli per LPXC10/01/20/02/11; 600.000 cicli per LPXC10A/01D.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: EAC, cULus, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Dimensioni pag. 8-64 e 65
Schemi elettrici pag. 8-73

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Elementi di contatto a molla



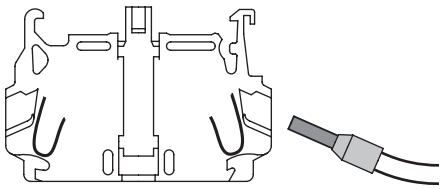
LPXCS01 LPXCS10

Codice di ordinazione	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg
Con attacchi a molla. Senza base di fissaggio.			
LPXCS10❶	.3 .4 NA❶	10	0,010
LPXCS01 ⊖	.1 .2 ⊖ NC❷	10	0,010

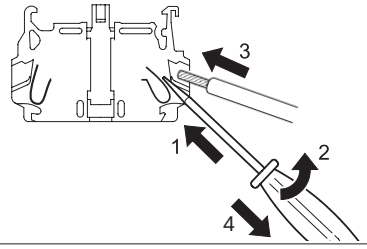
❶ **Non idoneo per operatori passo-passo.**
❷ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Cablaggio a innesto push in (solo con cavi rigidi oppure con puntale) senza utilizzo di cacciavite. Forza di serraggio cavo garantita nel tempo anche in presenza di vibrazioni o urti

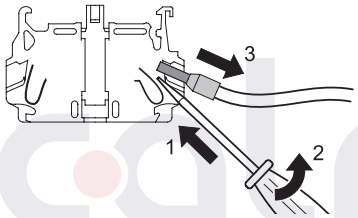
Tecnologia push in



Cablaggio con ausilio di cacciavite a lama piatta (con cavi flessibili senza puntale)



Rimozione cavi (sempre con cacciavite a lama piatta)



Elementi di contatto con attacchi Faston



LPXCF01 LPXCF10

Codice di ordinazione	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg
Con attacchi Faston. Senza base di fissaggio.			
LPXCF10❶	.3 .4 NA❶	10	0,012
LPXCF01 ⊖	.1 .2 ⊖ NC❷	10	0,012

❶ **Per operatori passo-passo utilizzare LPXC10A (NAA) oppure LPXC01 (NC).** Non idoneo per operatori passo-passo.
❷ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Caratteristiche di impiego elementi di contatto a molla
- si montano a scatto sulla base LPXAU120M o LPXAU120:
  - un massimo di 3 contatti LPXCS... oppure 2 contatti ed 1 elemento a LED (LPXL... montato in posizione centrale) possono essere montati sull'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... per ciascun operatore
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- nessun elemento può essere impilato all'elemento a LED
- vedere le combinazioni riportate in "Elementi di contatto" nella colonna di destra per ciascun tipo di pulsante e selettore
- adatti per applicazioni con vibrazioni e/o urti durante il funzionamento; la forza di serraggio del cavo è garantita nel tempo in queste condizioni
- cablaggio possibile dopo il montaggio con contatti impilati
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione: IP20.

Caratteristiche di impiego per elementi di contatto con attacchi Faston
- si montano a scatto sulla base LPXAU120M o LPXAU120:
  - un massimo di 3 contatti LPXCF... oppure 2 contatti ed 1 elemento a LED (LPXL... montato in posizione centrale) possono essere montati sull'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... per ciascun operatore
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione: IP00.

Caratteristiche generali dei contatti
Autopulenti a effetto basculante.
Tensione nominale di isolamento: 690V.
Corrente termica Ith: 10A.
Conducibilità: 5V 1mA.
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 Q600.

Prestazioni in AC15:

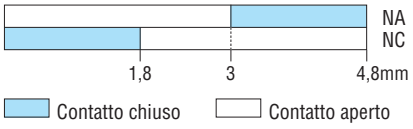
[V]	12	24	48	120	240	400	480	500	600
[A]	6	6	6	6	6	3	1,5	1,4	1,2

Prestazioni in DC13:

[V]	12	24	48	125	250	440	500	600
[A]	3	3	1,5	0,55	0,27	0,15	0,13	0,1

Fusibile, calibro massimo ammesso: 10A gG.
Resistenza dei contatti: ≤20mΩ.
Terminali di tipo: Faston 1x6,35mm o 2x2,8mm.

Corsa dei contatti



Sezione di collegamento elettrico
- contatto singolo: min. 1x0,75mm² o AWG18, max. 2x2,5mm² o AWG14. Per la sezione da 2,5mm² utilizzare un capocorda tondo con puntale metallico con una lunghezza minima di 10mm.

Valori meccanici ed elettrici
Forza per azionamento: ≤0,5kg (contatti).
Durata elettrica: 1.000.000 cicli.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: EAC, cULus, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Elementi di contatto ad auto-monitoraggio



LPXC01M

new

Codice di ordinazione	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg
Con attacchi a vite. Senza base di fissaggio. Contatti ad auto-monitoraggio solo per pulsanti a fungo ad aggancio.			
LPXC01M ⊖	.3 .1 .4 .2 1NC❶	4	0,017

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Caratteristiche di impiego per elementi di contatto ad auto-monitoraggio
- si montano a scatto sulla base LPXAU120M o LPXAU120:
  - fino a 2 contatti LPXC01M esclusivamente con gli operatori a fungo ad aggancio con un massimo di altri 2 elementi di contatto singoli
  - all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... fino a 2 contatti LPXC01M con un massimo di altri 2 elementi di contatto singoli
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia massima di serraggio per attacchi a vite: 1Nm/8,8lb.in
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione: IP20.

Caratteristiche generali per elementi di contatto ad auto-monitoraggio
Autopulenti a effetto basculante.
Tensione nominale di isolamento: 250V.
Corrente termica Ith: 10A.
Conducibilità: 5V 1mA.
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A300 Q300.

Prestazioni in AC15:

[V]	12	24	48	120	250
[A]	6	6	6	6	6

Prestazioni in DC13:

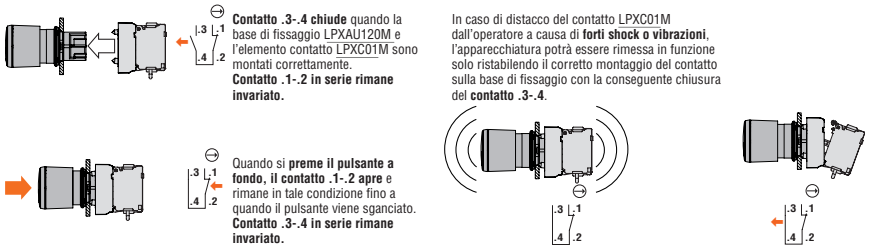
[V]	12	24	48	120	250
[A]	3,5	3,5	1,3	0,6	0,3

Fusibile, calibro massimo ammesso: 10A gG.
Resistenza dei contatti: ≤20mΩ.
Terminali di tipo: attacchi a vite con rondella.

Funzionamento normale del contatto ad auto-monitoraggio montato a superficie o sul coperchio delle pulsantiere

In caso di distacco del solo contatto e/o della base di fissaggio completa di contatto

Con contatto tipo LPXC01M (1NC)



Contatto .3-.4 chiude quando la base di fissaggio LPXAU120M e l'elemento contatto LPXC01M sono montati correttamente.
Contatto .1-.2 in serie rimane invariato.

Quando si **preme il pulsante a fondo, il contatto .1-.2 apre** e rimane in tale condizione fino a quando il pulsante viene sganciato.
Contatto .3-.4 in serie rimane invariato.

In caso di distacco del contatto LPXC01M dall'operatore a causa di **forti shock o vibrazioni**, l'apparecchiatura potrà essere rimessa in funzione solo ristabilendo il corretto montaggio del contatto sulla base di fissaggio con la conseguente chiusura del **contatto .3-.4**.

Elementi di contatto per montaggio sul fondo delle pulsantiere tipo LPZP...

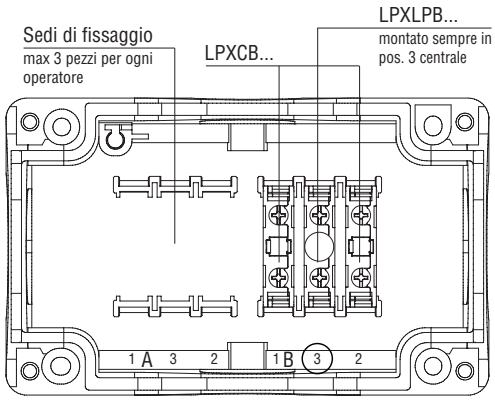


LPXCB...

Codice di ordinazione	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg
Con attacchi a vite. Montaggio a scatto nella base delle pulsantiere LPZP...			
LPXCB10❶	.3 .4 NA❶	10	0,012
LPXCB01 ⊖	.1 .2 ⊖ NC❷	10	0,012

❶ **Non idoneo per operatori passo-passo.**
❷ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Posizione di montaggio nella base delle pulsantiere LPZ...



Caratteristiche generali per elementi di contatto per montaggio sul fondo delle pulsantiere tipo LPZP...
Autopulenti a effetto basculante.
Tensione nominale di isolamento: 690V.
Corrente termica Ith: 10A.
Conducibilità: 5V 1mA.
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 Q600.

Prestazioni in AC15:

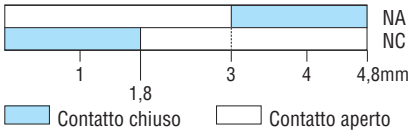
[V]	12	24	48	120	240	400	480	500	600
[A]	6	6	6	6	6	3	1,5	1,4	1,2

Prestazioni in DC13:

[V]	12	24	48	125	250	440	500	600
[A]	3	3	1,5	0,55	0,27	0,15	0,13	0,1

Fusibile, calibro massimo ammesso: 10A gG.
Resistenza dei contatti: ≤20mΩ.
Terminali di tipo: attacchi a vite con rondella.

Corsa dei contatti



Sezione di collegamento elettrico
- contatto ad auto-monitoraggio: min. 1x0,75mm² o AWG18, max. 2x1,5mm² o AWG16.
- contatto per montaggio sul fondo delle pulsantiere tipo LPZP...: min. 1x0,75mm² o AWG18, max. 2x2,5mm² o AWG14.

Valori meccanici ed elettrici
Forza per azionamento: ≤0,5kg (contatti).
Durata elettrica: 1.000.000 cicli per LPXC10/01/20/02/11; 600.000 cicli per LPXC10A/01D.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: EAC, cULus, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Dimensioni pag. 8-64 e 65
Schemi elettrici pag. 8-73

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Elementi test per elementi luminosi a LED a luce fissa

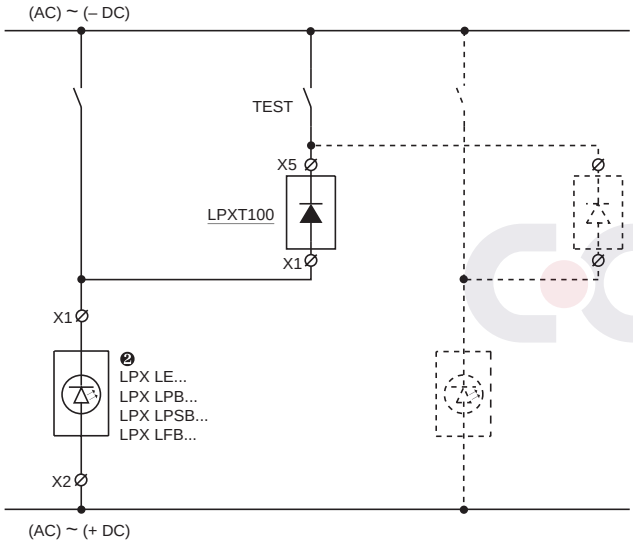


LPXT...

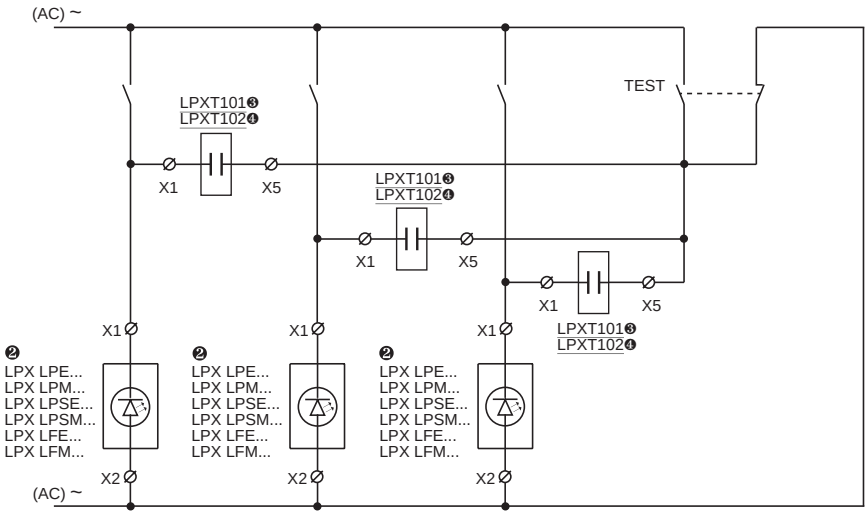
Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LPXT100❶❷	Utilizzo con elementi a LED con tensioni in AC/DC, tipi LPXLE... (tutti), LPXLFB..., LPXLPB... e LPXLPSB...	10	0,011
LPXT101❷	Utilizzo con elementi a LED con tensione 85...140VAC, tipi LPXLFE..., LPXLPE... e LPXLPSE...	10	0,011
LPXT102❷	Utilizzo con elementi a LED con tensione 185...265VAC, tipi LPXLFM..., LPXLPM... e LPXLPSM...	10	0,011

❶ Nel caso di "circuiti test" da eseguire su operatori luminosi con carichi in parallelo, acquistare n°2 LPXT100 per ogni elemento a LED.
❷ Con l'alimentazione in DC (solo per il tipo LPXT100), il LED lavora a piena tensione e luminosità mentre con l'alimentazione in AC (tutti i tipi LPXT...), il LED lavora a metà tensione e di conseguenza con ridotta luminosità.

Per elementi test LPXT100



Per elementi test LPXT101 – LPXT102



❸ Utilizzare con LPXLFE..., LPXLPE... o LPXLPSE...
❹ Utilizzare con LPXLFM..., LPXLPM... o LPXLPSM...

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione:
  - elemento test LPXT100:
    - 12...30VAC/DC per LPXLEB/LFB/LPB/LPSB...
    - 85...140VAC/DC per LPXLEE...
    - 185...265VAC/DC per LPXLEM...
  - elemento test LPXT101: 85...140VAC
  - elemento test LPXT102: 185...265VAC
- per l'impiego con elementi a LED LPXLPBB/LPBE/LPBM..., consultare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com)
- durata: 100.000 ore
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- si agganciano a scatto sulle basi di fissaggio a fianco dell'elemento a LED impilati sui contatti oppure anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ...
- coppia massima di serraggio per attacchi a vite: 1Nm/8,8lb.in
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione: IP20.

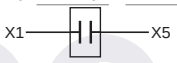
Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto all'interno della superficie di montaggio.

Sezione massima di collegamento elettrico
1 o 2 conduttori da 2,5mm² o AWG14 max.

Schema elettrico
Per LPXT100



Per LPXT101 - LPXT102



Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus e EAC; CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Elementi luminosi a LED a luce fissa



LPXLP...

Protezione **totale** da sovratensioni, accensioni per correnti indotte sui cavi, riduzione del flickering e resistente in presenza di vibrazioni.

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione	Colore LED	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
Luce fissa, con attacchi a vite. Senza base di fissaggio.				
LPXLPB3	12...30V AC/DC	Verde	10	0,016
LPXLPB4		Rosso	10	0,016
LPXLPB5		Giallo	10	0,016
LPXLPB6		Blu	10	0,016
LPXLPB8		Bianco	10	0,016
LPXLPE3	85...140V AC	Verde	10	0,016
LPXLPE4		Rosso	10	0,016
LPXLPE5		Giallo	10	0,016
LPXLPE6		Blu	10	0,016
LPXLPE8		Bianco	10	0,016
LPXLPM3	185...265V AC	Verde	10	0,016
LPXLPM4		Rosso	10	0,016
LPXLPM5		Giallo	10	0,016
LPXLPM6		Blu	10	0,016
LPXLPM8		Bianco	10	0,016



LPXLE...

Protezione **semplice** da sovratensioni e resistente in presenza di vibrazioni.

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione	Colore LED	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
Luce fissa, con attacchi a vite. Senza base di fissaggio.				
LPXLEB3	12...30V AC/DC	Verde	10	0,016
LPXLEB4		Rosso	10	0,016
LPXLEB5		Giallo	10	0,016
LPXLEB6		Blu	10	0,016
LPXLEB8		Bianco	10	0,016
LPXLED3	30...60VAC/DC	Verde	10	0,016
LPXLED4		Rosso	10	0,016
LPXLED5		Giallo	10	0,016
LPXLED6		Blu	10	0,016
LPXLED8		Bianco	10	0,016
LPXLEE3	85...140V AC/DC	Verde	10	0,016
LPXLEE4		Rosso	10	0,016
LPXLEE5		Giallo	10	0,016
LPXLEE6		Blu	10	0,016
LPXLEE8		Bianco	10	0,016
LPXLEM3	185...265V AC/DC	Verde	10	0,016
LPXLEM4		Rosso	10	0,016
LPXLEM5		Giallo	10	0,016
LPXLEM6		Blu	10	0,016
LPXLEM8		Bianco	10	0,016

Elementi luminosi a LED lampeggiante



LPXLF...

Protezione **totale** da sovratensioni, accensioni per correnti indotte sui cavi, riduzione del flickering e resistente in presenza di vibrazioni.

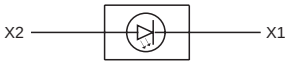
Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione	Colore LED	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
Luce lampeggiante, con attacchi a vite. Senza base di fissaggio.				
LPXLFB3	18...30V AC/DC	Verde	10	0,016
LPXLFB4		Rosso	10	0,016
LPXLFB5		Giallo	10	0,016
LPXLFB6		Blu	10	0,016
LPXLFB8		Bianco	10	0,016
LPXLFE3	85...140V AC	Verde	10	0,016
LPXLFE4		Rosso	10	0,016
LPXLFE5		Giallo	10	0,016
LPXLFE6		Blu	10	0,016
LPXLFE8		Bianco	10	0,016
LPXLFM3	185...265V AC	Verde	10	0,016
LPXLFM4		Rosso	10	0,016
LPXLFM5		Giallo	10	0,016
LPXLFM6		Blu	10	0,016
LPXLFM8		Bianco	10	0,016

Caratteristiche di impiego
- frequenza nominale: 50-60Hz
- tensione di alimentazione:
  - LPXLP...: 12...30VAC/DC; 85...140VAC; 185...265VAC
  - LPXLE...: 12...30VAC/DC; 30...60VAC/DC; 85...140VAC/DC; 185...265VAC/DC
  - LPXLF...: 18...30VAC/DC; 85...140VAC, 185...265VAC
- assorbimento massimo:
  - LPXLP...: 17mA-0,50W (12...30VAC/DC); 20mA-0,40W (85...140VAC); 18mA-0,55W (185...265VAC)
  - LPXLE...: 11mA-0,33W (12...30VAC/DC); 10,5mA-0,63W (30...60VAC/DC); 5mA-0,72W (85...140VAC/DC); 3mA-0,67W (185...265VAC/DC)
  - LPXLF...: 17mA-0,50W (12...30VAC/DC); 20mA-0,40W (85...140VAC); 18mA-0,55W (185...265VAC)
- protezione totale per tipi LPXLP... e LPXLF...:
  - da sovratensioni
  - da accensioni involontarie per correnti indotte sui cavi
  - riduzione dei fenomeni di flickering (sfarfallamento)
  - resistenti in presenza di vibrazioni
- protezione semplice per tipi LPXLE...:
  - da sovratensioni
  - resistenti in presenza di vibrazioni
- tensione minima di accensione:
  - LPXLP...: 4V-1mA (12...30VAC/DC); 30V-4mA (85...140VAC); 55V-4mA (185...265VAC)
  - LPXLE...: 4V-0,5mA (12...30VAC/DC); 7V-1mA (30...60VAC/DC); 15V-0,4mA (85...140VAC/DC); 35V-0,3mA (185...265VAC/DC)
  - LPXLF...: 5V-1,5mA (18...30VAC/DC); 13V-1,5mA (85...140VAC); 25V-1,5mA (185...265VAC)
- durata: 100.000 ore
- si agganciano a scatto sulla base di fissaggio LPXAU120M o LPXAU120 in posizione centrale per ogni operatore luminoso anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ...
- nessun altro elemento può essere impilato all'elemento a LED
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia massima di serraggio per attacchi a vite: 1Nm/8,8lb.in
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C (-25...+60°C per LPXLE...)
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione: IP20.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto all'interno della superficie di montaggio.

Sezione massima di collegamento elettrico
1 o 2 conduttori da 2,5mm² o AWG14 max.

Schema elettrico



Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Dimensioni pag. 8-64 e 65
Schemi elettrici pag. 8-73

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Elementi luminosi a LED a luce fissa, a molla



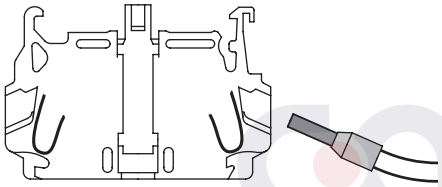
LPXLPS...

Protezione **totale** da sovratensioni, accensioni per correnti indotte sui cavi, riduzione del flickering e resistente in presenza di vibrazioni.

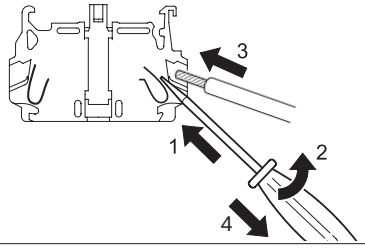
Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione	Colore LED	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
Luce fissa, con attacchi a molla. Senza base di fissaggio.				
LPXLPSB3	12...30VAC/DC	Verde	10	0,015
LPXLPSB4		Rosso	10	0,015
LPXLPSB5		Giallo	10	0,015
LPXLPSB6		Blu	10	0,015
LPXLPSB8		Bianco	10	0,015
LPXLPSE3	85...140VAC	Verde	10	0,015
LPXLPSE4		Rosso	10	0,015
LPXLPSE5		Giallo	10	0,015
LPXLPSE6		Blu	10	0,015
LPXLPSE8		Bianco	10	0,015
LPXLPSM3	185...265VAC	Verde	10	0,015
LPXLPSM4		Rosso	10	0,015
LPXLPSM5		Giallo	10	0,015
LPXLPSM6		Blu	10	0,015
LPXLPSM8		Bianco	10	0,015

Cablaggio a innesto push in (solo con cavi rigidi oppure con puntale) senza utilizzo di cacciavite. Forza di serraggio cavo garantita nel tempo anche in presenza di vibrazioni e/o urti

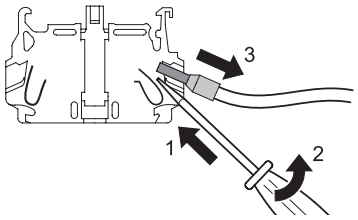
Tecnologia push in



Cablaggio con ausilio di cacciavite a lama piatta (con cavi flessibili senza puntale)



Rimozione cavi (sempre con cacciavite a lama piatta)



Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- si agganciano a scatto sulla base di fissaggio anche all'interno del coperchio delle pulsantiere LPZ... (montati al centro) per ogni operatore
- nessun elemento può essere impilato all'elemento a LED
- vedere le combinazioni riportate in "Elementi di contatto" nella colonna di destra per ciascun tipo di pulsante e selettore
- adatti per applicazioni con vibrazioni e/o urti durante il funzionamento; la forza di serraggio del cavo è garantita nel tempo in queste condizioni
- per utilizzo con gli elementi test, vedi pagina 8-42
- cablaggio possibile dopo il montaggio con contatti impilati
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione: IP20.

Base di fissaggio
Vedere alla pagina 8-38.
Il fissaggio della base sull'operatore avviene a scatto all'interno della superficie di montaggio.

Caratteristiche generali
- frequenza nominale: 50-60Hz
- tensione di alimentazione: 12...30VAC/DC; 85...140VAC; 185...265VAC
- assorbimento massimo: 17mA-0,50W (12...30VAC/DC); 20mA-0,40W (85...140VAC); 18mA-0,55W (185...265VAC)
- protezione totale:
  - da sovratensioni
  - da accensioni involontarie per correnti indotte sui cavi
  - riduzione dei fenomeni di flickering (sfarfallamento)
  - resistente in presenza di vibrazioni
- tensione minima di accensione: 4V-1mA (12...30VAC/DC); 30V-4mA (85...140VAC); 55V-4mA (185...265VAC)
- durata: 100.000 ore.

Schema elettrico degli elementi a LED



Sezione massima di collegamento elettrico
1 o 2 conduttori da 2,5mm² o AWG14. Per la sezione da 2,5mm², utilizzare un capocorda tondo con puntale metallico con una lunghezza minima di 10mm.

Omologazioni e conformità
Certificazioni ottenute: EAC, cULus, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Elementi luminosi a LED a luce fissa per montaggio sul fondo delle pulsantiere tipo LPZP...

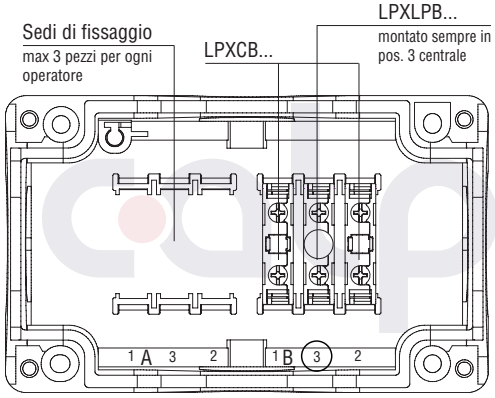


LPXLPB...

Protezione **totale** da sovratensioni, accensioni per correnti indotte sui cavi, riduzione del flickering e resistente in presenza di vibrazioni.

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione	Colore LED	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
Con attacchi a vite. Luce fissa. Montaggio a scatto nella base pulsantiere LPZ...				
LPXLPBB3	12...30V AC/DC	Verde	10	0,016
LPXLPBB4		Rosso	10	0,016
LPXLPBB5		Giallo	10	0,016
LPXLPBB6		Blu	10	0,016
LPXLPBB8		Bianco	10	0,016
LPXLPBE3	85...140V AC	Verde	10	0,016
LPXLPBE4		Rosso	10	0,016
LPXLPBE5		Giallo	10	0,016
LPXLPBE6		Blu	10	0,016
LPXLPBE8		Bianco	10	0,016
LPXLPBM3	185...265V AC	Verde	10	0,016
LPXLPBM4		Rosso	10	0,016
LPXLPBM5		Giallo	10	0,016
LPXLPBM6		Blu	10	0,016
LPXLPBM8		Bianco	10	0,016

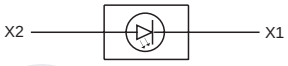
Posizione di montaggio nella base delle pulsantiere LPZ...



Caratteristiche di impiego
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- si agganciano a scatto nella base della pulsantiere LPZP... nelle apposite sedi di fissaggio (montati al centro - pos.3) per ogni operatore
- vedere le combinazioni riportate in "Elementi di contatto" nella colonna destra per ciascun tipo di pulsante e selettore
- per l'impiego dell'elemento test, consultare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com)
- coppia massima di serraggio per attacchi a vite: 1Nm/8,8lb.in
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione: IP20.

Caratteristiche generali
- frequenza nominale: 50...60Hz
- tensione di alimentazione: 12...30VAC/DC; 85...140VAC; 185...265VAC
- assorbimento massimo: 17mA-0,50W (12...30VAC/DC); 20mA-0,40W (85...140VAC); 18mA-0,55W (185...265VAC)
- protezione totale:
  - da sovratensioni
  - da accensioni involontarie per correnti indotte sui cavi
  - riduzione dei fenomeni di flickering (sfarfallamento)
  - resistente in presenza di vibrazioni
- tensione minima di accensione:
  - a luce fissa LPXLPB...: 4V-1mA (12...30VAC/DC); 30V-4mA (85...140VAC); 55V-4mA (185...265VAC)
- durata: 100.000 ore.

Schema elettrico degli elementi a LED



Sezione massima di collegamento elettrico
1 o 2 conduttori da 2,5mm² o AWG14.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Schemi elettrici pag. 8-73

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Accessori e ricambi per operatori metallici Ø22mm LPS...


LPSXB0


LPXA161M


LPXA130


LPXA130B


LPXDIN


LPXAU138


LPXAU158


LPXAU159


LPXA185


LPXAU170


LPXAU100 LPXAU105


LPXAU108 LPXAU109

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà conf.	Peso
		n°	[kg]
LPSXB0❶	Operatore rasato o sporgente senza tappo a impulso	5	0,013
LPSXB3❶	Operatore con guardia estesa senza tappo a impulso	5	0,014
LPSXQ0❶	Operatore passo-passo rasato o sporgente senza tappo	5	0,013
LPSXQL0❶	Operatore passo-passo lumin. rasato o sporgente senza lente	5	0,013
LPXA161M	Adattatore fori da Ø30mm a Ø22mm	5	0,030
LPSXA127	Diffusore trasparente per pulsanti doppi	5	0,001
LPXA130	Tappo filettato per fori non utilizzati (grigio)	10	0,007
LPXA130B	Tappo filettato per fori non utilizzati (nero)	10	0,007
LPXDIN	Adattatore per montaggio su guida DIN pulsanti. Largo 35mm (2 moduli)	10	0,008
LPXA150	Asta per pulsante di riarmo meccanico (l=150mm)	10	0,006
Protezioni.			
LPXAU13❸❹	Cappuccio in gomma per pulsanti rasati	10	0,006
LPXAU14❸❹	Cappuccio in gomma per pulsanti sporgenti	10	0,009
LPXAU157	Cappuccio in gomma (traspar.) per pulsanti doppi e tripli	10	0,007
LPXAU167❹❺	Cappuccio in gomma (traspar.) per pulsanti a fungo LPSB63/ B66/B67/BL66...	10	0,012
LPXAU158❹❻	Protezione lucchettabile per lucchetti Ø5-8mm per pulsanti LPSB66/B67/B68/BL664... solo con lucchetti Ø5-6mm per codici LPSB634...	10	0,005
LPXAU159❹❻	Guardia di protezione per pulsanti LPSB63..., LPSB66/67/68/BL666...	10	0,010
LPXAU170	Coperchio di protezione piombabile per pulsanti metallici Ø22mm	5	0,015
LPXAU171	Coperchio di protezione piombabile con chiusura a molla per pulsanti metallici Ø22mm	5	0,016
LPXA185	Protezione gialla per selettori	10	0,004
Porta etichette ed etichette. ❼			
LPXAU100	Porta etichetta per etichette LPXAU109 e LPXAU203	50	0,001
LPXAU203	Etichetta neutra per scrittura	50	0,001
LPXAU109	Etichetta argentata in plastica per incisione per LPXAU100	50	0,002
LPXAU105	Porta etichetta per etichette plastiche LPXAU108	50	0,003
LPXAU108	Etichetta argentata in plastica per incisione per LPXAU105	50	0,002
LPXAU102❷	Porta etichetta per etichette in cartone LPXAU202 o plastica LPXAU201	50	0,003
LPXAU202	Etichetta neutra in cartone per scrittura per LPXAU102	50	0,002
LPXAU200	Vetrino di protezione per etichetta tipo LPXAU202	50	0,001
LPXAU201	Etichetta neutra in plastica per incisione (per LPXAU102)	50	0,002

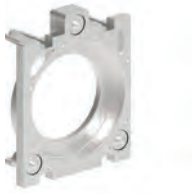
Caratteristiche generali
DIMENSIONI ETICHETTE
- LPXAU108: 26,5 x 15mm
- LPXAU109: 27,5 x 12,1mm
- LPXAU202: 27,5 x 15,1mm
- LPXAU201: 27,5 x 15,1mm
- LPXAU203: 27,5 x 12,1mm

❶ Per tappi e lenti per operatori vedere pag. 8-49.
❷ L'impiego del porta etichette LPXAU102 con gli operatori LPS... non garantisce la tenuta del grado di protezione IP65.
❸ Per i pulsanti sporgenti e rasati il numero del colore prescelto: 2 (nero); 3 (verde); 4 (rosso); 5 (giallo); 6 (blu); 7 (trasparente); 8 (bianco). Per pulsanti luminosi aggiungere solo il numero 7 (trasparente).
❹ Non utilizzabile in abbinamento con LPXAU100, LPXAU105 e LPXAU102.
❺ Non utilizzabile in abbinamento con LPXAU158.
❻ Non utilizzabile in abbinamento con LPXAU167.
❼ Per etichette con testo vedere pag. 8-50.

Accessori e ricambi per operatori metallici a filo Ø30mm LPF...



LPFXB0



LPFXAU00



LPFXAU100



LPFXAU105



LPFXAU100G



LPFXAU105G

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà conf.	Peso
		n°	[kg]
LPFXB0❶	Operatore rasato o sporgente senza tappo a impulso	5	0,013
LPFXQ0❶	Operatore passo-passo rasato o sporgente senza tappo	5	0,013
LPFXQL0❶	Operatore passo-passo luminoso rasato o sporgente senza lente	5	0,013
LPFXAU00	Adattatore per fissaggio operatore	5	0,002
LPFXA130	Tappo filettato per fori non utilizzati (nero)	5	0,007
Porta etichette ed etichette. ❷			
LPFXAU100	Porta etichetta per etichette LPXAU109 e LPXAU203 (nero)	5	0,004
LPFXAU100G	Porta etichetta per etichette LPXAU109 e LPXAU203 (grigio)	5	0,004
LPXAU203	Etichetta neutra per scrittura	50	0,001
LPFXAU105	Porta etichetta per etichette LPXAU108 (nero)	5	0,005
LPFXAU105G	Porta etichetta per etichette LPXAU108 (grigio)	5	0,005
LPXAU109	Etichetta argentata in plastica per incisione per LPFXAU100...	50	0,002
LPXAU108	Etichetta argentata in plastica per incisione per LPFXAU105...	50	0,002

Caratteristiche generali
DIMENSIONI ETICHETTE
- LPXAU108: 26,5 x 15mm
- LPXAU109: 27,5 x 12,1mm
- LPXAU202: 27,5 x 15,1mm
- LPXAU201: 27,5 x 15,1mm
- LPXAU203: 27,5 x 12,1mm

❶ Per tappi e lenti per operatori vedere pag. 8-49.
❷ Per etichette con testo vedere pag. 8-50.

calpe

Accessori e ricambi per operatori plastici cromati Ø22mm LPC...


LPXB0


LPXA161


LPXA200


LPXAU00


LPXAU01


LPXA130


LPXA130B


LPXDIN


LPXAU138


LPXAU158


LPXAU159


LPXA185


LPXAU170


LPXAU171


LPXAU100


LPXAU105


LPXAU108
LPXAU109

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà conf.	Peso
		n°	[kg]
LPXB0❶	Operatore rasato o sporgente senza tappo a impulso	10	0,013
LPXB3❶	Operatore con guardia estesa senza tappo a impulso	10	0,014
LPXQ0❶	Operatore passo-passo rasato o sporgente senza tappo	10	0,013
LPXQL0❶	Operatore passo-passo lumin. rasato o sporgente senza lente	10	0,013
LPXA161	Adattatore fori da Ø30mm a Ø22mm	10	0,018
LPXA200	Chiave a tubo metallica per ghiere di fissaggio	1	0,003
LPXA127	Diffusore trasparente per pulsanti doppi	10	0,001
LPXAU00	Ghiera plastica filettata di fissaggio operatore	20	0,002
LPXAU01	Ghiera metallica filettata di fissaggio operatore	20	0,015
LPXA130	Tappo filettato per fori non utilizzati (grigio)	10	0,007
LPXA130B	Tappo filettato per fori non utilizzati (nero)	10	0,007
LPXDIN	Adattatore per montaggio su guida DIN pulsanti. Largo 35mm (2 moduli)	10	0,008
LPXA150	Asta per pulsante di riarmo meccanico (l=150mm)	10	0,006
Protezioni.			
LPXAU13❸❹	Cappuccio in gomma per pulsanti rasati	10	0,006
LPXAU14❸❹	Cappuccio in gomma per pulsanti sporgenti	10	0,009
LPXAU157	Cappuccio in gomma (traspar.) per pulsanti doppi e tripli	10	0,007
LPXAU167❹❺	Cappuccio in gomma (traspar.) per pulsanti a fungo LPCB63/ B66/B67/BL66...	10	0,012
LPXAU158❹❻	Protezione lucchettabile per lucchetti Ø5-8mm per pulsanti LPCB66/B67/B68/BL664... solo con lucchetti Ø5-6mm per codici LPCB634...	10	0,005
LPXAU159❹❻	Guardia di protezione per pulsanti LPCB63/66/67/68/BL666...	10	0,010
LPXA185	Protezione gialla per selettori	10	0,004
LPXAU170	Coperchio di protezione piombabile per pulsanti plastici Ø22mm	5	0,015
LPXAU171	Coperchio di protezione piombabile con chiusura a molla per pulsanti plastici e per interfacce di comunicazione Ø22mm	5	0,018
Porta etichette ed etichette. ❼			
LPXAU100	Porta etichetta per etichette LPXAU109 e LPXAU203	50	0,001
LPXAU203	Etichetta neutra per scrittura	50	0,001
LPXAU109	Etichetta argentata in plastica per incisione per LPXAU100	50	0,002
LPXAU105	Porta etichetta per etichette plastiche LPXAU108	50	0,003
LPXAU108	Etichetta argentata in plastica per incisione per LPXAU105	50	0,002
LPXAU102❷	Porta etichetta per etichette in cartone LPXAU202 o plastica LPXAU201	50	0,003
LPXAU202	Etichetta neutra in cartone per scrittura per LPXAU102	50	0,002
LPXAU200	Vetrino di protezione per etichetta tipo LPXAU202	50	0,001
LPXAU201	Etichetta neutra in plastica per incisione (per LPXAU102)	50	0,002

Caratteristiche generali
DIMENSIONI ETICHETTE
- LPXAU108: 26,5 x 15mm
- LPXAU109: 27,5 x 12,1mm
- LPXAU202: 27,5 x 15,1mm
- LPXAU201: 27,5 x 15,1mm
- LPXAU203: 27,5 x 12,1mm

❶ Per tappi e lenti per operatori vedere pag. 8-47.
❷ L'impiego del porta etichette LPXAU102 con gli operatori LPC... non garantisce la tenuta del grado di protezione IP65.
❸ Per i pulsanti sporgenti e rasati il numero del colore prescelto: 2 (nero); 3 (verde); 4 (rosso); 5 (giallo); 6 (blu); 7 (trasparente); 8 (bianco). Per pulsanti luminosi aggiungere solo il numero 7 (trasparente).
❹ Non utilizzabile in abbinamento con LPXAU100, LPXAU105 e LPXAU102.
❺ Non utilizzabile in abbinamento con LPXAU158.
❻ Non utilizzabile in abbinamento con LPXAU167.
❼ Per etichette con testo vedere pag. 8-48.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Accessori e ricambi per operatori metallici a filo Ø30mm, metallici e plastici cromati Ø22mm



LPXA140



LPXA170...



LPXB104



LPXBL105



LPXB203



LPXBL206

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
LPXA140	Tappo per azionamento contatto centrale	50	0,001
LPXA170	Coppia chiavi standard di ricambio per selettore o pulsante a fungo, cifratura n°455	10	0,008
LPXA170R❶	Coppia chiavi di ricambio per selettore o pulsante a fungo	1	0,008
Tappi per operatori rasati ad impulso e passo-passo.			
LPXB102	Nero	10	0,002
LPXB103	Verde	10	0,002
LPXB104	Rosso	10	0,002
LPXB105	Giallo	10	0,002
LPXB106	Blu	10	0,002
LPXB108	Bianco	10	0,002
Tappi per operatori sporgenti ad impulso e passo-passo.			
LPXB202	Nero	10	0,003
LPXB203	Verde	10	0,003
LPXB204	Rosso	10	0,003
LPXB205	Giallo	10	0,003
LPXB206	Blu	10	0,003
LPXB208	Bianco	10	0,003
Lenti per operatori rasati ad impulso e passo-passo luminosi.			
LPXBL103	Verde	10	0,002
LPXBL104	Rosso	10	0,002
LPXBL105	Giallo	10	0,002
LPXBL106	Blu	10	0,002
LPXBL107	Trasparente	10	0,002
Lenti per operatori sporgenti ad impulso e passo-passo luminosi.			
LPXBL203	Verde	10	0,003
LPXBL204	Rosso	10	0,003
LPXBL205	Giallo	10	0,003
LPXBL206	Blu	10	0,003
LPXBL207	Trasparente	10	0,003

❶ Versioni con differenti cifrature della chiave. Completare con il codice numerico della chiave le cui versioni disponibili sono le seguenti: 421E, 520E, 3433E, 621E, 622E.
Esempio codice completo: LPXA170R421E.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Etichette con testo per porta etichetta LPXAU100 e LPFXAU100...



LPXAGB220



LPXAGB221



LPXAGB212



LPXAGB211



LPXAGB204

Codice di ordinazione	Testo	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Etichette internazionali per pulsanti e selettori.			
LPXAGB200	0	50	0,001
LPXAGB201	I	50	0,001
LPXAGB202	II	50	0,001
LPXAGB203	O-I	50	0,001
LPXAGB204	I-II	50	0,001
LPXAGB205	I-O-II	50	0,001
Etichette per selettori.			
LPXAGB210	OFF-ON	50	0,001
LPXAGB211	STOP-START	50	0,001
LPXAE211	PAR-MAR	50	0,001
LPXAGB212	AUTO-MAN	50	0,001
LPXAGB213	MAN-AUTO	50	0,001
LPXAGB214	AUTO-O-MAN	50	0,001
LPXAGB215	MAN-O-AUTO	50	0,001
LPXAGB216	REV-O-FWD	50	0,001
LPXAI216	AV.-O-IND.	50	0,001
Etichette generiche.			
LPXAGB220	START	50	0,001
LPXAI220	MARCIA	50	0,001
LPXAE220	MARCHA	50	0,001
LPXAGB221	STOP	50	0,001
LPXAI221	ARRESTO	50	0,001
LPXAE221	PARADA	50	0,001
LPXAGB222	RESET	50	0,001
LPXAE222	REARME	50	0,001
LPXAGB223	EMERGENCY	50	0,001
LPXAI223	EMERGENZA	50	0,001
LPXAE223	EMERGENCIA	50	0,001
LPXAGB224	ON	50	0,001
LPXAI224	IN SERVIZIO	50	0,001
LPXAE224	EN SERVICIO	50	0,001
LPXAGB225	POWER ON	50	0,001
LPXAI225	PRESENZA TENSIONE	50	0,001
LPXAGB226	OFF	50	0,001
LPXAGB227	FORWARD	50	0,001
LPXAI227	AVANTI	50	0,001
LPXAGB228	REVERSE	50	0,001
LPXAI228	INDIETRO	50	0,001
LPXAGB229	OPEN	50	0,001
LPXAI229	APERTURA	50	0,001
LPXAGB230	CLOSE	50	0,001
LPXAI230	CHIUSURA	50	0,001
LPXAGB231	RAISE	50	0,001
LPXAI231	SALITA	50	0,001
LPXAE231	SUBIDA	50	0,001
LPXAGB232	LOWER	50	0,001
LPXAI232	DISCESA	50	0,001
LPXAE232	BAJADA	50	0,001
LPXAI233	INTERVENTO TERMICO	50	0,001
LPXAGB234	FAULT	50	0,001
LPXAI235	DISINSERITO	50	0,001
LPXAGB236	LOCK	50	0,001
LPXAGB237	LEFT	50	0,001
LPXAGB238	MAN-AUTO	50	0,001
Etichette neutre o con testo personalizzato.			
LPXAU207❶	Foglio da 108 etichette neutre per stampante laser	1	0,005
LPXAU208❶❷	Foglio da 108 etichette con testo personalizzato	1	0,005

❶ Da applicare su targhetta LPXAU109.
❷ Completare il codice con testo richiesto (es. LPXAU208STOP).

Caratteristiche generali
Le etichette hanno lettere nere indelebili e antigraffio su sfondo grigio metallizzato in policarbonato (adesive).
Tutte le etichette LPXA...2... hanno dimensioni:
27,5 x 12,1mm.

Esecuzioni speciali
Sono disponibili etichette con testi in lingue diverse.
Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica
(Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Dischi plastici e etichette adesive per pulsanti a fungo Ø22mm



LPXAU114



LPXAU113

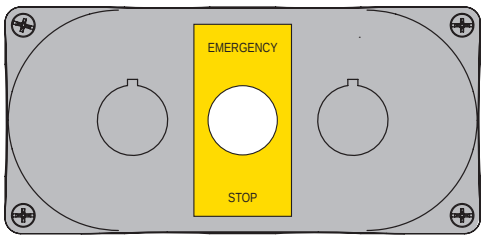


LPXAU110

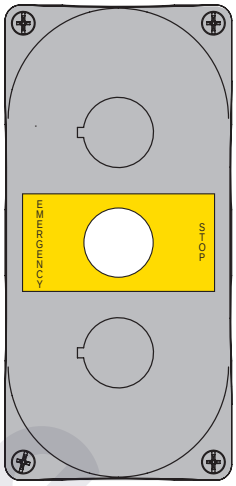
Codice di ordinazione	Testo	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Dischi plastici Ø60mm.			
LPXAU111	Neutro	10	0,005
LPXAU114	EMERGENZA ARRESTO	10	0,003
LPXAU115	EMERGENCY STOP	10	0,003
LPXAU118	ARRET D'URGENCE / NOT-AUS / PARO EMERGENCIA	10	0,003
LPXAU123	Simbolo IEC60417-5638 prescritto da ISO 13850	10	0,005
Dischi plastici Ø90mm.			
LPXAU112	EMERGENZA ARRESTO	10	0,005
LPXAU113	EMERGENCY STOP	10	0,005
LPXAU124	Simbolo IEC60417-5638 prescritto da ISO 13850	10	0,005
Etichette adesive.			
LPXAU110	Verticale EMERGENCY STOP (31x61mm) per pulsanti LP... B63/663/664/67/68/ BL66... e pulsantiere LPZP...	10	0,001
LPXAU110H	Orizzontale EMERGENCY STOP (31x61mm) per pulsanti LP...B63/663/ 664/67/68/BL66... e pulsantiere LPZP...	10	0,001
LPXAU110N	Neutra (31x61mm) per pulsanti LP...B63/663/ 664/67/68/BL66... e pulsantiere LPZP...	10	0,001

Caratteristiche generali
I dischi sono in materiale plastico non adesivo.
Non è possibile utilizzare i dischi in plastica in abbinamento con le protezioni LPXAU158 e LPXAU159.

LPXAU110 applicata a LPZP...



LPXAU110H applicata a LPZP...



Dischi luminosi Ø60mm di emergenza per pulsanti a fungo Ø22mm



LPXDAU115...

Codice di ordinazione	Testo	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Tensione di alimentazione 24VAC/DC.			
LPXDAU111024	Disco neutro	1	0,022
LPXDAU114024	EMERGENZA ARRESTO	1	0,022
LPXDAU115024	EMERGENCY STOP	1	0,022
LPXDAU118024	ARRET D'URGENCE / NOT AUS / PARO EMERGENCIA	1	0,022
LPXDAU123024	Simbolo IEC60417-5638 prescritto da ISO 13850	1	0,022
Tensione di alimentazione 110...120VAC.			
LPXDAU111230	Disco neutro	1	0,022
LPXDAU114110	EMERGENZA ARRESTO	1	0,022
LPXDAU115110	EMERGENCY STOP	1	0,022
LPXDAU118110	ARRET D'URGENCE / NOT AUS / PARO EMERGENCIA	1	0,022
LPXDAU123110	Simbolo IEC60417-5638 prescritto da ISO 13850	1	0,022
Tensione di alimentazione 220...240VAC.			
LPXDAU111230	Disco neutro	1	0,022
LPXDAU114230	EMERGENZA ARRESTO	1	0,022
LPXDAU115230	EMERGENCY STOP	1	0,022
LPXDAU118230	ARRET D'URGENCE / NOT AUS / PARO EMERGENCIA	1	0,022
LPXDAU123230	Simbolo IEC60417-5638 prescritto da ISO 13850	1	0,022

Caratteristiche generali
La funzione principale del disco luminoso è di rendere facilmente distinguibile ed individuabile il pulsante di emergenza con l'obiettivo di garantirne l'azionamento in condizioni di visibilità non ottimale.
I dischi luminosi integrano due funzioni di accensione: a luce fissa o lampeggiante. La scelta della funzione dipende dalla modalità di cablaggio. Sono adatti all'utilizzo con attuatori LPC... in plastica cromata da Ø22mm e attuatori LPS... metallici da Ø22mm.

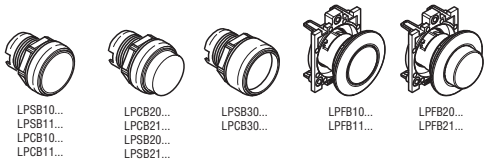
Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione: 24VAC/DC, 110...120VAC o 220...240VAC
- frequenza nominale: 50/60Hz
- durata elettrica: >30.000 ore
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

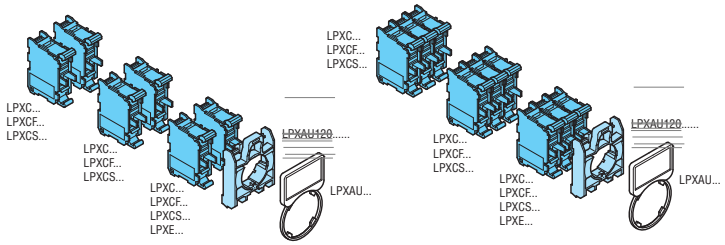
Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus ottenuta per LPXDAU...024, in corso per LPXDAU...110 e LPXDAU...230.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n°14

Dimensioni pag. 8-68

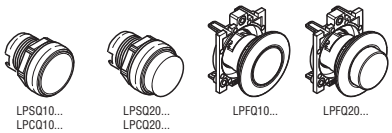
COMPONIBILITÁ PULSANTI E SELETTORI

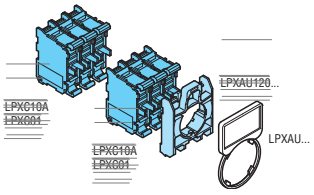
PULSANTI AD IMPULSO



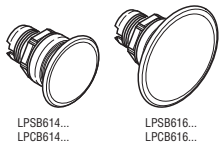


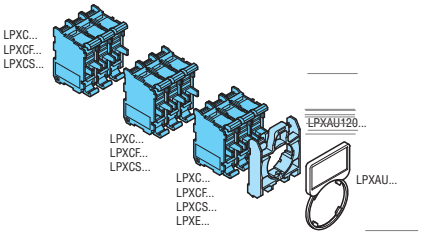
PULSANTI PASSO-PASSO



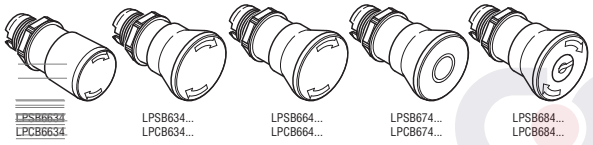


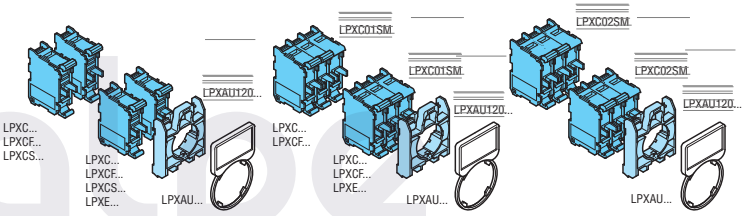
PULSANTI A FUNGO AD IMPULSO



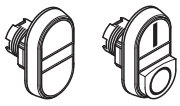


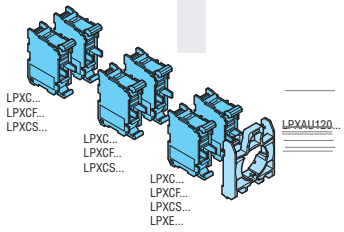
PULSANTI A FUNGO AD AGGANCIO





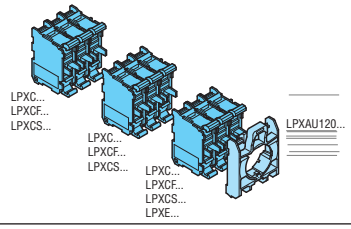
PULSANTI DOPPI TIPO PLASTICO CROMATO LPC...



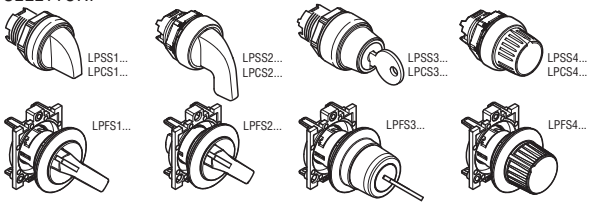


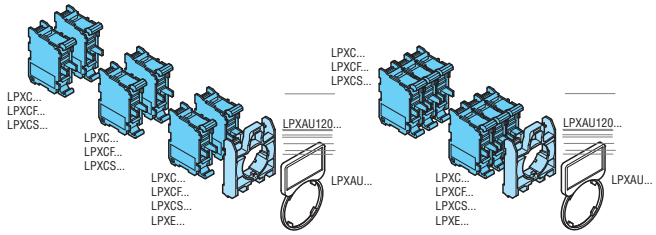
PULSANTI DOPPI TIPO METALLICO LPS... E PULSANTI TRIPLI



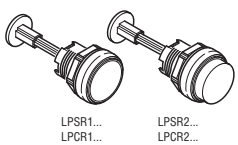


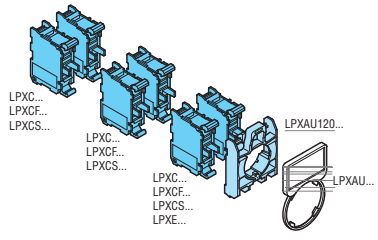
SELETTORI





PULSANTI PER AZIONAMENTO MECCANICO, AD IMPULSO

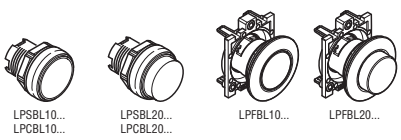


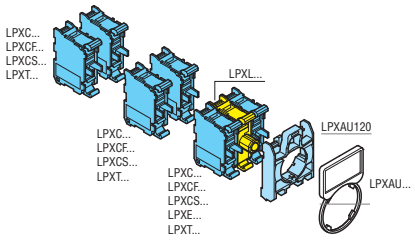


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

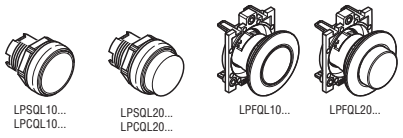
COMPONIBILITÁ PULSANTI E SELETTORI LUMINOSI

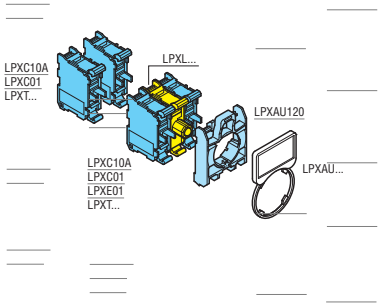
PULSANTI AD IMPULSO





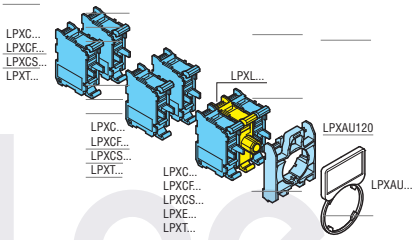
PULSANTI PASSO-PASSO



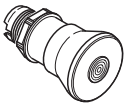


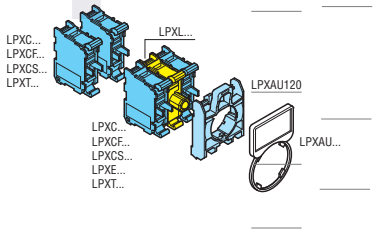
PULSANTI A FUNGO AD IMPULSO





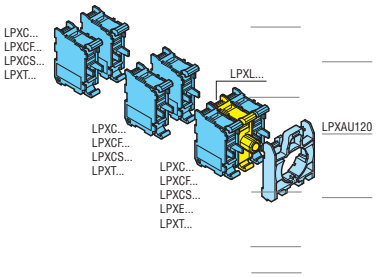
PULSANTI A FUNGO AD AGGANCIO



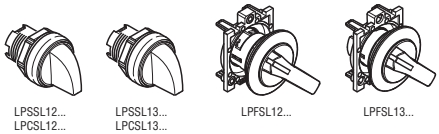


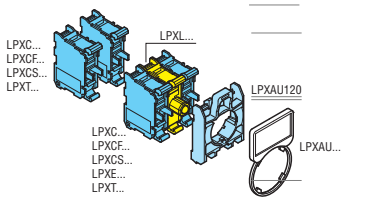
PULSANTI DOPPI





SELETTORI A 2 E 3 POSIZIONI





Senza operatori


LPZP1A5

new


LPZP1A5P


LPZP1A5D

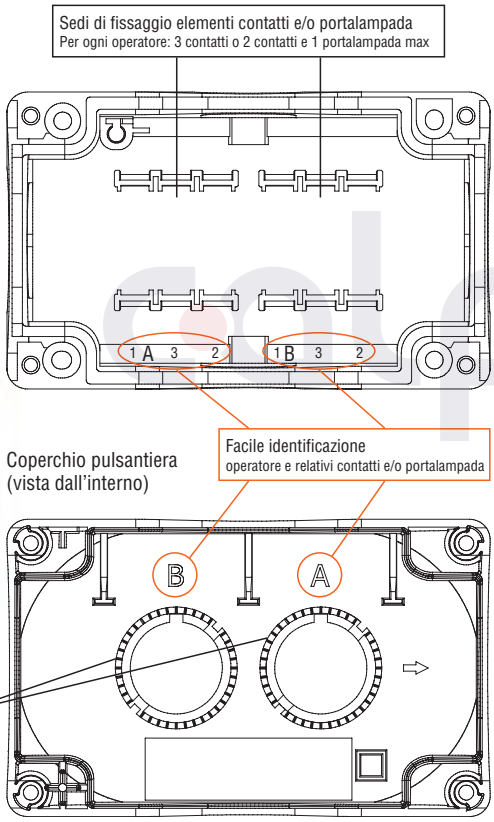

LPZP1A8P


LPZP2A5


LPZP3A8

Codice di ordinazione	Descrizione	Colore coperchio	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
LPZP1A5	1 operatore	Giallo	1	0,107
LPZP1A5P	1 operatore con copertura	Giallo	1	0,127
LPZP1A5D	1 operatore per impiego con disco luminoso LPXDAU...	Giallo	1	0,127
LPZP1A8	1 operatore	Grigio	1	0,107
LPZP1A8P	1 operatore con copertura	Grigio	1	0,127
LPZP2A5	2 operatori	Giallo	1	0,152
LPZP2A8	2 operatori	Grigio	1	0,152
LPZP3A8	3 operatori	Grigio	1	0,187
LPZP4A8	4 operatori	Grigio	1	0,200
LPZP5A8	5 operatori	Grigio	1	0,240
LPZP6A8	6 operatori	Grigio	1	0,290

Base pulsantiera



Caratteristiche generali
PULSANTIERE SENZA OPERATORI
- da 1 a 6 fori
- dimensioni compatte
- facilità di cablaggio con utilizzo di contatti e di portalampade con montaggio su fondo (vedi pagina 8-41); possibile utilizzo di contatti e portalampade con attacchi a vite o a molla fissati all'interno del coperchio tramite la base di fissaggio
- elevato numero di ingressi cavi.

Caratteristiche di impiego
- ingressi cavi:
  - LPZP1... fori sfondabili:
    - M16/PG11 (1 sul retro e 1 sul lato sinistro)
    - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
  - LPZP2... fori sfondabili:
    - M16/PG11 (2 sul retro)
    - M20/PG13,5 (1 / lato)
    - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
  - LPZP3/P4/P5/P6 A8 fori sfondabili:
    - M16/PG11 (2 sul retro)
    - M20/PG13,5 (2 / lato)
    - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia di serraggio viti coperchio Tmax = 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: type 1, 2, 3R, 4,4X, 12K.

Materiali
Realizzati in materiale policarbonato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508A per tipi senza operatori / UL508 per tipi completi di operatore, CSA C22.2 n° 14.

Accessori


LPZXP5


LPZXP8


LPXP01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LPZXP5	Kit 4 tappi di protezione viti, colore giallo	1	0,004
LPZXP8	Kit 4 tappi di protezione viti, colore grigio	1	0,004
LPXP01	Pressacavo M20 con ghiera filettata per pulsantiere LPZP...	50	0,012

Con 1 operatore



LPZP1B8100



LPZP1B8101



LPZP1B8102



LPZP1B8103



LPZP1B8104



LPZP1B8105



LPZP1B8300



LPZP1B8301



LPZP1B8302



LPZP1B8303

Codice di ordinazione	Descrizione	Config. contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Pulsantiera grigia.				
LPZP1B8100	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,145
LPZP1B8101	Pulsante rasato verde con simbolo “START” ad impulso	1NA	1	0,145
LPZP1B8102	Pulsante rasato rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	0,145
LPZP1B8103	Pulsante rasato rosso con simbolo “STOP” ad impulso	1NC	1	0,145
LPZP1B8104	Pulsante sporgente rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	0,146
LPZP1B8105	Pulsante sporgente rosso con simbolo “STOP” ad impulso	1NC	1	0,147

Codice di ordinazione	Descrizione	Config. contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Pulsantiera grigia.				
LPZP1B8300	Selettore a leva a due posizioni con targhetta “O-I”	1NA	1	0,150
LPZP1B8301	Selettore a chiave a due posizioni con targhetta “O-I”	1NA	1	0,179
LPZP1B8302	Selettore a chiave a due posizioni con targhetta “O-I”	1NA+ 1NC	1	0,189
LPZP1B8303	Selettore a leva a tre posizioni con targhetta “I-O-II”	2NA	1	0,160

Caratteristiche generali
- dimensioni compatte
- facilità di cablaggio
- elevato numero di ingressi cavi
- elementi di contatto fissati sul fondo della pulsantiera.

Caratteristiche di impiego
- fori sfondabili ingressi cavi:
  - M16/PG11 (1 sul retro e 1 sul lato sinistro)
  - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia di serraggio viti coperchio Tmax = 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: Type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12K.

Materiali
Realizzati in materiale policarbonato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508A, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Con 1 operatore



LPZP1B5600


LPZP1B5601


LPZP1B5602


LPZP1B5603


LPZP1B5604



LPZP1B5605


LPZP1B5606


LPZP1B5607

Codice di ordinazione	Descrizione	Config. contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Pulsantiera gialla.				
LPZP1B5600	Pulsante a fungo aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850 con disco EMERGENCY/STOP	1NC	1	0,176
LPZP1B5601	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	2NC	1	0,183
LPZP1B5602 ❶	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto semplice	1NC	1	0,179
LPZP1B5603	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	1NC	1	0,173
LPZP1B5604	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	1NA+ 1NC	1	0,183
LPZP1B5605	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a chiave per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850 con disco EMERGENCY/STOP	1NC	1	0,198
LPZP1B5606	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a chiave per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	2NC	1	0,205
LPZP1B5607	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a chiave per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	1NA+ 1NC	1	0,205

❶ Prodotto non omologato cULus.

Caratteristiche generali
- dimensioni compatte
- facilità di cablaggio
- elevato numero di ingressi cavi
- elementi di contatto fissati sul fondo della pulsantiera.

Caratteristiche di impiego
- fori sfondabili ingressi cavi:
  - M16/PG11 (1 sul retro e 1 sul lato sinistro)
  - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia di serraggio viti coperchio Tmax = 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: Type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12K.

Materiali
Realizzati in materiale policarbonato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508A, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



LPZP1B5608


LPZP1B5609


LPZP1B5610



LPZP1B5612



LPZP1B5D603

new


LPZP1B5P603


LPZP1B5611

Codice di ordinazione	Descrizione	Config. contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Pulsantiera gialla.				
LPZP1B5608 ❶	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a trazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850 con disco EMERGENCY/STOP	1NC	1	0,176
LPZP1B5609 ❶	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a trazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	2NC	1	0,183
LPZP1B5610 ❶	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a trazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	1NA+ 1NC	1	0,183
LPZP1B5612	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850 con targhetta "STOP"	1NC	1	0,180
LPZP1B5D603 ❷	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850 completo di disco luminoso LPXDAU115024	1NA+ 1NC	1	0,280
Pulsantiera gialla con protezione.				
LPZP1B5P603	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	1NC	1	0,176
LPZP1B5611 ❶	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a trazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850 con protezione lucchettabile	1NC	1	0,178

❶ Prodotto non omologato cULus.
❷ Omologazione cULus in corso.

Caratteristiche generali
- dimensioni compatte
- facilità di cablaggio
- elevato numero di ingressi cavi
- elementi di contatto fissati sul fondo della pulsantiera.

Caratteristiche di impiego
- fori sfondabili ingressi cavi:
  - M16/PG11 (1 sul retro e 1 sul lato sinistro)
  - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia di serraggio viti coperchio Tmax = 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: Type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12K.

Materiali
Realizzati in materiale policarbonato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508A, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Con 2 operatori


LPZP2B8900


LPZP2B8901


LPZP2B8902


LPZP2B8903


LPZP2B8904


LPZP2B5905

Codice di ordinazione	Descrizione	Config. contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Pulsantiera grigia.				
LPZP2B8900	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,213
	Pulsante rasato rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
LPZP2B8901	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,214
	Pulsante sporgente rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
LPZP2B8902	Pulsante rasato bianco con simbolo “freccia su” ad impulso	1NA	1	0,213
	Pulsante rasato nero con simbolo “freccia giù” ad impulso	1NA	1	
LPZP2B8903	Pulsante rasato bianco con simbolo “freccia destra” ad impulso	1NA	1	0,214
	Pulsante rasato nero con simbolo “freccia sinistra” ad impulso	1NA	1	
LPZP2B8904	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,240
	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto d’emergenza, conforme ISO 13850	1NC	1	
Pulsantiera gialla.				
LPZP2B5905	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a chiave per arresto d’emergenza, conforme ISO 13850	1NA+ 1NC	1	0,272
	Indicatore luminoso rosso a luce fissa 12...30VAC/DC	–	1	

Caratteristiche generali
- dimensioni compatte
- facilità di cablaggio
- elevato numero di ingressi cavi
- elementi di contatto e elementi luminosi a LED fissati sul fondo della pulsantiera.

Caratteristiche di impiego
- fori sfondabili ingressi cavi:
  - M16/PG11 (2 sul retro)
  - M20/PG13,5 (1 / lato)
  - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia di serraggio viti coperchio Tmax = 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: Type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12K.

Materiali
Realizzati in materiale policarbonato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508A, CSA C22.2 n° 14.

Con 3 operatori


LPZP3B8900


LPZP3B8901


LPZP3B8902


LPZP3B8903


LPZP3B8904


LPZP3B8905


LPZP3B8906


LPZP3B8907

Codice di ordinazione	Descrizione	Config. contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Pulsantiera grigia.				
LPZP3B8900	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,270
	Pulsante rasato rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Indicatore luminoso rosso a luce fissa 12...30VAC/DC	–	1	
LPZP3B8901	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,271
	Pulsante sporgente rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Indicatore luminoso rosso a luce fissa 12...30VAC/DC	–	1	
LPZP3B8902	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,270
	Pulsante rasato rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Pulsante rasato verde con simbolo “II” ad impulso	1NA	1	
LPZP3B8903	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,271
	Pulsante sporgente rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Pulsante rasato verde con simbolo “II” ad impulso	1NA	1	
LPZP3B8904	Pulsante rasato bianco con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,270
	Pulsante rasato rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Pulsante rasato bianco con simbolo “II” ad impulso	1NA	1	
LPZP3B8905	Pulsante rasato bianco con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,271
	Pulsante sporgente rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Pulsante rasato bianco con simbolo “II” ad impulso	1NA	1	
LPZP3B8906	Pulsante rasato bianco con simbolo “freccia su” ad impulso	1NA	1	0,270
	Pulsante rasato rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Pulsante rasato nero con simbolo “freccia giù” ad impulso	1NA	1	
LPZP3B8907	Pulsante rasato bianco con simbolo “freccia su” ad impulso	1NA	1	0,271
	Pulsante sporgente rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Pulsante rasato nero con simbolo “freccia giù” ad impulso	1NA	1	

Caratteristiche generali
- dimensioni compatte
- facilità di cablaggio
- elevato numero di ingressi cavi
- elementi di contatto e elementi luminosi a LED fissati sul fondo della pulsantiera.

Caratteristiche di impiego
- fori sfondabili ingressi cavi:
  - M16/PG11 (2 sul retro)
  - M20/PG13,5 (2 / lato)
  - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia di serraggio viti coperchio Tmax = 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: Type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12K.

Materiali
Realizzati in materiale policarbonato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508A, CSA C22.2 n° 14.

Blocchi aggiuntivi pag. 8-41
Accessori e ricambi pag. 8-46 a 53
Dimensioni pag. 8-69
Schemi elettrici pag. 8-73

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Con 3 operatori


LPZP3B8908


LPZP3B8909


LPZP3B8910


LPZP3B8911


LPZP3B8912

Codice di ordinazione	Descrizione	Config. contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Pulsantiera grigia.				
LPZP3B8908	Pulsante rasato bianco con simbolo “freccia destra” ad impulso	1NA	1	0,271
	Pulsante rasato rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Pulsante rasato nero con simbolo “freccia sinistra” ad impulso	1NA	1	
LPZP3B8909	Pulsante rasato bianco con simbolo “freccia destra” ad impulso	1NA	1	0,272
	Pulsante sporgente rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Pulsante rasato nero con simbolo “freccia sinistra” ad impulso	1NA	1	
LPZP3B8910	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,270
	Pulsante rasato rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Indicatore luminoso verde a luce fissa 12...30VAC/DC	–		
LPZP3B8911	Pulsante rasato verde con simbolo “I” ad impulso	1NA	1	0,271
	Pulsante sporgente rosso con simbolo “O” ad impulso	1NC	1	
	Indicatore luminoso verde a luce fissa 12...30VAC/DC	–		
LPZP3B8912	Pulsante rasato verde ad impulso	1NA	1	0,278
	Pulsante rasato rosso ad impulso	1NC	1	
	Pulsante a fungo ad impulso	1NC	1	

Caratteristiche generali
- dimensioni compatte
- facilità di cablaggio
- elevato numero di ingressi cavi
- elementi di contatto e elementi luminosi a LED fissati sul fondo della pulsantiera.

Caratteristiche di impiego
- fori sfondabili ingressi cavi:
  - M16/PG11 (2 sul retro)
  - M20/PG13,5 (2 / lato)
  - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 in alto e 1 in basso)
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- coppia di serraggio viti coperchio Tmax = 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66, IP67 e IP69K
  - secondo UL: Type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12K.

Materiali
Realizzati in materiale policarbonato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC, RINA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508A, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Tipo LP4...



LP4P1B5600



LP4P2B8902



LP4P2B8900

new



LP4P2B8100L

IO-Link

Codice di ordinazione	Descrizione	Config. contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
LP4P1B5600	Pulsante a fungo aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	2NC	1	0,108
LP4P2B5900	Pulsante a fungo ad aggangio, sgancio a rotazione per arresto d'emergenza, conforme ISO 13850	2NC	1	0,116
	Pulsante luminoso rasato bianco ad impulso, 5...35VAC/DC	1NA		
LP4P2B8900	Pulsante rasato bianco con simbolo "freccia su" ad impulso	1NA	1	0,105
	Pulsante rasato bianco con simbolo "freccia giù" ad impulso	1NA		
LP4P2B8901	Pulsante luminoso rasato bianco ad impulso, 5...35VAC/DC	1NA	1	0,106
	Pulsante luminoso rasato bianco ad impulso, 5...35VAC/DC	1NA		
LP4P2B8902	Pulsante sporgente rosso con simbolo "O" ad impulso	1NC	1	0,105
	Pulsante rasato verde con simbolo "I" ad impulso	1NA		
LP4P2B8903	Pulsante luminoso sporgente rosso con simbolo "O" ad impulso, 5...35VAC/DC	1NC	1	0,105
	Pulsante luminoso rasato verde con simbolo "I" ad impulso, 5...35VAC/DC	1NA		
Pulsantiere con interfaccia IO-Link.				
LP4P1B8100L	Pulsante luminoso rasato con LED RGB ❶	1NA	1	0,115
LP4P2B8100L	Pulsante luminoso rasato con LED RGB ❶	1NA	1	0,121
	Pulsante luminoso rasato con LED RGB ❶	1NA		

❶ Il colore dell'illuminazione può essere selezionato dalla combinazione RGB.

Accessori



LP4XBL103



LP4XBL104

new



LP4X159

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LP4XBL103	Set da 10 lenti verdi	1	0,020
LP4XBL104	Set da 10 lenti rosse	1	0,020
LP4XBL105	Set da 10 lenti gialle	1	0,020
LP4XBL106	Set da 10 lenti blu	1	0,020
LP4XBL100	Set da 4 lenti (1 verde, 1 rossa, 1 gialla e 1 blu)	1	0,008
LP4XBL1163	Set da 5 lenti verdi con simbolo "START"	1	0,010
LP4XBL1132	Set da 5 lenti rosse con simbolo "STOP"	1	0,010
LP4XBL1107	Set da 5 lenti trasparenti con simbolo "O"	1	0,010
LP4XBL1117	Set da 5 lenti trasparenti con simbolo "I"	1	0,010
LP4XBL11507	Set da 5 lenti trasparenti con simbolo "Freccia Su"	1	0,010
LP4XBL11517	Set da 5 lenti trasparenti con simbolo "Freccia Giù"	1	0,010
LP4X159	Guardia di protezione metallica per LP4P...B5...	1	0,060

Caratteristiche generali

Le pulsantiere tipo LP4... hanno dimensioni compatte che le rendono idonee ad essere installate a bordo di una guida profilata da 40mm.
Il montaggio è semplice e rapido grazie alla clip metallica fornita di serie da inserire nella scanalatura della barra profilata. La clip metallica può anche essere avvitata su altre superfici.
Le pulsantiere per guide profilate tipo LP4... sono fornite complete di operatori, elementi di contatto ed elementi luminosi a LED, l'interfaccia avviene mediante un connettore M12 integrato.
Sono anche disponibili pulsantiere per guide profilate IO-Link tipo LP4...L: rappresentano una soluzione avanzata e versatile per il controllo e il monitoraggio di dispositivi industriali. Grazie alla tecnologia IO-Link, queste pulsantiere consentono una comunicazione tra i dispositivi di campo e il sistema di controllo, offrendo così una gestione più intelligente e flessibile dei processi industriali.
Sono progettati per essere integrati in ambienti industriali moderni, offrendo una connettività affidabile e una facilità d'uso ottimale.

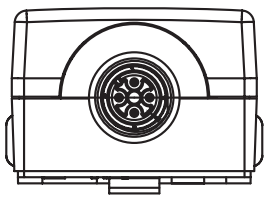
Caratteristiche di impiego

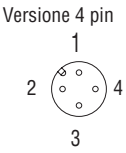
- è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
- fissaggio per guida profilata da 40mm
- collegamento: connettore M12 da 4 o 8 pin
- tensione nominale di impiego: 5...35VAC/DC; 19,2...28,8V per LP4...L
- corrente nominale di impiego: 1...100mA
- potenza massima di impiego: 250mW
- Durata elettrica: 1.000.000 cicli (10mA 24VDC)
- B10d: 1.300.000 cicli
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C; -25...+60°C per LP4...L
  - temperatura di stoccaggio: -40...+80°C
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP65
  - secondo UL: Type 1.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cURus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508A, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 No. 60947-1-13, CSA C22.2 No. 60947-5-1-14 e solo per LP4...B5... UL 60947-5-5.

Disposizione PIN







Codice di ordinazione	PIN	Operatore 1		Operatore 2	
		Contatti	LED	Contatti	LED
LP4P1B5600	4	2NC: 1-2/3-4	–	–	–
LP4P2B5900	8	2NC: 3-4/7-8	–	1NA: 1-2	5-6
LP4P2B8900	4	1NA: 3-4	–	1NA: 1-2	–
LP4P2B8901	8	1NA: 3-4	7-8	1NA: 1-2	5-6
LP4P2B8902	4	1NC: 3-4	–	1NA: 1-2	–
LP4P2B8903	8	1NC: 3-4	7-8	1NA: 1-2	5-6

Codice di ordinazione	PIN1	PIN2	PIN3	PIN4
LP4P...L	L+	–	L-	C/Q

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Tipo LP9...



LP9S...R



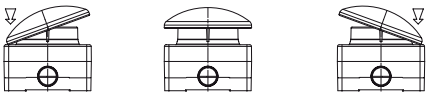
LP9S...B



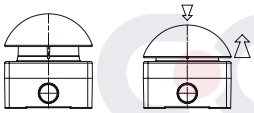
LP9P...R

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LP9S01R	Fungo oscillante Ø90mm rosso senza aggancio. Contatti: 1NC	1	0,210
LP9S11R	Fungo oscillante Ø90mm rosso senza aggancio. Contatti: 1NA+1NC	1	0,220
LP9S10B	Fungo oscillante Ø90mm nero senza aggancio. Contatti: 1NA	1	0,210
LP9S11B	Fungo oscillante Ø90mm nero senza aggancio. Contatti: 1NA+1NC	1	0,220
LP9P02R	Fungo assiale Ø90mm rosso con sgancio a trazione. Contatti: 2NC	1	0,290
LP9P11R	Fungo assiale Ø90mm rosso con sgancio a trazione. Contatti: 1NA+1NC	1	0,300

Fungo oscillante con pulsante ad impulso



Fungo assiale con pulsante a ritenuta con sblocco a trazione



Accessori



LP9XC...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LP9XC10❶	Contatto 1NA	1	0,010
LP9XC01❶	Contatto 1NC	1	0,010

❶ Configurazione massima: 3 elementi di contatto LP9XC...

Caratteristiche generali
I pulsanti a palmo LOVATO Electric tipo LP9... sono progettati per applicazioni di stop macchina e comandi immediati, anche di servizio.
Applicazioni tipiche sono: stop di emergenza per scale mobili, comando di apertura cancelli, chiamata pedonale per disabili, ecc... .
Il design ergonomico li rende idonei all'azionamento facilitato con la mano, il gomito e il piede garantendo un intervento immediato su macchinari ed impianti anche se l'operatore ha le mani occupate.
La gamma si articola in due versioni:
– Fungo oscillante con pulsante ad impulso (disponibile nella versione grigio/nera o grigio/rossa);
– Fungo assiale con pulsante a ritenuta con sblocco a trazione (disponibile nella versione giallo/rossa).

Caratteristiche di impiego
– ingresso cavi (fori sfondabili):
  • M20/PG13,5 (1 per ogni lato)
  • M16/PG11 (2 sul fondo)
– è ammessa qualsiasi posizione di montaggio
– coppia di serraggio viti coperchio Tmax = 0,8Nm/7lb.in
– condizioni ambientali:
  • temperatura di impiego: -25...+75°C
  • temperatura di stoccaggio: -40...+85°C
– grado di protezione secondo IEC/EN: IP65.

ELEMENTI DI CONTATTO
– tensione nominale di isolamento: 690V
– corrente termica Ith: 10A
– conducibilità: 5V 10mA
– coppia di serraggio viti contatti: 0,5...0,8Nm
– sezione cavi ammessi: 1 o 2 conduttori - 0,5...2,5 mm²
– designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 Q300.

Prestazioni in AC15:

[V]	12	24	48	120	240	400	480	500	600
[A]	6	6	6	6	3	1,9	1,5	1,4	1,2

Prestazioni in DC13:

[V]	12	24	48	125	250	440	500	600
[A]	3	3	1,5	0,55	0,27	0,15	0,13	0,1

Prestazioni in AC15: 24V 10A e 400V 4A
– fusibile, calibro massimo ammesso: 10A gG/gL
– resistenza dei contatti: ≤25mΩ
– forza per azionamento: ≤2.6N
– durata meccanica: 1.000.000 cicli.

Corsa dei contatti



Materiale
PC-ABS per pulsantiera e tasto.
PA66 per corpo pulsante plastico (LP9S...).
Zama cromata per corpo pulsante metallico (LP9P...).

Conformità
Conformi alle norme: IEC60947-5-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Senza operatori



LPZM1A5 LPZM1A5P LPZM1A8



LPZM2A5 LPZM2A8 LPZM3A8



LPZM4A8 LPZM5A8 LPZM6A8

Codice di ordinazione	Descrizione	Colore coperchio	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Con fori.				
LPZM1A5	Per 1 operatore	Giallo	1	0,343
LPZM1A5P❷	Per 1 operatore con protezione	Giallo	1	0,382
LPZM1A8	Per 1 operatore	Grigio	1	0,349
LPZM2A5	Per 2 operatori	Giallo	1	0,456
LPZM2A8	Per 2 operatori	Grigio	1	0,458
LPZM3A8	Per 3 operatori	Grigio	1	0,603
LPZM4A8	Per 4 operatori	Grigio	1	0,581
LPZM5A8	Per 5 operatori	Grigio	1	0,680
LPZM6A8	Per 6 operatori	Grigio	1	0,671
Multiforo.				
LPZM4CA8	Per 4 operatori	Grigio	1	0,570
LPZM6CA8	Per 6 operatori	Grigio	1	0,660
LPZM8CA8	Per 8 operatori	Grigio	1	1,060
LPZM12CA8	Per 12 operatori	Grigio	1	1,360
LPZM16CA8	Per 16 operatori	Grigio	1	1,650

❷ Non è possibile utilizzare i dischi in plastica in abbinamento a pulsantiere con protezione.



LPZM4CA8 LPZM6CA8 LPZM8CA8 LPZM12CA8 LPZM16CA8

Caratteristiche generali
Pulsantiere realizzate in lega di alluminio adatte per pulsanti, selettori e indicatori luminosi della serie Platinum Ø22mm.
I contatti si montano sul coperchio agganciandoli all'operatore tramite apposita base di fissaggio.
Lo spessore della pulsantiera è idoneo ad essere forato.
Si possono montare 2 file di contatti per operatore; massimo 6 contatti. Per le esatte combinazioni realizzabili consultare il presente capitolo, alle pagine degli operatori che si intendono montare.

Caratteristiche di impiego
- ingressi cavi❶: Ø21mm (per pressacavo M20 o PG13,5)
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66 e IP67
  - secondo UL: Nema 4X
- messa a terra tramite fori filettati sulla base e sul coperchio (viti a corredo)
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1.

❶ Non disponibili per tipologie multiforo LPZM...C.

Codici di ordinazione	Dimensioni (X, Y, Z) [mm]	n° di linee verticali	n° di linee orizzontali
LPZM1A5/A8	80x80x73	1	1
LPZM1A5P	80x80x108	1	1
LPZM2A5/A8	80x130x73	1	2
LPZM3A8	80x170x73	1	3
LPZM4A8	80x170x73	1	4
LPZM5A8	80x230x73	1	5
LPZM6A8	80x230x73	1	6
LPZM4CA8	80x170x73	2	2
LPZM6CA8	80x230x73	2	3
LPZM8CA8	160x160x90	4	2
LPZM12CA8	170x190x90	4	3
LPZM16CA8	190x250x90	4	4

Contenitori



LPZM1E5 LPZM1E8



LPZM2E8 LPZM3E8 LPZM4E8



LPZM5E8 LPZM6E8 LPZM7E8

Codice di ordinazione	Dimensioni (X, Y, Z)	Colore coperchio	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
LPZM1E5	80x80x73	Giallo	1	0,346
LPZM1E8	80x80x73	Grigio	1	0,352
LPZM2E8	80x130x73	Grigio	1	0,462
LPZM3E8	80x170x73	Grigio	1	0,600
LPZM4E8	80x230x73	Grigio	1	0,680
LPZM5E8	160x160x90	Grigio	1	1,100
LPZM6E8	170x190x90	Grigio	1	1,400
LPZM7E8	190x250x90	Grigio	1	1,700

Caratteristiche generali
Pulsantiere realizzate in lega di alluminio adatte per pulsanti, selettori e indicatori luminosi della serie Platinum Ø22mm.
I contatti si montano sul coperchio agganciandoli all'operatore tramite apposita base di fissaggio.
Lo spessore della pulsantiera è idoneo ad essere forato.
Si possono montare 2 file di contatti per operatore; massimo 6 contatti. Per le esatte combinazioni realizzabili consultare il presente capitolo alle pagine degli operatori che si intendono montare.

Caratteristiche di impiego
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN: IP66 e IP67
  - secondo UL: Nema 4X
- messa a terra tramite fori filettati sulla base e sul coperchio (viti a corredo)
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+85°C.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1.

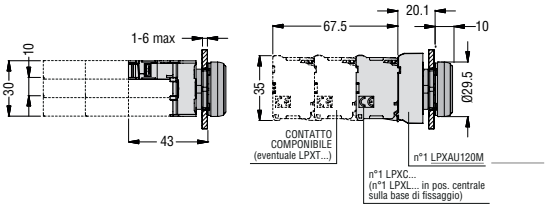
Codici di ordinazione	Numero operatori max.	n° di linee verticali	n° di linee orizzontali
LPZM1E5/E8	1	1	1
LPZM2E8	2	1	2
LPZM3E8	4	1	3
LPZM4E8	6	1	5
LPZM5E8	8	4	2
LPZM6E8	12	4	3
LPZM7E8	16	4	4

Dimensioni pag. 8-71 e 72

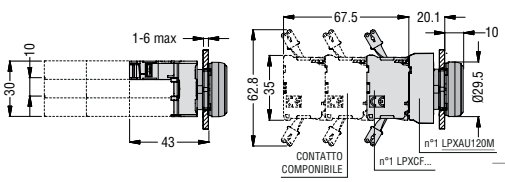
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CONTATTI CON LPXAU120M E OPERATORI LPS...

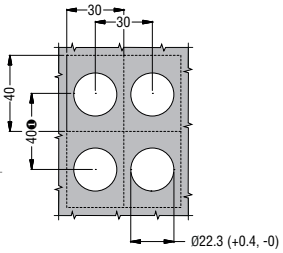
Pulsante rasato con contatti singoli o elemento a LED o test con attacchi a vite



Pulsante rasato con contatti con attacchi Faston

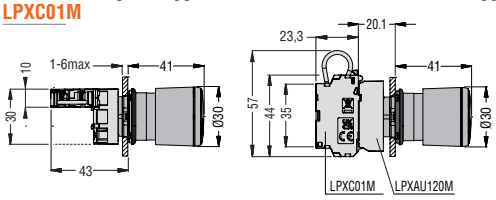


Foratura - Distanze minime consigliate

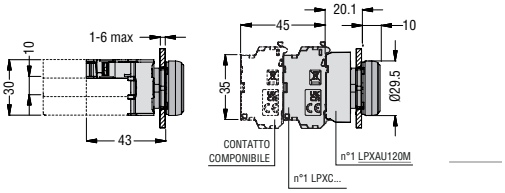


❶ Con l'utilizzo dei contatti con attacchi Faston l'interasse verticale minimo è di 85mm.

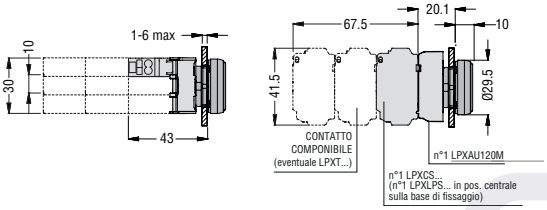
Pulsante a fungo ad aggancio con contatto ad auto-monitoraggio LPXC01M



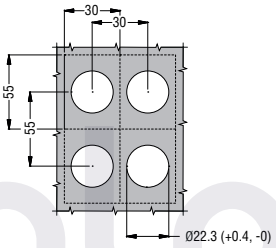
Pulsante rasato con contatti doppi con attacchi a vite



Pulsante rasato con elemento a LED o test e contatti con attacchi a molla LPXCS... - LPXLPS...

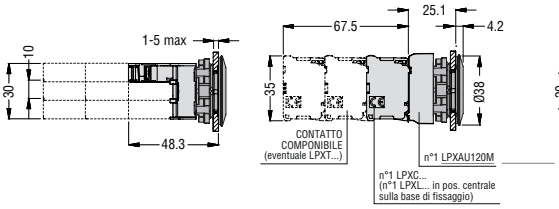


Foratura - Distanze minime consigliate con elementi di contatti a LED con attacchi a molla

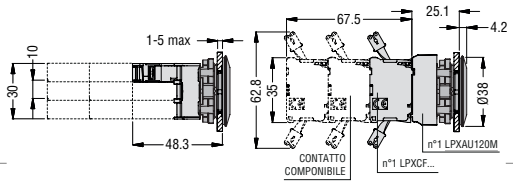


CONTATTI CON LPXAU120M E OPERATORI LPF...

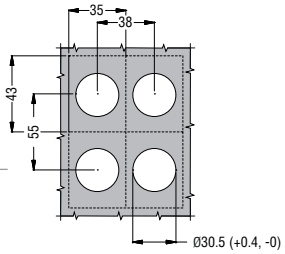
Pulsante rasato con contatti singoli o elemento a LED o test con attacchi a vite



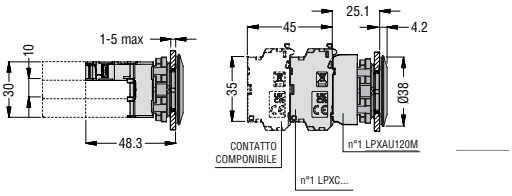
Pulsante rasato con contatti con attacchi Faston



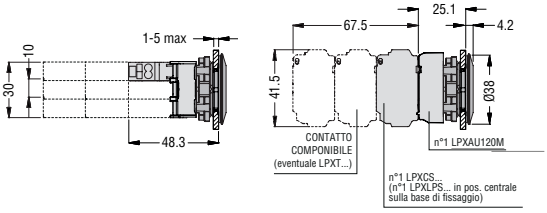
Foratura - Distanze minime consigliate



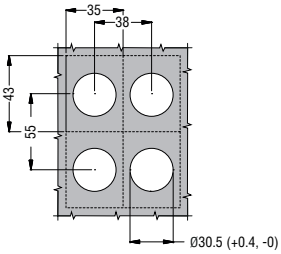
Pulsante rasato con contatti doppi con attacchi a vite



Pulsante rasato con elemento a LED o test e contatti con attacchi a molla LPXCS... - LPXLPS...



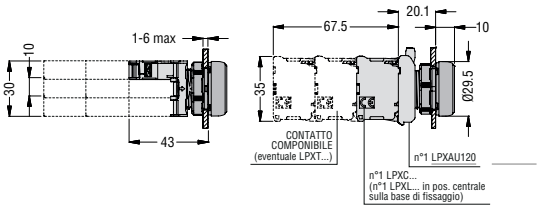
Foratura - Distanze minime consigliate con elementi di contatti a LED con attacchi a molla



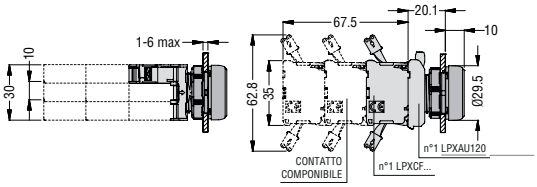
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CONTATTI CON LPXAU120 E OPERATORI LPC...

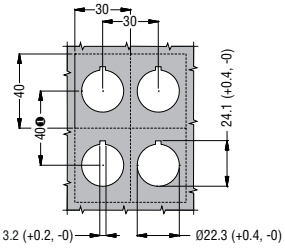
Pulsante rasato con contatti singoli o elemento a LED o test con attacchi a vite



Pulsante rasato con contatti con attacchi Faston

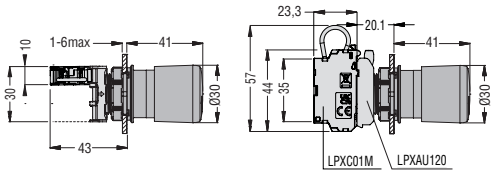


Foratura - Distanze minime consigliate

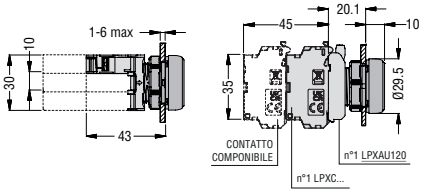


ℹ Con l'utilizzo dei contatti con attacchi Faston l'interasse verticale minimo è di 85mm.

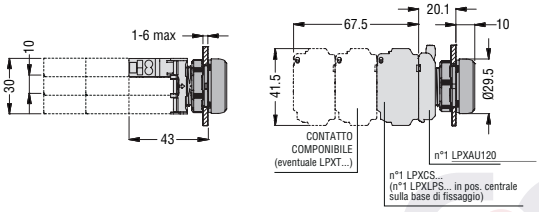
Pulsante a fungo ad aggancio con contatti ad auto-monitoraggio **LPXC01M**



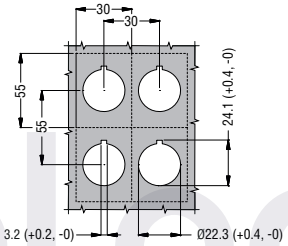
Pulsante rasato con contatti doppi con attacchi a vite



Pulsante rasato con elemento a LED o test e contatti con attacchi a molla **LPXCS... - LPXLPS...**



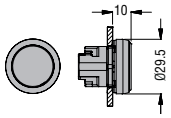
Foratura - Distanze minime consigliate con elementi di contatti a LED con attacchi a molla



calpe
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

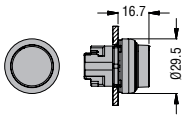
SERIE LPS...

Pulsanti a impulso e passo-passo



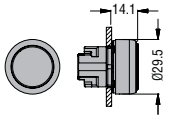
Rasato
LPSB1...
Rasato luminoso
LPCSL1...
LPXB0❶

Passo-passo
LPSQ1...
LPXQ0❶
Passo-passo luminoso
LPCSL1...



Sporgente
LPSB2...
Sporgente luminoso
LPSBL2...

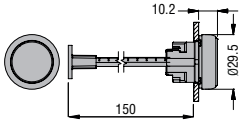
Passo-passo
LPSQ2...
Passo-passo luminoso
LPSQL2...
LPXQL0❶



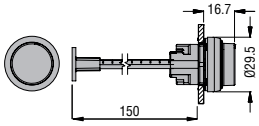
A guardia estesa
LPCB30...
LPXB3❶

❶ Completo di tappo o lente.

Pulsanti per azionamento meccanico

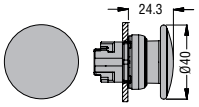


Rasato
LPSR1...

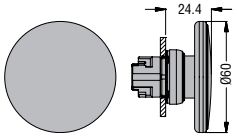


Sporgente
LPSR2004

Pulsanti a fungo ad impulso

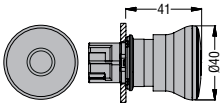


Ad impulso
LPSB614...
Ad impulso luminoso
LPSBL614...

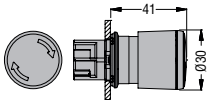


Ad impulso
LPSB616...

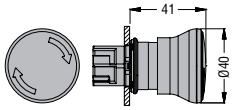
Pulsanti a fungo ad aggancio



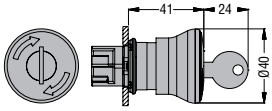
Sgancio a trazione
LPSB674...



Sgancio a rotazione
LPSB6634

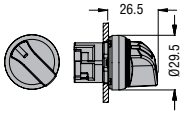


Sgancio a rotazione
LPCB6644
Sgancio a rotazione luminoso
LPCBL664...

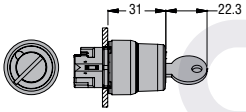


Sgancio a chiave
LPSB684...

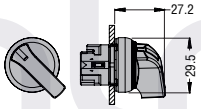
Selettori



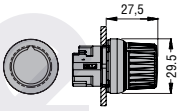
A leva
LPSS1...
A leva luminoso
LPSSL1...



A chiave
LPSS3...

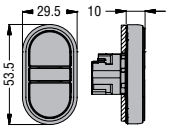


A leva lunga
LPSS2...



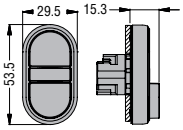
A manopola
LPSS4...

Pulsanti doppi rasati con o senza indicatore luminoso



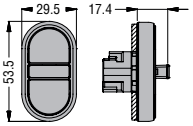
LPSB71... -
LPSBL71...

Pulsanti doppi con un tasto sporgente con o senza indicatore luminoso



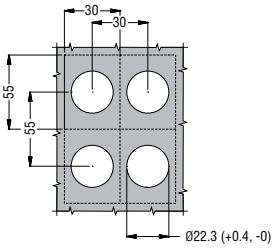
LPSB72... -
LPSBL72...

Pulsanti tripli rasati con tasto centrale sporgente

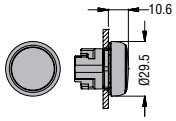


LPSB73...

Foratura - Distanze minime consigliate

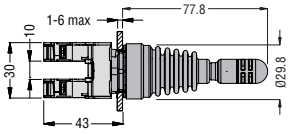


Indicatori luminosi

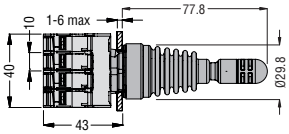


LPSL...

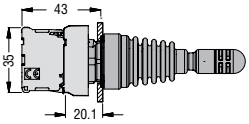
Manipolatori a leva senza blocco meccanico



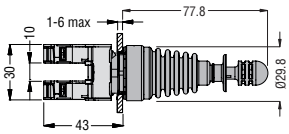
2 posizioni
LPSJ20...



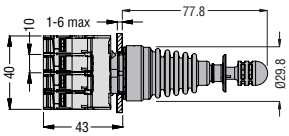
4 posizioni
LPSJ40...



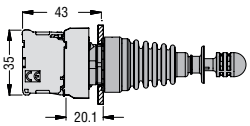
Manipolatori a leva con blocco meccanico



2 posizioni
LPSJ21...

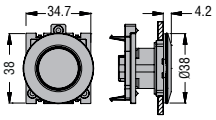


4 posizioni
LPSJ41...



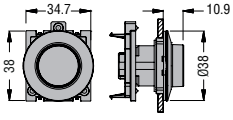
SERIE LPF...

Pulsanti a impulso e passo-passo



Rasato
LPFB1...
Rasato luminoso
LPFBL1...
LPXB0 ❶

Passo-passo
LPFQ1...
LPXQ0 ❶
Passo-passo luminoso
LPFQL1...

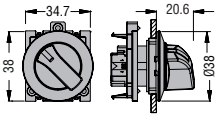


Sporgente
LPFB2...
Sporgente luminoso
LPFBL2...

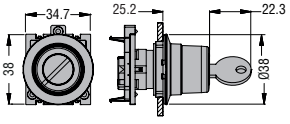
Passo-passo
LPFQ2...
Passo-passo luminoso
LPFQL2...
LPXQL0 ❶

❶ Completo di tappo o lente.

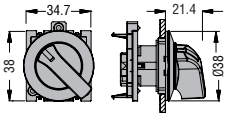
Selettori



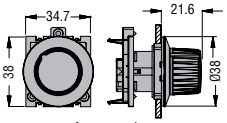
A leva
LPFS1...
A leva luminoso
LPCFL1...



A chiave
LPFS3...

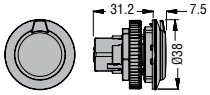


A leva lunga
LPFS2...

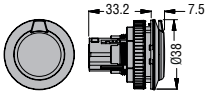


A manopola
LPFS4...

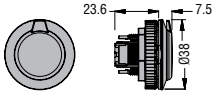
Interfacce di comunicazione **LPSD...**



LPFD01

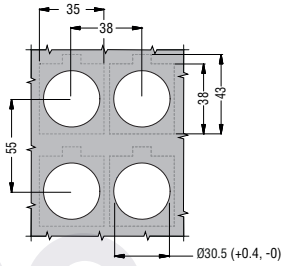


LPFD03 - LPFD05

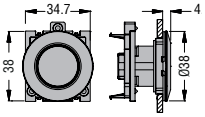


LPFD06

Foratura - Distanze minime consigliate



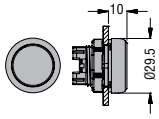
Indicatori luminosi



LPFL...

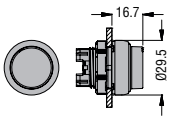
SERIE LPC...

Pulsanti a impulso e passo-passo



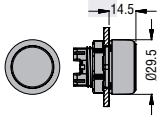
Rasato
LPCB1...
Rasato luminoso
LPCBL1...
LPXB0 ❶

Passo-passo
LPCQ1...
LPXQ0 ❶
Passo-passo luminoso
LPCQL1...



Sporgente
LPCB2...
Sporgente luminoso
LPCBL2...

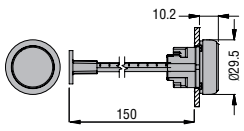
Passo-passo
LPCQ2...
Passo-passo luminoso
LPCQL2...
LPXQL0 ❶



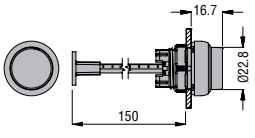
A guardia estesa
LPCB30...
LPXB3 ❶

❶ Completo di tappo o lente.

Pulsanti per azionamento meccanico

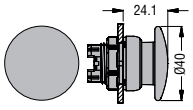


Rasato
LPCR1...

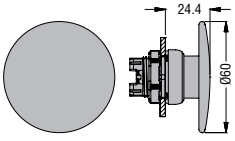


Sporgente
LPCR2004

Pulsanti a fungo ad impulso

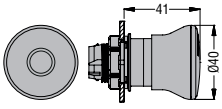


Ad impulso
LPCB614...
Ad impulso luminoso
LPCBL614...

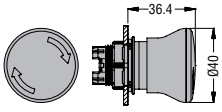


Ad impulso
LPCB616...

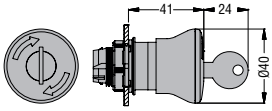
Pulsanti a fungo ad aggancio



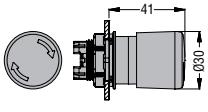
Sgancio a trazione
LPCB674...



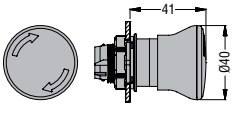
Sgancio a rotazione
LPCB634...



Sgancio a chiave
LPCB684...

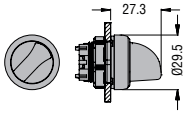


Sgancio a rotazione
LPCB6634

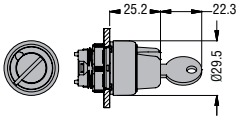


Sgancio a rotazione
LPCB6644
Sgancio a rotazione luminoso
LPCBL664...

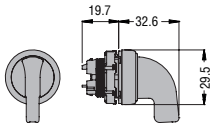
Selettori



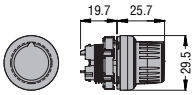
A leva
LPCS1...
A leva luminoso
LPCSL1...



A chiave
LPCS3...

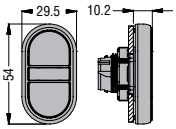


A leva lunga
LPCS2...



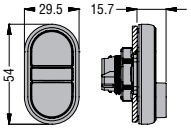
A manopola
LPCS4...

Pulsanti doppi rasati con o senza indicatore luminoso



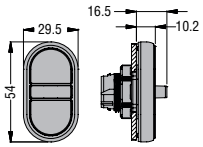
LPCB71... - LPCBL71...

Pulsanti doppi con un tasto sporgente con o senza indicatore luminoso



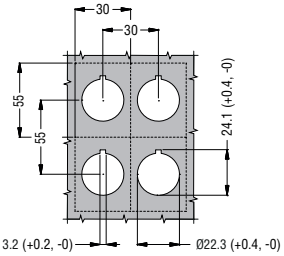
LPCB72... - LPCBL72...

Pulsanti tripli rasati con tasto centrale sporgente

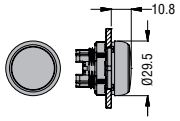


LPCB73...

Foratura - Distanze minime consigliate

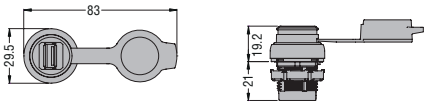


Indicatori luminosi

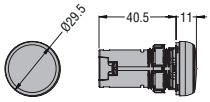


LPL...

Interfacce di comunicazione **LPCD...**

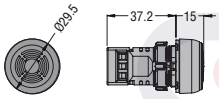


Indicatori luminosi monoblocco a LED



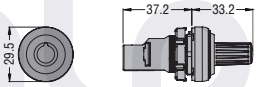
LPM...

Ronzatori monoblocco



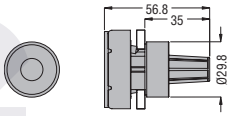
LPCZS...

Potenziometri monoblocco



LPCPA...

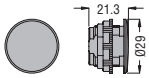
Porta potenziometri



LPXP100 - LPXP110

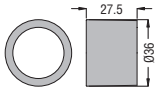
ACCESSORI PLATINUM

Tappo filettato per fori non utilizzati



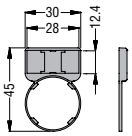
LPXA130

Protezione per selettore a leva



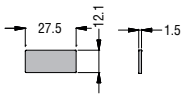
LPXA185

Porta etichette



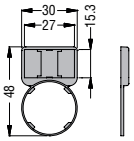
LPXAU100

Etichette



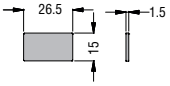
LPXAU109
LPXA...2...

Porta etichette



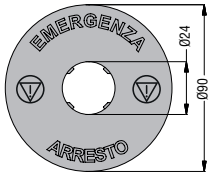
LPXAU105

Etichette



LPXAU108

Disco plastico per pulsanti a fungo

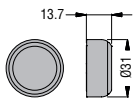


LPXAU112
LPXAU113
LPXAU124



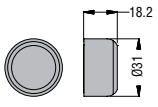
LPXAU111
LPXAU114
LPXAU115
LPXAU118
LPXAU123

Cappuccio in gomma per pulsanti rasati



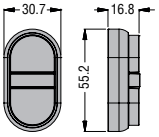
LPXAU13...

Cappuccio in gomma per pulsanti sporgenti



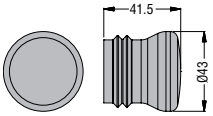
LPXAU14...

Cappuccio in gomma per pulsanti doppi e tripli



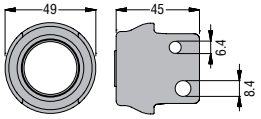
LPXAU157

Cappuccio in gomma per pulsanti a fungo



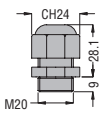
LPXAU167

Protezione lucchettabile per pulsanti a fungo ad aggancio



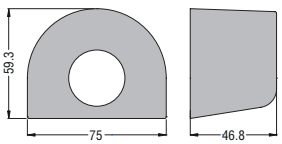
LPXAU158

Pressacavo



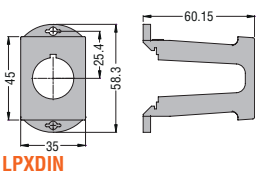
LPXP01

Guardia di protezione per pulsanti a fungo ad aggancio



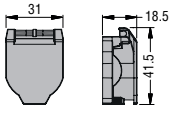
LPXAU159

Adattatore guida DIN

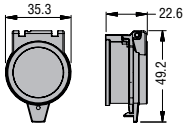


LPXDIN

Coperchi di protezione

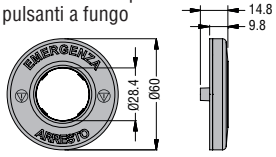


LPXAU170



LPXAU171

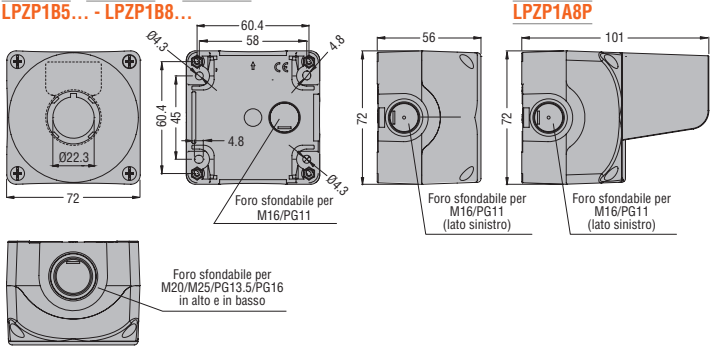
Dischi luminosi per pulsanti a fungo



LPXDAU...

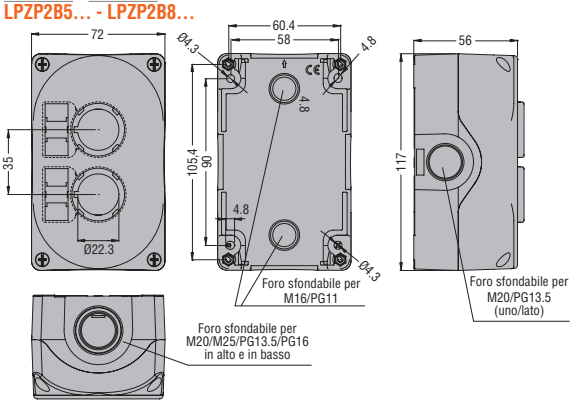
PULSANTIERE PLASTICHE

LPZP1A5 - LPZP1A5D - LPZP1A8
LPZP1B5... - LPZP1B8...

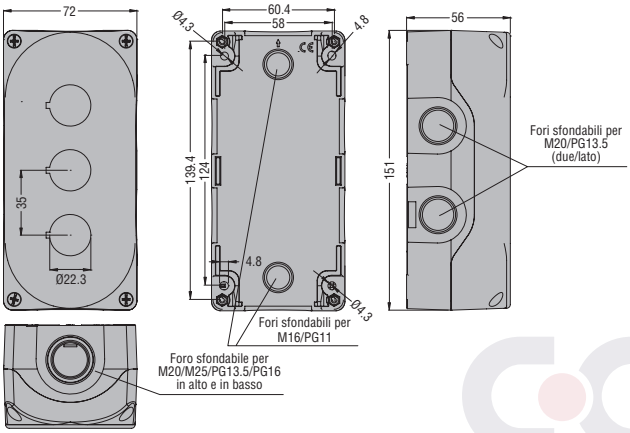


LPZP1A5P
LPZP1A8P

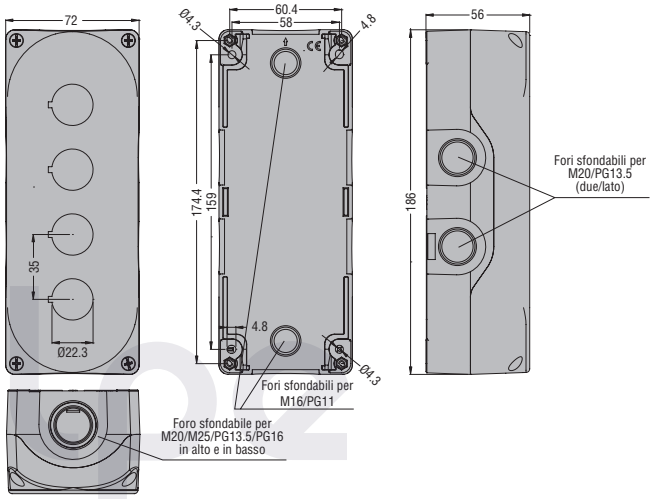
LPZP2A5 - LPZP2A8
LPZP2B5... - LPZP2B8...



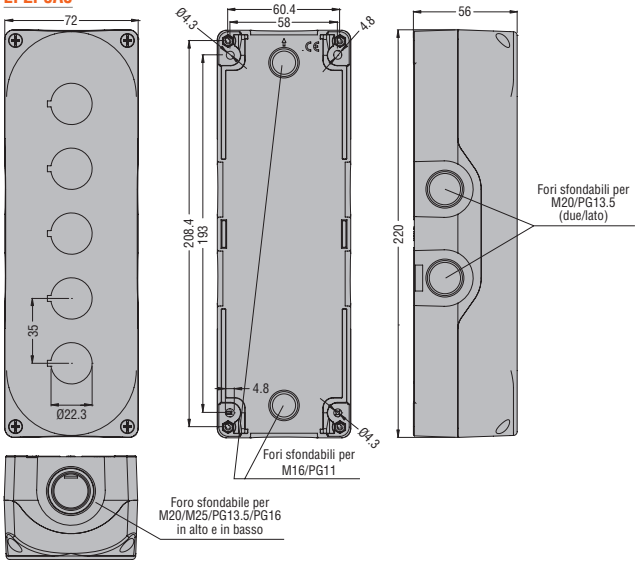
LPZP3A8
LPZP3B8...



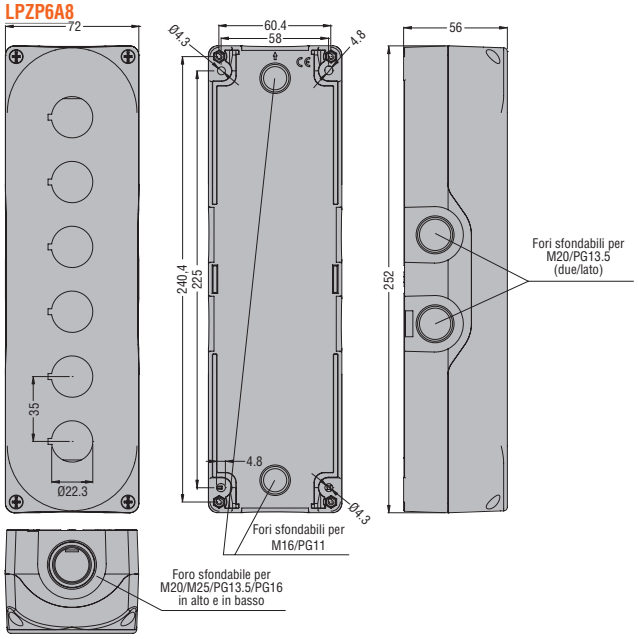
LPZP4A8



LPZP5A8



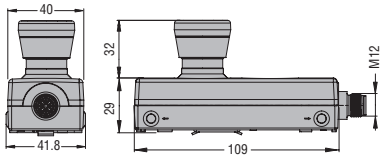
LPZP6A8



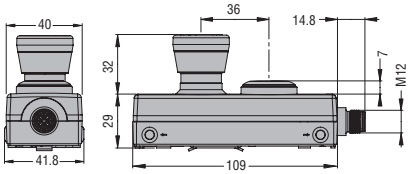
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PULSANTIERE PER GUIDE PROFILATE

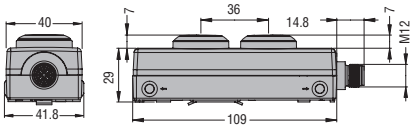
LP4P1B5600



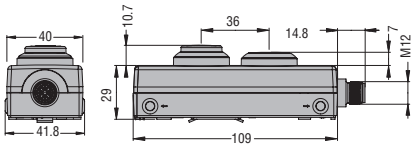
LP4P2B5900



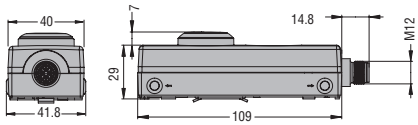
LP4P2B8900 - LP4P2B8901



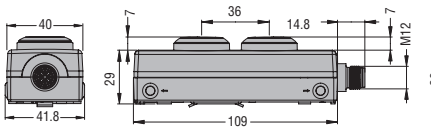
LP4P2B8902 - LP4P2B8903



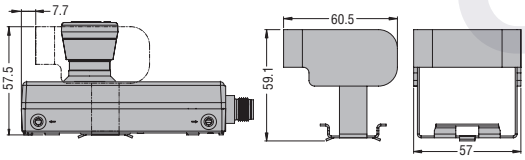
LP4P1B8100L



LP4P2B8100L

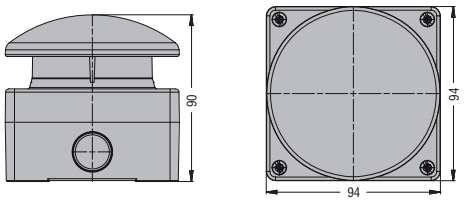


LP4X159



PULSANTI A PALMO

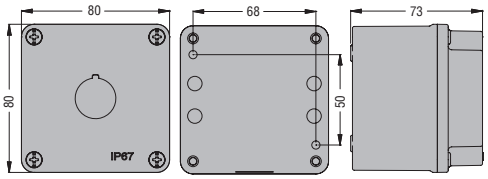
LP9...



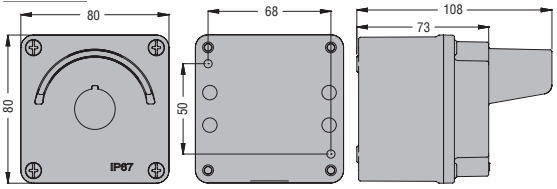
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PULSANTIERE METALLICHE

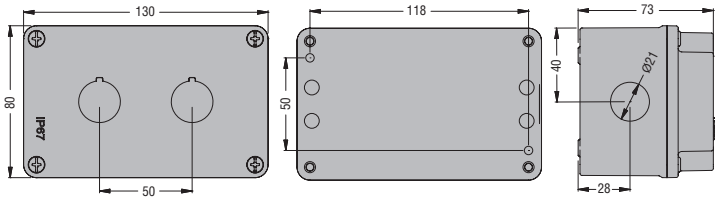
LPZM1A...



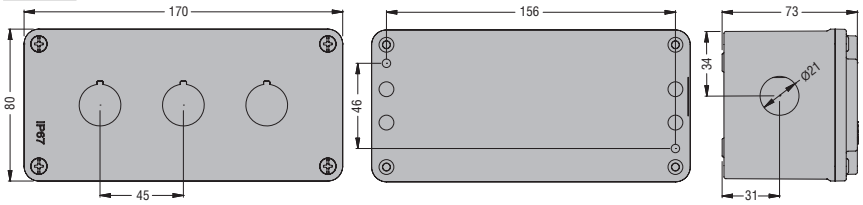
LPZM1A5P



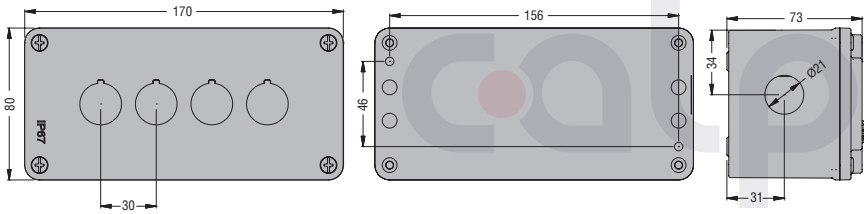
LPZM2A...



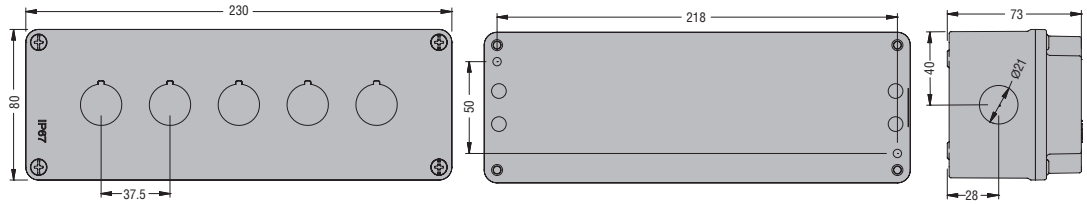
LPZM3A8



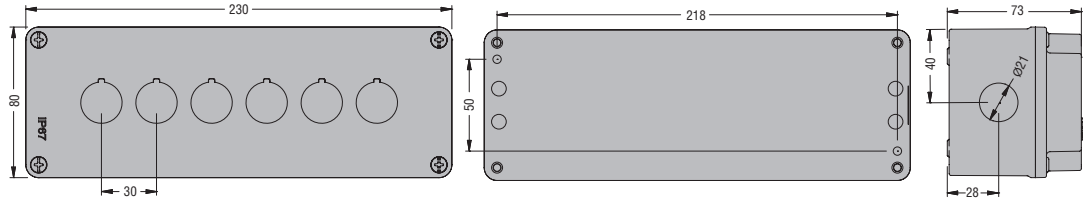
LPZM4A8



LPZM5A8

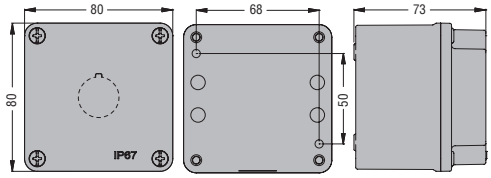


LPZM6A8

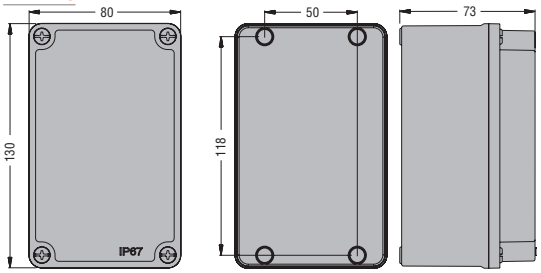


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

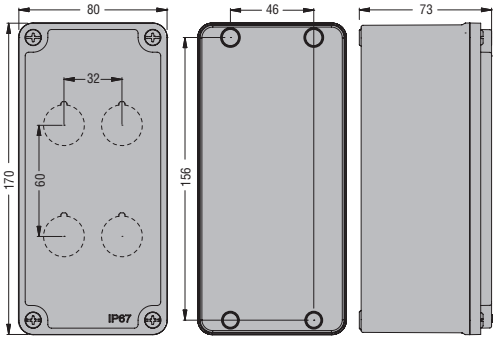
LPZM1E...



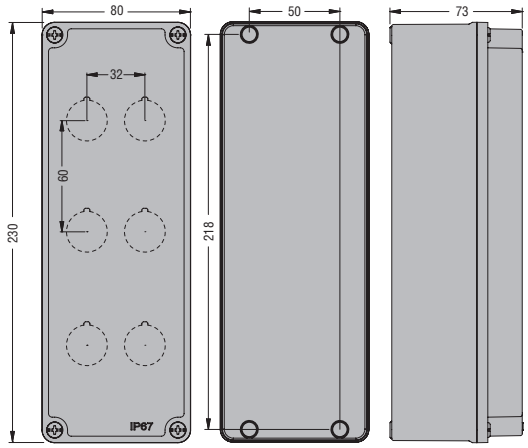
LPZM2E8



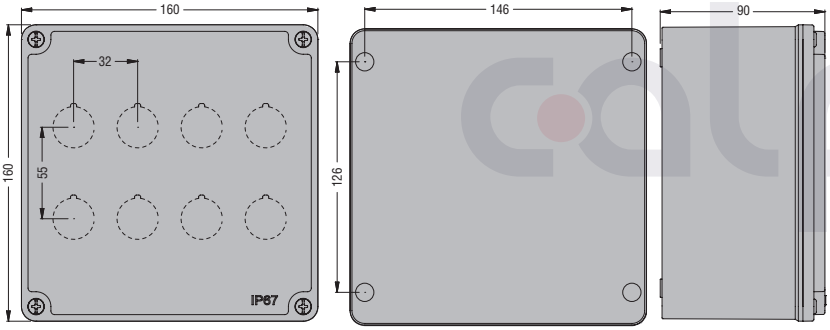
LPZM4CA8 - LPZM3E8



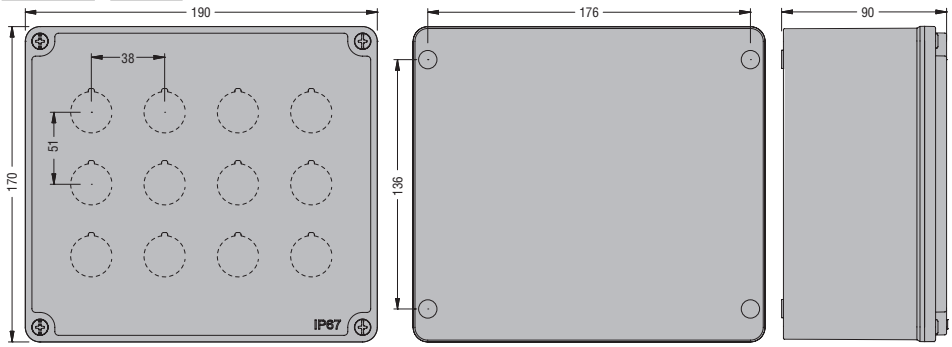
LPZM6CA8 - LPZM4E8



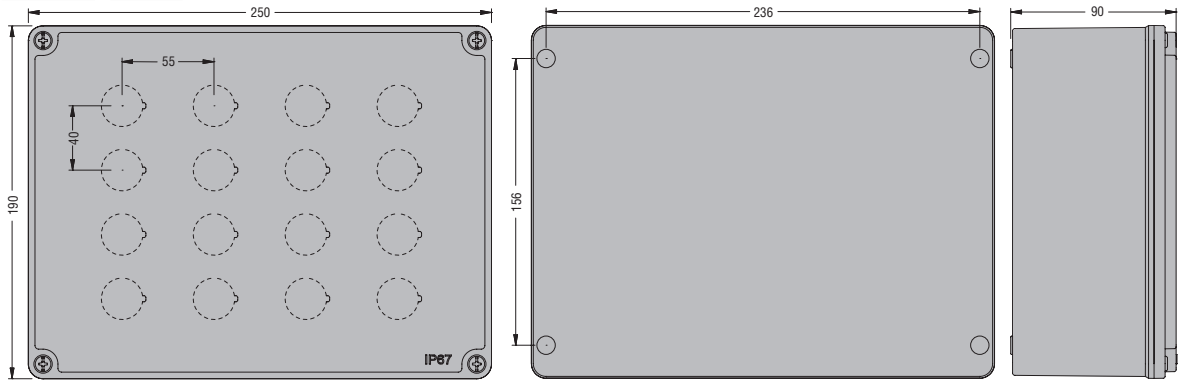
LPZM8CA8 - LPZM5E8



LPZM12CA8 - LPZM6E8



LPZM16CA8 - LPZM7E8



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PER PULSANTI E SELETTORI

LPXC10 - LPXE10... - LPXCF10 - LPXCS10 - LPXCB10



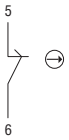
LPXC10A



LPXC01 - LPXE01... - LPXCF01 - LPXCS01 - LPXCB01 - LPZP1B...



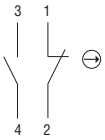
LPXC01D



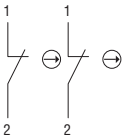
LPXC20



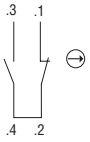
LPXC11



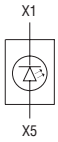
LPXC02



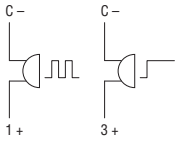
LPXC01M



LPM...
LPXL...



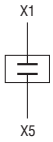
LPCZS...



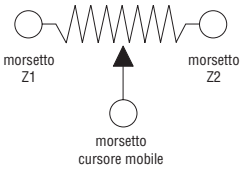
LPXT100



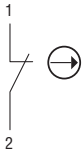
LPXT101
LPXT102



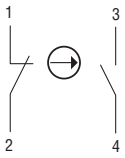
LPCPA...



LP9S01R



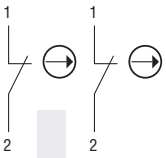
LP9S11B
LP9S11R
LP9P11R



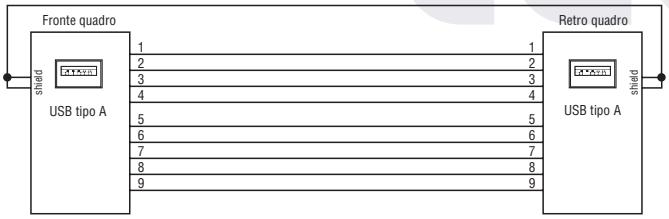
LP9S10B



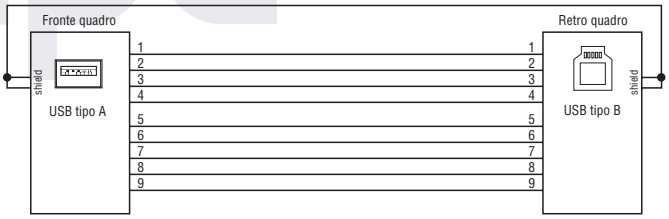
LP9P02R



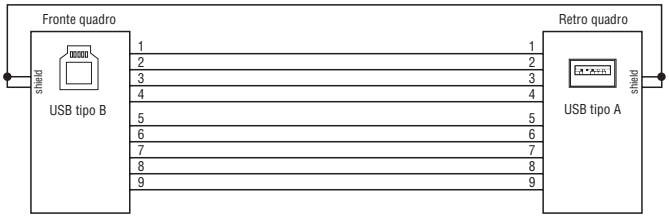
LPFD01 - LPCD01



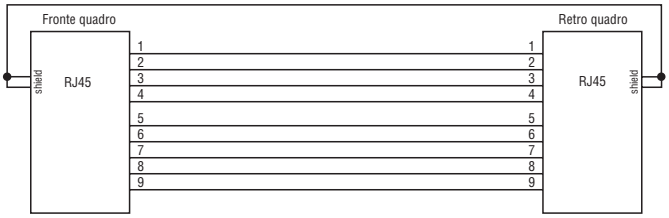
LPFD03 - LPCD03



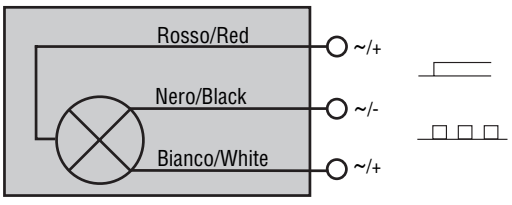
LPFD05 - LPCD05



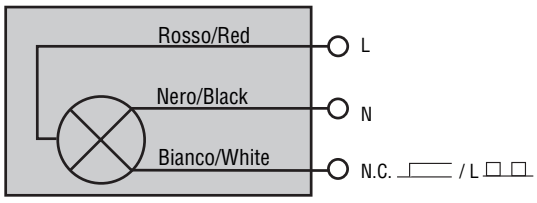
LPFD06 -LPCD06



LPXDAU...024

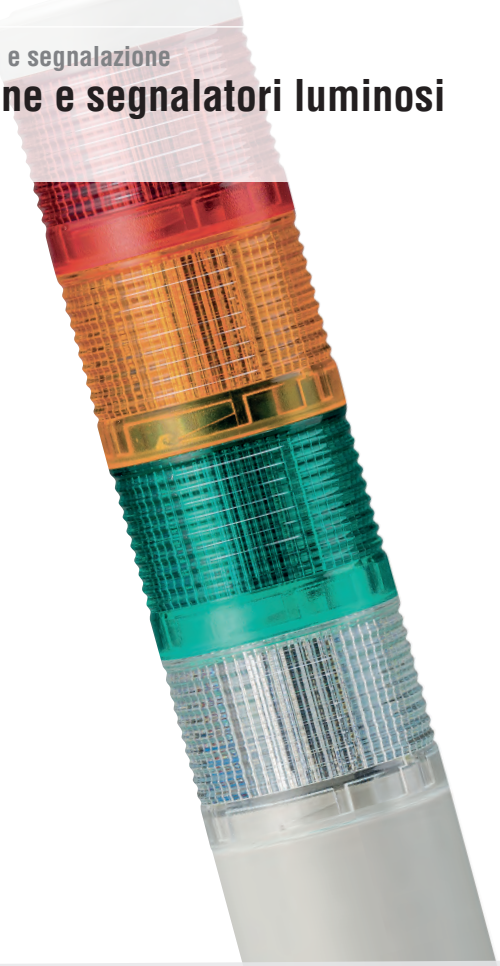


LPXDAU...110 - LPXDAU...230



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Colonne e segnalatori luminosi



- Colonne luminose assemblate Ø45mm serie 8LT4...
  A luce fissa e sonori intermittenti o continui, già assemblate.
- Colonne luminose Ø50mm e Ø70mm serie LTN...
  Modulari e componibili fino a 5 moduli; a luce fissa o lampeggiante; sonori continui.
- Colonne luminose multicolore Ø70mm tipo 8LT73...
  Modulari e componibili fino a 5 moduli; a luce fissa e sonori intermittenti o continui.
- Colonne luminose Ø70mm serie 8LT7...
  Modulari e componibili fino a 7 moduli; a luce fissa, lampeggiante o flash, sonori intermittenti o continui.
- Segnalatori luminosi Ø62mm serie 8LB...
  A luce fissa, lampeggiante, sonori intermittenti o continui.

Colonne e segnalatori luminosi — CAP. - PAG.

Colonne luminose assemblate Ø45mm serie 8LT4... ..... 9 - 2
Colonne luminose Ø50mm serie LTN... ..... 9 - 3
Colonne luminose Ø70mm serie LTN... ..... 9 - 4
Colonne luminose multicolore Ø70mm tipo 8LT73... ..... 9 - 5
Colonne luminose Ø70mm serie 8LT7... ..... 9 - 6
Segnalatori luminosi Ø62mm serie 8LB... ..... 9 - 8

Dimensioni ..... **9 - 12**
Schemi elettrici ..... **9 - 17**

Colore della luce	Rosso	Giallo Arancio	Blu	Verde	Bianco
Significato	Pericolo. Emergenza.	Prudenza e attenzione. Condizione anormale.	Comando. Obbligo.	Normalità. Funzionamento regolare dell'impianto.	Nessun significato.
Suono	Ripetizione veloce di modulazioni o impulsi sonori di alta intensità.	Breve suono costante.	Alternanza di suoni a spettro costante.	Suono costante e prolungato dopo un allarme.	Altri suoni.
Azioni correlate	Intervento immediato per risolvere una situazione pericolosa.	Necessario un intervento di controllo.	Necessario un intervento per effettuare un'azione obbligatoria.	Nessun intervento.	A seconda dei casi.

Interpretazione dei segnali luminosi e sonori per colonne e segnalatori
Le segnalazioni luminose e sonore sono un elemento fondamentale nella sicurezza di un impianto.
Per evitare errate interpretazioni è stata introdotta una normativa europea che attribuisce un significato univoco ai segnali visivi o sonori.
A ciascun colore o allarme sonoro corrisponde uno specifico stato di funzionamento dell'impianto collegato e vari livelli di urgenza, come indica la tabella sopra, secondo le normative EN 981/IEC/EN/BS 60073.
Al modulo di colore bianco si può attribuire un significato a piacere.



Pag. 9-2

COLONNE LUMINOSE ASSEMBLATE Ø45mm SERIE 8LT4...
- Colonne luminose fornite già assemblate Ø45mm.
- Moduli a luce fissa.
- Moduli sonori intermittenti o continui.
- Lampada a LED integrata.



Pag. 9-3

COLONNE LUMINOSE Ø50mm SERIE LTN...
- Colonne luminose componibili Ø50mm.
- Moduli a luce fissa o lampeggiante.
- Moduli sonori continui.
- Lampada a LED integrata.



Pag. 9-4

COLONNE LUMINOSE Ø70mm SERIE LTN...
- Colonne luminose componibili Ø70mm.
- Moduli a luce fissa o lampeggiante.
- Moduli sonori continui.
- Lampada a LED integrata.



Pag. 9-5

COLONNE LUMINOSE MULTICOLORE Ø70mm TIPO 8LT73...
- Colonne luminose componibili Ø70mm.
- Moduli multicolore a luce fissa.
- Moduli multicolore sonori intermittenti o continui.
- Lampada a LED integrata.



Pag. 9-6 e 7

COLONNE LUMINOSE Ø70mm SERIE 8LT7...
- Colonne luminose componibili Ø70mm.
- Moduli a luce fissa, lampeggianti o flash.
- Moduli sonori intermittenti o continui.
- Componibili con lampade a filamento o a LED.



Pag. 9-8

SEGNALATORI LUMINOSI Ø62mm
- Segnalatori luminosi Ø62mm.
- Moduli a luce fissa e lampeggianti.
- Moduli sonori intermittenti o continui.
- Componibili con lampade a filamento o a LED.

Lovato electric

Colonne luminose assemblate Ø45mm, serie 8LT4...



8LT4K02BG



8LT4K05BG



8LT4K09BG

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Moduli luminosi a luce fissa e sonori intermittenti o continui. Circuito a LED integrato ❶.			
8LT4K02BG	Verde, rosso, 24VDC	1	0,160
8LT4K03BG	Verde, rosso con suono continuo o intermittente, 24VDC	1	0,240
8LT4K04BG	Verde, arancio, rosso, 24VDC	1	0,240
8LT4K05BG	Verde, arancio, rosso con suono continuo o intermittente, 24VDC	1	0,320
8LT4K06BG	Verde, blu, arancio, rosso, 24VDC	1	0,320
8LT4K07BG	Verde, blu, arancio, rosso con suono continuo o intermittente, 24VDC	1	0,400
8LT4K08BG	Bianco, verde, blu, arancio, rosso, 24VDC	1	0,400
8LT4K09BG	Bianco, verde, blu, arancio, rosso, con suono continuo o intermittente, 24VDC	1	0,480

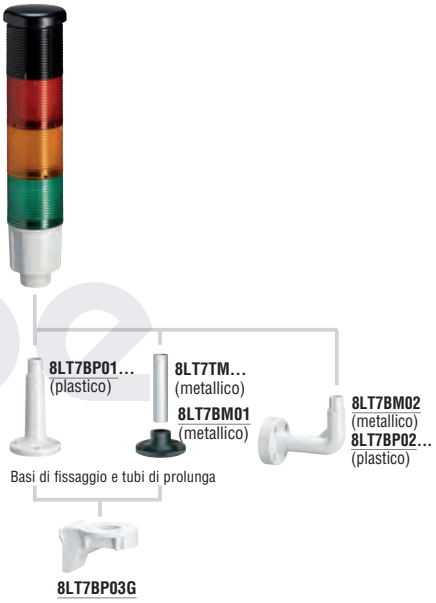
❶ Per accessori e ricambi vedere pag. 9-9 e 10.

Caratteristiche generali
Le colonne luminose Ø45mm vengono fornite completamente assemblate con la possibilità di avere fino a 5 moduli luminosi e un modulo sonoro. L'illuminazione con circuito LED ad alta luminosità garantisce bassi consumi e una lunga durata.

Caratteristiche tecniche
- tensione di alimentazione: 24VDC (±10%)
- assorbimento moduli luminosi: 37mA per modulo
- assorbimento moduli sonori: 15mA
- intensità sonora: 80dB/1m, suono intermittente o continuo
- materiale: policarbonato
- connessioni: morsetti a vite e serrafilo sezione massima 1,5mm^2
- coppia di serraggio: 0,5Nm
- temperatura di impiego: -20...+50°C
- grado di protezione: IP54.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Componibilità



Per accessori e ricambi vedere 9-9 e 10.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Colonne luminose Ø50mm serie LTN...


LTN50ML1


LTN50MSH


LTN50MSL


LTN50C


LTN50MW024


LTN50MWB024


LTN50BP1


LTN50BM1


LTN50BP2


LTN50BM2


LTN50BP3


LTN50BM3

LTN50P100


LTN50P050


LTN50P100T


LTN50P050T

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Moduli luminosi a luce fissa o lampeggiante. Lampada LED integrata.			
LTN50ML1	Arancio	1	0,037
LTN50ML3	Verde	1	0,037
LTN50ML4	Rosso	1	0,037
LTN50ML6	Blu	1	0,037
LTN50ML8❶	Bianco	1	0,037
Moduli sonori a suono continuo.			
LTN50MSL	85dB/1m. IP65, Type 4	1	0,050
LTN50MSH	100dB/1m. IP20	1	0,048
Moduli di cablaggio.			
LTN50MW024	12...24VDC fissaggio su tubo	1	0,136
LTN50MW230	110...230VAC fissaggio su tubo	1	0,222
new **LTN50MWB024**	12...24VDC fissaggio diretto a vite	1	0,098
LTN50MWB230	110...230VAC fissaggio diretto a vite	1	0,237
Coperchio superiore.			
LTN50C	Da impiegare solo in assenza del modulo sonoro	5	0,010
Basi di fissaggio.			
LTN50BP1	Fissaggio su piano orizzontale, in plastica, colore grigio	1	0,032
LTN50BP2❷	Fissaggio a parete, in plastica, colore grigio	1	0,046
LTN50BP3	Fissaggio su piano orizzontale o a parete, in plastica, colore grigio	1	0,076
LTN50BM1	Fissaggio su piano orizzontale, in metallo	1	0,072
LTN50BM2	Fissaggio a parete, in metallo	1	0,088
LTN50BM3	Fissaggio su piano orizzontale o a parete, in metallo	1	0,173
Tubi di prolunga con estremità filettata.			
new **LTN50P050T**	50mm, metallico	5	0,014
LTN50P100T	100mm, metallico	5	0,027
LTN50P250T	250mm, metallico	5	0,066
LTN50P400T	400mm, metallico	5	0,108
Tubi di prolunga per LTN50BP2.			
new **LTN50P050**	50mm, mettallico	5	0,014
LTN50P100	100mm, metallico	5	0,028
LTN50P250	250mm, metallico	5	0,068
LTN50P400	400mm, metallico	5	0,109

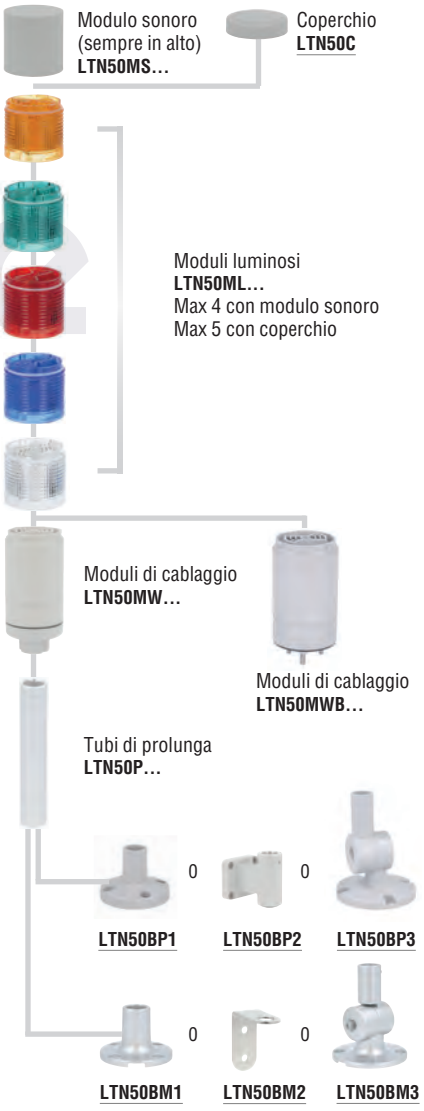
❶ Per il funzionamento del modulo luminoso bianco con modulo sonoro vedi schema cablaggio a pag. 9-17.
❷ Per la base di fissaggio LTN50BP2 usare esclusivamente tubi di prolunga LTNP... senza estremità filettata.

Caratteristiche generali
Le colonne luminose sono elementi fondamentali nei processi produttivi per la segnalazione luminosa ed acustica dello stato degli impianti.
Le colonne luminose possono essere assemblate sovrapponendo fino a 5 moduli luminosi o 4 moduli luminosi e 1 modulo sonoro.

Caratteristiche tecniche
- massima tensione di impiego: 26,4VDC - 240VAC
- assorbimento moduli luminosi, sonori e di cablaggio:
  - assorbimento moduli luminosi: 1,2VA
  - assorbimento moduli sonori: 1,7VA
  - assorbimento moduli di cablaggio: 1VA
- numero moduli sovrapponibili: 5
- connessioni: morsetti a molla sezione 0,25...1,5mm²/AWG16...24
- temperatura di impiego: -30...+50°C
- grado di protezione: IP65 per moduli di cablaggio, moduli luminosi, coperchio superiore e modulo sonoro LTN50MSL.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Componibilità



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Colonne luminose Ø70mm serie LTN...


LTN70ML3


LTN70MSH


LTN70MSL


LTN70C


LTN70MW024


LTN70MWB024


LTN70BP1


LTN70BM1


LTN70BP2


LTN70BM2


LTN70BP3


LTN70BM3


LTN70P100


LTN70P050


LTN70P100T


LTN70P050T

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Moduli luminosi a luce fissa o lampeggiante. Lampada LED integrata.			
LTN70ML1	Arancio	1	0,066
LTN70ML3	Verde	1	0,066
LTN70ML4	Rosso	1	0,066
LTN70ML6	Blu	1	0,066
LTN70ML8❷	Bianco	1	0,066
Moduli sonori a suono continuo❶.			
LTN70MSL	85dB/1m. IP65, Type 4	1	0,065
LTN70MSH	100dB/1m. IP20	1	0,062
Moduli di cablaggio.			
LTN70MW024	12...24VDC fissaggio su tubo	1	0,170
LTN70MW230	110...230VAC fissaggio su tubo	1	0,277
new **LTN70MWB024**	12...24VDC fissaggio diretto a vite	1	0,170
LTN70MWB230	110...230VAC fissaggio diretto a vite	1	0,277
Coperchio superiore.			
LTN70C	Da impiegare solo in assenza del modulo sonoro	5	0,014
Basi di fissaggio.			
LTN70BP1	Fissaggio su piano orizzontale, in plastica, colore grigio	1	0,040
LTN70BP2❷	Fissaggio a parete, in plastica, colore grigio	1	0,067
LTN70BP3	Fissaggio su piano orizzontale o a parete, in plastica, colore grigio	1	0,094
LTN70BM1	Fissaggio su piano orizzontale, in metallo	1	0,101
LTN70BM2	Fissaggio a parete, in metallo	1	0,131
LTN70BM3	Fissaggio su piano orizzontale o a parete, in metallo	1	0,242
Tubi di prolunga con estremità filettata.			
new **LTN70P050T**	50mm, metallico	5	0,022
LTN70P100T	100mm, metallico	5	0,039
LTN70P250T	250mm, metallico	5	0,100
LTN70P400T	400mm, metallico	5	0,163
Tubi di prolunga per LTN70BP2.			
new **LTN70P050**	50mm, mettallico	5	0,022
LTN70P100	100mm, metallico	5	0,043
LTN70P250	250mm, metallico	5	0,105
LTN70P400	400mm, metallico	5	0,167

❶ Per il funzionamento del modulo luminoso bianco con modulo sonoro vedi schema cablaggio a pag. 9-17.
❷ Per la base di fissaggio LTN70BP2 usare esclusivamente tubi di prolunga LTNP... senza estremità filettata.

Caratteristiche generali
Le colonne luminose possono essere assemblate sovrapponendo fino a 5 moduli luminosi o 4 moduli luminosi e 1 modulo sonoro.

Caratteristiche tecniche
- massima tensione di impiego: 26,4VDC - 240VAC
- assorbimento moduli luminosi, sonori e di cablaggio:
  - assorbimento moduli luminosi: 1,2VA
  - assorbimento moduli sonori: 1,7VA
  - assorbimento moduli di cablaggio: 1VA
- numero moduli sovrapponibili: 5
- connessioni: morsetti a molla sezione 0,25...1,5mm²/AWG16...24
- temperatura di impiego: -30...+50°C
- grado di protezione: IP65 per moduli di cablaggio, moduli luminosi, coperchio superiore e modulo sonoro LTN70MSL.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Componibilità



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Colonne luminose multicolore Ø70mm tipo 8LT73...



8LT73S ...



8LT73B ...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Moduli luminosi multicolore a luce fissa e sonori, intermittenti o continui. Circuito a LED integrato ❶.			
8LT73B9A	Verde, arancio, rosso, 24VDC	1	0,090
8LT73S2B9A	Verde, arancio, rosso, con suono continuo o intermittente 24VDC	1	0,200
8LT73B9B	Blu, arancio, rosso, 24VDC	1	0,090
8LT73S2B9B	Blu, arancio, rosso, con suono continuo o intermittente 24VDC	1	0,200

❶ Per accessori e ricambi vedere pag. 9-9 e 10.

Caratteristiche generali

Le colonne luminose multicolore integrano in un solo modulo luminoso la possibilità di avere fino a 3 colori differenti.
In presenza di due o più allarmi il modulo multicolore si illumina alternativamente nei colori corrispondenti all'evento.
Il modulo multicolore deve essere montato sempre per ultimo, in alto alla colonna, in caso venisse utilizzato insieme ai moduli luminosi 8LT7EL... 8LT7GL... o 8LT7FL....

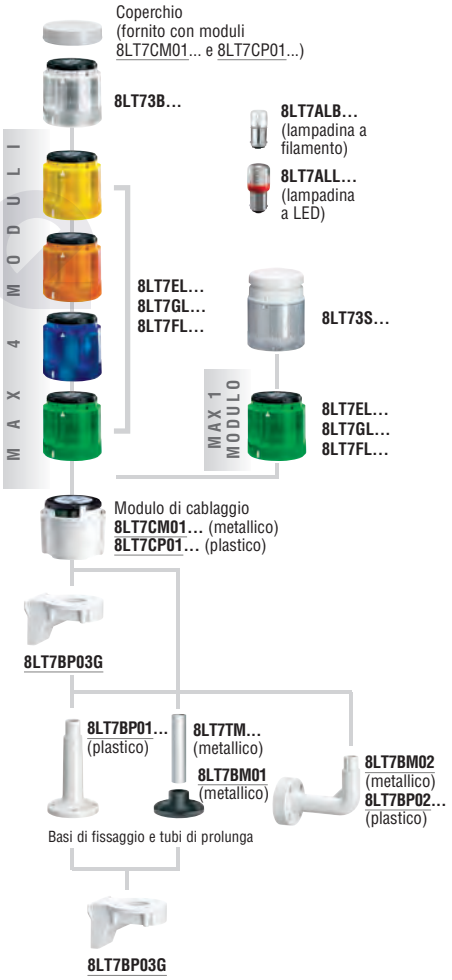
Caratteristiche tecniche

- tensione di alimentazione: 24VDC (±10%)
- assorbimento moduli luminosi e sonori: 90mA
- intensità sonora: 90dB/1m
- materiale: policarbonato
- numero elementi sovrapponibili: 4 con moduli 8LT73B, 1 con moduli 8LT73S
- connessioni: morsetti a vite e serrafilo sezione massima 1,5mm^2
- coppia di serraggio: 0,5Nm
- temperatura di impiego: -20...+50°C
- grado di protezione: IP65 (eccetto 8LT73S... che sono IP54).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Componibilità



Per accessori e ricambi vedere pag. 9-9 e 10.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Colonne luminose Ø70mm, serie 8LT7...








8LT7EL ...
8LT7GL ...
8LT7FL ...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Moduli luminosi a luce fissa. Attacco BA15d ❶. Lampada (8LT7ALB... e 8LT7ALL...) non fornita.			
8LT7EL1	Arancio	1	0,082
8LT7EL3	Verde	1	0,082
8LT7EL4	Rosso	1	0,082
8LT7EL5	Giallo	1	0,082
8LT7EL6	Blu	1	0,082
8LT7EL8	Bianco	1	0,082
Moduli luminosi a luce lampeggiante. Attacco BA15d ❶. Lampada (8LT7ALB... e 8LT7ALL...) non fornita.			
8LT7GLB1	Arancio, 24VAC/DC	1	0,083
8LT7GLB3	Verde, 24VAC/DC	1	0,083
8LT7GLB4	Rosso, 24VAC/DC	1	0,083
8LT7GLB5	Giallo, 24VAC/DC	1	0,083
8LT7GLB6	Blu, 24VAC/DC	1	0,083
8LT7GLB8	Bianco, 24VAC/DC	1	0,083
8LT7GLE1	Arancio, 110...120VAC	1	0,083
8LT7GLE3	Verde, 110...120VAC	1	0,083
8LT7GLE4	Rosso, 110...120VAC	1	0,083
8LT7GLE5	Giallo,110...120VAC	1	0,083
8LT7GLE6	Blu, 110...120VAC	1	0,083
8LT7GLE8	Bianco, 110...120VAC	1	0,083
8LT7GLM1	Arancio, 230...240VAC	1	0,083
8LT7GLM3	Verde, 230...240VAC	1	0,083
8LT7GLM4	Rosso, 230...240VAC	1	0,083
8LT7GLM5	Giallo, 230...240VAC	1	0,083
8LT7GLM6	Blu, 230...240VAC	1	0,083
8LT7GLM8	Bianco, 230...240VAC	1	0,083
Moduli luminosi flash. Con lampada Xenon 4 Joule ❶.			
8LT7FLB1	Arancio, 24VAC/DC	1	0,092
8LT7FLB3	Verde, 24VAC/DC	1	0,092
8LT7FLB4	Rosso, 24VAC/DC	1	0,092
8LT7FLB5	Giallo, 24VAC/DC	1	0,092
8LT7FLB6	Blu, 24VAC/DC	1	0,092
8LT7FLB8	Bianco, 24VAC/DC	1	0,092
8LT7FLE1	Arancio, 110...120VAC	1	0,092
8LT7FLE3	Verde, 110...120VAC	1	0,092
8LT7FLE4	Rosso, 110...120VAC	1	0,092
8LT7FLE5	Giallo, 110...120VAC	1	0,092
8LT7FLE6	Blu, 110...120VAC	1	0,092
8LT7FLE8	Bianco, 110...120VAC	1	0,092
8LT7FLM1	Arancio, 230...240VAC	1	0,092
8LT7FLM3	Verde, 230...240VAC	1	0,092
8LT7FLM4	Rosso, 230...240VAC	1	0,092
8LT7FLM5	Giallo, 230...240VAC	1	0,092
8LT7FLM6	Blu, 230...240VAC	1	0,092
8LT7FLM8	Bianco, 230...240VAC	1	0,092

❶ Per accessori e ricambi vedere pag. 9-9 e 10.

Caratteristiche generali

Le colonne luminose sono elementi fondamentali nei processi produttivi per la segnalazione luminosa ed acustica dello stato degli impianti.
Le colonne luminose possono essere assemblate sovrapponendo fino a 7 moduli nel seguente ordine a partire dall'alto: rosso, giallo, arancio, blu, verde, bianco.

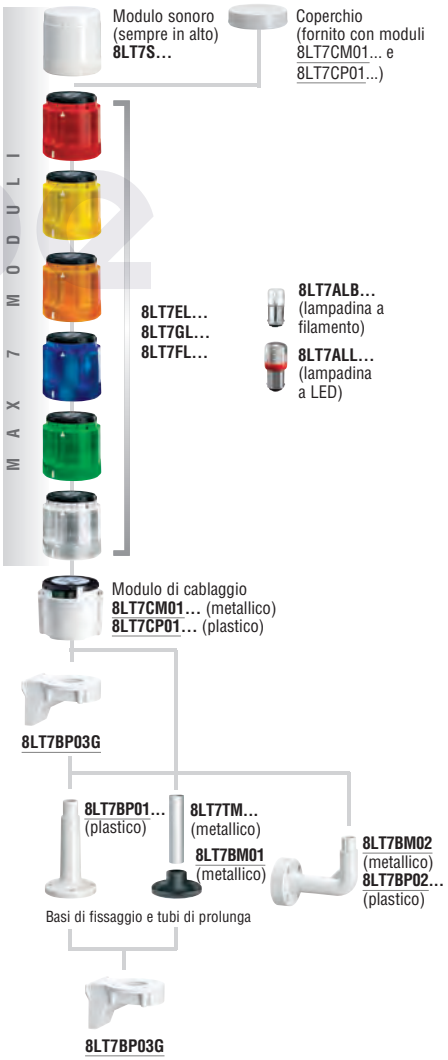
Caratteristiche tecniche

- massima tensione d'impiego: 250VAC/DC
- assorbimento moduli luminosi flash e sonori:
  - 8LT7FLB... in AC: 135mA
  - 8LT7FLB... in DC: 75mA
  - 8LT7FLE... 20mA
  - 8LT7FLM... 15mA
- materiale: policarbonato o alluminio anodizzato
- numero moduli sovrapponibili: 7
- connessioni: morsetti a vite e serrafilo sezione massima 1,5mm²
- coppia di serraggio: 0,5Nm
- temperatura di impiego: -20...+50°C (12VAC fino a max. +40°C)
- grado di protezione: IP65.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Componibilità



Per accessori e ricambi vedere pag. 9-9 e 10.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Colonne luminose Ø70mm serie 8LT7...



8LT7S...G



8LT7S...



8LT7CM01G
8LT7CP01G



8LT7CM01
8LT7CP01

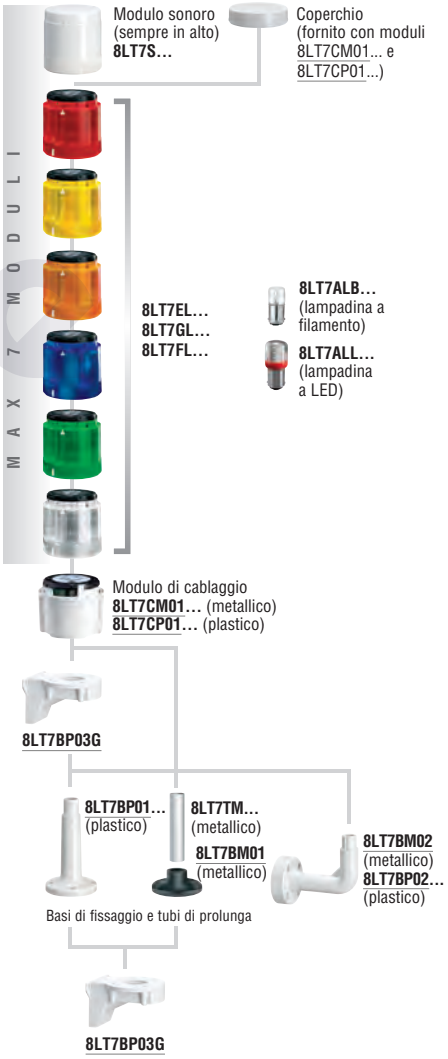
Codice di ordinazione	Descrizione		Q.tà per confez.	Peso
			n°	[kg]
Moduli sonori intermittenti o continui, colore grigio ❶.				
8LT7S0BG	24VAC/DC, intermittente (90dB). IP54		1	0,240
8LT7S1BG	24VAC/DC, 16 suoni selezion. (max 90dB). IP65		1	0,240
8LT7S2BG	24VAC/DC	suono interm. (78dB)❷ o continuo (75dB)❸. IP65	1	0,240
8LT7S2EG	110...120VAC		1	0,240
8LT7S2MG	230...240VAC		1	0,240
Moduli sonori intermittenti o continui, colore nero ❶.				
8LT7S0B	24VAC/DC, intermittente (90dB). IP54		1	0,240
8LT7S1B	24VAC/DC, 16 suoni selezion. (max 90dB). IP65		1	0,240
8LT7S2B	24VAC/DC	suono interm. (78dB)❷ o continuo (75dB)❸. IP65	1	0,240
8LT7S2E	110...120VAC		1	0,240
8LT7S2M	230...240VAC		1	0,240
Moduli di cablaggio e coperchio (ingresso lato inferiore).				
8LT7CP01G	Per tubi plastici, colore grigio		1	0,110
8LT7CM01G	Per tubi metallici, colore grigio		1	0,120
8LT7CP01	Per tubi plastici, colore nero		1	0,110
8LT7CM01	Per tubi metallici, colore nero		1	0,120

❶ Per accessori e ricambi vedere pag. 9-9 e 10.
❷ Per 8LT7S2B... = 84,5dB.
❸ Per 8LT7S2B... = 82,6dB.

Caratteristiche tecniche
- il modulo sonoro deve essere montato sempre per ultimo, in alto alla colonna (non è possibile montarlo in presenza di un modulo multicolore 8LT73...).
- assorbimento moduli sonori:
  - 8LT7S0B...: 25mA
  - 8LT7S1B...: 40mA
  - 8LT7S2B...: 200mA
  - 8LT7S2E...: 40mA
  - 8LT7S2M...: 30mA
- materiale: policarbonato
- numero max moduli sonori: 1 per colonna
- connessioni: morsetti a vite e serrafilo sezione massima 1,5mm²
- coppia di serraggio: 0,5Nm
- temperatura di impiego: -20...+50°C (12VAC fino a max. +40°C)
- grado di protezione: IP65 (IP54 se si utilizza il modulo sonoro 8LT7S0B...).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Componibilità



Per accessori e ricambi vedere pag. 9-9 e 10.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Segnalatori luminosi Ø62mm serie 8LB...













8LB6EL...
8LB6GL...
8LB6S2...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Moduli luminosi a luce fissa. Attacco BA15d. Lampada (8LT7ALB... e 8LT7ALL...) non fornita.			
8LB6EL1	Arancio	1	0,060
8LB6EL3	Verde	1	0,060
8LB6EL4	Rosso	1	0,060
8LB6EL5	Giallo	1	0,060
8LB6EL6	Blu	1	0,060
8LB6EL8	Bianco	1	0,060
Moduli luminosi a luce lampeggiante o fissa. Attacco BA15d. Lampada (8LT7ALB... e 8LT7ALL...) non fornita.			
8LB6GLB1	Arancio, 12...48VAC/DC	1	0,060
8LB6GLB3	Verde, 12...48VAC/DC	1	0,060
8LB6GLB4	Rosso, 12...48VAC/DC	1	0,060
8LB6GLB5	Giallo, 12...48VAC/DC	1	0,060
8LB6GLB6	Blu, 12...48VAC/DC	1	0,060
8LB6GLB8	Bianco, 12...48VAC/DC	1	0,060
8LB6GLM1	Arancio, 24...230VAC	1	0,060
8LB6GLM3	Verde, 24...230VAC	1	0,060
8LB6GLM4	Rosso, 24...230VAC	1	0,060
8LB6GLM5	Giallo, 24...230VAC	1	0,060
8LB6GLM6	Blu, 24...230VAC	1	0,060
8LB6GLM8	Bianco, 24...230VAC	1	0,060
Moduli luminosi e sonori intermittenti o continui. Lampada fornita.			
8LB6S2B1	Arancio, 24VAC/DC (80dB)	1	0,060
8LB6S2B3	Verde, 24VAC/DC (80dB)	1	0,060
8LB6S2B4	Rosso, 24VAC/DC (80dB)	1	0,060
8LB6S2B5	Giallo, 24VAC/DC (80dB)	1	0,060
8LB6S2B6	Blu, 24VAC/DC (80dB)	1	0,060
8LB6S2B8	Bianco, 24VAC/DC (80dB)	1	0,060

Caratteristiche generali

I moduli luminosi sono elementi fondamentali nei processi produttivi per la segnalazione luminosa ed acustica dello stato degli impianti.

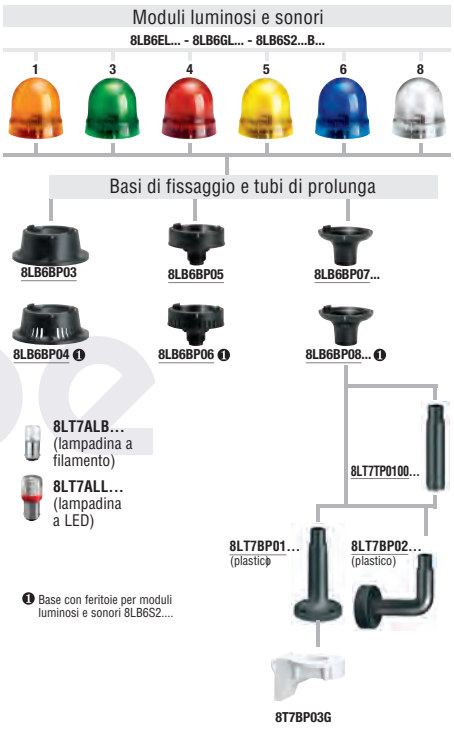
Caratteristiche tecniche

- massima tensione d'impiego: 250VAC/DC
- assorbimento moduli sonori: 8LB6S2...:150mA
- materiale: policarbonato
- connessioni: morsetti a vite e serrafilo sezione massima 1,5mm^2
- coppia di serraggio: 0,5Nm
- temperatura di impiego: -20...+50°C
- grado di protezione: IP54 (IP30 se si utilizzano le basi 8LB6BP04, 8LB6BP06, 8LB6BP08...).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-1.

Componibilità



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Basi di fissaggio e plastiche di prolunga per serie 8LT... e 8LB...



8LT7BP01G



8LT7BP01



8LT7BP02G



8LT7BP02



8LT7BP03G



8LT7TP0100G

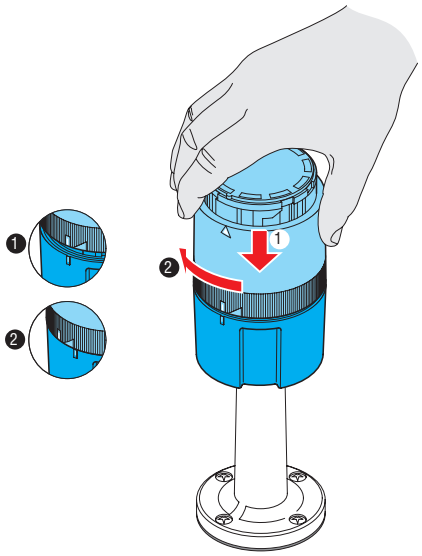


8LT7TP0100

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Basi di fissaggio plastiche.			
8LT7BP01G	Fissaggio su piano orizzontale, plastico, colore grigio con prolunga 100mm	1	0,045
8LT7BP02G	Fissaggio a parete, plastico, colore grigio	1	0,078
8LT7BP03G	Fissaggio a parete a 90°, colore grigio	1	0,080
8LT7BP01	Fissaggio su piano orizzontale, plastico, colore nero con prolunga 100mm	1	0,045
8LT7BP02	Fissaggio a parete, plastico, colore nero	1	0,078
Tubi di prolunga per basi in plastica.			
8LT7TP0100G	100mm, colore grigio	1	0,029
8LT7TP0100	100mm, colore nero	1	0,029

Caratteristiche generali

L'operazione di montaggio delle colonne luminose è semplice, rapida e non richiede l'utilizzo di strumenti. L'innesto a baionetta con una leggera pressione e un semplice movimento circolare permette il fissaggio di ogni elemento su quello precedente. Appositi segni bianchi indicano il corretto allineamento.



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Lampade per serie 8LT... e 8LB...



8LT7ALB...



8LT7ALL...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Lampade a filamento 5W, attacco BA15d.			
8LT7ALBA	12VAC/DC	10	0,006
8LT7ALBB	24VAC/DC	10	0,006
8LT7ALBE	130VAC/DC	10	0,006
8LT7ALBM	260VAC/DC	10	0,006
Lampade a LED, attacco BA15d.			
8LT7ALLA4	Rosso, 12VAC/DC	10	0,010
8LT7ALLA8	Bianco, 12VAC/DC	10	0,010
8LT7ALLB3	Verde, 24VAC/DC	10	0,010
8LT7ALLB4	Rosso, 24VAC/DC	10	0,010
8LT7ALLB5❶	Giallo/Arancio, 24VAC/DC	10	0,010
8LT7ALLB6	Blu, 24VAC/DC	10	0,010
8LT7ALLB8	Bianco, 24VAC/DC	10	0,010
8LT7ALLE3	Verde, 110...120VAC	10	0,010
8LT7ALLE4	Rosso, 110...120VAC	10	0,010
8LT7ALLE5❶	Giallo/Arancio, 110...120VAC	10	0,010
8LT7ALLE6	Blu, 110...120VAC	10	0,010
8LT7ALLE8	Bianco, 110...120VAC	10	0,010
8LT7ALLM3	Verde, 230...240VAC	10	0,010
8LT7ALLM4	Rosso, 230...240VAC	10	0,010
8LT7ALLM5❶	Giallo/Arancio, 230...240VAC	10	0,010
8LT7ALLM6	Blu, 230...240VAC	10	0,010
8LT7ALLM8	Bianco, 230...240VAC	10	0,010

❶ Può essere montata in moduli gialli o arancio.

Caratteristiche tecniche

– assorbimento lampada montata sui moduli luminosi:
- 8LT7ALBA: 420mA
- 8LT7ALBB: 210mA
- 8LT7ALBE: 43mA
- 8LT7ALBM: 22mA
- 8LT7ALLA...: <60mA
- 8LT7ALLB...: <30mA
- 8LT7ALLE...: <20mA
- 8LT7ALLM...: <20mA.

Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Basi di fissaggio metalliche e tubi di prolunga per colonne luminose multicolore Ø70mm e colonne luminose assemblate Ø45mm



8LT7BM01



8LT7BM02



8LT7TM

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Basi di fissaggio metalliche.			
8LT7BM01	Su supporto orizzontale, metallico, colore nero	1	0,099
8LT7BM02	Fissaggio a parete, metallico	1	0,184
Tubi di prolunga per basi in metallo, alluminio non verniciato.			
8LT7TM0100	120mm	1	0,016
8LT7TM0200	220mm	1	0,024
8LT7TM0300	320mm	1	0,048
8LT7TM0400	420mm	1	0,064
8LT7TM0500	520mm	1	0,080
8LT7TM1000	1020mm	1	0,160

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Basi di fissaggio per serie 8LB...



8LB6BP07G



8LB6BP03



8LB6BP05



8LB6BP07



8LB6BP08G



8LB6BP04



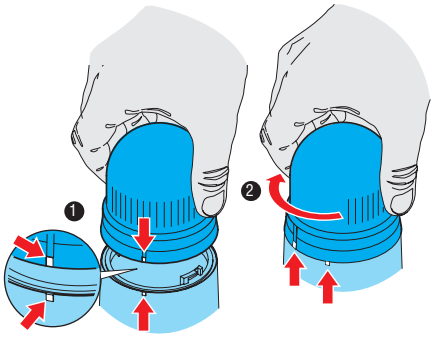
8LB6BP06



8LB6BP08

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per confez.	Peso
		n°	[kg]
Basi di fissaggio per moduli luminosi.			
8LB6BP07G	Per raccordo con prolunga, plastico, colore grigio, utilizzare con basi di fissaggio 8LT7BP01G e 8LT7BP02G	1	0,020
8LB6BP03	Per supporto orizzontale, plastico, colore nero	1	0,040
8LB6BP05	Per foro Ø22mm, plastico, colore nero	1	0,040
8LB6BP07	Per raccordo con prolunga, plastico, colore nero, utilizzare con basi di fissaggio 8LT7BP01 e 8LT7BP02	1	0,020
Basi di fissaggio per moduli luminosi e sonori.			
8LB6BP08G	Per raccordo con prolunga, plastico, colore grigio, utilizzare con basi di fissaggio 8LT7BP01G e 8LT7BP02G	1	0,020
8LB6BP04	Per supporto orizzontale, plastico, colore nero	1	0,040
8LB6BP06	Per foro Ø22mm, plastico, colore nero	1	0,040
8LB6BP08	Per raccordo con prolunga, plastico, colore nero, utilizzare con basi di fissaggio 8LT7BP01 e 8LT7BP02	1	0,020

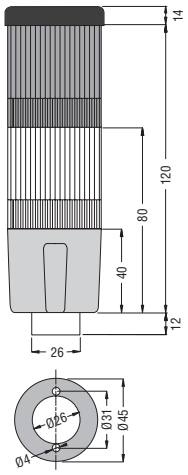
Caratteristiche generali
Il montaggio dei moduli luminosi e sonori sulle basi di fissaggio è semplice, rapido e non richiede l'utilizzo di strumenti.
Appositi segni bianchi indicano il corretto allineamento.



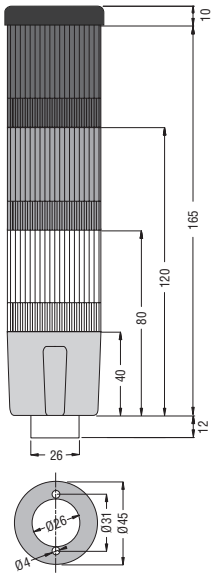
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COLONNE LUMINOSE ASSEMBLATE Ø45mm

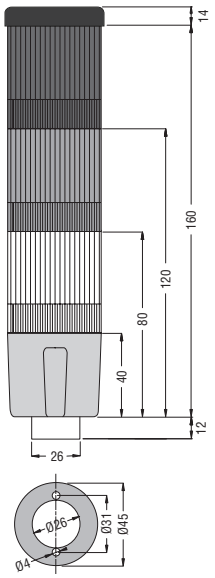
8LT4K02BG



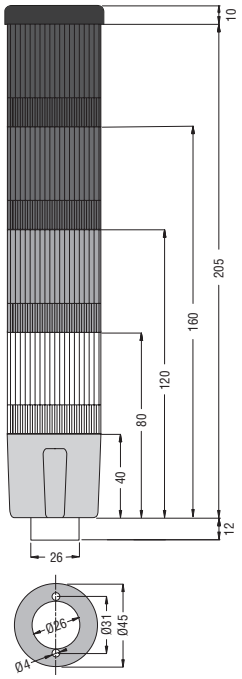
8LT4K03BG



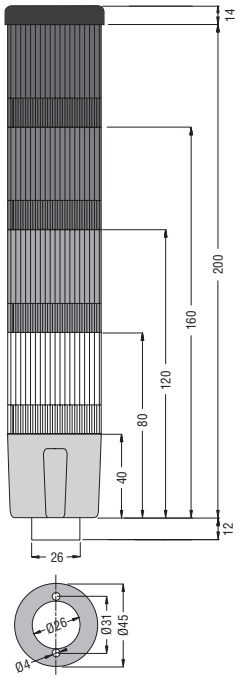
8LT4K04BG



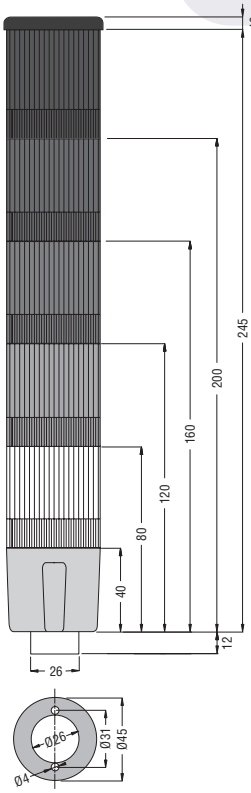
8LT4K05BG



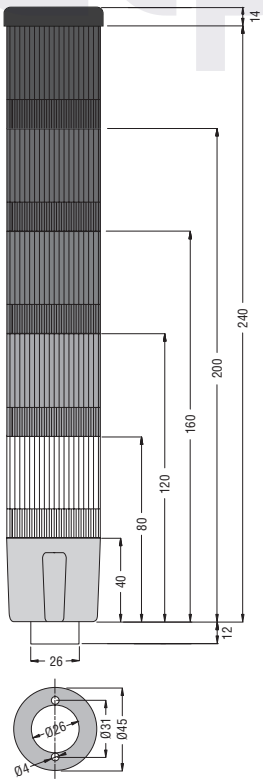
8LT4K06BG



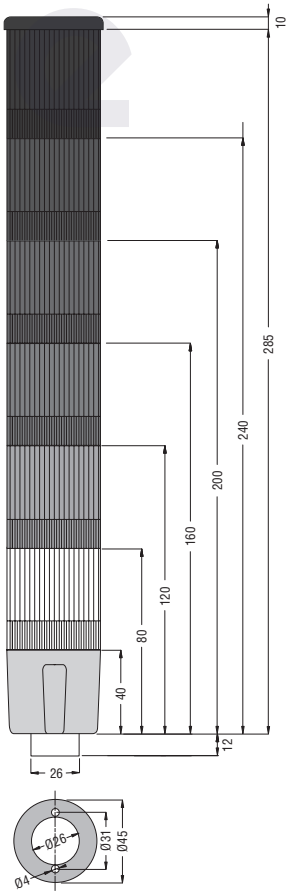
8LT4K07BG



8LT4K08BG



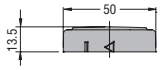
8LT4K09BG



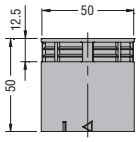
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COLONNE LUMINOSE Ø50mm

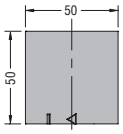
Coperchio superiore
LTN50C



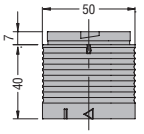
Moduli sonori
LTN50MSH

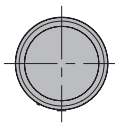


LTN50MSL

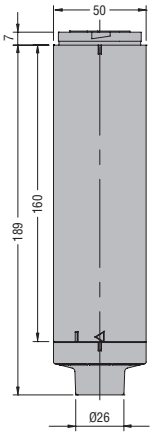


Moduli luminosi
LTN50ML

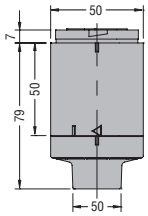


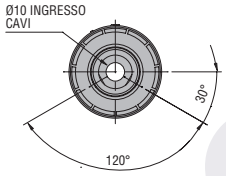


Moduli di cablaggio fissaggio su tubo
LTN50MW230

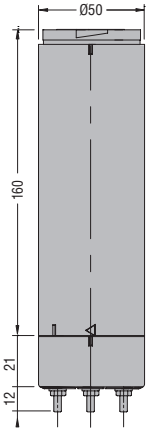


LTN50MW024

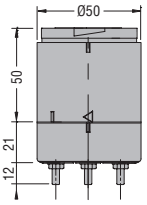


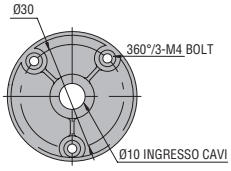


Moduli di cablaggio fissaggio diretto a vite
LTN50MWB230

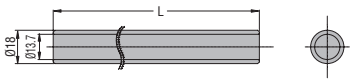


LTN50MWB024



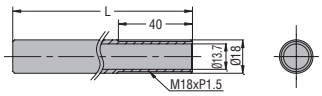


Tubi di prolunga
LTN50P...



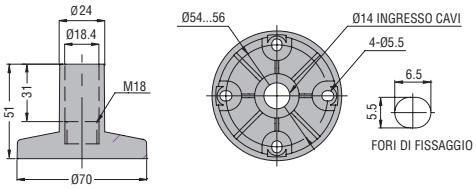
Tipo	L (mm)
LTP50P050	50
LTP50P100	100
LTP50P250	250
LTP50P400	400

LTN50P...T

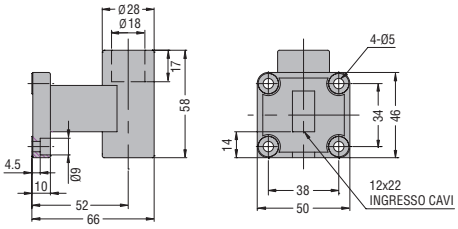


Tipo	L (mm)
LTP50P050T	50
LTP50P100T	100
LTP50P250T	250
LTP50P400T	400

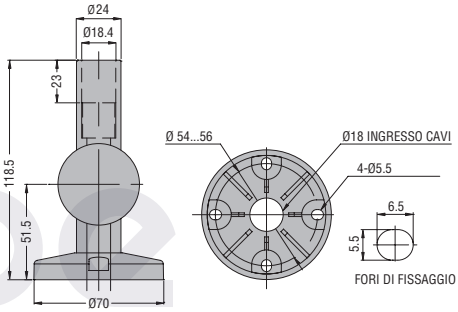
Basi di fissaggio
LTN50BP1



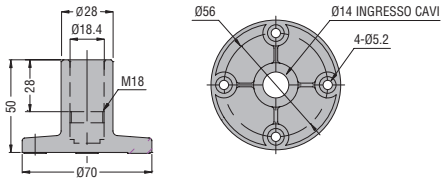
LTN50P2



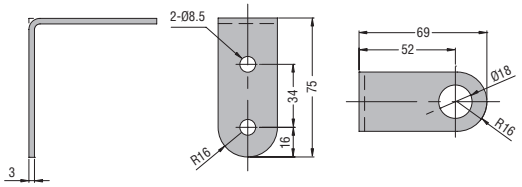
LTN50BP3



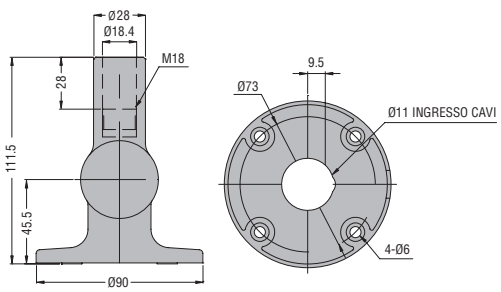
LTN50BM1



LTN50M2



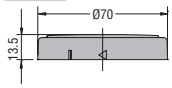
LTN50BM3



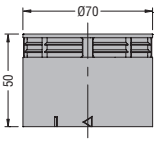
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COLONNE LUMINOSE Ø70mm

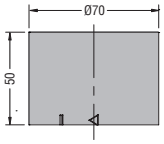
Coperchio superiore
LTN70C



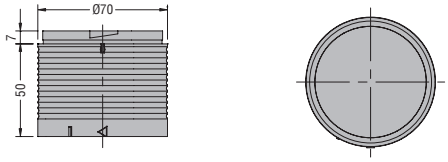
Moduli sonori
LTN70MSH



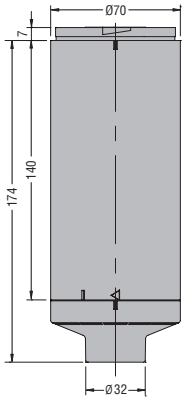
LTN70MSL



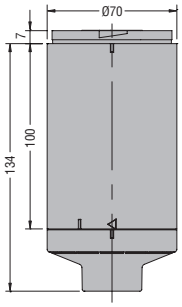
Moduli luminosi
LTN70ML

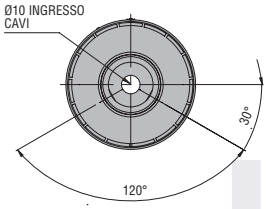


Moduli di cablaggio fissaggio su tubo
LTN70MW230

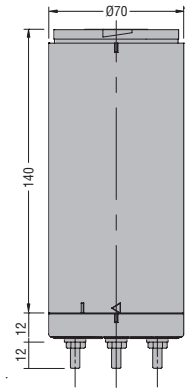


LTN70MW024

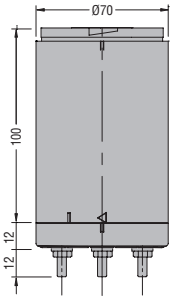


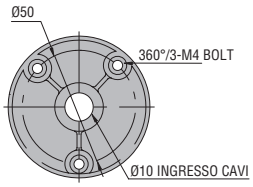


Moduli di cablaggio fissaggio diretto a vite
LTN70MWB230

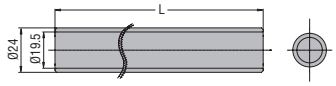


LTN70MWB024



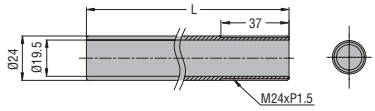


Tubi di prolunga
LTN70P...



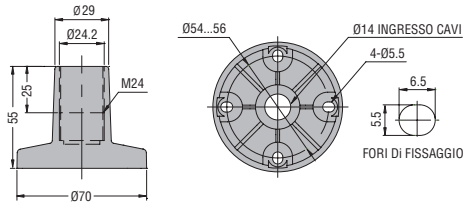
Tipo	L (mm)
LTP70P050	50
LTP70P100	100
LTP70P250	250
LTP70P400	400

LTN70P...T

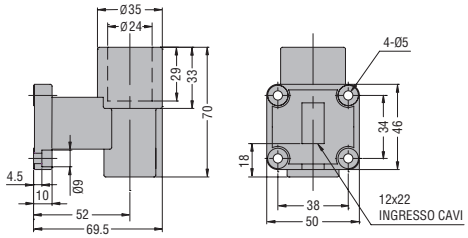


Tipo	L (mm)
LTP70P050T	50
LTP70P100T	100
LTP70P250T	250
LTP70P400T	400

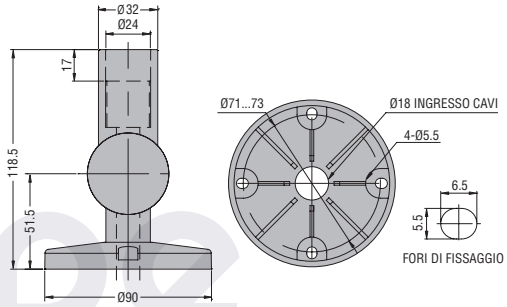
Basi di fissaggio
LTN70BP1



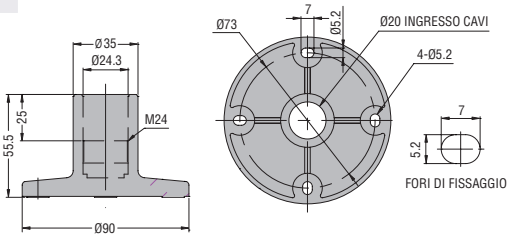
LTN70P2



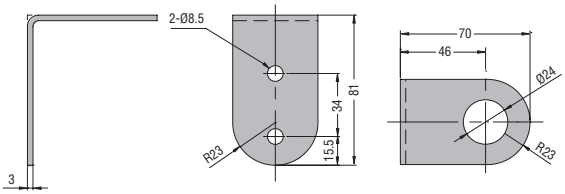
LTN70BP3



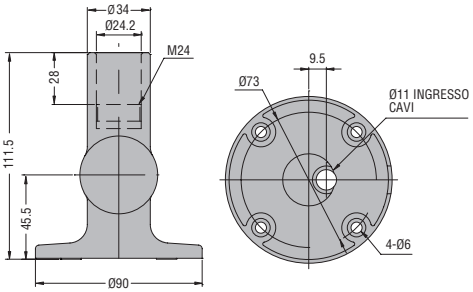
LTN70BM1



LTN70M2

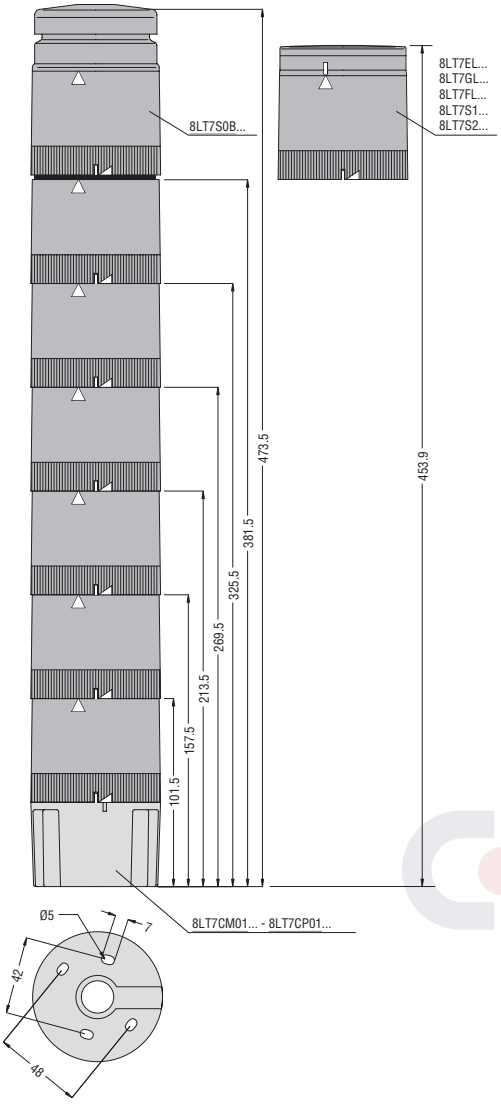


LTN70BM3

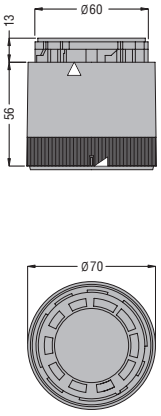


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

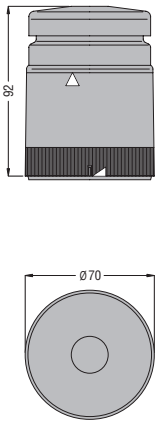
COLONNE LUMINOSE MULTICOLORE Ø70mm E COLONNE LUMINOSE Ø70mm SERIE 8LT...



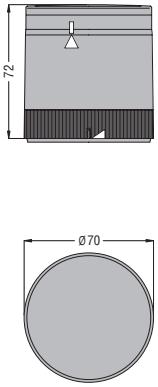
Moduli luminosi
8LT7EL...
8LT7GL...
8LT7FL...
8LT73B...



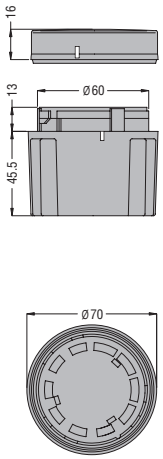
Moduli sonori
8LT7S0B...
8LT73S2...



8LT7S1...
8LT7S2...

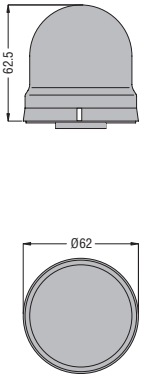


Basi
8LT7CM01...
8LT7CP01...

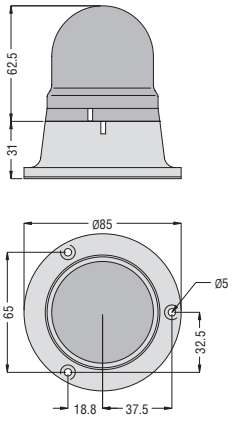


SEGNALATORI LUMINOSI Ø62mm

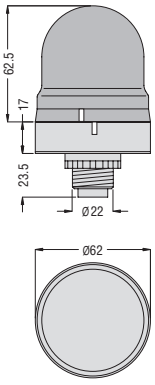
8LB6EL...
8LB6GL...
8LB6S2...



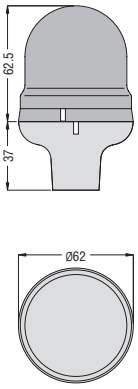
8LB6...
con base **8LB6BP03**
e **8LB6BP04** ❶

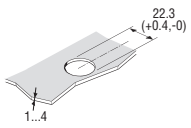


8LB6...
con base **8LB6BP05**
e **8LB6BP06** ❶



8LB6...
con base **8LB6BP07...**
e **8LB6BP08** ❶...



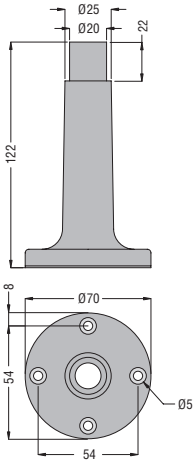


❶ Con feritoie per moduli luminosi e sonori 8LB6S2...

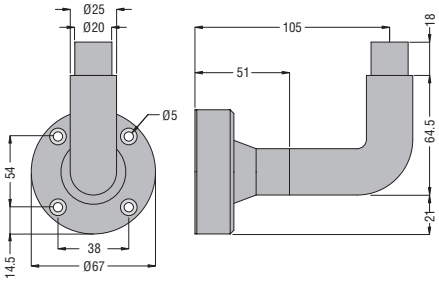
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BASI DI FISSAGGIO E PROLUNGHE PER SERIE 8LT...

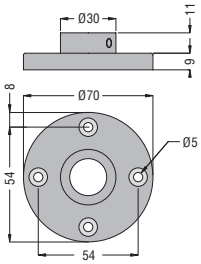
8LT7BP01...



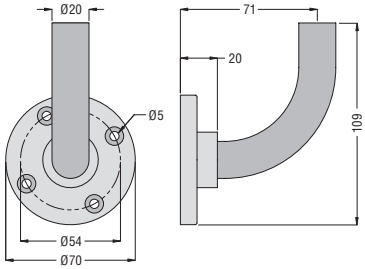
8LT7BP02...



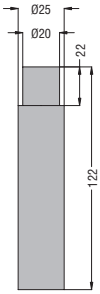
8LT7BM01



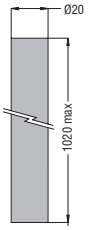
8LT7BM02



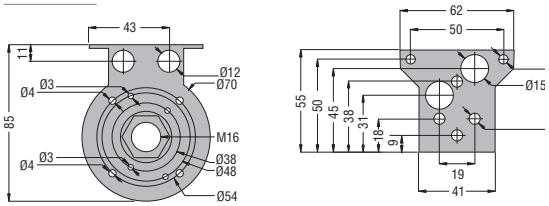
8LT7TP0100...



8LT7TM...

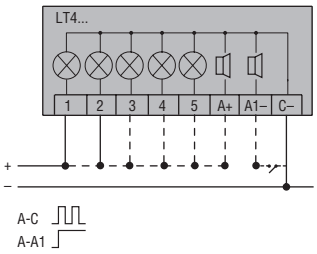


8LT7BP03G

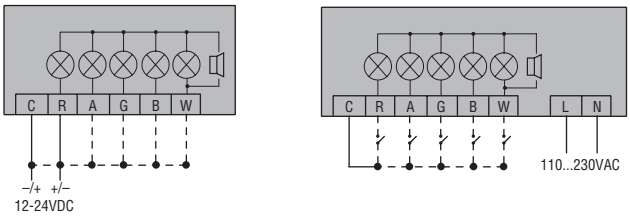


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

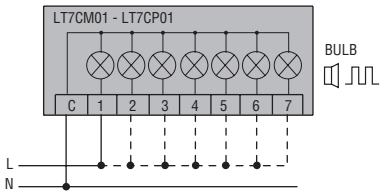
COLONNE LUMINOSE ASSEMBLATE Ø45mm
8LT4...



COLONNE LUMINOSE Ø50mm E Ø70mm SERIE LTN...

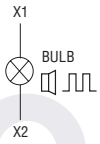


COLONNE LUMINOSE MULTICOLORE Ø70mm
E COLONNE LUMINOSE Ø70mm
8LT7...



Collegare i morsetti C e 1 come indicato per alimentare il primo modulo.
Se si montano ulteriori moduli occorre collegare i rispettivi morsetti.

SEGNALATORI LUMINOSI Ø62mm
8LB6...



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Finecorsa, microinterruttori e interruttori a pedale



- Dimensioni compatibili con norme EN/BS 50047.
- Apertura positiva dei contatti.
- Ampia gamma di azionatori.
- Versioni con teste intercambiabili e orientabili.
- Versioni con blocchi contatti ausiliari estraibili e intercambiabili.

	CAP. - PAG.
Finecorsa plastici e metallici serie K (dimensioni secondo/compatibili con EN/BS 50047)	
Ad asta	10 - 2
Ad asta con rotella	10 - 3
A leva con rotella centrale	10 - 4
A leva con rotella laterale	10 - 5
A leva con rotella	10 - 6
A leva regolabile con rotella	10 - 8
A leva con asta ceramica	10 - 10
A leva con asta regolabile	10 - 11
A stelo omnidirezionale	10 - 12
Accessori e ricambi	10 - 13
Finecorsa metallici precablati	**10 - 15**
Finecorsa metallici serie PL	
Ad asta, ad asta con rotella e a leva con rotella centrale	10 - 16
Con aggancio e sblocco manuale	10 - 17
A ricarica manuale con sgancio magnetico	10 - 17
Bidirezionale	10 - 17
Finecorsa a fune per arresto semplice	**10 - 18**
Microinterruttori plastici	**10 - 20**
Interruttori a pedale	**10 - 21**
Dimensioni	**10 - 22**
Schemi elettrici	**10 - 27**



Pag. 10-2

FINECORSA PLASTICI E METALLICI SERIE K
- Dimensioni secondo EN/BS 50047 (tipo KB e KM).
- Dimensioni compatibili con EN/BS 50047 (tipo KC e KN).
- Custodia in tecnopolimero autoestinguente (tipo KB e KC).
- Custodia in lega d'alluminio e zinco (zama) (tipo KM e KN).
- Blocchi contatti ausiliari estraibili e intercambiabili.
- Versioni bidirezionali.
- Fissaggio testa azionatore a baionetta.
- Grado di protezione IP65.
- Ingresso cavi M20 (PG13,5 a richiesta).



Pag. 10-15

FINECORSA METALLICI PRECABLATI
- Dimensioni compatibili con EN/BS 50047.
- 2m di cavo.
- Grado di protezione IP67.



Pag. 10-16

FINECORSA METALLICI SERIE PL
- Custodia in lega d'alluminio e zinco (zama).
- Max 2 contatti ausiliari .
- Grado di protezione IP40 e 65.
- Ingresso cavi PG11.



Pag. 10-18

FINECORSA A FUNE PER ARRESTO SEMPLICE
- Custodie in poliammide autoestinguente.
- Cutodie in lega d'alluminio e zinco (zama).
- Grado di protezione IP40, IP65.
- Ingresso cavi PG11.



Pag. 10-20

MICROINTERRUTTORI PLASTICI
- Custodia in tecnopolimeri.
- 1 contatto in scambio.
- Grado di protezione IP00 o IP20.



Pag. 10-21

INTERRUTTORI A PEDALE
- Versioni aperte e chiuse.
- Custodia in tecnopolimero autoestinguente.
- Custodia in lega d'alluminio e zinco (zama).
- Grado di protezione IP20, IP54 e IP65.
- Ingresso cavi M20.

calpe

Lovato electric

Ad asta



KBA... - KMA...



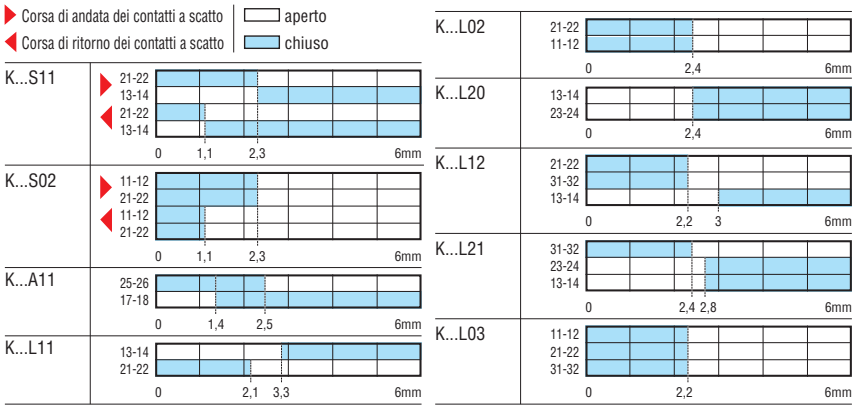
Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale pulsante	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBA1S11	KMA1S11	1NA+1NC Scatto❶	Metallo	5	❷
KBA1S02	KMA1S02	2NC Scatto❶	Metallo	5	❷
KBA1A11	KMA1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Metallo	5	❷
KBA1L11	KMA1L11	1NA+1NC Lento ❶	Metallo	5	❷
KBA1L02	KMA1L02	2NC Lento ❶	Metallo	5	❷
KBA1L20	KMA1L20	2NA Lento	Metallo	5	❷
KBA1L12	KMA1L12	1NA+2NC Lento❶	Metallo	5	❷
KBA1L21	KMA1L21	2NA+1NC Lento❶	Metallo	5	❷
KBA1L03	KMA1L03	3NC Lento❶	Metallo	5	❷
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCA1S11	KNA1S11	1NA+1NC Scatto❶	Metallo	5	❷
KCA1S02	KNA1S02	2NC Scatto❶	Metallo	5	❷
KCA1A11	KNA1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Metallo	5	❷
KCA1L11	KNA1L11	1NA+1NC Lento❶	Metallo	5	❷
KCA1L02	KNA1L02	2NC Lento ❶	Metallo	5	❷
KCA1L20	KNA1L20	2NA Lento	Metallo	5	❷

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



KCA... - KNA...

INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBA1S11P



Caratteristiche generali

I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego

- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 5N
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

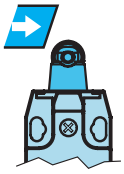
Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Ad asta con rotella

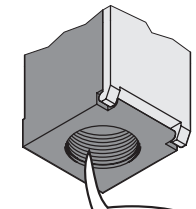


KBB... - KMB...



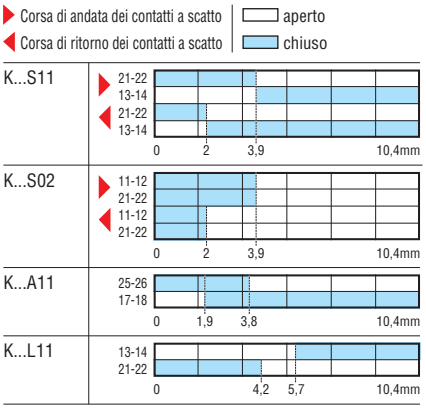
Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale rotella	Q.tà per conf.	Peso
			Ø11x4	n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBB1S11	**KMB1S11**	1NA+1NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KBB2S11	**KMB2S11**		Metallo	5	❷
KBB1S02	**KMB1S02**	2NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KBB2S02	**KMB2S02**		Metallo	5	❷
KBB1A11	**KMB1A11**	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Plastica	5	❷
KBB2A11	**KMB2A11**		Metallo	5	❷
KBB1L11	**KMB1L11**	1NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBB2L11	**KMB2L11**		Metallo	5	❷
KBB1L02	**KMB1L02**	2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBB2L02	**KMB2L02**		Metallo	5	❷
KBB1L20	**KMB1L20**	2NA Lento	Plastica	5	❷
KBB2L20	**KMB2L20**		Metallo	5	❷
KBB1L12	**KMB1L12**	1NA+2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBB2L12	**KMB2L12**		Metallo	5	❷
KBB1L21	**KMB1L21**	2NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBB2L21	**KMB2L21**		Metallo	5	❷
KBB1L03	**KMB1L03**	3NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBB2L03	**KMB2L03**		Metallo	5	❷
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCB1S11	**KNB1S11**	1NA+1NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KCB2S11	**KNB2S11**		Metallo	5	❷
KCB1S02	**KNB1S02**	2NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KCB2S02	**KNB2S02**		Metallo	5	❷
KCB1A11	**KNB1A11**	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Plastica	5	❷
KCB2A11	**KNB2A11**		Metallo	5	❷
KCB1L11	**KNB1L11**	1NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KCB2L11	**KNB2L11**		Metallo	5	❷
KCB1L02	**KNB1L02**	2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KCB2L02	**KNB2L02**		Metallo	5	❷
KCB1L20	**KNB1L20**	2NA Lento	Plastica	5	❷
KCB2L20	**KNB2L20**		Metallo	5	❷

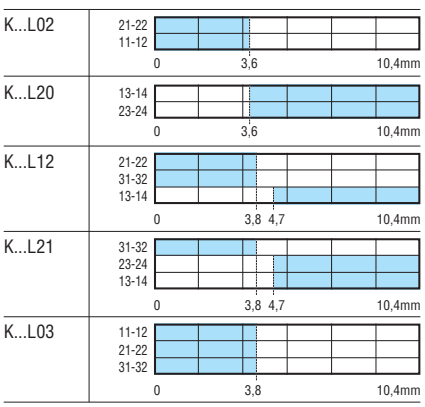
❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



KCB... - KNB...

INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBB1S11P





Caratteristiche generali

I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 45°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego

- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 5N
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

A leva con rotella centrale

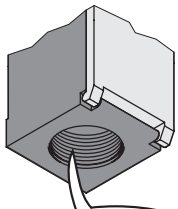




KBC... - KMC...



KCC... - KNC...



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBC1S11P

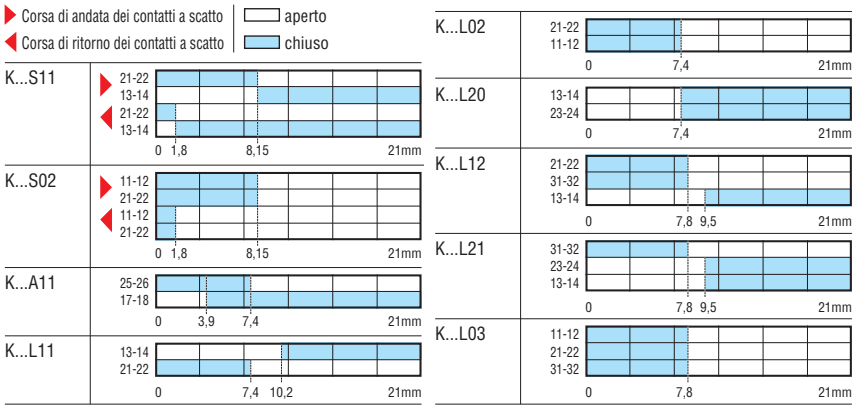
Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale rotella	Q.tà per conf.	Peso
			Ø14x5	n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBC1S11	KMC1S11	1NA+1NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KBC2S11	KMC2S11		Metallo	5	❷
KBC1S02	KMC1S02	2NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KBC2S02	KMC2S02		Metallo	5	❷
KBC1A11	KMC1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Plastica	5	❷
KBC2A11	KMC2A11		Metallo	5	❷
KBC1L11	KMC1L11	1NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBC2L11	KMC2L11		Metallo	5	❷
KBC1L02	KMC1L02	2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBC2L02	KMC2L02		Metallo	5	❷
KBC1L20	KMC1L20	2NA Lento	Plastica	5	❷
KBC2L20	KMC2L20		Metallo	5	❷
KBC1L12	KMC1L12	1NA+2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBC2L12	KMC2L12		Metallo	5	❷
KBC1L21	KMC1L21	2NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBC2L21	KMC2L21		Metallo	5	❷
KBC1L03	KMC1L03	3NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBC2L03	KMC2L03		Metallo	5	❷
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCC1S11	KNC1S11	1NA+1NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KCC2S11	KNC2S11		Metallo	5	❷
KCC1S02	KNC1S02	2NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KCC2S02	KNC2S02		Metallo	5	❷
KCC1A11	KNC1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Plastica	5	❷
KCC2A11	KNC2A11		Metallo	5	❷
KCC1L11	KNC1L11	1NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KCC2L11	KNC2L11		Metallo	5	❷
KCC1L02	KNC1L02	2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KCC2L02	KNC2L02		Metallo	5	❷
KCC1L20	KNC1L20	2NA Lento	Plastica	5	❷
KCC2L20	KNC2L20		Metallo	5	❷

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Caratteristiche generali
I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 45°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 6N
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



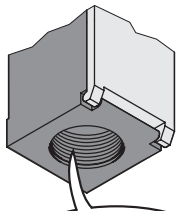
A leva con rotella laterale



KBD... - KMD...



KCD... - KND...



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBD1S11P

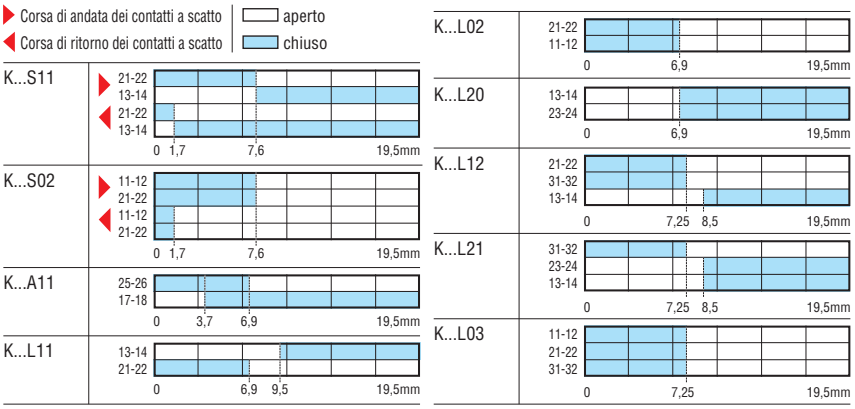
Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale rotella	Q.tà per conf.	Peso
			Ø14x5	n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBD1S11	**KMD1S11**	1NA+1NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KBD2S11	**KMD2S11**		Metallo	5	❷
KBD1S02	**KMD1S02**	2NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KBD2S02	**KMD2S02**		Metallo	5	❷
KBD1A11	**KMD1A11**	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Plastica	5	❷
KBD2A11	**KMD2A11**		Metallo	5	❷
KBD1L11	**KMD1L11**	1NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBD2L11	**KMD2L11**		Metallo	5	❷
KBD1L02	**KMD1L02**	2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBD2L02	**KMD2L02**		Metallo	5	❷
KBD1L20	**KMD1L20**	2NA Lento	Plastica	5	❷
KBD2L20	**KMD2L20**		Metallo	5	❷
KBD1L12	**KMD1L12**	1NA+2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBD2L12	**KMD2L12**		Metallo	5	❷
KBD1L21	**KMD1L21**	2NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBD2L21	**KMD2L21**		Metallo	5	❷
KBD1L03	**KMD1L03**	3NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBD2L03	**KMD2L03**		Metallo	5	❷
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCD1S11	**KND1S11**	1NA+1NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KCD2S11	**KND2S11**		Metallo	5	❷
KCD1S02	**KND1S02**	2NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KCD2S02	**KND2S02**		Metallo	5	❷
KCD1A11	**KND1A11**	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Plastica	5	❷
KCD2A11	**KND2A11**		Metallo	5	❷
KCD1L11	**KND1L11**	1NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KCD2L11	**KND2L11**		Metallo	5	❷
KCD1L02	**KND1L02**	2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KCD2L02	**KND2L02**		Metallo	5	❷
KCD1L20	**KND1L20**	2NA Lento	Plastica	5	❷
KCD2L20	**KND2L20**		Metallo	5	❷

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Caratteristiche generali
I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 45°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

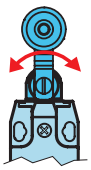
Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 6N
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



A leva con rotella





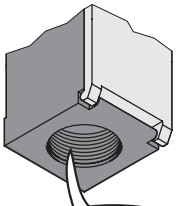
KBE1... - KBE2...
KME1... - KME2...



KBE3... - KME3...

Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale rotella	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBE1S11	KME1S11	1NA+1NC Scatto❸	Plastica❶	5	❹
KBE2S11	KME2S11		Metallo❶	5	❹
KBE3S11	KME3S11		Gomma❷	5	❹
KBE1S02	KME1S02	2NC Scatto❸	Plastica❶	5	❹
KBE2S02	KME2S02		Metallo❶	5	❹
KBE3S02	KME3S02		Gomma❷	5	❹
KBE1A11	KME1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❸	Plastica❶	5	❹
KBE2A11	KME2A11		Metallo❶	5	❹
KBE3A11	KME3A11		Gomma❷	5	❹
KBE1L11	KME1L11	1NA+1NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KBE2L11	KME2L11		Metallo❶	5	❹
KBE3L11	KME3L11		Gomma❷	5	❹
KBE1L02	KME1L02	2NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KBE2L02	KME2L02		Metallo❶	5	❹
KBE3L02	KME3L02		Gomma❷	5	❹
KBE1L20	KME1L20	2NA Lento	Plastica❶	5	❹
KBE2L20	KME2L20		Metallo❶	5	❹
KBE3L20	KME3L20		Gomma❷	5	❹
KBE1L12	KME1L12	1NA+2NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KBE2L12	KME2L12		Metallo❶	5	❹
KBE3L12	KME3L12		Gomma❷	5	❹
KBE1L21	KME1L21	2NA+1NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KBE2L21	KME2L21		Metallo❶	5	❹
KBE3L21	KME3L21		Gomma❷	5	❹
KBE1L03	KME1L03	3NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KBE2L03	KME2L03		Metallo❶	5	❹
KBE3L03	KME3L03		Gomma❷	5	❹
BIDIREZIONALE. 1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBE1D02	KME1D02	2NC❸ Indipend.	Plastica❶	5	❹

❶ Ø19x5mm.
❷ Ø50x10mm.
❸ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❹ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBE1S11P

Caratteristiche generali

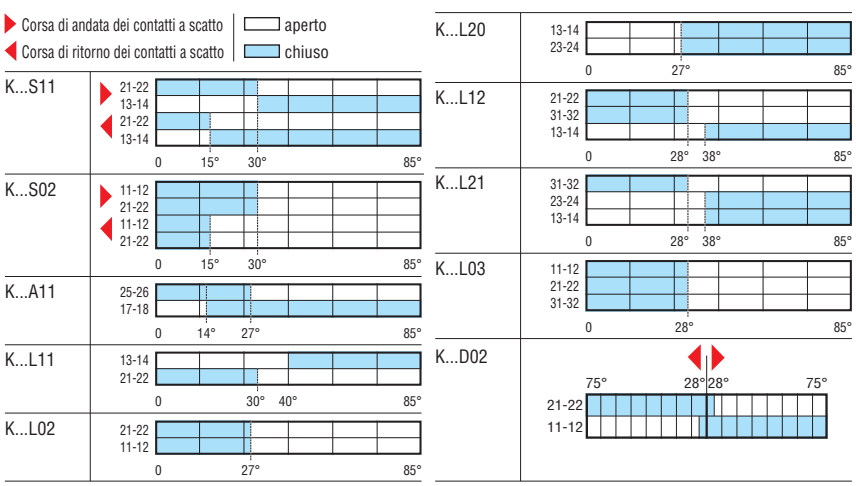
I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 45°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego

- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...
  - A300 Q300 tipo KM...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...
  - 440VAC tipo KM...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...
  - 4kV tipo KM...
- isolamento classe II (solo tipo KB...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 3Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
  - fissaggio azionatore testa: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

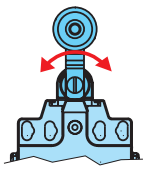
Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



A leva con rotella





KCE1... - KCE2...
KNE1... - KNE2...



KCE3... - KNE3...

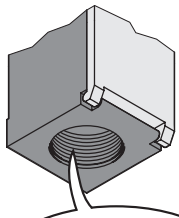
Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale rotella	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCE1S11	KNE1S11	1NA+1NC Scatto❸	Plastica❶	5	❹
KCE2S11	KNE2S11		Metallo❶	5	❹
KCE3S11	KNE3S11		Gomma❷	5	❹
KCE1S02	KNE1S02	2NC Scatto❸	Plastica❶	5	❹
KCE2S02	KNE2S02		Metallo❶	5	❹
KCE3S02	KNE3S02		Gomma❷	5	❹
KCE1A11	KNE1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❸	Plastica❶	5	❹
KCE2A11	KNE2A11		Metallo❶	5	❹
KCE3A11	KNE3A11		Gomma❷	5	❹
KCE1L11	KNE1L11	1NA+1NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KCE2L11	KNE2L11		Metallo❶	5	❹
KCE3L11	KNE3L11		Gomma❷	5	❹
KCE1L02	KNE1L02	2NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KCE2L02	KNE2L02		Metallo❶	5	❹
KCE3L02	KNE3L02		Gomma❷	5	❹
KCE1L20	KNE1L20	2NA Lento	Plastica❶	5	❹
KCE2L20	KNE2L20		Metallo❶	5	❹
KCE3L20	KNE3L20		Gomma❷	5	❹
BIDIREZIONALE. 2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCE1D02	KNE1D02	2NC❸ Indipend.	Plastica❶	5	❹

❶ Ø19x5mm.
❷ Ø50x10mm.
❸ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❹ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Caratteristiche generali
I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 90°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

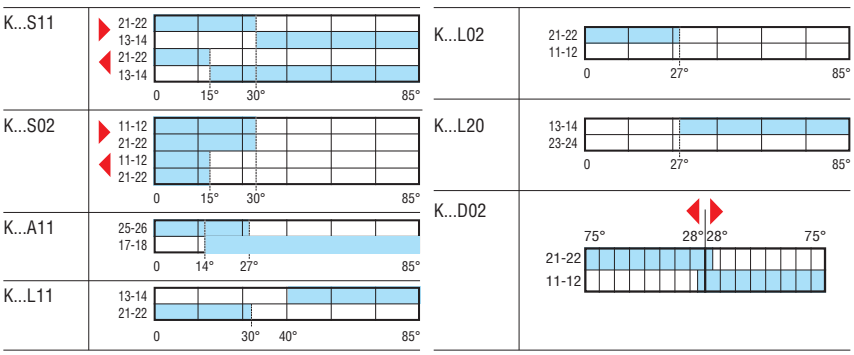
Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KC...
  - A300 Q300 tipo KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KC...
  - 440VAC tipo KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KC...
  - 4kV tipo KN...
- isolamento classe II (solo tipo KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 3Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
  - fissaggio azionatore testa: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



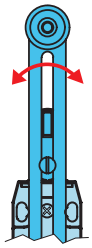
INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KCE1S11P

Corsa di andata dei contatti a scatto | aperto
Corsa di ritorno dei contatti a scatto | chiuso



A leva regolabile con rotella

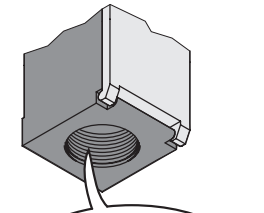




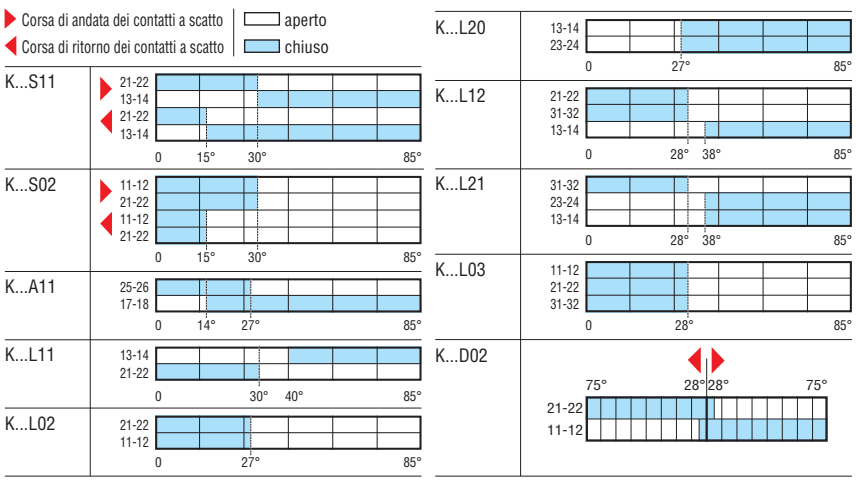
KBF... - KMF...

Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale rotella	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBF1S11	**KMF1S11**	1NA+1NC Scatto❹	Plastica❶	5	❺
KBF2S11	**KMF2S11**		Metallo❶	5	❺
KBF3S11	**KMF3S11**		Gomma❷	5	❺
KBF4S11	**KMF4S11**		Gomma❸	5	❺
KBF1S02	**KMF1S02**	2NC Scatto❹	Plastica❶	5	❺
KBF2S02	**KMF2S02**		Metallo❶	5	❺
KBF3S02	**KMF3S02**		Gomma❷	5	❺
KBF4S02	**KMF4S02**		Gomma❸	5	❺
KBF1A11	**KMF1A11**	1NA+1NC Lento sovrap.❹	Plastica❶	5	❺
KBF2A11	**KMF2A11**		Metallo❶	5	❺
KBF3A11	**KMF3A11**		Gomma❷	5	❺
KBF4A11	**KMF4A11**		Gomma❸	5	❺
KBF1L11	**KMF1L11**	1NA+1NC Lento❹	Plastica❶	5	❺
KBF2L11	**KMF2L11**		Metallo❶	5	❺
KBF3L11	**KMF3L11**		Gomma❷	5	❺
KBF4L11	**KMF4L11**		Gomma❸	5	❺
KBF1L02	**KMF1L02**	2NC Lento❹	Plastica❶	5	❺
KBF2L02	**KMF2L02**		Metallo❶	5	❺
KBF3L02	**KMF3L02**		Gomma❷	5	❺
KBF4L02	**KMF4L02**		Gomma❸	5	❺
KBF1L20	**KMF1L20**	2NA Lento	Plastica❶	5	❺
KBF2L20	**KMF2L20**		Metallo❶	5	❺
KBF3L20	**KMF3L20**		Gomma❷	5	❺
KBF4L20	**KMF4L20**		Gomma❸	5	❺
KBF1L12	**KMF1L12**	1NA+2NC Lento❹	Plastica❶	5	❺
KBF2L12	**KMF2L12**		Metallo❶	5	❺
KBF3L12	**KMF3L12**		Gomma❷	5	❺
KBF4L12	**KMF4L12**		Gomma❸	5	❺
KBF1L21	**KMF1L21**	2NA+1NC Lento❹	Plastica❶	5	❺
KBF2L21	**KMF2L21**		Metallo❶	5	❺
KBF3L21	**KMF3L21**		Gomma❷	5	❺
KBF4L21	**KMF4L21**		Gomma❸	5	❺
KBF1L03	**KMF1L03**	3NC Lento❹	Plastica❶	5	❺
KBF2L03	**KMF2L03**		Metallo❶	5	❺
KBF3L03	**KMF3L03**		Gomma❷	5	❺
KBF4L03	**KMF4L03**		Gomma❸	5	❺
BIDIREZIONALE. 1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBF1D02	**KMF1D02**	2NC❹ Indipend.	Plastica❶	5	❺

❶ Ø19x5mm.
❷ Ø50x10mm.
❸ Ø50x10mm. Rotella a sbalzo.
❹ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❺ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBF1S11P

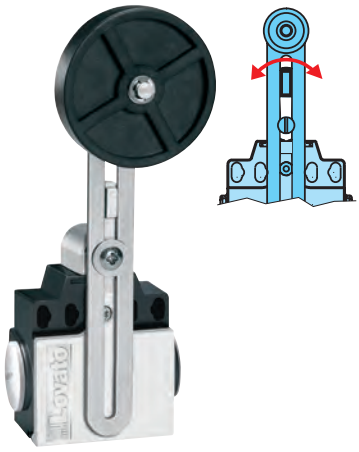


Caratteristiche generali
I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 180°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...
  - A300 Q300 tipo KM...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...
  - 440VAC tipo KM...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...
  - 4kV tipo KM...
- isolamento classe II (solo tipo KB...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 3Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
  - fissaggio azionatore testa: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

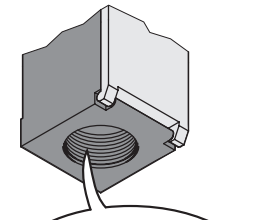
A leva regolabile con rotella



KCF... - KNF...

Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale rotella	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCF1S11	KNF1S11	1NA+1NC Scatto❸	Plastica❶	5	❹
KCF2S11	KNF2S11		Metallo❶	5	❹
KCF3S11	KNF3S11		Gomma❷	5	❹
KCF4S11	KNF4S11		Gomma a sbalzo❷	5	❹
KCF1S02	KNF1S02	2NC Scatto❸	Plastica❶	5	❹
KCF2S02	KNF2S02		Metallo❶	5	❹
KCF3S02	KNF3S02		Gomma❷	5	❹
KCF4S02	KNF4S02		Gomma a sbalzo❷	5	❹
KCF1A11	KNF1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❸	Plastica❶	5	❹
KCF2A11	KNF2A11		Metallo❶	5	❹
KCF3A11	KNF3A11		Gomma❷	5	❹
KCF4A11	KNF4A11		Gomma a sbalzo❷	5	❹
KCF1L11	KNF1L11	1NA+1NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KCF2L11	KNF2L11		Metallo❶	5	❹
KCF3L11	KNF3L11		Gomma❷	5	❹
KCF4L11	KNF4L11		Gomma a sbalzo❷	5	❹
KCF1L02	KNF1L02	2NC Lento❸	Plastica❶	5	❹
KCF2L02	KNF2L02		Metallo❶	5	❹
KCF3L02	KNF3L02		Gomma❷	5	❹
KCF4L02	KNF4L02		Gomma a sbalzo❷	5	❹
KCF1L20	KNF1L20	2NA Lento	Plastica❶	5	❹
KCF2L20	KNF2L20		Metallo❶	5	❹
KCF3L20	KNF3L20		Gomma❷	5	❹
KCF4L20	KNF4L20		Gomma a sbalzo❷	5	❹

❶ Ø19x5mm.
❷ Ø50x10mm.
❸ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❹ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KCF1S11P

Caratteristiche generali

I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 180°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

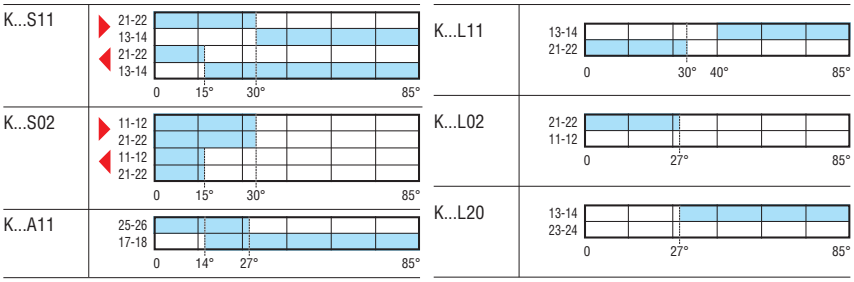
Caratteristiche di impiego

- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KC...
  - A300 Q300 tipo KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KC...
  - 440VAC tipo KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KC...
  - 4kV tipo KN...
- isolamento classe II (solo tipo KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 3Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
  - fissaggio azionatore testa: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità

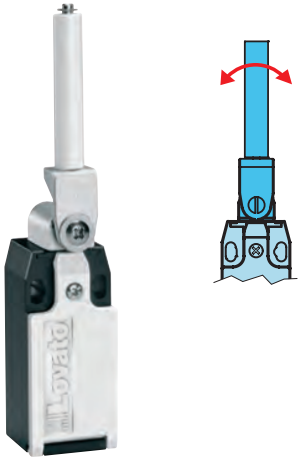
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Corsa di andata dei contatti a scatto — aperto
Corsa di ritorno dei contatti a scatto — chiuso



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

A leva con asta ceramica



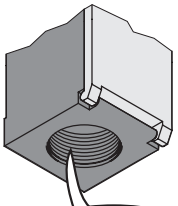
KBH... - KMH...



KCH... - KNH...

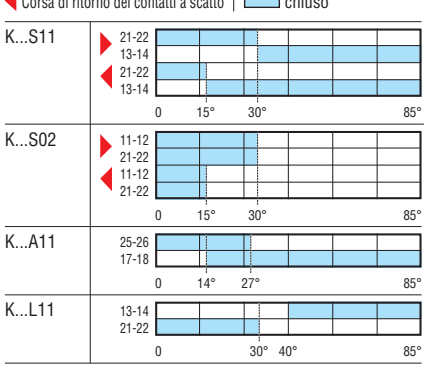
Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale asta	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBH1S11	KMH1S11	1NA+1NC Scatto❶	Ceramica	5	❷
KBH1S02	KMH1S02	2NC Scatto❶	Ceramica	5	❷
KBH1A11	KMH1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Ceramica	5	❷
KBH1L11	KMH1L11	1NA+1NC Lento❶	Ceramica	5	❷
KBH1L02	KMH1L02	2NC Lento❶	Ceramica	5	❷
KBH1L20	KMH1L20	2NA Lento	Ceramica	5	❷
KBH1L12	KMH1L12	1NA+2NC Lento❶	Ceramica	5	❷
KBH1L21	KMH1L21	2NA+1NC Lento❶	Ceramica	5	❷
KBH1L03	KMH1L03	3NC Lento❶	Ceramica	5	❷
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCH1S11	KNH1S11	1NA+1NC Scatto❶	Ceramica	5	❷
KCH1S02	KNH1S02	2NC Scatto❶	Ceramica	5	❷
KCH1A11	KNH1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Ceramica	5	❷
KCH1L11	KNH1L11	1NA+1NC Lento❶	Ceramica	5	❷
KCH1L02	KNH1L02	2NC Lento❶	Ceramica	5	❷
KCH1L20	KNH1L20	2NA Lento	Ceramica	5	❷

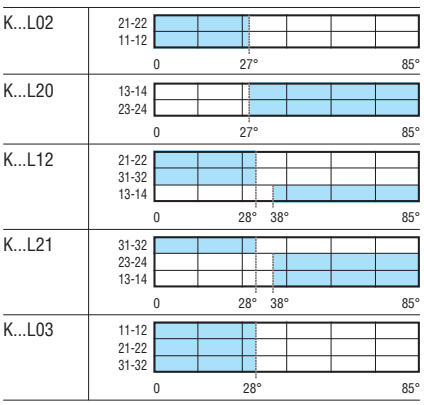
❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBH1S11P

Corsa di andata dei contatti a scatto
Corsa di ritorno dei contatti a scatto
aperto
chiuso





Caratteristiche generali

I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 45°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego

- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 3Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
  - fissaggio azionatore testa: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

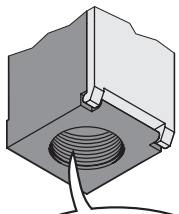
A leva con asta regolabile



KBL... - KML...



KCL... - KNL...

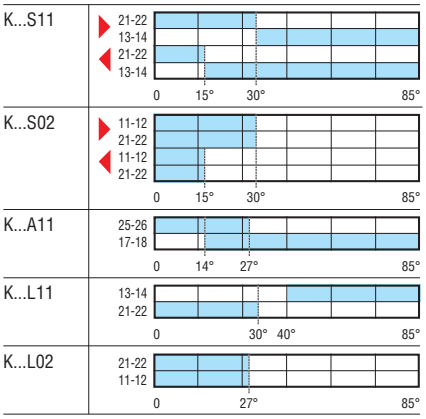


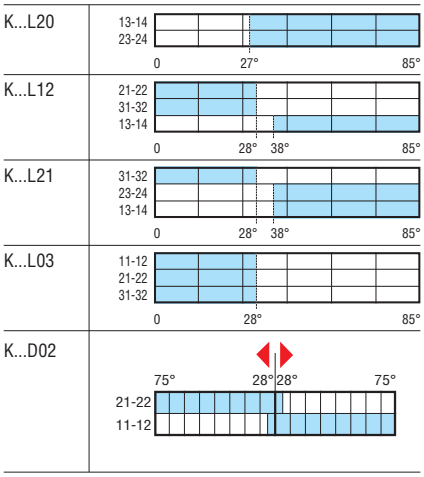
INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBL1S11P

Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Materiale asta	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBL1S11	KML1S11	1NA+1NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KBL2S11	KML2S11		Metallo	5	❷
KBL1S02	KML1S02	2NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KBL2S02	KML2S02		Metallo	5	❷
KBL1A11	KML1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Plastica	5	❷
KBL2A11	KML2A11		Metallo	5	❷
KBL1L11	KML1L11	1NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBL2L11	KML2L11		Metallo	5	❷
KBL1L02	KML1L02	2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBL2L02	KML2L02		Metallo	5	❷
KBL1L20	KML1L20	2NA Lento	Plastica	5	❷
KBL2L20	KML2L20		Metallo	5	❷
KBL1L12	KML1L12	1NA+2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBL2L12	KML2L12		Metallo	5	❷
KBL1L21	KML1L21	2NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBL2L21	KML2L21		Metallo	5	❷
KBL1L03	KML1L03	3NC Lento❶	Plastica	5	❷
KBL2L03	KML2L03		Metallo	5	❷
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCL1S11	KNL1S11	1NA+1NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KCL2S11	KNL2S11		Metallo	5	❷
KCL1S02	KNL1S02	2NC Scatto❶	Plastica	5	❷
KCL2S02	KNL2S02		Metallo	5	❷
KCL1A11	KNL1A11	1NA+1NC Lento sovrap.❶	Plastica	5	❷
KCL2A11	KNL2A11		Metallo	5	❷
KCL1L11	KNL1L11	1NA+1NC Lento❶	Plastica	5	❷
KCL2L11	KNL2L11		Metallo	5	❷
KCL1L02	KNL1L02	2NC Lento❶	Plastica	5	❷
KCL2L02	KNL2L02		Metallo	5	❷
KCL1L20	KNL1L20	2NA Lento	Plastica	5	❷
KCL2L20	KNL2L20		Metallo	5	❷
BIDIREZIONALI. 1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBL1D02	KML1D02	2NC❶ Indipend.	Plastica	5	❷
KBL2D02	KML2D02	2NC❶ Indipend.	Metallo	5	❷

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Corsa di andata dei contatti a scatto
Corsa di ritorno dei contatti a scatto
aperto
chiuso





Caratteristiche generali

I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 90° (180° per tipi KC... e KN...).
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego

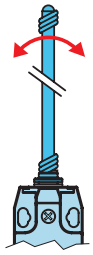
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 3Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
  - fissaggio azionatore testa: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

A stelo omnidirezionale





KBM1... - KMM1...



KCM2... - KNM2...

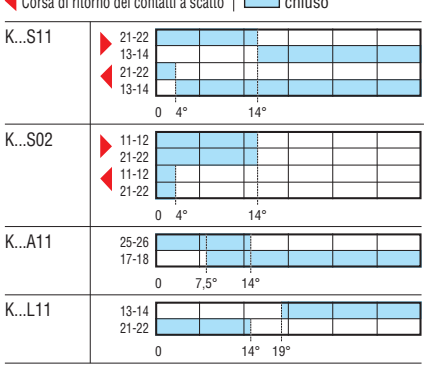
Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Caratter. asta	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBM1S11	KMM1S11	1NA+1NC Scatto	Flessibile	5	❶
KBM2S11	KMM2S11		Semirigido	5	❶
KBM1S02	KMM1S02	2NC Scatto	Flessibile	5	❶
KBM2S02	KMM2S02		Semirigido	5	❶
KBM1A11	KMM1A11	1NA+1NC Lento sovrap.	Flessibile	5	❶
KBM2A11	KMM2A11		Semirigido	5	❶
KBM1L11	KMM1L11	1NA+1NC Lento	Flessibile	5	❶
KBM2L11	KMM2L11		Semirigido	5	❶
KBM1L02	KMM1L02	2NC Lento	Flessibile	5	❶
KBM2L02	KMM2L02		Semirigido	5	❶
KBM1L20	KMM1L20	2NA Lento	Flessibile	5	❶
KBM2L20	KMM2L20		Semirigido	5	❶
KBM1L12	KMM1L12	1NA+2NC Lento	Flessibile	5	❶
KBM2L12	KMM2L12		Semirigido	5	❶
KBM1L21	KMM1L21	2NA+1NC Lento	Flessibile	5	❶
KBM2L21	KMM2L21		Semirigido	5	❶
KBM1L03	KMM1L03	3NC Lento	Flessibile	5	❶
KBM2L03	KMM2L03		Semirigido	5	❶
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.					
KCM1S11	KNM1S11	1NA+1NC Scatto	Flessibile	5	❶
KCM2S11	KNM2S11		Semirigido	5	❶
KCM1S02	KNM1S02	2NC Scatto	Flessibile	5	❶
KCM2S02	KNM2S02		Semirigido	5	❶
KCM1A11	KNM1A11	1NA+1NC Lento sovrap.	Flessibile	5	❶
KCM2A11	KNM2A11		Semirigido	5	❶
KCM1L11	KNM1L11	1NA+1NC Lento	Flessibile	5	❶
KCM2L11	KNM2L11		Semirigido	5	❶
KCM1L02	KNM1L02	2NC Lento	Flessibile	5	❶
KCM2L02	KNM2L02		Semirigido	5	❶
KCM1L20	KNM1L20	2NA Lento	Flessibile	5	❶
KCM2L20	KNM2L20		Semirigido	5	❶

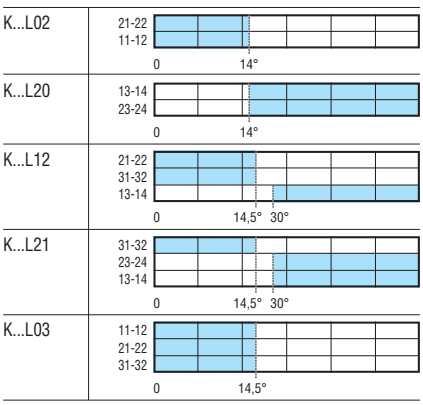
❶ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBM1S11P

Corsa di andata dei contatti a scatto
Corsa di ritorno dei contatti a scatto
aperto
chiuso





Caratteristiche generali

I finecorsa di posizione e sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego

- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 1Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Blocchi contatti





KXB...

Codice di ordinazione	Contatti	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
KXBS11	1NA+1NC a scatto❶❷	5	0,022
KXBS02	2NC a scatto❶❷	5	0,022
KXBA11	1NA+1NC lento sovrapposto❶❷	5	0,022
KXBL11	1NA+1NC lento❷	5	0,022
KXBL02	2NC lento❷	5	0,022
KXBL20	2NA lento	5	0,022
KXBL12	1NA+2NC lento❷❸	5	0,026
KXBL21	2NA+1NC lento❷❸	5	0,026
KXBL03	3NC lento❷❸	5	0,026

❶ Non utilizzare in abbinamento con versioni a chiave (KBN/KCN), cerniera (KBP/KMP/KCP/KNP) e leva asolata (KBQ/KMQ/KCQ/KNQ).
❷ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❸ Non adatto per tipi KC..., KN... e pedaliere KG e KR.

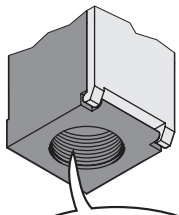
Custodie complete di blocco contatti



KXCB... - KXCM...



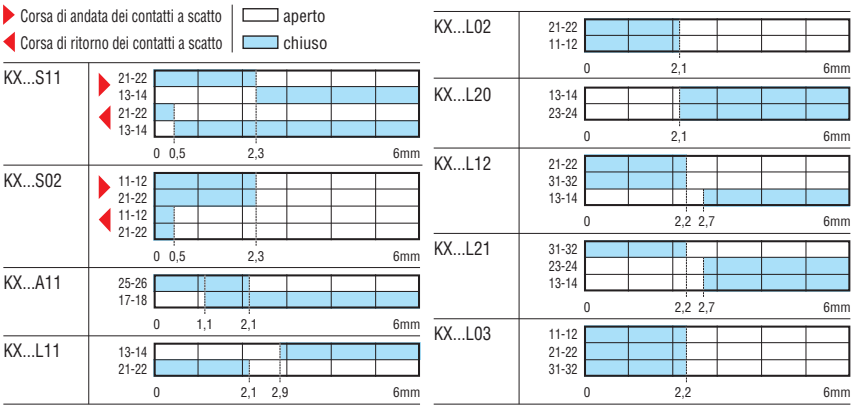
KXCC... - KXCN...



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KXCBS11P

Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.				
KXCBS11	**KXCMS11**	1NA+1NC a scatto❶❷	5	❹
KXCBS02	**KXCMS02**	2NC a scatto❶❷	5	❹
KXCBA11	**KXCMA11**	1NA+1NC lento sovrapposto❶❷	5	❹
KXCBL11	**KXCML11**	1NA+1NC lento❷	5	❹
KXCBL02	**KXCML02**	2NC lento❷	5	❹
KXCBL20	**KXCML20**	2NA lento	5	❹
KXCBL12	**KXCML12**	1NA+2NC lento❷❸	5	❹
KXCBL21	**KXCML21**	2NA+1NC lento❷❸	5	❹
KXCBL03	**KXCML03**	3NC lento❷❸	5	❹
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.				
KXCCS11	**KXCNS11**	1NA+1NC a scatto❶❷	5	❹
KXCCS02	**KXCNS02**	2NC a scatto❶❷	5	❹
KXCCA11	**KXCNA11**	1NA+1NC lento sovrapposto❶❷	5	❹
KXCCL11	**KXCNL11**	1NA+1NC lento❷	5	❹
KXCCL02	**KXCNL02**	2NC lento❷	5	❹
KXCCL20	**KXCNL20**	2NA lento	5	❹

❶ Non utilizzare in abbinamento con versioni a chiave (KBN/KCN), cerniera (KBP/KMP/KCP/KNP) e leva asolata (KBQ/KMQ/KCQ/KNQ).
❷ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❸ Non adatto per tipi KC... e KN...
❹ Contattare il nostro Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



Caratteristiche generali

I blocchi KXB...possono essere utilizzati in abbinamento con i finecorsa tipo KB, KM, KC e KN. Sono disponibili con combinazioni a 2 contatti lenti e a scatto e a 3 contatti lenti (solo per tipi KB e KM).
I contatti NC vengono azionati secondo il principio dell'apertura positiva.
La forma ad "H" degli elementi di contatto garantisce un'elevata conducibilità in ogni condizione di impiego.
La possibilità di estrarre il blocco contatti dalla custodia del finecorsa facilita notevolmente il cablaggio riducendone i tempi di installazione.
I corpi completi di contatti KXC... possono essere utilizzati come ricambi per i finecorsa tipo KB, KM, KC e KN oppure in abbinamento con le teste azionatori KXA... realizzando così finecorsa completi nelle configurazioni desiderate. I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimuovibili per consentire una migliore accessibilità. I blocchi contatto sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali. Sono previste combinazioni fino a tre contatti con azionamento dei contatti NC rispondente al principio dell'apertura positiva. Le custodie comprendono l'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionamenti. Le custodie complete di contatti sono disponibili nelle versioni plastiche e metalliche.

Caratteristiche di impiego

- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- conducibilità: 10mA 5V
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KXCB... - KXCC...
  - A300 Q300 tipo KXCM... - KXCN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KXCB... - KXCC...
  - 440VAC tipo KXCM... - KXCN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KXKXCB... - KXCC...
  - 4kV tipo KXCM... - KXCN...
- isolamento classe II (solo tipo KXCB-KXCC)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- KXCB... - KXCC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KXCM... - KXCN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui a fianco)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65 (con testa azionatore montata).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC per tutti; cULus solo per custodie KX C...; cULus solo per blocchi contatti.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14. cURus "UL Recognized" per Canada e USA come componente.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Teste azionatori



KXAA1 KXAB1 KXAB2



KXAC1 KXAC2



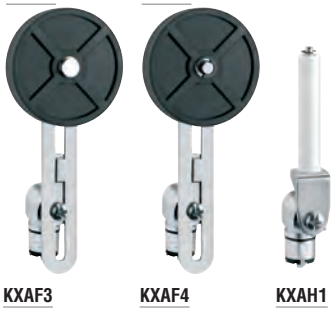
KXAD1 KXAD2



KXAE1 KXAE2 KXAE3



KXAF1 KXAF2



KXAF3 KXAF4 KXAH1



KXAL1 KXAL2

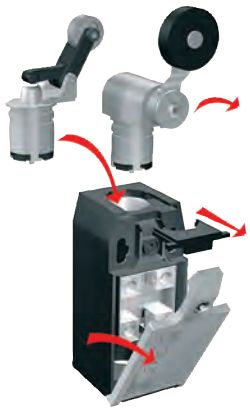


KXAM1 KXAM2

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
KXAA1	Ad asta	5	0,013
KXAB1	Ad asta con rotella plastica	5	0,019
KXAB2	Ad asta con rotella metallica	5	0,020
KXAC1	A leva con rotella centrale plastica	5	0,018
KXAC2	A leva con rotella centrale metallica	5	0,022
KXAD1	A leva con rotella laterale plastica	5	0,018
KXAD2	A leva con rotella laterale metallica	5	0,023
KXAE1	A leva con rotella plastica	5	0,039
KXAE2	A leva con rotella metallica	5	0,048
KXAE3	A leva con rotella in gomma Ø50x10mm	5	0,058
KXAF1	A leva regolabile con rotella plastica Ø19x5mm	5	0,055
KXAF2	A leva regolabile con rotella metallica Ø19x5mm	5	0,065
KXAF3	A leva regolabile con rotella in gomma Ø50x10mm	5	0,072
KXAF4	A leva regolabile con rotella in gomma Ø50x10mm a sbalzo	5	0,081
KXAH1	A leva con asta ceramica	5	0,056
KXAL1	A leva con asta regolabile plastica	5	0,043
KXAL2	A leva con asta regolabile metallica (inox)	5	0,051
KXAM1	A stelo omnidirezionale flessibile	5	0,032
KXAM2	A stelo omnidirezionale semirigido	5	0,023

Caratteristiche generali

Le teste azionatori KXA... possono essere utilizzate come ricambi per i finecorsa tipo KB, KM, KC e KN oppure in abbinamento con le custodie complete di contatti KXC... dando così la possibilità di realizzare finecorsa completi nelle configurazioni richieste.
Le teste sono realizzate in materiale metallico (zama) e garantiscono un'elevata robustezza e affidabilità dell'azionamento in qualunque condizione.
La sagoma della zona di accoppiamento con i corpi dei finecorsa tipo KB, KM, KC e KN consente l'orientamento delle teste ogni 45°, mentre la posizione iniziale di leve e aste può essere configurata a 360° con passi di 15°.
Il fissaggio alla custodia avviene senza far ricorso a utensili tramite l'innovativo sistema a baionetta.
La coppia di serraggio per il fissaggio dell'eventuale azionatore alla testa è di 0,8Nm/7lb.in.



Pressacavi e passacavi



KXP... KXP03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
KXP01	Pressacavo M20	50	0,009
KXP02	Pressacavo PG13,5	50	0,009
KXP03	Passacavo M20	50	0,004

Caratteristiche generali

I pressacavi sono di tipo plastico con filettatura M20 o PG13,5. Consentono un miglior trattenimento del cavo e il mantenimento del corretto grado di protezione IP.

Caratteristiche d'impiego per pressacavi

- materiale: poliammide autoestinguente
- grado di protezione: IP68
- diametro di trattenimento cavi: 6...12mm.

Omologazioni e conformità:

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: EN/BS 50262, UL508.


KPA1...


KPA2...


KPB1...


KPB2...


KPB3...


KPB4...


KPB5...


KPB6...


KPB7...


KPB8...


KPE1...


KPE2...


KPF1...


KPL2...

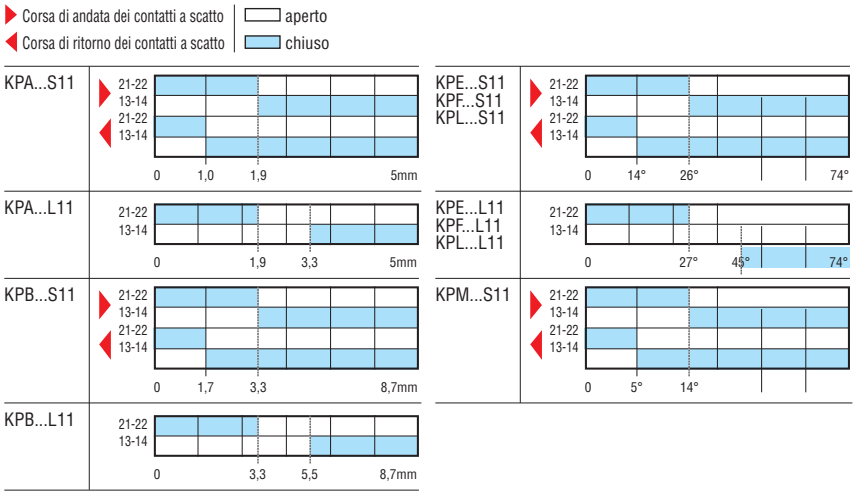

KPM2S11

Codice di ordinazione	Contatti 1NA+1NC	Materiale attuatore	Lungh. cavo ❷	Q.tà per conf.	Peso
			m	n°	[kg]
AD ASTA.					
KPA1S11	A scatto❶	Metallo	2	1	0,286
KPA1L11	Lento❶	Metallo	2	1	0,286
KPA2S11❸	A scatto❶	Metallo	2	1	0,302
KPA2L11❸	Lento❶	Metallo	2	1	0,302
AD ASTA CON ROTELLA.					
KPB1S11	A scatto❶	Plastica	2	1	0,290
KPB1L11	Lento❶	Plastica	2	1	0,290
KPB2S11	A scatto❶	Metallo	2	1	0,290
KPB2L11	Lento❶	Metallo	2	1	0,290
KPB3S11❹	A scatto❶	Plastica	2	1	0,288
KPB3L11❹	Lento❶	Plastica	2	1	0,288
KPB4S11❹	A scatto❶	Metallo	2	1	0,286
KPB4L11❹	Lento❶	Metallo	2	1	0,296
AD ASTA CON ROTELLA. Fissaggio a testa filettata M12.					
KPB5S11	A scatto❶	Plastica	2	1	0,308
KPB5L11	Lento❶	Plastica	2	1	0,308
KPB6S11	A scatto❶	Metallo	2	1	0,310
KPB6L11	Lento❶	Metallo	2	1	0,310
KPB7S11❹	A scatto❶	Plastica	2	1	0,310
KPB7L11❹	Lento❶	Plastica	2	1	0,310
KPB8S11❹	A scatto❶	Metallo	2	1	0,310
KPB8L11❹	Lento❶	Metallo	2	1	0,310
A LEVA CON ROTELLA.					
KPE1S11	A scatto❶	Plastica	2	1	0,336
KPE1L11	Lento❶	Plastica	2	1	0,336
KPE2S11	A scatto❶	Metallo	2	1	0,336
KPE2L11	Lento❶	Metallo	2	1	0,336
A LEVA REGOLABILE CON ROTELLA.					
KPF1S11	A scatto❶	Plastica	2	1	0,344
KPF1L11	Lento❶	Plastica	2	1	0,344
A LEVA CON ASTA REGOLABILE.					
KPL2S11	A scatto❶	Metallo	2	1	0,342
KPL2L11	Lento❶	Metallo	2	1	0,342
A STELO OMNIDIREZIONALE.					
KPM2S11	A scatto❶	Metallo	2	1	0,298

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Per finecorsa precablati con 1m di cavo aggungere 010 in fondo al codice. Esempio: KPA1S11010 (finecorsa precablato ad asta, con pulsante metallico, con contatti 1NA+1NC a scatto e 1m di cavo).
❸ Fissaggio a testa filettata M12.
❹ Rotella a 90°.

Caratteristiche di impiego
- lunghezza cavo 2m❷ (5x0,75mm²/5xAWG18)
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- conducibilità: 10mA 5V
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: B300 R300
- tensione di isolamento Ui: 400VAC
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 4kV
- isolamento classe I
- resistenza di contatto: <25mΩ
- custodia: alluminio e zinco (zama)
- forza di azionamento:
  - KPA...: 15N
  - KPB...: 10N
  - KPE..., KPF...e KPL...: 0,08Nm
  - KPM...: 0,1Nm
- coppia di serraggio per fissaggio finecorsa: 2,5Nm; per fissaggio dell'eventuale azionatore alla testa: 0,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione custodia: IP67 (con testa azionatore montata).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Dimensioni pag. 10-23
Schemi elettrici pag. 10-27

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Ad asta



PLN...A

Codice di ordinazione	Contatti	Grado di protezione	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
PLNA1A	1NC❶	IP40	1	0,240
PLNA1AW		IP65	1	0,240
PLNA2A	2NC❶	IP40	1	0,240
PLNA2AW		IP65	1	0,240
PLNC1A	1NA	IP40	1	0,240
PLNC1AW		IP65	1	0,240
PLNC2A	2NA	IP40	1	0,240
PLNC2AW		IP65	1	0,240
PLNU1A	1NA+1NC	IP40	1	0,240
PLNU1AW		IP65	1	0,240

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Ad asta con rotella



PLN...R...

Codice di ordinazione	Contatti	Grado di protezione	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
PLNA1R	1NC❶	IP40	1	0,230
PLNA1RW		IP65	1	0,230
PLNA2R	2NC❶	IP40	1	0,230
PLNA2RW		IP65	1	0,230
PLNC1R	1NA	IP40	1	0,230
PLNC1RW		IP65	1	0,230
PLNC2R	2NA	IP40	1	0,230
PLNC2RW		IP65	1	0,230
PLNU1R	1NA+1NC	IP40	1	0,230
PLNU1RW		IP65	1	0,230

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

A leva con rotella centrale



PLN...H



PLN...HSBW

Codice di ordinazione	Contatti	Grado di protezione	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
PLNA1H	1NC❶	IP40	1	0,270
PLNA1HW		IP65	1	0,270
PLNA2H	2NC❶	IP40	1	0,270
PLNA2HW		IP65	1	0,270
PLNU1H	1NA+1NC	IP40	1	0,270
PLNU1HW		IP65	1	0,270
Con rotella a sbalzo.				
PLNA1HSB	1NC❶	IP40	1	0,290
PLNA1HSBW		IP65	1	0,290
PLNA2HSB	2NC❶	IP40	1	0,290
PLNA2HSBW		IP65	1	0,290
PLNU1HSB	1NA+1NC	IP40	1	0,290
PLNU1HSBW		IP65	1	0,290

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Tipo	Corse (mm) — aperto / chiuso
PLNA1A... PLNA1R...	1,5 11,5 — 11-12 — mm
PLNA1H... PLNA1HSB...	2,4 20 — 11-12 — mm
PLNA2A... PLNA2R...	1,5 6,5 — 11-12, 21-22 — mm
PLNA2H... PLNA2HSB...	2,4 11,5 — 11-12, 21-22 — mm
PLNC1A... PLNC1R...	2,2 11,5 — 13-14 — mm
PLNC2A... PLNC2R...	4,2 6,4 — 13-14, 23-24 — mm
PLNU1A... PLNU1R...	1,5 11,5 — 21-22, 13-14 — 5,9 mm
PLNU1H... PLNU1HSB...	2,4 20 — 21-22, 13-14 — 10,4 mm

Caratteristiche generali
I PL sono una serie di interruttori di finecorsa per impiego universale. Dotati di una vasta gamma di modelli con numerosi tipi di azionatori e molteplici combinazioni di contatti, consentono di realizzare la soluzione ottimale per le diverse esigenze di installazione.
La grande semplicità costruttiva, i contatti ampiamente dimensionati e gli accurati accoppiamenti di materiali garantiscono un funzionamento regolare e sicuro nel tempo. La custodia in lega metallica e gli azionatori in materiale termoplastico di elevate caratteristiche meccaniche assicurano robustezza e affidabilità in ogni condizione di impiego. Gli interruttori di finecorsa serie PL sono disponibili in versione protetta (grado di protezione IP40) o stagna (grado di protezione IP65); grazie all'adozione di validi dispositivi di tenuta, quest'ultima versione (i cui codici sono immediatamente individuabili per l'aggiunta del suffisso "W") si presta all'impiego in condizioni ambientali particolarmente severe.

Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- categoria di impiego:
  - prestazione in DC13: 10A (24V)
  - prestazione in AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- tensione di isolamento Ui: 400VAC
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- ingresso cavi tipo: PG11 (solo tipi PLN...W; forniti completi di pressacavo)
- connessione cablaggio: morsetti a vite con piastrina premitreccia idonei per cavi fino a 2,5mm² / 14AWG
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione: IP40 / IP65 (vedi indicazioni nella colonna centrale).

Omologazione e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, EN/BS 81-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Con aggancio e sblocco manuale



PLNA1RAG

Codice di ordinazione	Contatti	Grado di protezione	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Azionatore ad asta con rotella.				
PLNA1RAG	1NC❶	IP40	1	0,220
PLNA1RAGW	1NC❶	IP65	1	0,230

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

A ricarica manuale con sgancio magnetico



PLA1AM



PLA1RMW

Codice di ordinazione	Contatti	Grado di protezione	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Azionatore ad asta.				
PLA1AM	1NC❶	IP40	1	0,245
PLA1AMW	1NC❶	IP65	1	0,250
Azionatore ad asta con rotella.				
PLA1RM	1NC❶	IP40	1	0,250
PLA1RMW	1NC❶	IP65	1	0,260

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

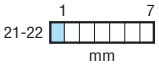
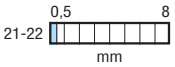
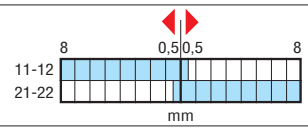
Bidirezionale



PLN978

Codice di ordinazione	Contatti	Grado di protezione	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Azionatore ad asta.				
PLN978	2NC indip.❶	IP65	1	0,265

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Tipo	Corse (mm) Le frecce indicano la direzione dell'azionamento	aperto / chiuso
PLNA1RAG PLNA1RAGW		
PLA1AM PLA1AMW PLA1RM PLA1RMW		
PLN978		

Caratteristiche generali
I finecorsa PL vengono impiegati prevalentemente nel settore degli impianti di sollevamento. I modelli con aggancio e sblocco manuale e a ricarica manuale con sgancio magnetico fanno in modo che dopo l'azionamento il contatto NC resti aperto. Nel primo caso la chiusura del contatto avviene premendo un apposito tasto di sblocco. Nella seconda tipologia la ricarica avviene spingendo il fondo dell'albero (oppure tirandolo dall'alto per le versioni stagne IP65).
I finecorsa a doppio azionamento possono sostituire due finecorsa normali, per il comando di arresto di organi mobili con due sensi di marcia (es. porte automatiche). Dotati di due azionatori contrapposti, dispongono di un contatto NC per ogni senso di azionamento (2NC).
La grande semplicità costruttiva, i contatti ampiamente dimensionati e gli accurati accoppiamenti di materiali garantiscono un funzionamento regolare e sicuro nel tempo. La custodia in lega metallica e gli azionatori in materiale termoplastico di elevate caratteristiche meccaniche assicurano robustezza e affidabilità in ogni condizione di impiego.

Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- categoria di impiego:
  - prestazione in DC13: 10A (24V)
  - prestazione in AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- tensione di isolamento Ui: 400VAC
- tensione di tenuta a impulso Uimp: 6kV
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- corrente di cortocircuito condizionata nominale: 1kA
- ingresso cavi tipo: PG11 (solo tipi PL...W e PLN978; forniti completi di pressacavo)
- connessione cablaggio: morsetti a vite con piastrina premitreccia idonei per cavi fino a 2,5mm² / 14AWG
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione: IP40 / IP65 (vedi indicazioni nella colonna centrale).

Omologazione e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-5-1/A1, EN/BS 81-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Dimensioni secondo EN/BS 50047



RS113... - RS213... - RS313...

Codice di ordinazione	Contatti	Materiale anello	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Senza pulsante di riarmo.				
RS11310	1NA+1NC Scatto	Acciaio	1	0,090
RS21310	1NA+1NC Lenta	Acciaio	1	0,090
RS31310	2NA Lenta	Acciaio	1	0,090

Accessori e ricambi



P33032



P33033



P33034



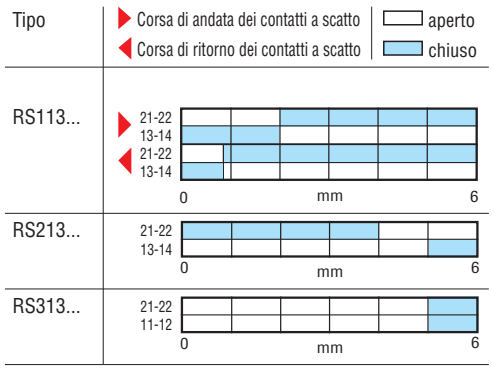
P33035



P33036

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Accessori.			
P33032	Morsetto per fune Ø5mm	10	0,023
P33033	Redacia per fune Ø5mm	10	0,007
P33034	Tenditore M6x60	10	0,061
P33035	Occhiello con filetto M8	10	0,030
P33036	Fune d'acciaio Ø5mm❶	100[m]	4,900

❶ La fune P33036 viene fornita in rotoli da 100m.



Caratteristiche generali

I finecorsa della serie RS sono studiati e realizzati in accordo con le normative Europee che regolano dimensioni e caratteristiche operative.
La custodia dei finecorsa è a doppio isolamento; è realizzata in poliammide autoestinguente caricato con fibra di vetro per assicurare la protezione dei circuiti interni contro gli urti meccanici, gli agenti atmosferici nonchè verso la penetrazione accidentale di attrezzi o di parti umane.
Gli elementi di contatto dei finecorsa serie RS, sono stati progettati per assicurare un'azione autopulente dei contatti in lega d'argento.

Caratteristiche di impiego

- frequenza massima: 3600 cicli/h (RS...13)
- velocità di azionamento: 0,5...1,5 m/s
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- categoria di impiego:
  - prestazione in DC13: 1,5A (24V)
  - prestazione in AC15: 6A (250V)
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- tensione di isolamento Ui: 250VAC
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- forza di azionamento: 25N
- ingresso cavi tipo: PG11 (RS...13)
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
  - fissaggio azionatore testa: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm^2 max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione: IP65 (RS...13).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, EN/BS 81-1, EN/BS 50047, EN/BS 50041, UL508, CSA C22.2 n° 14.



PLN...AT...W

Codice di ordinazione	Contatti	Grado di protez.	Forza trazione	Q.tà per conf.	Peso
			[N]	n°	[kg]
Senza pulsante di riarmo.					
PLNU1AT	1NA+1NC❶	IP40	10	1	0,240
PLNU1ATW		IP65	10	1	0,240
PLNU1AT25	1NA+1NC❶	IP40	25	1	0,240
PLNU1AT25W		IP65	25	1	0,240

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.



P2L...

Codice di ordinazione	Contatti	Grado di protez.	Forza trazione	Q.tà per conf.	Peso
			[N]	n°	[kg]
Senza pulsante di riarmo.					
P2L81311	1NA+1NC❶	IP65	40	1	0,459
P2L81312	1NA+1NC❶	IP65	120	1	0,459
P2L101311	2NA+2NC❶	IP65	40	1	0,459
P2L101312	2NA+2NC❶	IP65	120	1	0,459

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.

Accessori e ricambi



P33032



P33033



P33034



P33035



P33036

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Accessori.			
P33032	Morsetto per fune Ø5mm	10	0,023
P33033	Redacia per fune Ø5mm	10	0,007
P33034	Tenditore M6x60	10	0,061
P33035	Occhiello con filetto M8	10	0,030
P33036	Fune d'acciaio Ø5mm❶	100[m]	4,900

❶ La fune P33036 viene fornita in rotoli da 100m.

Tipo	Corse (mm)	aperto / chiuso
PLNU1AT...	13-14, 21-22 — 1,5 … 11 — 6 mm	
P2L8...	11-12, 21-22 — 0 … 10 mm	
P2L10...	31-32, 41-42, 13-14, 23-24 — 0 … 10 mm	

Caratteristiche generali
I PLN e P2L sono tipi di interruttori di finecorsa per impiego universale.
La grande semplicità costruttiva, i contatti ampiamente dimensionati e gli accurati accoppiamenti di materiali garantiscono un funzionamento regolare e sicuro nel tempo. La custodia in lega metallica e gli azionatori di elevate caratteristiche meccaniche assicurano robustezza e affidabilità in ogni condizione di impiego.

Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- durata meccanica: >10 milioni di cicli
- categoria di impiego:
  - prestazione in DC13: 10A (24V)
  - prestazione in AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- corrente convenzionale termica Ith: 10A (PLN); 6A (P2L)
- tensione di isolamento Ui: 400VAC
- tensione di tenuta a impulso Uimp: 6kV
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- corrente di cortocircuito condizionata nominale: 1kA
- ingresso cavi tipo: PG11 (solo tipi PLN...W e P2L forniti completi di pressacavo)
- connessione cablaggio: morsetti a vite con piastrina premitreccia idonei per cavi fino a 2,5mm² / 14AWG
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 1,8Nm
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione: IP40 / IP65 (vedi indicazioni nella tabella codici).

Omologazione e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, EN/BS 81-1.

Dimensioni pag. 10-25
Schemi elettrici pag. 10-27

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld


KSA1...


KSA2...


KSA3...


KSA4...


KSA9...


KSB1...


KSB2...


KSC1...


KSC2...


KSC3...


KSC9...


KSL1...


KSL2...


KSL3...


KSSC01


KSSCB2

Codice di ordinazione	Contatti	Terminali	Q. per conf.	Peso
			n°	[kg]
AD ASTA. PULSANTE METALLICO. A spillo.				
KSA1S	1NA/NC	A saldare	10	0,027
KSA1V	1NA/NC	A vite	10	0,027
KSA1F	1NA/NC	Faston	10	0,029
AD ASTA. PULSANTE METALLICO. Asta alta.				
KSA2S	1NA/NC	A saldare	10	0,029
KSA2V	1NA/NC	A vite	10	0,029
KSA2F	1NA/NC	Faston	10	0,031
AD ASTA. PULSANTE METALLICO. Asta bassa.				
KSA3S	1NA/NC	A saldare	10	0,029
KSA3V	1NA/NC	A vite	10	0,028
KSA3F	1NA/NC	Faston	10	0,030
AD ASTA. PULSANTE METALLICO. Fissaggio testa filet. M12.				
KSA4S	1NA/NC	A saldare	10	0,048
KSA4V	1NA/NC	A vite	10	0,047
KSA4F	1NA/NC	Faston	10	0,049
A PULSANTE.				
KSA9S	1NA/NC	A saldare	10	0,029
KSA9V	1NA/NC	A vite	10	0,028
KSA9F	1NA/NC	Faston	10	0,030
AD ASTA CON ROTELLA. Fissaggio testa filettata M12.				
KSB1S	1NA/NC	A saldare	10	0,061
KSB1V	1NA/NC	A vite	10	0,060
KSB1F	1NA/NC	Faston	10	0,062
AD ASTA CON ROTELLA. Fissaggio testa filettata M12❶.				
KSB2S	1NA/NC	A saldare	10	0,061
KSB2V	1NA/NC	A vite	10	0,060
KSB2F	1NA/NC	Faston	10	0,062
A LEVA CON ROTELLA. Leva lunga 26,6mm.				
KSC1S	1NA/NC	A saldare	10	0,032
KSC1V	1NA/NC	A vite	10	0,031
KSC1F	1NA/NC	Faston	10	0,033
A LEVA CON ROTELLA. Leva lunga 48,5mm.				
KSC2S	1NA/NC	A saldare	10	0,032
KSC2V	1NA/NC	A vite	10	0,031
KSC2F	1NA/NC	Faston	10	0,033
A LEVA CON ROTELLA. Leva lunga 37mm.				
KSC3S	1NA/NC	A saldare	10	0,032
KSC3V	1NA/NC	A vite	10	0,031
KSC3F	1NA/NC	Faston	10	0,033
LEVA CON ROTELLA. Leva con rotella unidirezionale.				
KSC9S	1NA/NC	A saldare	10	0,034
KSC9V	1NA/NC	A vite	10	0,033
KSC9F	1NA/NC	Faston	10	0,035
A LEVE. Leva piatta lunga 63mm.				
KSL1S	1NA/NC	A saldare	10	0,032
KSL1V	1NA/NC	A vite	10	0,031
KSL1F	1NA/NC	Faston	10	0,033
A LEVE. Leva piatta lunga 54mm.				
KSL2S	1NA/NC	A saldare	10	0,032
KSL2V	1NA/NC	A vite	10	0,031
KSL2F	1NA/NC	Faston	10	0,033
A LEVE. Leva piatta lunga 168,3mm.				
KSL3S	1NA/NC	A saldare	10	0,032
KSL3V	1NA/NC	A vite	10	0,031
KSL3F	1NA/NC	Faston	10	0,033
ACCESSORI.❷				
KSSC01	Copertura terminali		10	0,006
KSSCB2	Copertura term. con passacavo		10	0,014

❶ Rotella a 90°.
❷ Utilizzabili solo con KS...V.

Caratteristiche tecniche
- frequenza massima: 240 cicli/min
- velocità di commutazione: 0,01...1m/s
- velocità di azionamento: 0,05...1m/s
- durata elettrica: 500.000 cicli
- durata meccanica: 20 milioni di cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 15A
- conducibilità: 10mA 5V
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 P300
- prestazione in AC15: 240VAC 3A
- tensione di isolamento Ui: 250VAC
- resistenza di contatto: <15mΩ
- custodia: tecnopolimero
- forza di azionamento:
  - KSA1...KSA4 e KSB: 2,5N
  - KSA9 e KSC3: 1,5N
  - KSC1: 1N
  - KSC2 e KSL2: 1,3N
  - KSC9: 1,7N
  - KSL1: 6,4N
  - KSL3: 0,1N
- coppia di serraggio:
  - testa filettata M12: 4,9...6,9Nm/43...61lb.in
  - per viti sul fianco: 0,6...1Nm/5,3...8,8lb.in
  - per viti dei terminali: 0,7...1Nm/6,2...8,8lb.in
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione: IP00 oppure IP20 con copertura terminale.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 61058-1, UL508, CSA C22.2 n° 14. cURus "UL Recognized" per Canada e USA come componente.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori a pedale



KG200…
KG220…



KR200…



KG110 …



KR210…
KR211…



KGD003 - KGD004

Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Esecu-zione	Contatti	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
INTERRUTTORI A PEDALE SINGOLO. Con movimento libero.					
KG100S11	KR100S11	Aperta	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
KG100L11	KR100L11	Aperta	1NA+1NC Lento ❶❸	1	❷
KG200S11	KR200S11	Chiusa	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
KG200L11	KR200L11	Chiusa	1NA+1NC Lento ❶❸	1	❷
Con leva di sicurezza.					
KG110S11	KR110S11	Aperta	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
KG110L11	KR110L11	Aperta	1NA+1NC Lento ❶❸	1	❷
KG210S11	KR210S11	Chiusa	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
KG210L11	KR210L11	Chiusa	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
KG210S22	KR210S22	Chiusa	2NA+2NC Scatto ❶	1	❷
Con blocco a fondo corsa.					
KG120S11	KR120S11	Aperta	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
KG120L11	KR120L11	Aperta	1NA+1NC Lento ❶❸	1	❷
KG220S11	KR220S11	Chiusa	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
KG220L11	KR220L11	Chiusa	1NA+1NC Lento ❶❸	1	❷
A due stadi con leva di sicurezza.					
–	KR211S22	Chiusa	2NA+2NC Scatto a due stadi ❶	1	❷

Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Esecu-zione	Contatti (per ogni pedale)	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
INTERRUTTORI A PEDALI DOPPI. Con leva di sicurezza su entrambi i pedali.					
KGD001	KRD001	Chiusi	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
KGD002	KRD002	Chiusi	2NA+2NC Scatto ❶	1	❷
Pedale sinistro con movimento libero e pedale destro con leva di sicurezza.					
KGD003	KRD003	Sinistro aperto	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
		Destro chiuso			
KGD004	KRD004	Sinistro aperto	1NA+1NC Scatto ❶❸	1	❷
		Destro chiuso	2NA+2NC Scatto ❶		

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).
❸ È possibile montare un secondo blocco di contatti (solo tipi con 2 contatti in totale). Vedi accessori qui di seguito.

Caratteristiche generali
Gli interruttori a pedale tipo KG... e KR... sono adatti per il comando di macchine utensili o altri macchinari.
Permettono all'operatore di lavorare in piena sicurezza e di utilizzare liberamente le mani per svolgere altre funzioni.
La robustezza della custodia metallica e plastica e la vasta gamma delle versioni disponibili offrono la soluzione idonea per ogni tipo di comando.
Gli aspetti principali sono:
– versione termoplastica o metallica.
La custodia di entrambe le versioni è in grado di garantire un'adeguata robustezza all'interruttore a pedale, per l'installazione in tutte le condizioni ambientali e applicative.
– versione aperta o chiusa.
Il coperchio assicura una protezione contro l'azionamento accidentale del pedale dovuto alla caduta improvvisa di utensili o il calpestamento indesiderato del pedale o altri tipi di shock.
La versione aperta è invece immediatamente accessibile e viene preferita quando la funzione principale del pedale è quella di arresto del macchinario.
– versione con leva di sicurezza.
Il meccanismo di sicurezza impedisce l'azionamento nel caso in cui il piede non sia completamente inserito sul pedale. Evita in questo modo azionamenti accidentali o incerti del pedale anche a causa di vibrazioni.
– base del pedale stabile.
L'interruttore a pedale è fornito completo di piedini in gomma antiscivolo e con rinforzo metallico per un assetto stabile e saldo e per un azionamento affidabile e sicuro.

Caratteristiche di impiego
– durata meccanica: >10 milioni di cicli
– corrente convenzionale termica Ith: 10A
– designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 Q600 tipo KG; A300 Q300 tipo KR
– tensione di isolamento Ui: 690VAC tipo KG; 440VAC tipo KR
– tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp: 6kV tipo KG; 4kV tipo KR
– isolamento classe II (solo tipo KG)
– resistenza di contatto: <10mΩ
– protezione da corto circuito: fusibile 10A gG
– connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
– contenitore:
• KG: custodia in termopolimero autoestinguente a doppio isolamento
• KR: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
– ingresso cavi: M20
– coppia di serraggio contatti: 0,8Nm/5.2lb.in
– sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max (cad. pedale)
– condizioni ambientali:
• temperatura di impiego: -25...+70°C
• temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
• grado di inquinamento: 3
– grado di protezione:
• IP20 terminali
• IP54 custodia
• IP65 disponibile su richiesta (aggiungere la lettera S alla fine del codice di ordinazione. Es. KG100S11S).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (solo per contatti ausiliari) e EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, IEC/EN/BS 60447.

Accessori



KX P…



KX P03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Accessori.			
KGX01	Kit di elementi per azionamento 2° blocco di contatti ❹	10	0,039
KGX02	Supporto di montaggio per blocco di contatti	10	0,022
Pressacavi e passacavi.			
KXP01	Pressacavo M20	50	0,009
KXP02	Pressacavo PG13,5	50	0,009
KXP03	Passacavo M20	50	0,004

❹ Acquistare separatamente il blocco di contatti (solo tipi con 2 contatti in totale). Vedi pag. 10-14.

Caratteristiche generali
I pressacavi sono di tipo plastico con filettatura M20 o PG13,5. Consentono un miglior trattenimento del cavo e il mantenimento del corretto grado di protezione IP.

Caratteristiche d'impiego per pressacavi
– materiale: poliammide autoestinguente
– grado di protezione: IP68
– diametro di trattenimento cavi: 6...12mm.

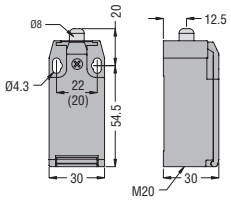
Omologazioni e conformità:
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: EN/BS 50262, UL508.

Dimensioni
pag. 10-26

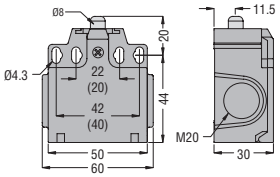
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

FINECORSA SERIE K

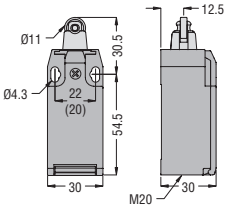
KBA1...
KMA1...



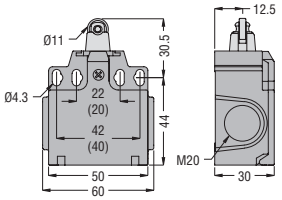
KCA1
KNA1



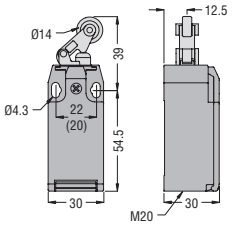
KBB1... - KBB2...
KMB1... - KMB2...



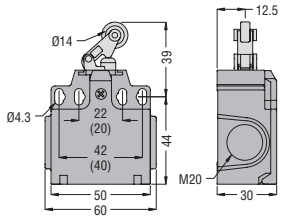
KCB1... - KCB2...
KNB1... - KNB2...



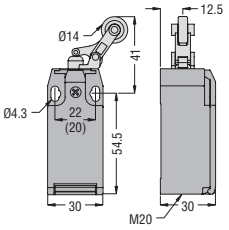
KBC1... - KBC2...
KMC1... - KMC2...



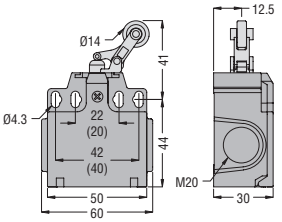
KCC1... - KCC2...
KNC1... - KNC2...



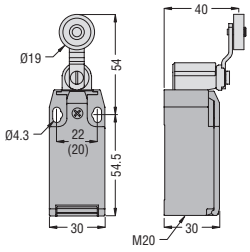
KBD1... - KBD2...
KMD1... - KMD2...



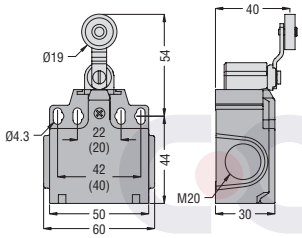
KCD1... - KCD2...
KND1... - KND2...



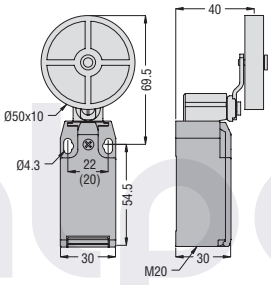
KBE1... - KBE2...
KME1... - KME2...



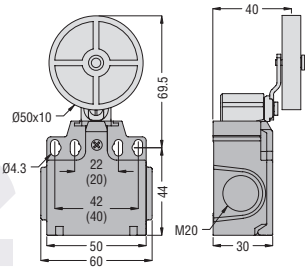
KCE1... - KCE2...
KNE1... - KNE2...



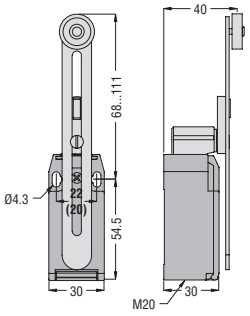
KBE3...
KME3...



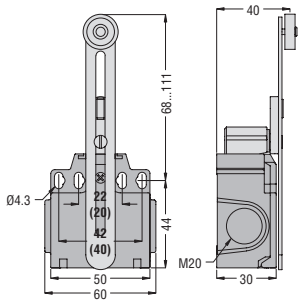
KCE3...
KNE3...



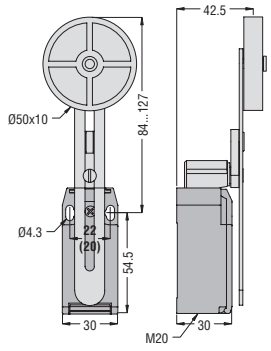
KBF1... - KBF2...
KMF1... - KMF2...



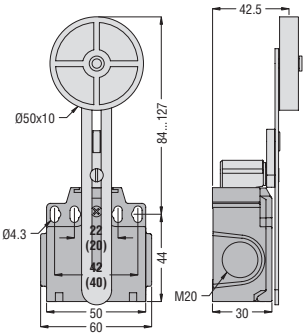
KCF1... - KCF2...
KNF1... - KNF2...



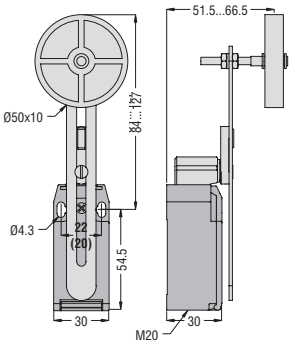
KBF3...
KMF3...



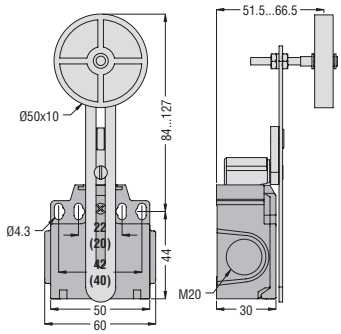
KCF3...
KNF3...



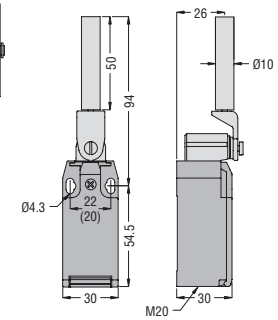
KBF4...
KMF4...



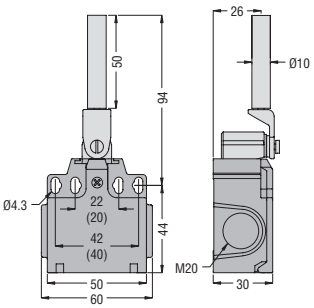
KCF4...
KNF4...



KBH1...
KMH1...

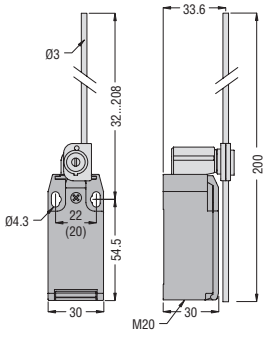


KCH1...
KNH1...

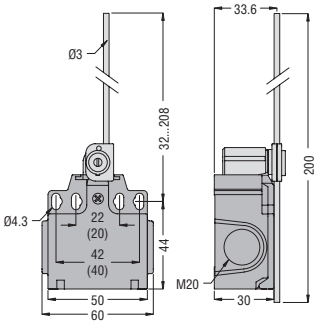


FINECORSA SERIE K

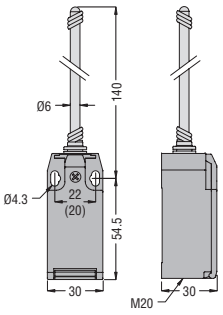
KBL1... - KBL2...
KML1... - KML2...



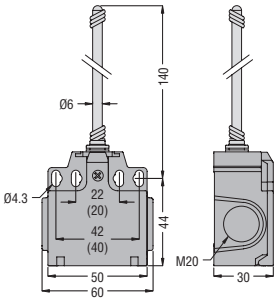
KCL1... - KCL2...
KNL1... - KNL2...



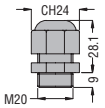
KBM1... - KBM2...
KMM1... - KMM2...



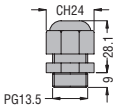
KCM1... - KCM2...
KNM1... - KNM2...



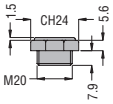
Pressacavo
KXP01



KXP02

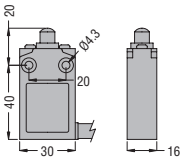


Passacavo
KXP03

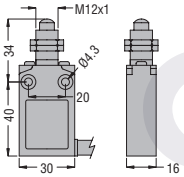


FINECORSA METALLICI PRECABLATI

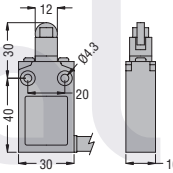
KPA1...



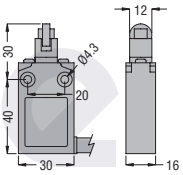
KPA2...



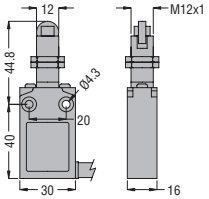
KPB1... - KPB2...



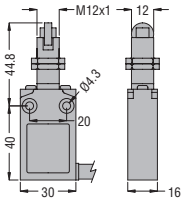
KPB3... - KPB4...



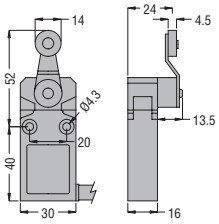
KPB5... - KPB6...



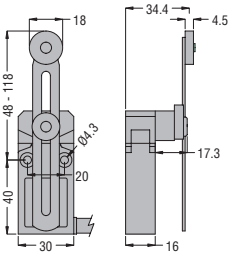
KPB7... - KPB8...



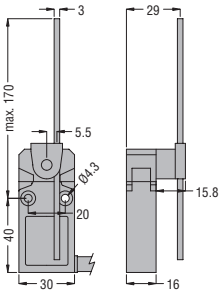
KPE1... - KPE2...



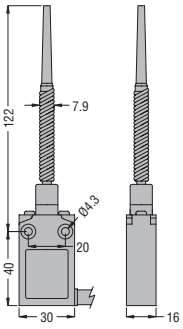
KPF1...



KPL2...



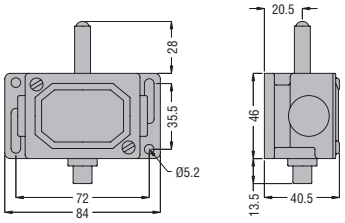
KPM2...



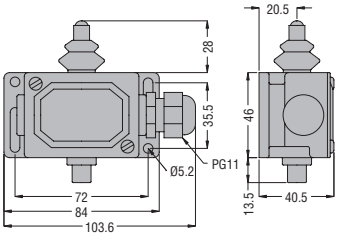
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

FINECORSA METALLICI SERIE PL

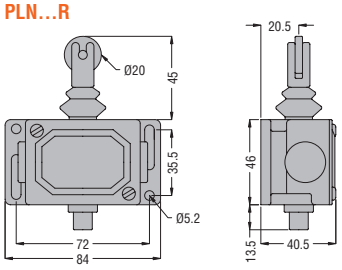
PLN...A



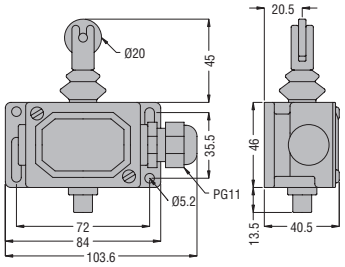
PLN...AW



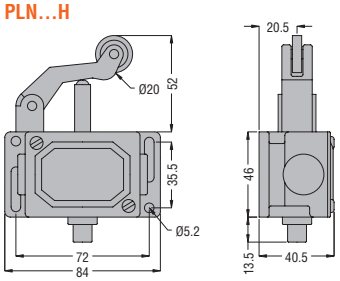
PLN...R



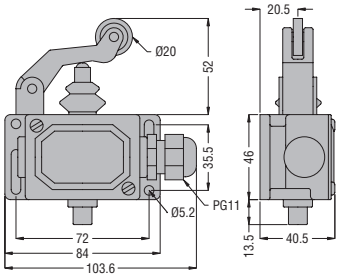
PLN...RW



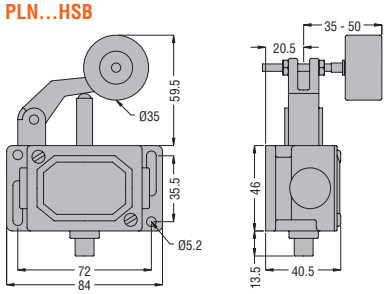
PLN...H



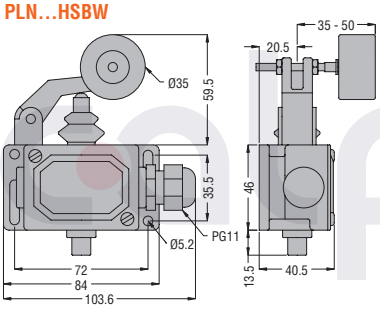
PLN...HW



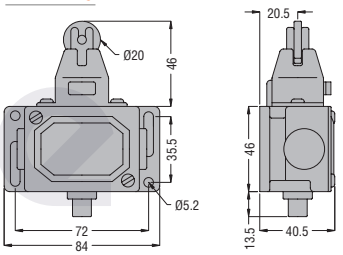
PLN...HSB



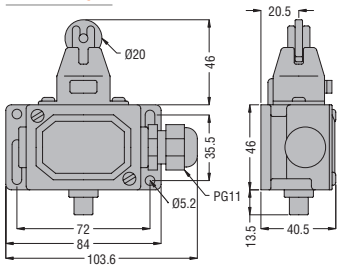
PLN...HSBW



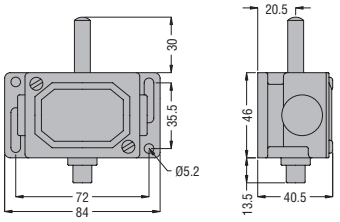
PLNA1RAG



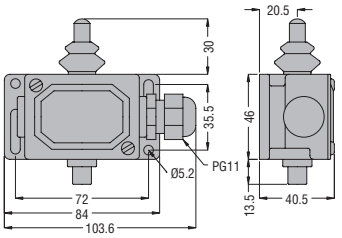
PLNA1RAGW



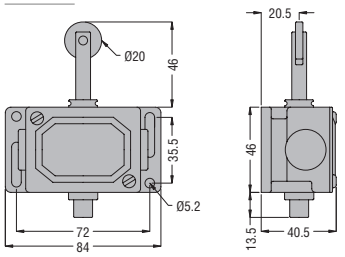
PLNA1AM



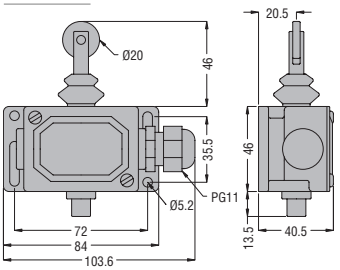
PLA1AMW



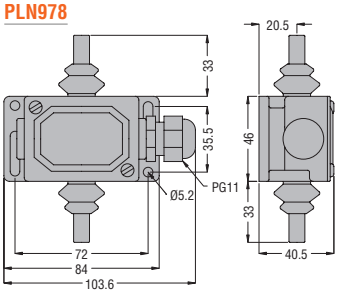
PLA1RM



PLA1RMW



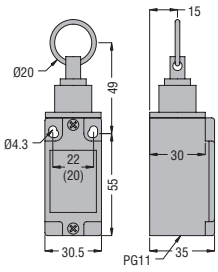
PLN978



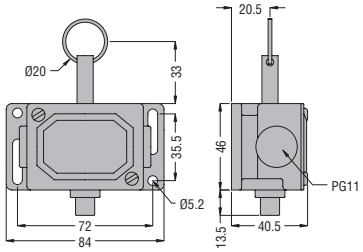
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

FINECORSA A FUNE - ARRESTO SEMPLICE

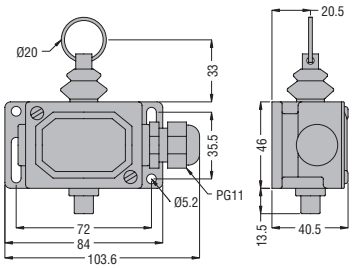
RS113...RS313...



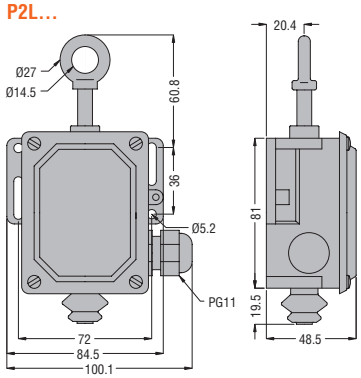
PLN...AT



PLN...ATW

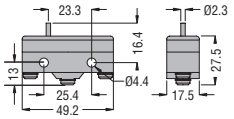


P2L...

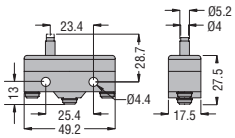


MICROINTERRUTTORI PLASTICI

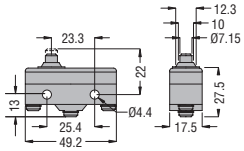
KSA1...



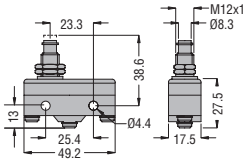
KSA2...



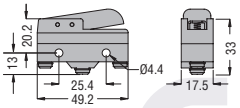
KSA3...



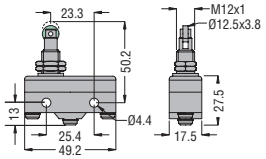
KSA4...



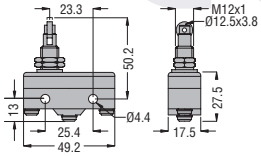
KSA9...



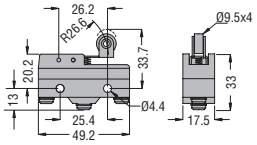
KSB1...



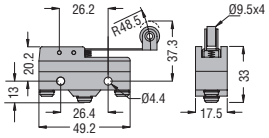
KSB2...



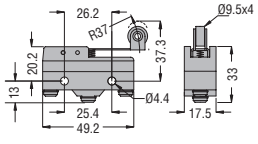
KSC1...



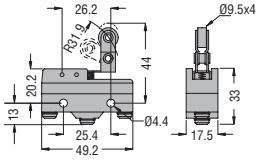
KSC2...



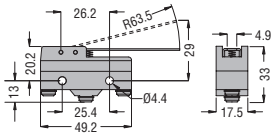
KSC3...



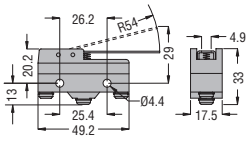
KSC9...



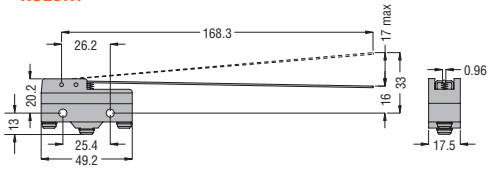
KSL1...



KSL2...

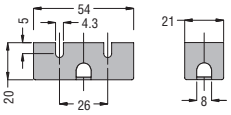


KSL3...

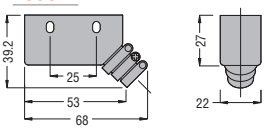


COPERTURA TERMINALI

KSSC01



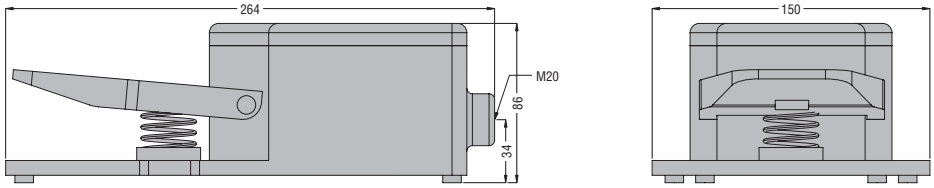
KSSCB2



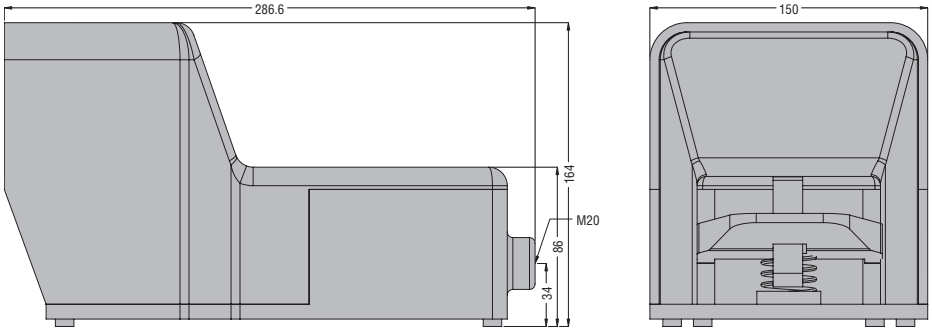
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI A PEDALE

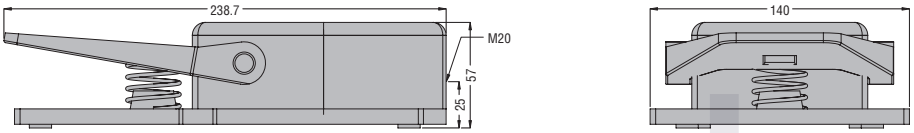
KG1



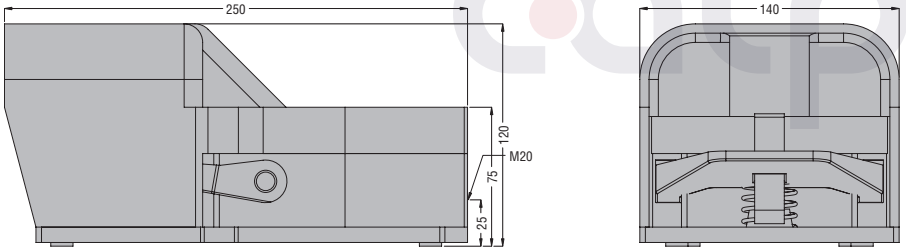
KG2



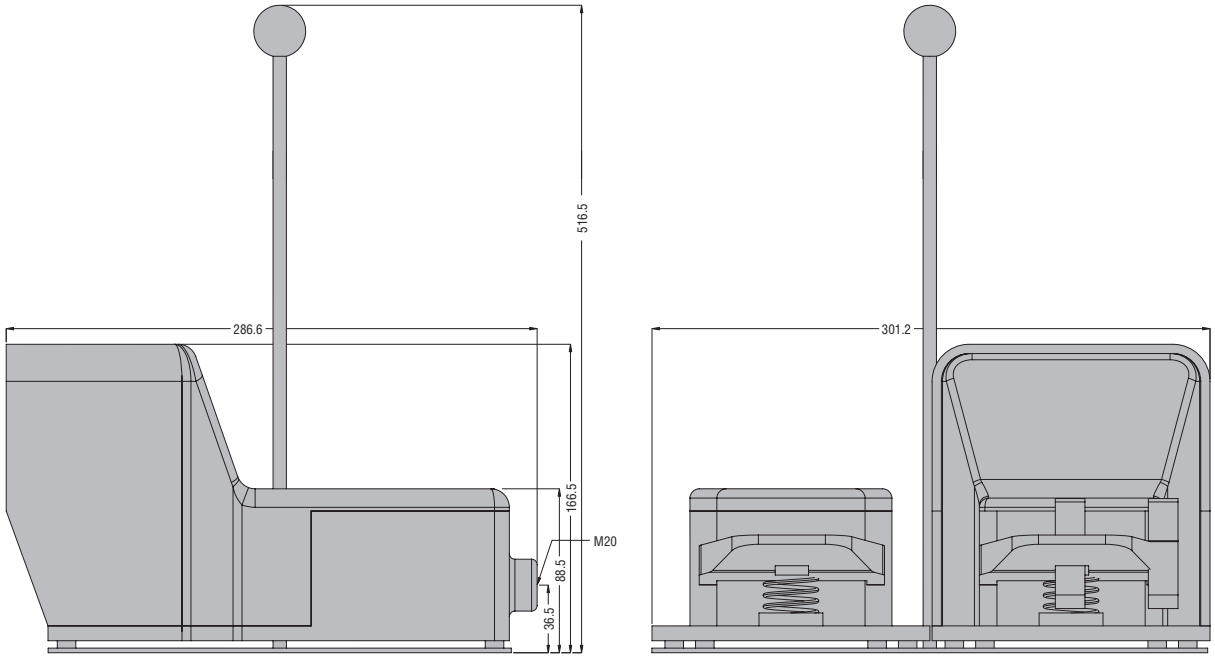
KR1



KR2



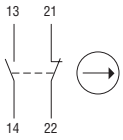
KGD



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

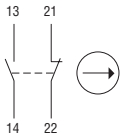
FINECORSA TIPO KB - KM - KC - KN

K...S11 — Scatto



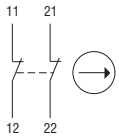
1NA + 1NC

K...L11 — Lenta



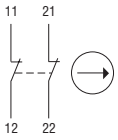
1NA + 1NC

K...L02 — Lenta



2NC

K...S02
K...D02 — Scatto



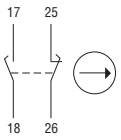
2NC

K...L20 — Lenta



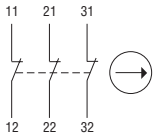
2NA

K...A11 — Lenta



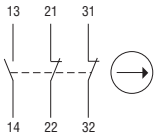
1NA + 1NC
sovrapposti

K...L03 — Lenta



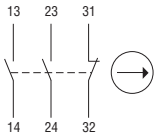
3NC

K...L12 — Lenta



1NA + 2NC

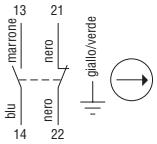
K...L21 — Lenta



2NA + 1NC

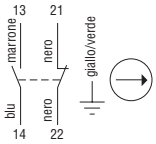
FINECORSA TIPO KP

KP...S11 — Scatto



1NA + 1NC

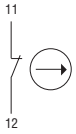
KP...L11 — Lenta



1NA + 1NC

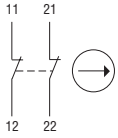
FINECORSA TIPO PL

PLNA1...



1NC

PLNA2...
PLN978



2NC

PLNC1...



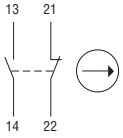
1NA

PLNC2....



2NA

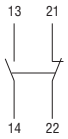
PLNU1...



1NA + 1NC

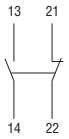
FINECORSA A FUNE - ARRESTO SEMPLICE

RS1... — Scatto



1NA + 1NC

RS2... — Lenta



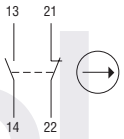
1NA + 1NC

RS3... — Lenta



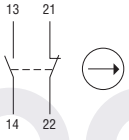
1NA + 1NC

PLNU1AT...



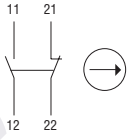
1NA + 1NC

PLNU1...



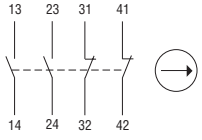
1NA + 1NC

P2L8...



1NA + 1NC

P2L10...



2NA + 2NC

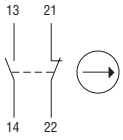
MICROINTERRUTTORI

KS...



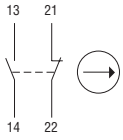
INTERRUTTORI A PEDALE

K...S11 — Scatto



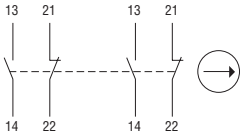
1NA + 1NC

K...L11 — Lenta



1NA + 1NC

K...S22 — Scatto

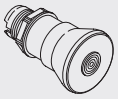
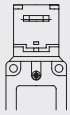
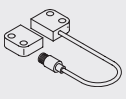
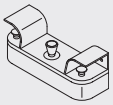
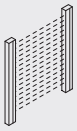
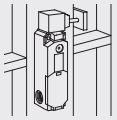
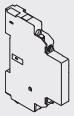


1NA + 1NC 1NA + 1NC



- Moduli di sicurezza e sensori di sicurezza RFID con prestazioni fino a Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1.
- Modello multifunzione impostabile tramite selettore frontale.
- Modello programmabile tramite software.
- Modelli dedicati per stop di emergenza, barriere fotoelettriche, dispositivi con controllo a due mani.
- Modulo di espansione.
- Design compatto con fissaggio su guida DIN da 35mm.
- Sensori di sicurezza RFID a due livelli di codifica e con due diversi tipi di connettore.
- Finecorsa con dimensioni compatibili con norme EN/BS 50047.
- Finecorsa con apertura positiva dei contatti.
- Finecorsa con teste intercambiabili e orientabili.

	Cap. - Pag.
Moduli di sicurezza	
Moduli di sicurezza serie SRC...	11 - 2
Moduli di sicurezza serie SRB...	11 - 2
Moduli di sicurezza serie SRA...	11 - 3
Modulo di sicurezza programmabile SRP...	11 - 4
Sensori di sicurezza	
Sensori di sicurezza RFID...	11 - 5
Finecorsa plastici e metallici di sicurezza (dimensioni secondo/compatibili con EN/BS 50047)	
A cerniera	11 - 6
A leva asolata	11 - 7
A chiave	11 - 8
Interruttori di sicurezza con elettromagnete ad azionatore separato	**11 - 9**
Finecorsa a fune per arresto di emergenza (conformi ISO 13850)	**11 - 11**
Dimensioni	**11 - 12**
Schemi elettrici	**11 - 14**
Caratteristiche tecniche	**11 - 18**

	Stop di emergenza	Finecorsa di sicurezza	Sensori magnetici	Dispositivi per controlli a due mani	Dispositivi con uscite OSSD (barriere, laser scanner, RFID, ...)	Interblocchi meccanici di sicurezza	Modulo di espansione di uscite sicure
							
SRC...	●	●	●			●	
SRBES...	●	●	●			●	
SRBEM41							●
SRATH21				●			
SRALC21					●		
SRASM20					●		
SRAMF21	●	●	●	●	●	●	
SRPMFA164	●	●	●	●	●	●	



Pag. 11-2

MODULI DI SICUREZZA SERIE SRC...
- Tensione di alimentazione 24VAC/DC.
- Per controlli di sicurezza con pulsanti di emergenza, finecorsa di sicurezza, sensori magnetici.
- Versione con morsetti a vite e a molla.
- Fissaggio su guida DIN da 35mm.
- Larghezza 22,5mm.



Pag. 11-2

MODULI DI SICUREZZA SERIE SRB...
- Tensione di alimentazione 24VAC/DC.
- Per controlli di sicurezza con pulsanti di emergenza, finecorsa di sicurezza, sensori magnetici.
- Modulo di espansione di uscite sicure.
- Fissaggio su guida DIN da 35mm.
- Larghezza 17,8mm.



Pag. 11-3

MODULI DI SICUREZZA SERIE SRA...
- Tensione di alimentazione 24VDC.
- Modello multifunzione impostabile tramite selettore frontale.
- Per controlli di sicurezza per barriere fotoelettriche, dispositivi controllo a due mani, laser scanner e RFID.
- Fissaggio su guida DIN da 35mm.
- Larghezza 22,5mm.



Pag. 11-4

MODULO DI SICUREZZA PROGRAMMABILE SERIE SRP...
- Tensione di alimentazione 24VDC.
- Modello completamente configurabile tramite software.
- Per barriere fotoelettriche, fotocellule, laser scanner, pulsanti di arresto di emergenza, interruttori elettromeccanici, serrature interbloccate, interruttori magnetici, interruttori RFID, tappeti e bordi sensibili, comandi a due mani e pulsanti abilitazione ad azione mantenuta.
- Fissaggio su guida DIN da 35mm.
- 16 ingressi digitali e 4 coppie di uscite OSSD di sicurezza.



Pag. 11-5

SENSORI DI SICUREZZA RFID
- Tensione di alimentazione 24VDC.
- Connettore M12 o Pigtail.
- Codifica generica o Teach-in.
- Versione a 5 e 8 pin.
- Interasse di fissagio di 22mm.
- LED di segnalazione visibile da ogni direzione.



Pag. 11-6

FINECORSA PLASTICI E METALLICI DI SICUREZZA
- Dimensioni secondo EN/BS 50047 (tipo KB e KM).
- Dimensioni compatibili con EN/BS 50047 (tipo KC e KN).
- Custodia in tecnopolimero autoestinguente (tipo KB e KC).
- Custodia in lega d'alluminio e zinco (zama) (tipo KM e KN).
- Fissaggio testa azionatore a baionetta.
- Grado di protezione IP65.
- Ingresso cavi M20 (PG13,5 a richiesta).



Pag. 11-11

FINECORSA A FUNE PER ARRESTO DI EMERGENZA
- Custodie in poliammide autoestinguente.
- Cutodie in lega d'alluminio e zinco (zama).
- Grado di protezione IP40, IP65 e IP66.
- Ingresso cavi PG11 e PG13,5.



Pag. 11-9

INTERRUTTORI DI SICUREZZA CON ELETTROMAGNETE AD AZIONATORE SEPARATO
- Blocco azionatore comandato da elettromagnete.
- Idoneo per applicazioni di sicurezza fino a:
  – SIL3 secondo EN/BS 62061
  – PLe secondo EN/BS ISO 13849-1.
- Interblocco di tipo 2 secondo EN/BS ISO 14119.
- Custodia e teste azionatori in tecnopolimero autoestinguente.
- Grado di protezione IP65.
- Tre ingressi cavi M20.

Lovato electric

Serie SRC...



SRCES...



SRCES...S

new

Codice di ordinazione	Tensione di alimentaz.	Configur. contatti di sicurezza	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
	[V]			n°	[kg]
Monofunzione. Terminali a vite.					
SRCES20	24V AC/DC	2NA	Stop di emerg.	1	0,164
SRCES31		3NA+1NC	Stop di emerg.	1	0,164
Monofunzione. Terminali a molla (Push-in).					
SRCES20S	24V AC/DC	2NA	Stop di emerg.	1	0,164
SRCES31S		3NA+1NC	Stop di emerg.	1	0,164

Caratteristiche generali
I moduli di sicurezza LOVATO Electric sono progettati per applicazioni fino alla Cat. 4 e livello di prestazione fino a PLe secondo la Direttiva macchine EN/ISO/BS 13849-1.
I moduli di sicurezza SRC... monitorano e controllano circuiti di sicurezza in applicazioni con:
- arresti di emergenza
- accessi di sicurezza
- interruttori magnetici di sicurezza
- finecorsa di sicurezza
- interblocchi elettromeccanici.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione: 24VAC/DC
- montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- dimensioni: 22,5mm di larghezza
- funzionamento a doppio o singolo canale
- controllo fino a 3 uscite di sicurezza NA con relè elettromeccanici a guida forzata
- modalità operativa avvio / ripristino (manuale, automatica o manuale monitorata)
- diagnostica del circuito di sicurezza tramite indicazioni a LED per alimentazione, stato degli ingressi di sicurezza e stato delle uscite di sicurezza
- il cortocircuito tra i due canali di ingresso è rilevato
- in caso di guasto, le uscite sicure si disattivano (i contatti si aprono)
- 1 uscita ausiliaria NC (SRCES31...) che può essere utilizzata per l'indicazione remota di stato
- connessione terminali a vite o a molla rimovibili
- grado di protezione fronte: IP40
- grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, TÜV (pending).
Conformi alle norme: Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1, EN/BS 81-20, EN/BS 81-50.

Serie SRB...



SRBES...



SRBEM41

Codice di ordinazione	Tensione di alimentaz.	Configur. contatti di sicurezza	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
	[V]			n°	[kg]
Monofunzione. Terminali a vite.					
SRBES20	24V AC/DC	2NA	Stop di emerg.	1	0,209
SRBES31		3NA+1NC	Stop di emerg.	1	0,230
Espansione di uscite sicure. Terminali a vite.					
SRBEM41	24V AC/DC	4NA+1NC	Modulo di espans.	1	0,239

Caratteristiche generali
I moduli di sicurezza LOVATO Electric sono progettati per applicazioni fino alla Cat. 4 e livello di prestazione fino a PLe secondo la Direttiva macchine EN/ISO/BS 13849-1.
I moduli di sicurezza SRB... monitorano e controllano circuiti di sicurezza in applicazioni con:
- arresti di emergenza
- accessi di sicurezza
- interruttori magnetici di sicurezza
- finecorsa di sicurezza
- interblocchi elettromeccanici.

Sono inoltre utilizzati per controllare in modo sicuro i circuiti di sicurezza del livellamento della cabina degli ascensori e l'ispezione della fossa di sollevamento, in conformità con le norme sugli ascensori EN/BS 81-20 e EN/BS 81-50.
SRBEM41 è un modulo di espansione per estendere il numero di uscite sicure.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione: 24VAC/DC
- montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- dimensioni compatte: 17,8mm di larghezza
- funzionamento a doppio o singolo canale
- controllo fino a 3 uscite di sicurezza NA con relè elettromeccanici a guida forzata
- modalità operativa avvio / ripristino (manuale, automatica o manuale monitorata)
- diagnostica del circuito di sicurezza tramite indicazioni a LED per alimentazione, stato degli ingressi di sicurezza e stato delle uscite di sicurezza
- il cortocircuito tra i due canali di ingresso è rilevato
- in caso di guasto, le uscite sicure si disattivano (i contatti si aprono)
- 1 uscita ausiliaria NC (SRBES31) che può essere utilizzata per l'indicazione remota di stato
- connessione terminali a vite rimovibili
- grado di protezione fronte: IP40
- grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, TÜV.
Conformi alle norme: Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1, EN/BS 81-20, EN/BS 81-50 (solo SRBES20 e SRBES31).

Serie SRA...



SRATH21



SRAMF21

Codice di ordinazione	Tensione di alimentaz.	Configur. contatti di sicurezza	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
	[V]			n°	[kg]
Monofunzione. Terminali a vite.					
SRATH21	24VDC	2NA+ 1PNP	Dispositivi a due mani	1	0,150
SRALC21	24VDC	2NA+ 1PNP	Dispositivi OSSD	1	0,150
SRASM20	24VDC	2NA	Dispositivi OSSD	1	0,150
Multifunzione. Terminali a vite.					
SRAMF21	24VDC	2NA+ 1PNP	Multi-funzione	1	0,150

Caratteristiche generali
I moduli di sicurezza LOVATO Electric sono progettati per applicazioni fino alla Cat. 4 e livello di prestazione fino a PLe secondo la Direttiva macchine EN/ISO/BS 13849-1 e fino a SIL CL.3 secondo la IEC/EN/BS 62061.
I moduli di sicurezza monofunzione della serie SRA... LOVATO Electric sono utilizzabili per le seguenti funzioni di sicurezza:
- SRATH21: monitoraggio di dispositivi di controllo a due mani
- SRALC21: monitoraggio di dispositivi di sicurezza dotati di OSSD (barriere, laser scanner, RFID)
- SRASM20: monitoraggio di dispositivi dotati di OSSD e funzioni di sicurezza integrate.

Il modulo di sicurezza multifunzione SRAMF21 offre la possibilità di poter avere in un solo dispositivo tutte le funzioni di sicurezza sopracitate, sia della serie SRB... che della serie SRA..., impostando la funzione desiderata semplicemente tramite il selettore frontale apposito.
Il modulo di sicurezza multifunzione SRAMF21 monitora e controlla circuiti di sicurezza in applicazioni con:
- arresti di emergenza
- accessi di sicurezza
- interruttori magnetici di sicurezza
- finecorsa di sicurezza
- interblocchi elettromeccanici
- ingresso da OSSD (per ESPE e RFID), restart automatico o manuale monitorato
- comando di dispositivi di controllo a due mani
- controllo per fotocellule di tipo 2, restart manuale o automatico.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione: 24VDC
- montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- dimensioni: 22,5mm di larghezza
- 1 uscita PNP di monitoraggio del sistema
- 1 feedback per contattori esterni
- 1 ingresso di test (per fotocellule)
- diagnostica allarmi tramite lampeggio LED
- grado di protezione fronte: IP20
- grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni in corso: cULus, TÜV.
Conformi alle norme: EN/BS/ISO 13849-1 (Cat 4, PLe), EN/BS/IEC 61496-1 (Type 4), EN/BS 61508-1, EN/BS 61508-2, EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (max. SIL 3).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

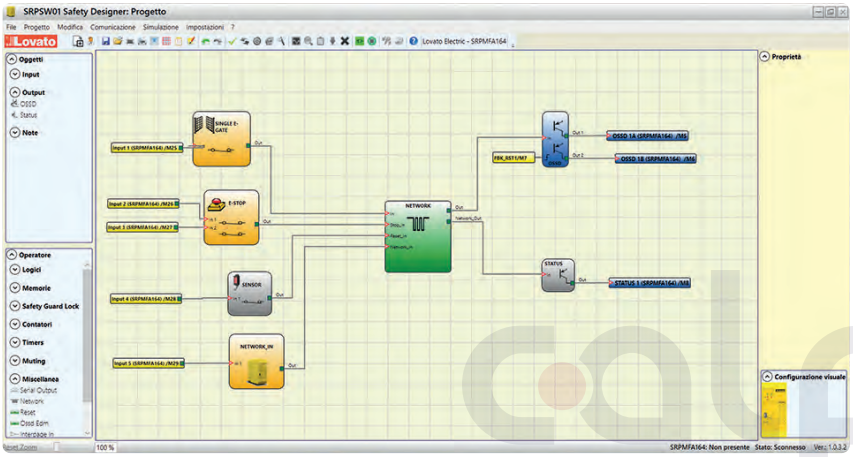
Programmabile Serie SRP...



SRPMFA164

new

Codice di ordinazione	Ingressi	Uscite	Funzione	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
Multifunzione programmabile. Tensione di alimentazione 24VDC. Terminali a vite.					
SRPMFA164	16 ingressi digitali e 4 ingressi Restart/ EDM	4 uscite OSSD, 4 uscite status e 4 uscite test	Multi-funzione	1	0,248



SRPSW01
Software di programmazione scaricabile gratuitamente da www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche generali
Il modulo di sicurezza programmabile SRPMFA164 è un dispositivo di sicurezza stand-alone in grado di gestire le principali funzioni di sicurezza di un macchinario o di un impianto. Completamente configurabile, permette di semplificare il cablaggio e ridurre i costi. Può infatti monitorare e controllare circuiti di sicurezza in applicazioni con: barriere fotoelettriche, fotocellule, laser scanner, arresti di emergenza, interblocchi elettromeccanici, serrature interbloccate, interruttori magnetici di sicurezza, sensori RFID, tappeti e bordi sensibili, comando di dispositivi di controllo a due mani pulsanti abilitazione ad azione mantenuta.
Il modulo di sicurezza programmabile SRPMFA164 offre innumerevoli vantaggi, tra cui:
- la riduzione del numero di componenti, quindi l'ingombro e la quantità dei cablaggi
- la velocizzazione dei tempi di costruzione del quadro elettrico
- la realizzazione di sistemi di sicurezza resistenti ai tentativi di manomissione
- un minor tempo di cablaggio: tutta la logica è realizzata attraverso l'uso del software di configurazione SRPSW01, scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com, e non cablando tra di loro le uscite come nei tradizionali moduli a relè.
- un minor numero di componenti significa Performance Level migliore quindi maggiore sicurezza.

Software di configurazione SRPSW01.
Il software di configurazione è disponibile in 10 lingue, è semplice da utilizzare ed è scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com. La funzione Drag & Drop permette la creazione di scenari logici in un ambiente conforme alla direttiva macchine. La programmazione e progettazione risulta quindi semplificata grazie all'interfaccia user-friendly e ad alcune funzioni integrate tra cui la funzione di monitoraggio, la validazione automatica del progetto, la funzione di simulazione e l'emissione di rapporti e file di log, oltre alla possibilità di proteggere il programma tramite l'utilizzo di password.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione: 24VDC
- montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- dimensioni compatte: 45mm di larghezza
- completamente programmabile tramite porta seriale USB sul fronte
- 16 ingressi digitali (configurabili singolarmente come singolo canale oppure a coppie come doppio canale)
- 4 ingressi singoli per interblocco del riavvio, EDM o dispositivi ad ingresso singolo
- 4 coppie di uscite di sicurezza OSSD (PNP 400 mA)
- 4 uscite di status SIL 1/PL c (PNP 100 mA)
- 4 uscite di test
- 64 operatori logici
- possibilità di temporizzare ogni uscita
- diagnostica del circuito di sicurezza tramite indicazioni a LED per alimentazione, stato degli ingressi di sicurezza e stato delle uscite di sicurezza
- il cortocircuito tra i due canali di ingresso è rilevato
- le uscite di sicurezza OSSD vengono periodicamente testate su possibili blocchi a 0V o +24 VDC o su collegamenti difettosi (ad es. due uscite OSSD in cortocircuito). Se i risultati del test non sono coerenti il sistema va in fail e si porta in uno stato di sicurezza.
- connessione terminali a vite rimovibili
- grado di protezione fronte: IP40
- grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, TÜV.
Conformi alle norme: EN/BS/ISO 13849-1 (Cat 4, PLe), EN/BS/IEC 61496-1 (Type 4), EN/BS 61508-1, EN/BS 61508-2, EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (max. SIL 3), EN/BS 81-20, EN/BS 81-50.

Serie SSF...



SSF8TM

new



SSF8TP

Codice di ordinazione	Tensione di alimentaz.	Tipo di connettore	Tipo di codifica	Q.tà per conf.	Peso
	[V]			n°	[kg]
Versione a 5 pin.					
SSF5GM	24VDC	Connettore M12	Generica	1	0,044
SSF5GP	24VDC	Connettore Pigtail 15cm	Generica	1	0,056
Versione a 8 pin.					
SSF8GM	24VDC	Connettore M12	Generica	1	0,044
SSF8GP	24VDC	Connettore M12 Pigtail 15cm	Generica	1	0,056
SSF8TM	24VDC	Connettore M12	Teach-in	1	0,044
SSF8TP	24VDC	Connettore M12 Pigtail 15cm	Teach-in	1	0,056

Accessori



SSFXC55

new



SSFXC58



SSFX01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
SSFXC55	Connettore per sensori RFID 5-5 pin	1	0,026
SSFXC58	Connettore per sensori RFID 5-8 pin	1	0,026
SSFX01	Staffa di fissaggio per adattare a interasse da 78mm	1	0,013

Caratteristiche generali
Le applicazioni dei sensori di sicurezza RFID serie SSF... sono estremamente estese grazie al design compatto ed alla versatilità del prodotto.
I sensori di sicurezza RFID serie SSR... sono disponibili in 2 diverse varianti in base alle necessità:
- con connettore M12
- con Pigtail, che consiste in un cavo da 15cm con connettore M12 già cablato

Inoltre si differenziano in ulteriori 2 varianti:
- versione a 5 pin, che consente di operare solamente con ripristino automatico
- versione a 8 pin, che consente anche il ripristino manuale, il controllo del feedback dei contattori (EDM) e di collegare in serie fino a 16 sensori di sicurezza RFID serie SSF...

La tecnologia RFID permette di scegliere sensori codificati in due modi diversi, consentendo all'utilizzatore di adottare la tecnologia che più si addice al livello di protezione richiesto dall'applicazione. La configurazione più sicura è quelle dove il sensore può essere accoppiato solo con l'attuatore assegnato in produzione (Teach-in). Contrariamente un sensore con codifica generica può essere accoppiato con qualsiasi attuatore della medesima codifica.

La tecnologia RFID utilizzata consente di raggiungere il livello di sicurezza PL e/SIL 3 anche quando i sensori vengono connessi in serie.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione: 24VDC
- interasse da 22mm (con tappi di protezione anti manomissione)
- 2 uscite OSSD (300 mA a 24 VDC) con protezione contro corto circuiti
- 2 differenti tipologie di connettore: M12 o Pigtail con connettore M12
- 2 differenti tipologie di attuazione: a codifica generica o Teach-in
- 2 differenti configurazioni: a 5 o a 8 pin
- la versione a 5 pin consente di operare solamente con un ripristino automatico
- la versione a 8 pin consente di operare con un ripristino automatico o manuale, automatico senza EDM e di effettuare un collegamento in serie (con informazioni di stato) fino a 16 sensori RFID di sicurezza SSF...
- LED di status a altissima visibilità
- possibilità di montare sensore e attuatore in entrambe le direzioni
- grado di protezione (sensore e attuatore) IP67 e IP69K.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, TÜV.
Conformi alle norme: Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1, EN/BS 61508-1(SIL 3), EN/BS 61508-2 (SIL 3), EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (max. SIL 3).



SEGNALAZIONI LUMINOSE
Il sensore è dotato di un LED multicolore che ne segnala lo stato in tempo reale.

Colore	Stato sensore	Significato	Uscita status
ROSSO	Break	Uscite OSSD disattivate	Livello basso
VERDE	Guard	Uscite OSSD attive	Livello alto
GIALLO	Restart	In attesa di Restart	-
VERDE/ROSSO lampeggiante	Guard input OFF	Uno o più sensori sono in stato di break	-
VERDE lampeggiante	Programmazione	Programmazione (Teach-in)	-
GIALLO lampeggiante	Configurazione	Tipo di configurazione	-
ROSSO lampeggiante	FAIL	Condizione di errore	Vedere manuale

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

A cerniera



KBP... - KMP...



Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Caratter. albero	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KBP1L11	KMP1L11	1NA+1NC Lento❶	Forato corto	5	❷
KBP2L11	KMP2L11	1NA+1NC Lento❶	Pieno lungo	5	❷
KBP3L11	KMP3L11	1NA+1NC Lento❶	Pieno lungo con ribasso	5	❷
KBP1L02	KMP1L02	2NC Lento❶	Forato corto	5	❷
KBP2L02	KMP2L02	2NC Lento❶	Pieno lungo	5	❷
KBP3L02	KMP3L02	2NC Lento❶	Pieno lungo con ribasso	5	❷
KBP1L12	KMP1L12	1NA+2NC Lento❶	Forato corto	5	❷
KBP2L12	KMP2L12	1NA+2NC Lento❶	Pieno lungo	5	❷
KBP3L12	KMP3L12	1NA+2NC Lento❶	Pieno lungo con ribasso	5	❷
KBP1L21	KMP1L21	2NA+1NC Lento❶	Forato corto	5	❷
KBP2L21	KMP2L21	2NA+1NC Lento❶	Pieno lungo	5	❷
KBP3L21	KMP3L21	2NA+1NC Lento❶	Pieno lungo con ribasso	5	❷
KBP1L03	KMP1L03	3NC Lento❶	Forato corto	5	❷
KBP2L03	KMP2L03	3NC Lento❶	Pieno lungo	5	❷
KBP3L03	KMP3L03	3NC Lento❶	Pieno lungo con ribasso	5	❷
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni secondo EN/BS 50047.					
KCP1L11	KNP1L11	1NA+1NC Lento❶	Forato corto	5	❷
KCP2L11	KNP2L11	1NA+1NC Lento❶	Pieno lungo	5	❷
KCP3L11	KNP3L11	1NA+1NC Lento❶	Pieno lungo con ribasso	5	❷
KCP1L02	KNP1L02	2NC Lento❶	Forato corto	5	❷
KCP2L02	KNP2L02	2NC Lento❶	Pieno lungo	5	❷
KCP3L02	KNP3L02	2NC Lento❶	Pieno lungo con ribasso	5	❷



KCP... - KNP...

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Caratteristiche generali
I finecorsa di sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

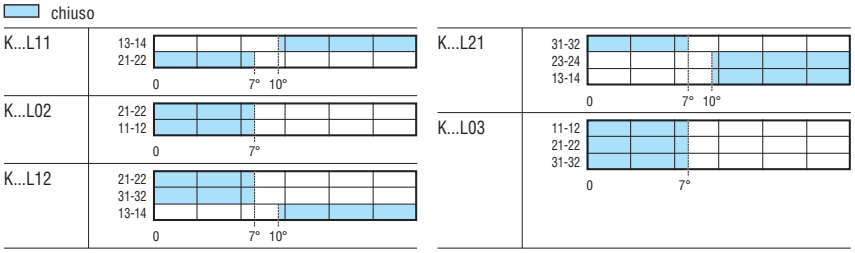
Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: 100.000 cicli
- B10d: 100.000 cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui sotto)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 15Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



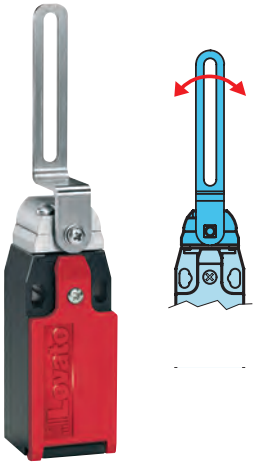
INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBP1L11P

aperto
chiuso



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

A leva asolata



KBQ... - KMQ...



KCQ... - KNQ...

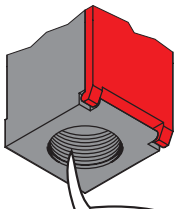
Codice di ordinazione Custodia plastica	Custodia metallica	Contatti	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.				
KBQ1L11	**KMQ1L11**	1NA+1NC Lento❶	5	❷
KBQ1L02	**KMQ1L02**	2NC Lento❶	5	❷
KBQ1L12	**KMQ1L12**	1NA+2NC Lento❶	5	❷
KBQ1L21	**KMQ1L21**	2NA+1NC Lento❶	5	❷
KBQ1L03	**KMQ1L03**	3NC Lento❶	5	❷
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.				
KCQ1L11	**KNQ1L11**	1NA+1NC Lento❶	5	❷
KCQ1L02	**KNQ1L02**	2NC Lento❶	5	❷

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Caratteristiche generali
I finecorsa di sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimovibili. L'innovativo sistema di fissaggio a baionetta degli azionatori permette di rimuoverli e riposizionarli nella configurazione desiderata senza far ricorso a utensili.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

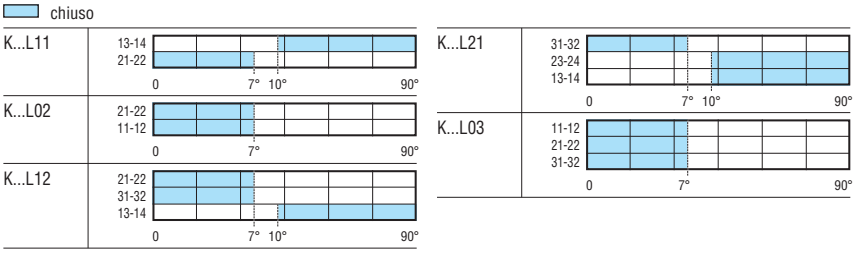
Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: 100.000 cicli
- B10d: 100.000 cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KB...-KC...
  - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- tensione di isolamento Ui:
  - 690VAC tipo KB...-KC...
  - 440VAC tipo KM...-KN...
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
  - 6kV tipo KB...-KC...
  - 4kV tipo KM...-KN...
- isolamento classe II (solo tipo KB...-KC...)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- teste azionatori in lega d'alluminio e zinco (zama)
- KB...-KC...: custodia in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- KM...-KN...: custodia in lega d'alluminio e zinco (zama)
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui sotto)
- fissaggio testa azionatore: a baionetta
- forza di azionamento: 15Ncm
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
  - fissaggio azionatore testa: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



INGRESSO CAVI TIPO M20.
Per finecorsa con ingresso cavi tipo PG13,5, aggiungere la lettera P alla fine del codice di ordinazione.
es. KBQ1L11P

aperto
chiuso



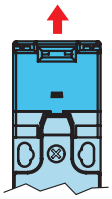
Dimensioni pag. 11-12
Schemi elettrici pag. 11-17

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

A chiave



KBN...





KCN...

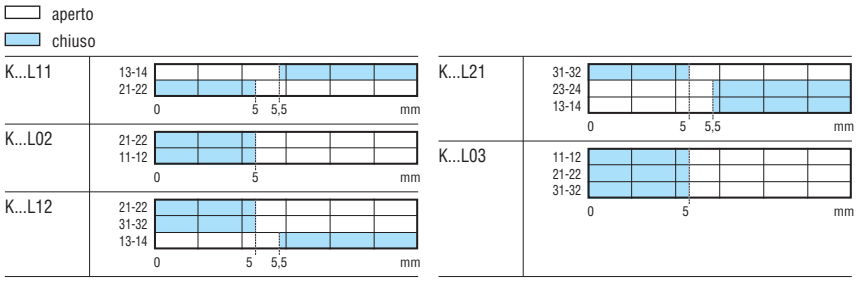
Codice di ordinazione Custodia plastica	Contatti	Caratteristiche chiave❷	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
1 ingresso dal basso per cavo. Dimensioni secondo EN/BS 50047.				
KBN1L11	1NA+1NC Lento❶	Diritta	5	0,092
KBN2L11		Angolare	5	0,092
KBN3L11		"T" diritta	5	0,092
KBN4L11		"T" angolare	5	0,092
KBN1L02	2NC Lento❶	Diritta	5	0,092
KBN2L02		Angolare	5	0,092
KBN3L02		"T" diritta	5	0,092
KBN4L02		"T" angolare	5	0,092
KBN1L12	1NA+2NC Lento❶	Diritta	5	0,096
KBN2L12		Angolare	5	0,096
KBN3L12		"T" diritta	5	0,096
KBN4L12		"T" angolare	5	0,096
KBN1L21	2NA+1NC Lento❶	Diritta	5	0,096
KBN2L21		Angolare	5	0,096
KBN3L21		"T" diritta	5	0,096
KBN4L21		"T" angolare	5	0,096
KBN1L03	3NC Lento❶	Diritta	5	0,096
KBN2L03		Angolare	5	0,096
KBN3L03		"T" diritta	5	0,096
KBN4L03		"T" angolare	5	0,096
2 ingressi laterali per cavi. Dimensioni compatibili EN/BS 50047.				
KCN1L11	1NA+1NC Lento❶	Diritta	5	0,107
KCN2L11		Angolare	5	0,107
KCN3L11		"T" diritta	5	0,107
KCN4L11		"T" angolare	5	0,107
KCN1L02	2NC Lento❶	Diritta	5	0,107
KCN2L02		Angolare	5	0,107
KCN3L02		"T" diritta	5	0,107
KCN4L02		"T" angolare	5	0,107

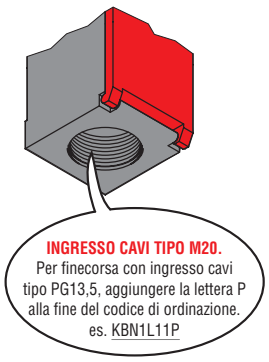
❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Chiave fornita di serie.

Caratteristiche generali
I finecorsa di sicurezza LOVATO Electric sono stati concepiti con lo scopo di soddisfare esigenze di rapida installazione, comodità di cablaggio, facilità di messa in servizio, modularità, robustezza e affidabilità nel tempo.
I coperchi della custodia sono fulcrati sull'estremità inferiore e rimovibili.
Le teste possono essere ruotate sul proprio asse con angoli di 90°.
I blocchi dei contatti ausiliari sono estraibili e consentono un notevole agio nella connessione dei terminali.

Caratteristiche di impiego
- frequenza massima: 3600 cicli/h
- velocità di azionamento: 0,5...1,5m/s
- durata meccanica: 100.000 cicli
- B10d: 100.000 cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1:
  - A600 Q600
- tensione di isolamento Ui: 690VAC
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 6kV
- isolamento classe II
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- custodia e teste azionatori in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- ingresso cavi tipo: M20 standard; PG13,5 solo a richiesta (vedere disegno e nota qui sotto)
- forza di azionamento: 8N
- connessione cablaggio: vite con serrafilo autosollevante
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione terminali: IP20
  - grado di protezione custodia: IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.





Accessori e ricambi



KXN1



KXN2



KXN3



KXN4



KXN5

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
KXN1	Chiave diritta	5	0,013
KXN2	Chiave angolare	5	0,013
KXN3	Chiave a "T" diritta	5	0,012
KXN4	Chiave a "T" angolare	5	0,012
KXN5	Chiave snodata	5	0,019

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori di sicurezza con elettromagnete



KEN1...

Codice di ordinazione	Contatti azionati dalla chiave ❶	Contatti azionati dall'elettro-magnete ❶	Tensione di alimenta-zione	Q.tà per conf.	Peso
			[V]	n°	[kg]
Azionatore bloccato con elettromagnete alimentato ❷.					
KEN1E1024F	1NC	2NC+1NA	24V AC/DC	1	0,440
KEN1E2024F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1E3024F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
KEN1E1120F	1NC	2NC+1NA	120V AC/DC	1	0,440
KEN1E2120F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1E3120F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
KEN1E1230F	1NC	2NC+1NA	230V AC/DC	1	0,440
KEN1E2230F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1E3230F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
Azionatore bloccato con elettromagnete disalimentato ❷.					
KEN1M1024F	1NC	2NC+1NA	24V AC/DC	1	0,440
KEN1M2024F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1M3024F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
KEN1M1120F	1NC	2NC+1NA	120V AC/DC	1	0,440
KEN1M2120F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1M3120F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
KEN1M1230F	1NC	2NC+1NA	230V AC/DC	1	0,440
KEN1M2230F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1M3230F	1NA+1NC	2NC		1	0,440

❶ Lo stato dei contatti si riferisce alla condizione di lavoro (KEN1E...: elettromagnete alimentato e chiave inserita / KEN1M...: elettromagnete disalimentato e chiave inserita).

❷ Chiave da acquistare separatamente.

Chiavi



KEXN1



KEXN2



KEXN5

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
KEXN1	Chiave diritta	1	0,013
KEXN2	Chiave angolare	1	0,013
KEXN5	Chiave snodata	1	0,019

ORIENTAMENTO DELLA TESTA



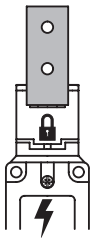
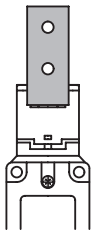
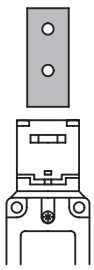
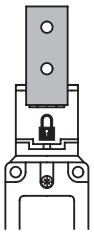
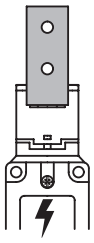
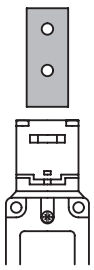
Seguendo questi passaggi è possibile orientare la testa dell'interruttore KEN... mantenendone un corretto funzionamento:
- svitare le 4 viti Ø2 Pozidriv 1
- togliere la testa dal corpo
- controllare che la guarnizione sul perno sia integra e ben posizionata
- posizionare la testa nella direzione desiderata (0°, 90°, 180°, 270°) poi premere su di essa per ancorarla al corpo
- avvitare la testa al corpo, riutilizzando le 4 viti Ø2 Pozidriv 1 (coppia di serraggio 0,8Nm / 7lb.in)
- ripetere i test funzionali prima della messa in servizio.

Caratteristiche generali
Gli interruttori di sicurezza con elettromagnete impediscono l'accesso in un'area protetta fino al ricevimento di un segnale opportuno: l'azionatore può essere mantenuto bloccato o estratto attraverso il comando dell'elettromagnete (sblocco azionatore tramite disalimentazione dell'elettromagnete per KEN1E... / alimentazione dell'elettromagnete per KEN1M...).
E' presente un dispositivo di sblocco manuale di emergenza.
Tre diverse combinazioni di contatti elettrici controllati separatamente dall'azionatore o dall'elettromagnete garantiscono la possibilità di adattarsi alle più comuni condizioni impiantistiche di controllo.

Caratteristiche di impiego
- idoneo per applicazioni di sicurezza fino a:
  - SIL3 secondo EN/BS 62061
  - PLe secondo EN/BS ISO 13849-1
- interblocco di tipo 2 secondo EN/BS ISO 14119
- forza di azionamento: 15N
- forza di estrazione: 30N
- forza di ritenuta ad azionatore bloccato: 1200N
- frequenza massima: 600 cicli/h
- durata meccanica: 1.000.000 cicli
- B10d: 4.000.000 cicli
- corrente convenzionale termica Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A300 Q300
- prestazioni in AC15:
  - 24V - 10A
  - 230V - 4A
- prestazioni in DC13:
  - 24V - 4A
- tensione di isolamento Ui: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 2,5kV
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A Gg
- assorbimento max. elettromagnete:
  - 24V: 8,3W
  - 120V: 8,1W
  - 230V: 6,8W
- grado di protezione terminali: IP20
- grado di protezione custodia: IP65
- custodia e teste azionatori in tecnopolimero autoestinguente a doppio isolamento
- testa orientabile dall'utilizzatore in 4 posizioni (a step di 90°)
- ingresso cavi tipo: 3 x M20
- connessione cablaggio: vite con serrafilo auto sollevante
- coppia di serraggio:
  - coperchio custodia: 0,8Nm / 7lb.in
  - sblocco manuale: 0,5Nm / 4,3lb.in
  - fissaggio attuatore: 0,8Nm / 7lb.in
  - terminali contatti: 0,5Nm / 4,3lb.in
  - morsetti alimentazione: 0,5Nm / 4,3lb.in
- sezione conduttori: 1 o 2 conduttori da 1,5mm^2 max
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+55°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204, UNI EN/BS ISO 14119, UL508, CSA C22.2 n°14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

		KEN1E...: azionatore bloccato con elettromagnete alimentato			KEN1M...: azionatore bloccato con elettromagnete disalimentato		
	Stato azionatore	inserito e bloccato	inserito e sbloccato	non inserito	inserito e bloccato	inserito e sbloccato	non inserito
	Stato elettromagnete	alimentato	disalimentato	-	disalimentato	alimentato	-
							
	Attivazione contatto						
KEN1...1...	azionatore	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
	elettromagnete	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
	elettromagnete	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34
	elettromagnete	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42
KEN1...2...	azionatore	13 — 14	13 — 14	13 — 14	13 — 14	13 — 14	13 — 14
	elettromagnete	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
	elettromagnete	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34
	elettromagnete	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42
KEN1...3...	azionatore	13 — 14	13 — 14	13 — 14	13 — 14	13 — 14	13 — 14
	elettromagnete	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
	azionatore	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32
	elettromagnete	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Codice di ordinazione	Contatti	Forza trazione	Q.tà per conf.	Peso
		[N]	n°	[kg]
Con pulsante di riarmo.				
RS131310❷	1NA + 1NC❶	25	1	0,092
PLN131311	1NA + 1NC❶	60	1	0,248
P2L131311	1NA + 1NC❶	40	1	0,459
P2L131312	1NA + 1NC❶	120	1	0,459
P2L151311	2NA + 2NC❶	40	1	0,459
P2L151312	2NA + 2NC❶	120	1	0,459

❶ Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN/BS 60947-5-1.
❷ Dimensioni secondo EN/BS 50047.



RS131310

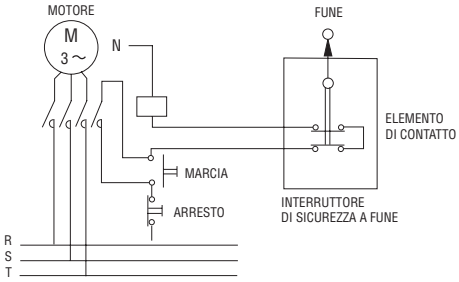


PLN131311



P2L...

Esempio di collegamento



Tipo	aperto / chiuso
RS...	13-14, 21-22 — 0 mm 6
PLN...	11-12, 21-22 — 0 mm 8
P2L13...	31-32, 41-42 — 0 mm 10
P2L15...	31-32, 41-42, 13-14, 23-24 — 0 mm 10

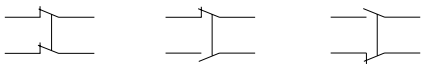
Caratteristiche generali

I finecorsa a fune per arresto d'emergenza sono particolarmente indicati per i sistemi di arresto o allarme su macchinari che si estendono su superfici rilevanti.
Essi rendono possibile questa manovra da qualsiasi punto ad ogni intervento manuale sulla fune.
La scelta tra configurazioni con custodia plastica o metallica viene incontro alle più svariate esigenze di robustezza e ingombro.

Caratteristiche di impiego

- frequenza massima: 1.800 cicli/h
- durata meccanica: 100.000 cicli
- categoria di impiego:
  - prestazione in DC13: 1,5A 24V (10A 24V per tipi PLN-P2L)
  - prestazione in AC15: 6A 250V (3A 400V per tipi PLN-P2L)
- corrente convenzionale termica Ith: 10A (RS, PLN); 6A (P2L)
- tensione di isolamento Ui: 250VAC (400VAC per tipi PLN-P2L)
- resistenza di contatto: <10mΩ
- protezione da corto circuito, fusibile: 10A gG
- ingresso cavi tipo: PG11 (per tipi RS-PLN-P2L). PLN e P2L forniti completi di pressacavo
- connessione cablaggio: morsetti a vite con piastrina premitreccia idonei per cavi fino a 2,5mm²
- coppia di serraggio:
  - fissaggio finecorsa: 2,5Nm
  - terminali dei contatti: 0,8Nm
  - fissaggio a vite del coperchio custodia: 0,8Nm (per RS), 1,8Nm (per PL e P2L)
- sezione conduttori: 1 o 2 cavi 2,5mm² max / 16-14AWG
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+70°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
  - grado di inquinamento: 3
  - grado di protezione: IP65.

Funzionamento



Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus (per RS13...) e EAC per tutti.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, ISO 13850; UL508 e CSA C22.2 n° 14 per tipi RS.

Accessori e ricambi



P33032



P33033



P33034



P33035



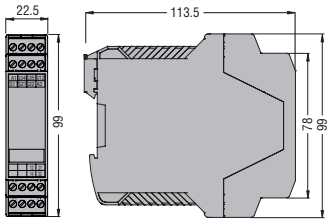
P33036

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Accessori.			
P33032	Morsetto per fune Ø5mm	10	0,023
P33033	Redacia per fune Ø5mm	10	0,007
P33034	Tenditore M6x60	10	0,061
P33035	Occhiello con filetto M8	10	0,030
P33036	Fune d'acciaio Ø5mm❶	100[m]	4,900

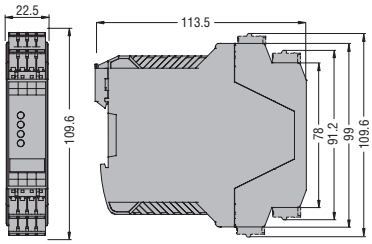
❶ La fune P33036 viene fornita in rotoli da 100m.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

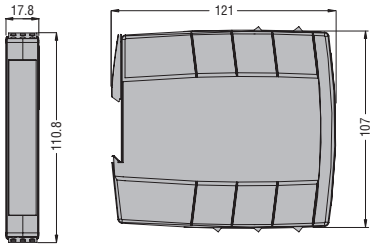
SRCES20 - SRCES31



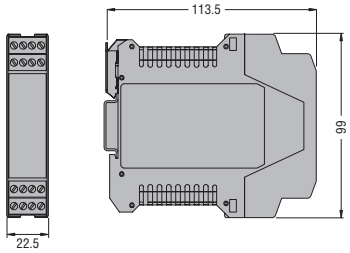
SRCES20S - SRCES31S



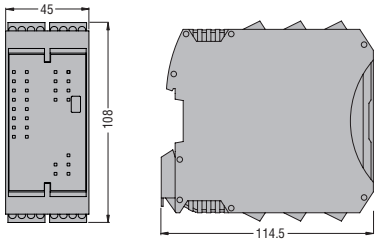
SRBES20 - SRBES31 - SRBEM41



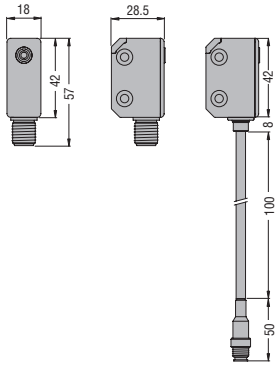
SRATH21 - SRALC21 - SRASM20 - SRAMF21



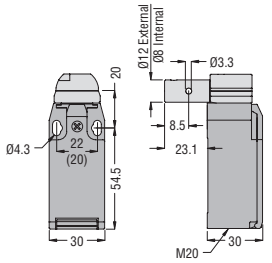
SRPMFA164



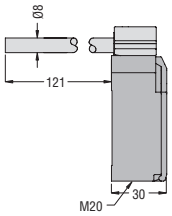
SSF...



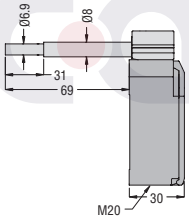
KBP1... KMP1...



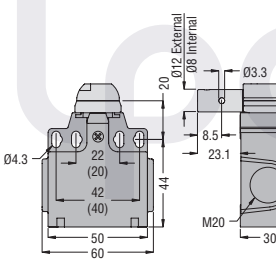
KBP2... KMP2...



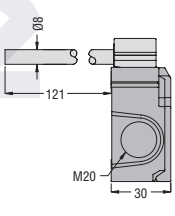
KBP3... KMP3...



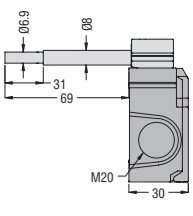
KCP1... KNP1...



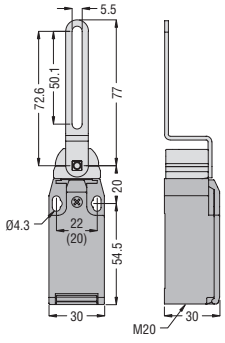
KCP2... KNP2...



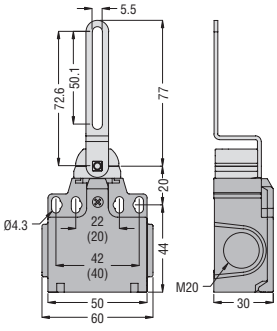
KCP3... KNP3...



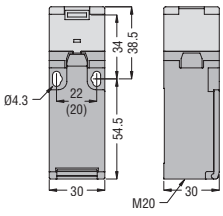
KBQ1L... KMQ1L...



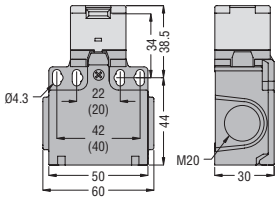
KCQ1L... KNQ1L...



KBN1... - KBN2... KMN1... - KMN2...

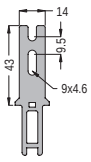


KCN...

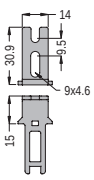


Chiavi

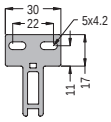
KXN1



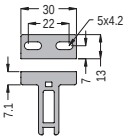
KXN2



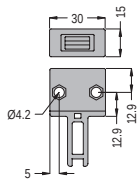
KXN3



KXN4



KXN5

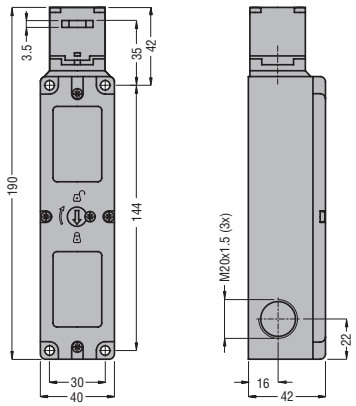


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

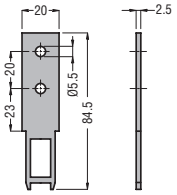
Dispositivi di sicurezza
Dimensioni [mm]

INTERRUTTORI DI SICUREZZA CON ELETTROMAGNETE

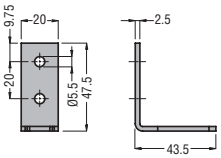
KEN1...



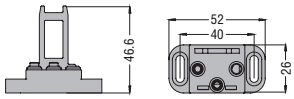
KEXN1



KEXN2

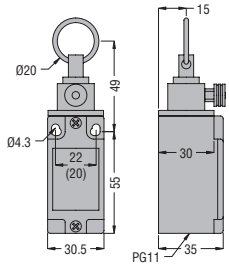


KEXN5

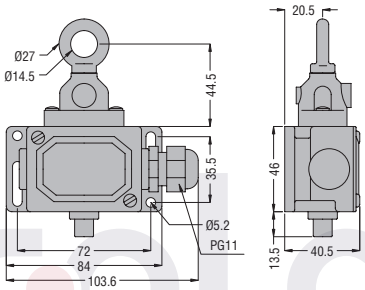


FINECORSA A FUNE - ARRESTO EMERGENZA (CONFORMI ISO 13850)

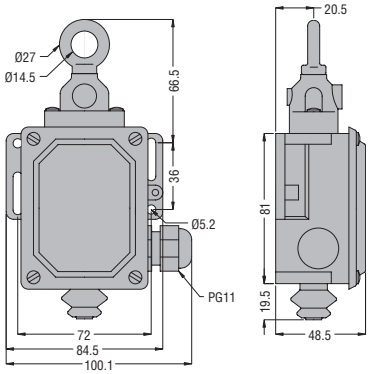
RS131310



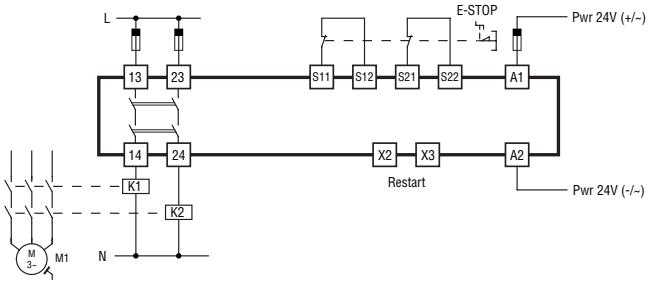
PLN131311



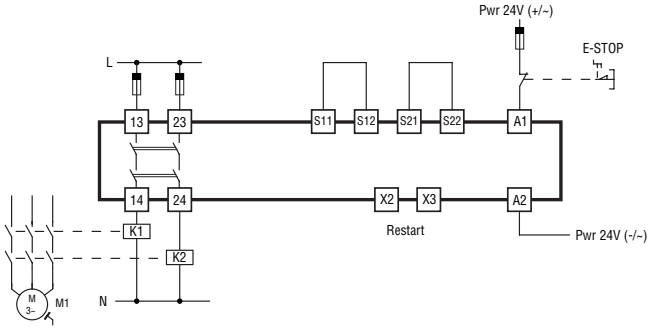
P2L13... - P2L15...



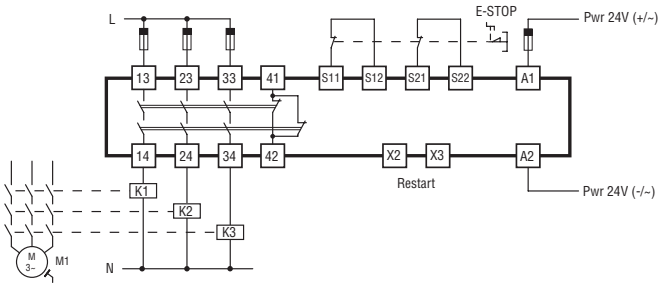
SRCES20
Modalità a doppio canale, start manuale



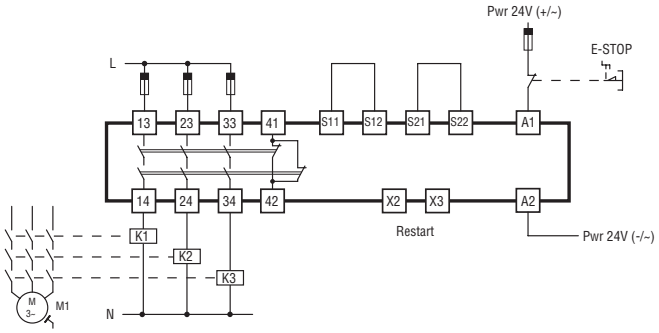
SRCES20
Modalità a singolo canale, start manuale



SRCES31
Modalità a doppio canale, start manuale

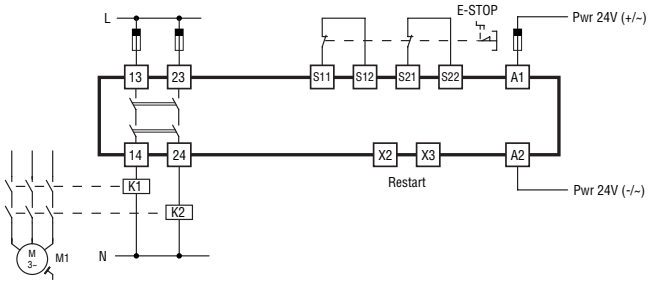


SRCES31
Modalità a singolo canale, start manuale

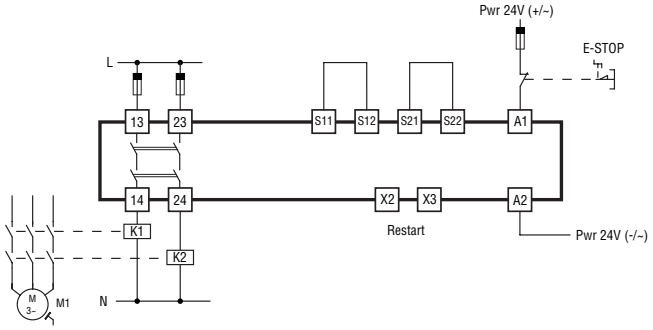


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

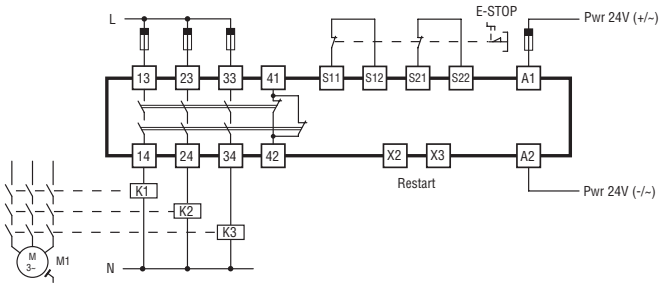
SRBES20
Modalità a doppio canale, start manuale



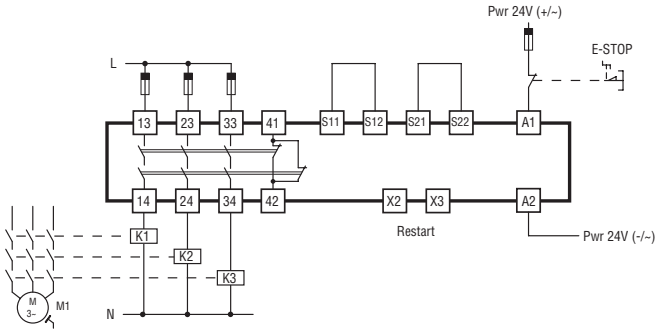
SRBES20
Modalità a singolo canale, start manuale



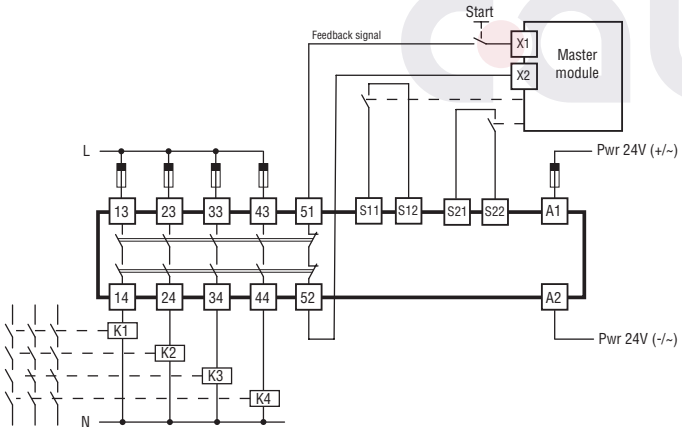
SRBES31
Modalità a doppio canale, start manuale



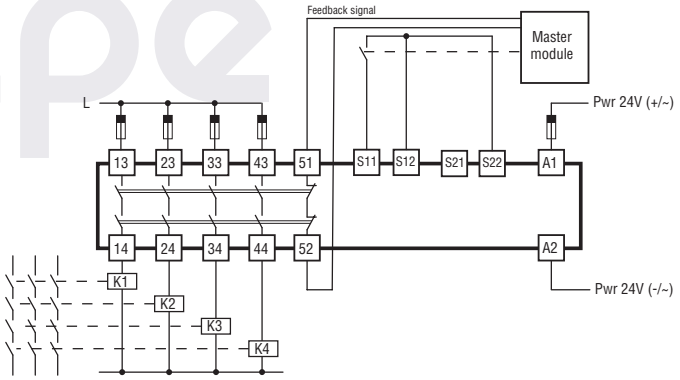
SRBES31
Modalità a singolo canale, start manuale



SRBEM41
Modalità a doppio canale



SRBEM41
Modalità a singolo canale

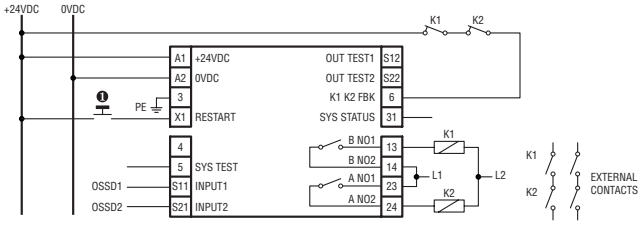


calpe

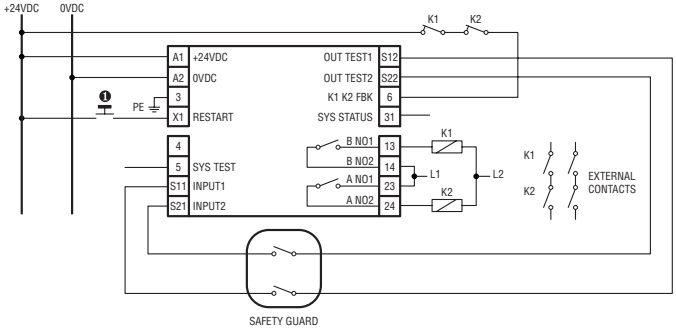
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

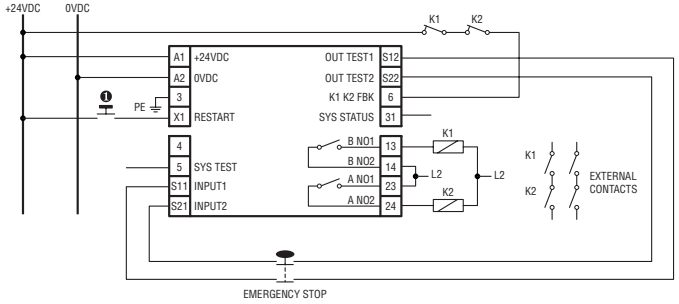
SRAMF21

Modalità 1A, 1C: ingressi OSSD

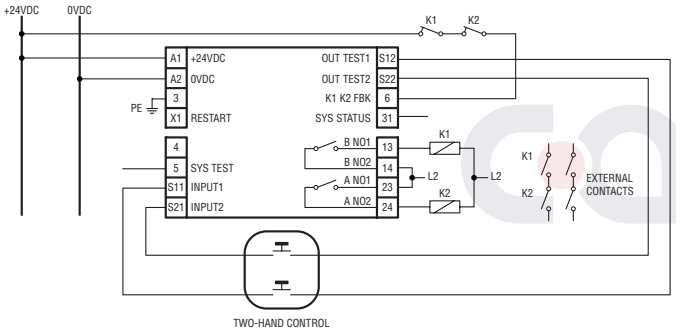


Modalità 2A, 2M, 2C: ripari mobili ed arresti di emergenza

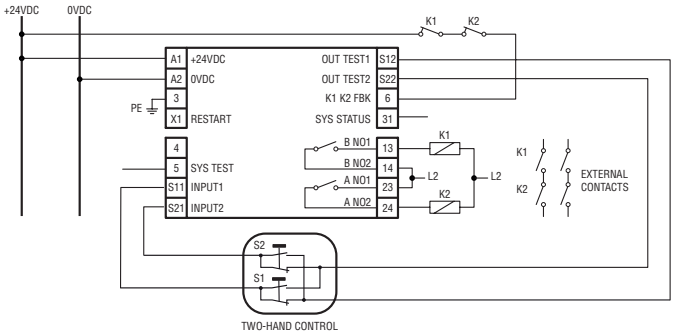




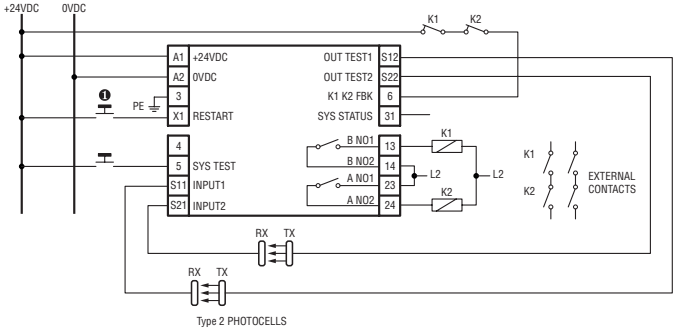
Modalità 3A: dispositivi di comando a due mani



Modalità 3C: dispositivi di comando a due mani, con contatti in scambio



Modalità 4A, 4C: barriere fotoelettriche

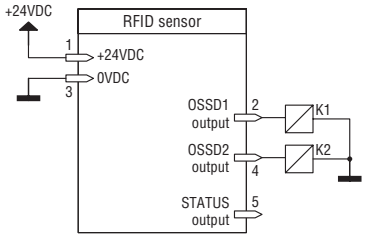


❶ Non necessario se utilizzato in modalità automatica.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

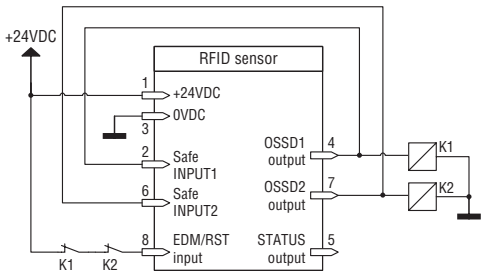
SSF5...

START AUTOMATICO

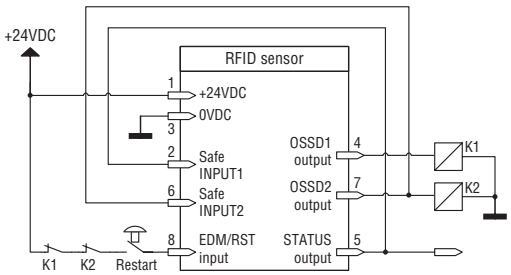


SSF8...

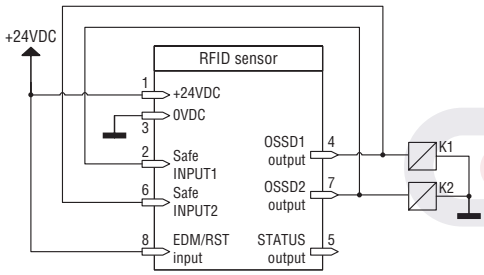
START AUTOMATICO con EDM



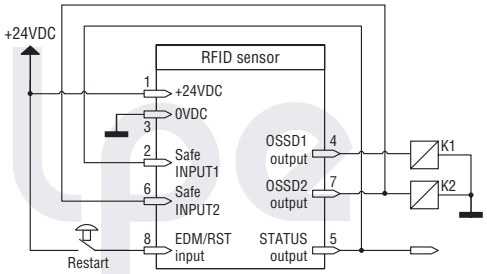
START MANUALE con EDM (PULSANTE RESTART)



START AUTOMATICO senza EDM



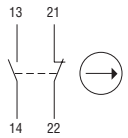
START MANUALE senza EDM (PULSANTE RESTART)



FINECORSA TIPO KB - KM - KC - KN

K...L11

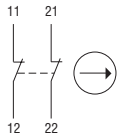
Lenta



1NA + 1NC

K...L02

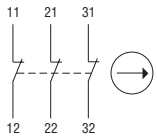
Lenta



2NC

K...L03

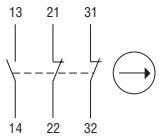
Lenta



3NC

K...L12

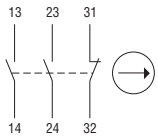
Lenta



1NA + 2NC

K...L21

Lenta

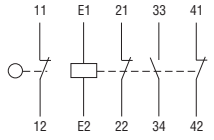


2NA + 1NC

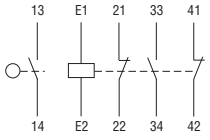
INTERRUTTORI DI SICUREZZA CON ELETTROMAGNETE

Azionatore inserito e bloccato

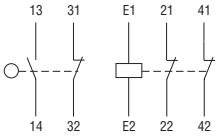
KEN1E1...KEN1M1....



KEN1E2...KEN1M2....

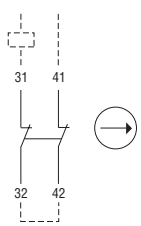


KEN1E3...KEN1M3....

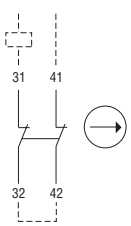


FINECORSA A FUNE - ARRESTO EMERGENZA

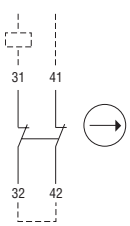
RS13...



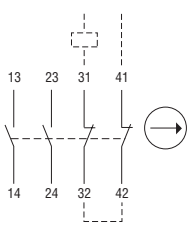
PLN13...



P2L13...



P2L15...



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Tipo	SRCES20 - SRCES20S	SRCES31 - SRCES31S	SRBES20	SRBES31	SRBEM41	
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA						
Tensione nominale di alimentazione	24VAC/DC		24VAC/DC			
Campo di funzionamento	22...26VAC/DC		22...26VDC, 20,4...27,6VAC			
Frequenza di funzionamento	60-50Hz		60-50Hz			
Categoria di sovratensione	III		III			
Tensione di isolamento	4kV		4kV			
Protezione	Da cortocircuito a mezzo PTC		Da cortocircuito a mezzo PTC			
INGRESSI						
Numero	2		2			
Corrente di ingresso	Tipica 50mA		Tipica 5mA			
Tensione di ingresso	–		–		0-35VDC	
Numero ingressi feedback/RESTART	–		–			
USCITE						
Numero di uscite sicure NA	2	3	2	3	4	
Numero di uscite sicure OSSD	–		–			
Numero di uscite ausiliarie NC	–	1	–	1	–	
Numero di uscite feedback	–	–	–	–	1NC	
Numero di uscite di test	–		–			
Tipo uscite di sicurezza	Contatti liberi da tensione, relè con contatti a guida forzata		Contatti liberi da tensione, relè con contatti a guida forzata			
Caratteristiche di impiego	AC1 250V: 6A - 1500VA AC15 250V: 5A - DC1 24V: 6A DC13 24V: 6A		AC1 250V: 6A - 2000VA AC15 230V: 3A - DC1 24V: 6A DC13 24V: 2,5A			
Denominazione UL 508	Pilot duty: B300 - R300		Pilot duty: B300 - R300			
Durata meccanica	$>10^7$ operazioni		$>10^7$ operazioni			
Durata elettrica AC1 a 360 commutazioni/h	10^5 operazioni		$>10^5$ operazioni			
PARAMETRI DI SICUREZZA						
ISO 13849-1 categoria di sicurezza	Cat. 4		Cat. 4			
ISO 13849-1 livello di prestazione	PLe		PLe			
CONDIZIONI AMBIENTALI						
Grado di protezione	IP40 sul fronte, IP20 sui terminali		IP40 sul fronte, IP20 sui terminali			
Grado di inquinamento	2		2			
Temperatura di funzionamento	-20..+55°C		-25...+60°C			
Temperarura di immagazzinamento	-20...+85°C		-30...+70°C			
Umidità ambientale	R.H. ≤93%		R.H. ≤95%			
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ						
Omologazioni	cULus, TÜV (in corso)		cULus, TÜV			
Conformi alle norme	Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1, EN/BS 81-20, EN/BS 81-50		Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1, EN/BS 81-20, EN/BS 81-50		Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1,	

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

	SRATH21	SRALC21	SRASM20	SRAMF21	SRPMFA164
	24VDC				24VDC
	19...29VDC				19...29VDC
	–				–
	III				III
	4kV				4kV
	Uscita di segnalazione protette da sovraccarico		–	Uscita di segnalazione protetta da sovraccarico	Uscita di segnalazione protetta da sovraccarico
	2				16
	Tipica 4,3mA				–
	0-30VDC				–
	–				4
	2				–
	–				4 coppie
	–				–
	1PNP	1PNP	–	1PNP	–
	–				4
	Relè con contatti a guida forzata				Uscite di sicurezza OSSD
	AC1 250V: 6A - 2000VA AC15 230V: 5A DC13 24V: 2A				400mA - 24VDC
	Pilot duty: B300 - Q300				–
	$>10^7$ operazioni				–
	$>10^7$ operazioni				–
	Cat. 4				Cat. 4
	PLe				PLe
	IP20 sul fronte, IP20 sui terminali				IP20 sul fronte, IP20 sui terminali
	2				2
	-25...+55°C				-25...+55°C
	-30...+70°C				-30...+70°C
	R.H. ≤95%				R.H. ≤95%
	cULus, TÜV				cULus, TÜV
	Type 4 secondo EN/BS 61496 Cat. 4, Ple secondo EN/BS 13849-1		–	Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1, EN/BS/IEC 61496-1 (Type 4), EN/BS 61508-1, EN/BS 61508-2, EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (max. SIL 3)	Cat. 4, PLe secondo EN/BS 13849-1, EN/BS 61508-1(SIL 3), EN/BS 61508-2 (SIL 3), EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (max. SIL 3)

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Commutatori a camme



- Idonei per interruzione, commutazione, inserzione di circuiti ed avviamento motori.
- Possibilità di schemi elettrici speciali.
- Protezioni frontali disponibili: IP65 e IP40.
- Esecuzioni con fissaggio a pannello, a fondo quadro o in cassetta.
- Vasta gamma di finiture.

	Cap. - Pag.
Modalità di codifica	**12 - 2**
Modulo richiesta schema speciale	**12 - 3**
Sezionamento	
Interruttori a montaggio frontale esecuzioni U...	12 - 4
Interruttori a montaggio a fondo quadro esecuzioni O...	12 - 7
Interruttori in cassetta esecuzioni P/L...	12 - 9
Commutatori e deviatori a montaggio frontale esecuzioni U...	12 - 10
Commutatori e deviatori a montaggio a fondo quadro esecuzioni O...	12 - 12
Commutatori e deviatori in cassetta esecuzioni P/L...	12 - 13
Multivia	
Partenza con 1 a montaggio frontale esecuzioni U...	12 - 14
Partenza con 1 a montaggio a fondo quadro esecuzioni O...	12 - 16
Partenza con 1 in cassetta esecuzioni P/L...	12 - 17
Partenza con 0 a montaggio frontale esecuzioni U...	12 - 18
Partenza con 0 a montaggio a fondo quadro esecuzioni O...	12 - 20
Partenza con 0 in cassetta esecuzioni P/L...	12 - 21
Misura	
Voltmetrici e amperometrici a montaggio frontale esecuzioni U...	12 - 22
Voltmetrici e amperometrici a montaggio a fondo quadro esecuzioni O...	12 - 24
Avviamento motori	
Invertitori di marcia, stella triangolo, motori Dahlander, avvolgimenti separati a montaggio frontale esecuzioni U...	12 - 26
Invertitori di marcia, stella triangolo, motori Dahlander, avvolgimenti separati a montaggio a fondo quadro esecuzioni O...	12 - 30
Invertitori di marcia, stella triangolo, motori Dahlander, avvolgimenti separati in cassetta esecuzioni P/L...	12 - 34
Esecuzioni e dimensioni	**12 - 36**
Accessori	**12 - 43**
Schemi elettrici	**12 - 44**
Caratteristiche tecniche	**12 - 48**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



SERIE GF
- Corrente convenzionale termica in aria libera Ith 10A e 20A.
- Fino a 24 contatti.
- Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN 60947-5-1.
- Fino a 12 posizioni di commutazione.
- Angoli posizioni: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Possibilità di installazione affiancati.
- Grado di protezione contatti IP20.
- Grado di protezione standard frontale IP40.



SERIE 7GN
- Corrente convenzionale termica in aria libera Ith 16...125A.
- Blocco contatti a sezione tonda.
- Fino a 24 contatti.
- Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN 60947-5-1.
- Fino a 12 posizioni di commutazione.
- Angoli posizioni: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Disponibili versioni in cassetta plastica.
- Grado di protezione standard frontale IP40.



SERIE GX
- Corrente convenzionale termica in aria libera Ith 16...40A.
- Blocco contatti a sezione quadrata.
- Fino a 24 contatti.
- Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN 60947-5-1.
- Fino a 12 posizioni di commutazione.
- Angoli posizioni: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Disponibili versioni in cassetta plastica.
- Possibilità di installazione affiancati.
- Grado di protezione contatti IP20.
- Grado di protezione standard frontale IP65.

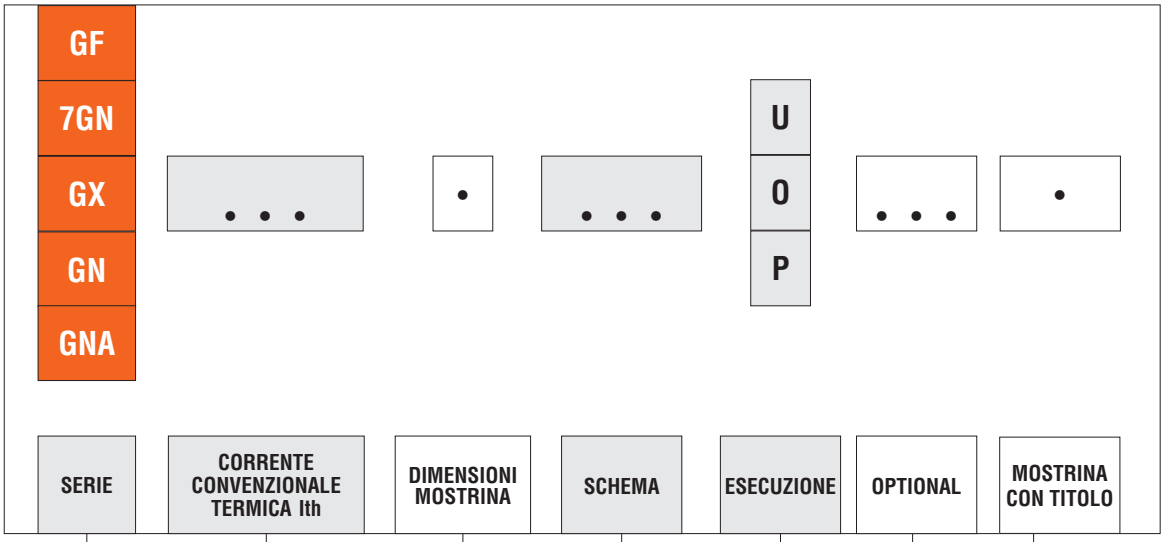


SERIE GN
- Corrente convenzionale termica in aria libera Ith 200...315A.
- Disponibili a richiesta fino a 2000A.
- Fino a 24 contatti.
- Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN 60947-5-1.
- Fino a 12 posizioni di commutazione.
- Angoli posizioni: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Disponibili versioni in cassetta metallica.
- Versioni da 200A e 315A omologate cURus.



Pag. 12-42

SERIE GNA20
- Corrente convenzionale termica in aria libera Ith 20A.
- Fino a 48 contatti.
- Apertura positiva ⊖ secondo le norme IEC/EN 60947-5-1.
- 4 contatti per ogni elemento.
- Profondità ridotta.
- Angoli posizioni: 30°, 45°, 60°, 90°.
- Disponibili versioni in cassetta plastica.
- Grado di protezione contatti IP20.



GF
Protezione:
Frontale = IP40
Contatti = IP20

7GN
Protezione:
Frontale = IP40
Contatti = IP00

GX
Protezione:
Frontale = IP65
Contatti = IP20

GN
Protezione:
Frontale = IP40
Contatti = IP00

GNA
Protezione:
Frontale = IP40
Contatti = IP20

GF	7GN	GX	GN	GNA
10A	16A	16A	200A	20A
20A	20A	20A	315A	
	25A	32A		
	32A	40A		
	40A			
	63A			
	125A			

90
91
10
92
99
100
....
❶

U = montaggio frontale
O = montaggio a fondo quadro
P = in cassetta plastica
L = in cassetta metallica (solo per serie GN)

N = Aggiungere N per versione con mostrina frontale con titolo e etichetta neutra

Aggiungere H se la mostrina deve essere maggiorata

Mostrina standard	Mostrina maggiorata
30x30mm	48x48mm
48x48mm	65x65mm
65x65mm	90x90mm

Le dimensioni delle mostrine standard nelle varie esecuzioni sono disponibili da pagina 12-36.

25	Montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 e copriterminali
65	Montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 e copriterminali (solo per 7GN)
11	Montaggio frontale con maniglia nera senza mostrina con fissaggio foro Ø22mm
12	Montaggio frontale senza mostrina con comando a chiave e fissaggio foro Ø22mm
47	Montaggio frontale con maniglia nera e fissaggio a scatto per foro Ø22mm
48	Modulare per montaggio su guida DIN con maniglia nera
88	Montaggio a fondo quadro con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 con funzione blocco porta e copriterminali
98	Montaggio a fondo quadro con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 con funzione blocco porta e copriterminali (solo per 7GN)
4V	Montaggio frontale fissaggio a 4 viti
51	Montaggio frontale con maniglia nera con protezione frontale IP65
24	Montaggio frontale con maniglia giallo/rossa non lucchettabile e senza copriterminali
29	Montaggio frontale con mostrina con comando a chiave e fissaggio foro Ø22mm
29D	Montaggio frontale con comando a chiave e fissaggio a scatto per foro Ø22mm
06	Montaggio frontale con maniglia nera lucchettabile in 0
49	Modulare con comando a chiave per montaggio su guida DIN

Esempio di ordinazione:
GX1653P = Commutatore di linea da 16A tripolare a 3 posizioni e 3 elementi in cassetta 90x90mm (IP65).
7GN25H90U51 = Interruttore per montaggio frontale da 25A unipolare a 2 posizioni, 1 elemento, mostrina maggiorata 65x65mm con protezione frontale IP65.

Per ulteriori informazioni consultare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

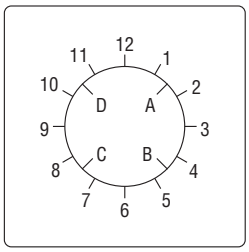
❶ A richiesta sono disponibili schemi speciali; completare il modulo a pag. 12-3.

Consultare l'istruzione I230 sul sito internet www.LovatoElectric.com per ulteriori informazioni (configurazione contatti, schemi, indicazioni mostrina, ecc.).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Commutatori a camme

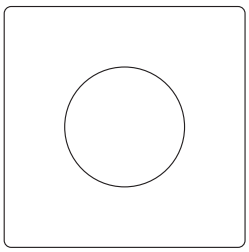
Modulo richiesta schema speciale



1	4	5	8	9	12	13	16	17	20	21	24	25	28	29	32	33	36	37	40	41	44	45	48
2	3	6	7	10	11	14	15	18	19	22	23	26	27	30	31	34	35	38	39	42	43	46	47

Simbologia mostrina	pos.																									
		7																								
	C																									
		8																								
		9																								
		10																								
	D																									
		11																								
		12																								
		1																								
	A																									
		2																								
		3																								
		4																								
	B																									
		5																								
		6																								

Mostrina frontale



1								X						X						X						
																	X									
2									X					X											X	

Contatti in sovrapposizione — Contatto chiuso in 2 o più posizioni — Contatto aperto — Contatto chiuso — Autoritorno

SERIE:	GF	7GN	GX	GN	GNA	Corrente nominale .....
ESECUZIONE:	Montaggio frontale		Montaggio fondo quadro	In cassetta	Altro .....
FINITURA:	Standard ❶		Maniglia giallo/rossa		Speciale .....
FISSAGGIO:	2 viti		4 viti	A scatto	

Q.tà:..... Ragione sociale: .....

Persona di riferimento: .....

❶ La finitura standard ha la mostrina frontale nera mentre le indicazioni 0-12 e la manopola sono nere. Altre tipologie sono considerate speciali.
Consultare anche l'istruzione I230 nel sito internet www.LovatoElectric.com.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera **(U)❶**

				SCHEMI	❷90	❷91	❷10	❷92	❸05	❸06	❸07	❸08	❸03
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4	3
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use										
	[mm]	[A]	[A]										
GF...	□30	10	10		GF1090U	GF1091U	GF1010U	GF1092U	GF1005U	GF1006U	GF1007U	GF1008U	GF1003U
	□48	20	15		GF2090U	GF2091U	GF2010U	GF2092U	GF2005U	GF2006U	GF2007U	GF2008U	GF2003U
7GN...	□48	16	15		7GN1290U	7GN1291U	7GN1210U	7GN1292U	7GN1205U	7GN1206U	7GN1207U	7GN1208U	7GN1203U
		20	20		7GN2090U	7GN2091U	7GN2010U	7GN2092U	7GN2005U	7GN2006U	7GN2007U	7GN2008U	7GN2003U
		25	30		7GN2590U	7GN2591U	7GN2510U	7GN2592U	7GN2505U	7GN2506U	7GN2507U	7GN2508U	7GN2503U
	□65	32	40		7GN3290U	7GN3291U	7GN3210U	7GN3292U	7GN3205U	7GN3206U	7GN3207U	7GN3208U	7GN3203U
		40	50		7GN4090U	7GN4091U	7GN4010U	7GN4092U	7GN4005U	7GN4006U	7GN4007U	7GN4008U	7GN4003U
		63	60		—	—	7GN6310U	7GN6392U	—	—	7GN6307U	7GN6308U	7GN6303U
	□90	125	130		—	—	7GN12510U	7GN12592U	—	—	7GN12507U	7GN12508U	7GN12503U
GX...	□48	16	12		GX1690U	GX1691U	GX1610U	GX1692U	GX1605U	GX1606U	GX1607U	GX1608U	GX1603U
		20	15		GX2090U	GX2091U	GX2010U	GX2092U	GX2005U	GX2006U	GX2007U	GX2008U	GX2003U
	□65	32	32		GX3290U	GX3291U	GX3210U	GX3292U	GX3205U	GX3206U	GX3207U	GX3208U	GX3203U
		40	40		GX4090U	GX4091U	GX4010U	GX4092U	GX4005U	GX4006U	GX4007U	GX4008U	GX4003U
GN...	□132	200	200		—	—	GN20010U	GN20092U	—	—	GN20007U	GN20008U	GN20003U
		315	255		—	—	GN31510U	GN31592U	—	—	GN31507U	GN31508U	GN31503U



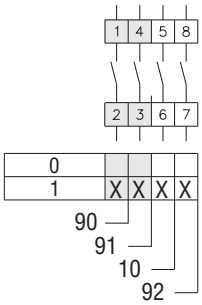
Esecuzione per montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 e copriterminali **(U25)❹**

				SCHEMI	❷90	❷91	❷10	❷92	❸05	❸06	❸07	❸08
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	□48	20	15		GF2090U25	GF2091U25	GF2010U25	GF2092U25	GF2005U25	GF2006U25	GF2007U25	GF2008U25
7GN...	□65	16	15		7GN1290U25	7GN1291U25	7GN1210U25	7GN1292U25	7GN1205U25	7GN1206U25	7GN1207U25	7GN1208U25
		20	20		7GN2090U25	7GN2091U25	7GN2010U25	7GN2092U25	7GN2005U25	7GN2006U25	7GN2007U25	7GN2008U25
		25	30		7GN2590U25	7GN2591U25	7GN2510U25	7GN2592U25	7GN2505U25	7GN2506U25	7GN2507U25	7GN2508U25
		32	40		7GN3290U25	7GN3291U25	7GN3210U25	7GN3292U25	7GN3205U25	7GN3206U25	7GN3207U25	7GN3208U25
		40	50		7GN4090U25	7GN4091U25	7GN4010U25	7GN4092U25	7GN4005U25	7GN4006U25	7GN4007U25	7GN4008U25
GX...	□48	16	12		GX1690U25	GX1691U25	GX1610U25	GX1692U25	GX1605U25	GX1606U25	GX1607U25	GX1608U25
		20	15		GX2090U25	GX2091U25	GX2010U25	GX2092U25	GX2005U25	GX2006U25	GX2007U25	GX2008U25
	□65	32	32		GX3290U25	GX3291U25	GX3210U25	GX3292U25	GX3205U25	GX3206U25	GX3207U25	GX3208U25
		40	40		GX4090U25	GX4091U25	GX4010U25	GX4092U25	GX4005U25	GX4006U25	GX4007U25	GX4008U25

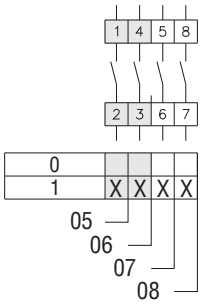
❶ Per versione con maniglia nera luccchettabile in 0 senza copriterminali aggiungere 06 (es. GF1090U06).
❷ Versione standard fornita con mostrina 0-1. Per versione con mostrina O-I aggiungere C (es. GF20C90U). Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere D (es. GF20D90U).
❸ Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere C (es. GF20C05U).
❹ Per versione con maniglia giallo/rossa non lucchettabile e senza copriterminali sostituire U25 con U24 (es. GF2090U24).

SCHEMI

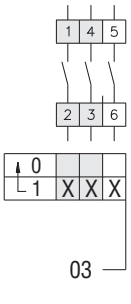
90-91-10-92



05-06-07-08



03



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 e copriterminali **(U65)**

			SCHEMI	❶90	❶91	❶10	❶92	❷05	❷06	❷07	❷08
			Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use								
	[mm]	[A]	[A]								
7GN...	☐65	16	15	7GN1290U65	7GN1291U65	7GN1210U65	7GN1292U65	7GN1205U65	7GN1206U65	7GN1207U65	7GN1208U65
		20	20	7GN2090U65	7GN2091U65	7GN2010U65	7GN2092U65	7GN2005U65	7GN2006U65	7GN2007U65	7GN2008U65
		25	30	7GN2590U65	7GN2591U65	7GN2510U65	7GN2592U65	7GN2505U65	7GN2506U65	7GN2507U65	7GN2508U65
		32	40	7GN3290U65	7GN3291U65	7GN3210U65	7GN3292U65	7GN3205U65	7GN3206U65	7GN3207U65	7GN3208U65
		40	50	7GN4090U65	7GN4091U65	7GN4010U65	7GN4092U65	7GN4005U65	7GN4006U65	7GN4007U65	7GN4008U65
		63	60	—	—	7GN6310U65	7GN6392U65	—	—	7GN6307U65	7GN6308U65
	☐90	125	130	—	—	7GN12510U65	7GN12592U65	—	—	7GN12507U65	7GN12508U65



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera senza mostrina con fissaggio foro Ø22mm **(U11)**

			SCHEMI	90	91	10	92	05	06	07	08	03
			Poli	1	2	3	4	1	2	3	4	3
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	—	20	15	GF2090U11	GF2091U11	GF2010U11	GF2092U11	GF2005U11	GF2006U11	GF2007U11	GF2008U11	GF2003U11
7GN...	—	16	15	7GN1290U11	7GN1291U11	7GN1210U11	7GN1292U11	7GN1205U11	7GN1206U11	7GN1207U11	7GN1208U11	7GN1203U11
		20	20	7GN2090U11	7GN2091U11	7GN2010U11	7GN2092U11	7GN2005U11	7GN2006U11	7GN2007U11	7GN2008U11	7GN2003U11
		25	30	7GN2590U11	7GN2591U11	7GN2510U11	7GN2592U11	7GN2505U11	7GN2506U11	7GN2507U11	7GN2508U11	7GN2503U11
GX...	—	16	12	GX1690U11	GX1691U11	GX1610U11	GX1692U11	GX1605U11	GX1606U11	GX1607U11	GX1608U11	GX1603U11
		20	15	GX2090U11	GX2091U11	GX2010U11	GX2092U11	GX2005U11	GX2006U11	GX2007U11	GX2008U11	GX2003U11

❶ Versione standard fornita con mostrina 0-1. Per versione con mostrina O-I aggiungere C (es. 7GN12C90U65). Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere D (es. 7GN12D90U65).
❷ Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere C (es. 7GN12C05U65).

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI



Esecuzione per montaggio frontale senza mostrina con comando a chiave e fissaggio foro Ø22mm **(U12)❶**

				SCHEMI	90	91	10	92	05	06	07	08	03
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4	3
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use										
	[mm]	[A]	[A]										
GF...	—	20	15		GF2090U12	GF2091U12	GF2010U12	GF2092U12	GF2005U12	GF2006U12	GF2007U12	GF2008U12	GF2003U12
7GN...	—	16	15		7GN1290U12	7GN1291U12	7GN1210U12	7GN1292U12	7GN1205U12	7GN1206U12	7GN1207U12	7GN1208U12	7GN1203U12
		20	20		7GN2090U12	7GN2091U12	7GN2010U12	7GN2092U12	7GN2005U12	7GN2006U12	7GN2007U12	7GN2008U12	7GN2003U12
		25	30		7GN2590U12	7GN2591U12	7GN2510U12	7GN2592U12	7GN2505U12	7GN2506U12	7GN2507U12	7GN2508U12	7GN2503U12
GX...	—	16	12		GX1690U12	GX1691U12	GX1610U12	GX1692U12	GX1605U12	GX1606U12	GX1607U12	GX1608U12	GX1603U12
		20	15		GX2090U12	GX2091U12	GX2010U12	GX2092U12	GX2005U12	GX2006U12	GX2007U12	GX2008U12	GX2003U12



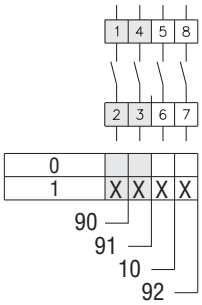
Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera e fissaggio a scatto per foro Ø22mm **(U47)❹**

				SCHEMI	❷90	❷91	❷10	❷92	❸05	❸06	❸07	❸08	❸03
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4	3
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use										
	[mm]	[A]	[A]										
GF...	□30	10	10		GF1090U47	GF1091U47	GF1010U47	GF1092U47	GF1005U47	GF1006U47	GF1007U47	GF1008U47	GF1003U47
	□48	20	15		GF2090U47	GF2091U47	GF2010U47	GF2092U47	GF2005U47	GF2006U47	GF2007U47	GF2008U47	GF2003U47
7GN...	□48	16	15		7GN1290U47	7GN1291U47	7GN1210U47	7GN1292U47	7GN1205U47	7GN1206U47	7GN1207U47	7GN1208U47	7GN1203U47
		20	20		7GN2090U47	7GN2091U47	7GN2010U47	7GN2092U47	7GN2005U47	7GN2006U47	7GN2007U47	7GN2008U47	7GN2003U47
		25	30		7GN2590U47	7GN2591U47	7GN2510U47	7GN2592U47	7GN2505U47	7GN2506U47	7GN2507U47	7GN2508U47	7GN2503U47
GX...	□48	16	12		GX1690U47	GX1691U47	GX1610U47	GX1692U47	GX1605U47	GX1606U47	GX1607U47	GX1608U47	GX1603U47
		20	15		GX2090U47	GX2091U47	GX2010U47	GX2092U47	GX2005U47	GX2006U47	GX2007U47	GX2008U47	GX2003U47

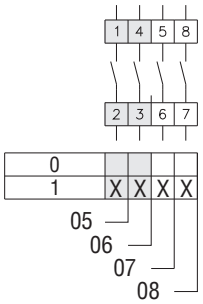
❶ Per versione con mostrina sostituire U12 con U29 (es. GF2090U29).
❷ Versione standard fornita con mostrina 0-1. Per versione con mostrina O-I aggiungere C (es. GF20C90U12). Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere D (es. GF20D90U12).
❸ Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere C (es. GF20C05U12).
❹ Per versione a chiave sostituire U47 con U29D (es. GF2090U29D).

SCHEMI

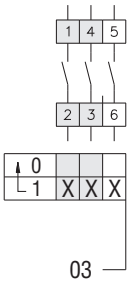
90-91-10-92



05-06-07-08



03



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI



Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia nera **(0)**

				SCHEMI	❶90	❶91	❶10	❶92	❸05	❸06	❸07	❸08	❸03
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4	3
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use										
	[mm]	[A]	[A]										
GF...	□48	20	15		GF20900	GF20910	GF20100	GF20920	GF20050	GF20060	GF20070	GF20080	GF20030
7GN...	□48	16	15		7GN12900	7GN12910	7GN12100	7GN12920	7GN12050	7GN12060	7GN12070	7GN12080	7GN12030
		20	20		7GN20900	7GN20910	7GN20100	7GN20920	7GN20050	7GN20060	7GN20070	7GN20080	7GN20030
		25	30		7GN25900	7GN25910	7GN25100	7GN25920	7GN25050	7GN25060	7GN25070	7GN25080	7GN25030
	□65	32	40		7GN32900	7GN32910	7GN32100	7GN32920	7GN32050	7GN32060	7GN32070	7GN32080	7GN32030
		40	50		7GN40900	7GN40910	7GN40100	7GN40920	7GN40050	7GN40060	7GN40070	7GN40080	7GN40030
		63	60		—	—	7GN63100	7GN63920	—	—	7GN63070	7GN63080	7GN63030
	□90	125	130		—	—	7GN125100	7GN125920	—	—	7GN125070	7GN125080	7GN125030
GX...	□48	16	12		GX16900	GX16910	GX16100	GX16920	GX16050	GX16060	GX16070	GX16080	GX16030
		20	15		GX20900	GX20910	GX20100	GX20920	GX20050	GX20060	GX20070	GX20080	GX20030
	□65	32	32		GX32900	GX32910	GX32100	GX32920	GX32050	GX32060	GX32070	GX32080	GX32030
		40	40		GX40900	GX40910	GX40100	GX40920	GX40050	GX40060	GX40070	GX40080	GX40030
GN...	□132	200	200		—	—	GN200100	GN200920	—	—	GN200070	GN200080	GN200030
		315	255		—	—	GN315100	GN315920	—	—	GN315070	GN315080	GN315030



Esecuzione modulare per montaggio su guida DIN con maniglia nera **(048)❷**

				SCHEMI	❶90	❶91	❶10	❶92	❸05	❸06	❸07	❸08
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	45x54	20	15		GF2090048	GF2091048	GF2010048	GF2092048	GF2005048	GF2006048	GF2007048	GF2008048
7GN...	45x54	16	15		7GN1290048	7GN1291048	7GN1210048	7GN1292048	7GN1205048	7GN1206048	7GN1207048	7GN1208048
		20	20		7GN2090048	7GN2091048	7GN2010048	7GN2092048	7GN2005048	7GN2006048	7GN2007048	7GN2008048
		25	30		7GN2590048	7GN2591048	7GN2510048	7GN2592048	7GN2505048	7GN2506048	7GN2507048	7GN2508048
GX...	45x54	16	12		GX1690048	GX1691048	GX1610048	GX1692048	GX1605048	GX1606048	GX1607048	GX1608048
		20	15		GX2090048	GX2091048	GX2010048	GX2092048	GX2005048	GX2006048	GX2007048	GX2008048

❶ Versione standard fornita con mostrina 0-1. Per versione con mostrina O-I aggiungere C (es. GF20C900). Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere D (es. GF20D900).
❷ Per versione a chiave sostituire 048 con 049 (es. GF2090049).
❸ Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere C (es. GF20C050).

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
			120V	240V	240V	480V	600V		
	[A]	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
			120V	240V	240V	480V	600V		
	[A]	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI



Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 con funzione blocco porta e copriterminali **(O88)**

			SCHEMI	❶90	❶91	❶10	❶92	❷05	❷06	❷07	❷08
			Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use								
	[mm]	[A]	[A]								
GF...	□48	20	15	GF2090O88	GF2091O88	GF2010O88	GF2092O88	GF2005O88	GF2006O88	GF2007O88	GF2008O88
7GN...	□65	16	15	7GN1290O88	7GN1291O88	7GN1210O88	7GN1292O88	7GN1205O88	7GN1206O88	7GN1207O88	7GN1208O88
		20	20	7GN2090O88	7GN2091O88	7GN2010O88	7GN2092O88	7GN2005O88	7GN2006O88	7GN2007O88	7GN2008O88
		25	30	7GN2590O88	7GN2591O88	7GN2510O88	7GN2592O88	7GN2505O88	7GN2506O88	7GN2507O88	7GN2508O88
		32	40	7GN3290O88	7GN3291O88	7GN3210O88	7GN3292O88	7GN3205O88	7GN3206O88	7GN3207O88	7GN3208O88
		40	50	7GN4090O88	7GN4091O88	7GN4010O88	7GN4092O88	7GN4005O88	7GN4006O88	7GN4007O88	7GN4008O88
GX...	□48	16	12	GX1690O88	GX1691O88	GX1610O88	GX1692O88	GX1605O88	GX1606O88	GX1607O88	GX1608O88
		20	15	GX2090O88	GX2091O88	GX2010O88	GX2092O88	GX2005O88	GX2006O88	GX2007O88	GX2008O88
	□65	32	32	GX3290O88	GX3291O88	GX3210O88	GX3292O88	GX3205O88	GX3206O88	GX3207O88	GX3208O88
		40	40	GX4090O88	GX4091O88	GX4010O88	GX4092O88	GX4005O88	GX4006O88	GX4007O88	GX4008O88



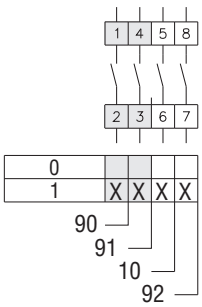
Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 con funzione blocco porta e copriterminali **(O98)**

			SCHEMI	❶90	❶91	❶10	❶92	❷05	❷06	❷07	❷08
			Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use								
	[mm]	[A]	[A]								
7GN...	□65	16	15	7GN1290O98	7GN1291O98	7GN1210O98	7GN1292O98	7GN1205O98	7GN1206O98	7GN1207O98	7GN1208O98
		20	20	7GN2090O98	7GN2091O98	7GN2010O98	7GN2092O98	7GN2005O98	7GN2006O98	7GN2007O98	7GN2008O98
		25	30	7GN2590O98	7GN2591O98	7GN2510O98	7GN2592O98	7GN2505O98	7GN2506O98	7GN2507O98	7GN2508O98
		32	40	7GN3290O98	7GN3291O98	7GN3210O98	7GN3292O98	7GN3205O98	7GN3206O98	7GN3207O98	7GN3208O98
		40	50	7GN4090O98	7GN4091O98	7GN4010O98	7GN4092O98	7GN4005O98	7GN4006O98	7GN4007O98	7GN4008O98
		63	60	—	—	7GN6310O98	7GN6392O98	—	—	7GN6307O98	7GN6308O98

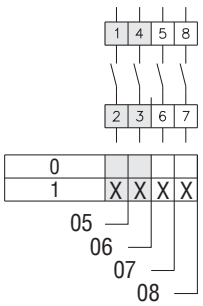
❶ Versione standard fornita con mostrina 0-1. Per versione con mostrina O-I aggiungere C (es. GF20C90O88). Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere D (es. GF20D90O88).
❷ Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere C (es. GF20C05O88).

SCHEMI

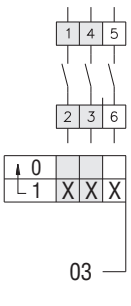
90-91-10-92



05-06-07-08



03



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI



Esecuzione in cassetta plastica con maniglia nera **(P)**
Esecuzione in cassetta metallica con maniglia nera **(L)**

			SCHEMI	❶90	❶91	❶10	❶92	❷05	❷06	❷07	❷08	❷03
			Poli	1	2	3	4	1	2	3	4	3
Serie	Dimensioni cassetta	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
7GN...	75x75	16	15	7GN1290P	7GN1291P	7GN1210P	7GN1292P	7GN1205P	7GN1206P	7GN1207P	7GN1208P	7GN1203P
		20	20	7GN2090P	7GN2091P	7GN2010P	7GN2092P	7GN2005P	7GN2006P	7GN2007P	7GN2008P	7GN2003P
		25	30	7GN2590P	7GN2591P	7GN2510P	7GN2592P	7GN2505P	7GN2506P	7GN2507P	7GN2508P	7GN2503P
	90x90	32	40	7GN3290P	7GN3291P	7GN3210P	7GN3292P	7GN3205P	7GN3206P	7GN3207P	7GN3208P	7GN3203P
	110x110	40	50	7GN4090P	7GN4091P	7GN4010P	7GN4092P	7GN4005P	7GN4006P	7GN4007P	7GN4008P	7GN4003P
	125x175	63	60	—	—	7GN6310P	7GN6392P	—	—	7GN6307P	7GN6308P	7GN6303P
	198x248	125	130	—	—	7GN12510P	7GN12592P	—	—	7GN12507P	7GN12508P	7GN12503P
GX...	90x90	16	12	GX1690P	GX1691P	GX1610P	GX1692P	GX1605P	GX1606P	GX1607P	GX1608P	GX1603P
		20	15	GX2090P	GX2091P	GX2010P	GX2092P	GX2005P	GX2006P	GX2007P	GX2008P	GX2003P
	110x110	32	32	GX3290P	GX3291P	GX3210P	GX3292P	GX3205P	GX3206P	GX3207P	GX3208P	GX3203P
		40	40	GX4090P	GX4091P	GX4010P	GX4092P	GX4005P	GX4006P	GX4007P	GX4008P	GX4003P
GN...	250x316	200	200	—	—	GN20010L	GN20092L	—	—	GN20007L	GN20008L	GN20003L
		315	255	—	—	GN31510L	GN31592L	—	—	GN31507L	GN31508L	GN31503L



Esecuzione in cassetta plastica con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 **(P25)**

			SCHEMI	❶90	❶91	❶10	❶92	❷05	❷06	❷07	❷08
			Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni cassetta	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use								
	[mm]	[A]	[A]								
7GN...	75x75 o 90x90❸	16	15	7GN1290P25	7GN1291P25	7GN1210P25	7GN1292P25	7GN1205P25	7GN1206P25	7GN1207P25	7GN1208P25
		20	20	7GN2090P25	7GN2091P25	7GN2010P25	7GN2092P25	7GN2005P25	7GN2006P25	7GN2007P25	7GN2008P25
		25	30	7GN2590P25	7GN2591P25	7GN2510P25	7GN2592P25	7GN2505P25	7GN2506P25	7GN2507P25	7GN2508P25
	90x90	32	40	7GN3290P25	7GN3291P25	7GN3210P25	7GN3292P25	7GN3205P25	7GN3206P25	7GN3207P25	7GN3208P25
	110x110	40	50	7GN4090P25	7GN4091P25	7GN4010P25	7GN4092P25	7GN4005P25	7GN4006P25	7GN4007P25	7GN4008P25
	125x175	63	60	—	—	7GN6310P25	7GN6392P25	—	—	7GN6307P25	7GN6308P25
	198x248	125	130	—	—	7GN12510P25	—	—	—	7GN12507P25	7GN12508P25
GX...	90x90	16	12	GX1690P25	GX1691P25	GX1610P25	GX1692P25	GX1605P25	GX1606P25	GX1607P25	GX1608P25
		20	15	GX2090P25	GX2091P25	GX2010P25	GX2092P25	GX2005P25	GX2006P25	GX2007P25	GX2008P25
	110x110	32	32	GX3290P25	GX3291P25	GX3210P25	GX3292P25	GX3205P25	GX3206P25	GX3207P25	GX3208P25
		40	40	GX4090P25	GX4091P25	GX4010P25	GX4092P25	GX4005P25	GX4006P25	GX4007P25	GX4008P25

❶ Versione standard fornita con mostrina 0-1. Per versione con mostrina O-I aggiungere C (es. 7GN12C90P). Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere D (es. 7GN12D90P).
❷ Per versione con mostrina OFF-ON aggiungere C (es. 7GN12C05P).
❸ Dimensioni standard della cassetta: 90x90mm. È disponibile la versione con cassetta 75x75mm aggiungendo B0 in fondo al codice. Es: 7GN1290P25B0.

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COMMUTATORI E DEVIATORI



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera **(U)**

				Tipologia	Commutatori				Deviatori			
				SCHEMI	❶51	❶52	❶53	❶75	54	55	56	69
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	□30	10	10		GF1051U	GF1052U	GF1053U	GF1075U	GF1054U	GF1055U	GF1056U	GF1069U
	□48	20	15		GF2051U	GF2052U	GF2053U	GF2075U	GF2054U	GF2055U	GF2056U	GF2069U
7GN...	□48	16	15		7GN1251U	7GN1252U	7GN1253U	7GN1275U	7GN1254U	7GN1255U	7GN1256U	7GN1269U
		20	20		7GN2051U	7GN2052U	7GN2053U	7GN2075U	7GN2054U	7GN2055U	7GN2056U	7GN2069U
		25	30		7GN2551U	7GN2552U	7GN2553U	7GN2575U	7GN2554U	7GN2555U	7GN2556U	7GN2569U
	□65	32	40		7GN3251U	7GN3252U	7GN3253U	7GN3275U	7GN3254U	7GN3255U	7GN3256U	7GN3269U
		40	50		7GN4051U	7GN4052U	7GN4053U	7GN4075U	7GN4054U	7GN4055U	7GN4056U	7GN4069U
		63	60		—	7GN6352U	7GN6353U	7GN6375U	—	7GN6355U	7GN6356U	7GN6369U
	□90	125	130		—	7GN12552U	7GN12553U	7GN12575U	—	7GN12555U	7GN12556U	7GN12569U
GX...	□48	16	12		GX1651U	GX1652U	GX1653U	GX1675U	GX1654U	GX1655U	GX1656U	GX1669U
		20	15		GX2051U	GX2052U	GX2053U	GX2075U	GX2054U	GX2055U	GX2056U	GX2069U
	□65	32	32		GX3251U	GX3252U	GX3253U	GX3275U	GX3254U	GX3255U	GX3256U	GX3269U
		40	40		GX4051U	GX4052U	GX4053U	GX4075U	GX4054U	GX4055U	GX4056U	GX4069U
GN...	□132	200	200		—	GN20052U	GN20053U	GN20075U	—	GN20055U	GN20056U	GN20069U
		315	255		—	GN31552U	GN31553U	GN31575U	—	GN31555U	GN31556U	GN31569U



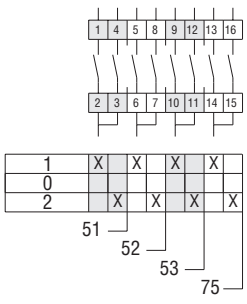
Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera senza mostrina con fissaggio foro Ø22mm **(U11)**

				Tipologia	Commutatori				Deviatori			
				SCHEMI	51	52	53	75	54	55	56	69
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF	—	20	15		GF2051U11	GF2052U11	GF2053U11	GF2075U11	GF2054U11	GF2055U11	GF2056U11	GF2069U11
7GN...	—	16	15		7GN1251U11	7GN1252U11	7GN1253U11	7GN1275U11	7GN1254U11	7GN1255U11	7GN1256U11	7GN1269U11
		20	20		7GN2051U11	7GN2052U11	7GN2053U11	7GN2075U11	7GN2054U11	7GN2055U11	7GN2056U11	7GN2069U11
		25	30		7GN2551U11	7GN2552U11	7GN2553U11	7GN2575U11	7GN2554U11	7GN2555U11	7GN2556U11	7GN2569U11
GX...	—	16	12		GX1651U11	GX1652U11	GX1653U11	GX1675U11	GX1654U11	GX1655U11	GX1656U11	GX1669U11
		20	15		GX2051U11	GX2052U11	GX2053U11	GX2075U11	GX2054U11	GX2055U11	GX2056U11	GX2069U11

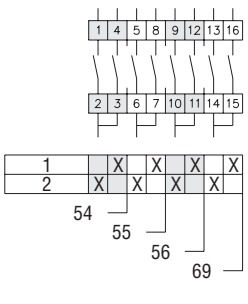
❶ Per versione con mostrina MAN-O-AUTO aggiungere D (es. GF10D51U).

SCHEMI

51-52-53-75



54-55-56-69



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COMMUTATORI E DEVIATORI



Esecuzione per montaggio frontale senza mostrina con comando a chiave e fissaggio foro Ø22mm **(U12)❶**

				Tipologia	Commutatori				Deviatori			
				SCHEMI	51	52	53	75	54	55	56	69
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF	—	20	15		GF2051U12	GF2052U12	GF2053U12	GF2075U12	GF2054U12	GF2055U12	GF2056U12	GF2069U12
7GN...	—	16	15		7GN1251U12	7GN1252U12	7GN1253U12	7GN1275U12	7GN1254U12	7GN1255U12	7GN1256U12	7GN1269U12
		20	20		7GN2051U12	7GN2052U12	7GN2053U12	7GN2075U12	7GN2054U12	7GN2055U12	7GN2056U12	7GN2069U12
		25	30		7GN2551U12	7GN2552U12	7GN2553U12	7GN2575U12	7GN2554U12	7GN2555U12	7GN2556U12	7GN2569U12
GX...	—	16	12		GX1651U12	GX1652U12	GX1653U12	GX1675U12	GX1654U12	GX1655U12	GX1656U12	GX1669U12
		20	15		GX2051U12	GX2052U12	GX2053U12	GX2075U12	GX2054U12	GX2055U12	GX2056U12	GX2069U12



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera e fissaggio a scatto per foro Ø22mm **(U47)❸**

				Tipologia	Commutatori				Deviatori			
				SCHEMI	❷51	❷52	❷53	❷75	54	55	56	69
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF	□30	10	10		GF1051U47	GF1052U47	GF1053U47	GF1075U47	GF1054U47	GF1055U47	GF1056U47	GF1069U47
	□48	20	15		GF2051U47	GF2052U47	GF2053U47	GF2075U47	GF2054U47	GF2055U47	GF2056U47	GF2069U47
7GN...	□48	16	15		7GN1251U47	7GN1252U47	7GN1253U47	7GN1275U47	7GN1254U47	7GN1255U47	7GN1256U47	7GN1269U47
		20	20		7GN2051U47	7GN2052U47	7GN2053U47	7GN2075U47	7GN2054U47	7GN2055U47	7GN2056U47	7GN2069U47
		25	30		7GN2551U47	7GN2552U47	7GN2553U47	7GN2575U47	7GN2554U47	7GN2555U47	7GN2556U47	7GN2569U47
GX...	□48	16	12		GX1651U47	GX1652U47	GX1653U47	GX1675U47	GX1654U47	GX1655U47	GX1656U47	GX1669U47
		20	15		GX2051U47	GX2052U47	GX2053U47	GX2075U47	GX2054U47	GX2055U47	GX2056U47	GX2069U47

❶ Per versione con mostrina sostituire U12 con U29 (es. GF2051U29).
❷ Per versione con mostrina MAN-O-AUTO aggiungere D (es. GF20D51U12).
❸ Per versione a chiave sostituire U47 con U29D (es. GF2051U29D).

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
			120V	240V	240V	480V	600V		
	[A]	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
			120V	240V	240V	480V	600V		
	[A]	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COMMUTATORI E DEVIATORI



Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia nera **(0)**

				Tipologia	Commutatori				Deviatori			
				SCHEMI	❶51	❶52	❶53	❶75	54	55	56	69
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	□48	20	15		GF20510	GF20520	GF20530	GF20750	GF20540	GF20550	GF20560	GF20690
7GN...	□48	16	15		7GN12510	7GN12520	7GN12530	7GN12750	7GN12540	7GN12550	7GN12560	7GN12690
		20	20		7GN20510	7GN20520	7GN20530	7GN20750	7GN20540	7GN20550	7GN20560	7GN20690
		25	30		7GN25510	7GN25520	7GN25530	7GN25750	7GN25540	7GN25550	7GN25560	7GN25690
	□65	32	40		7GN32510	7GN32520	7GN32530	7GN32750	7GN32540	7GN32550	7GN32560	7GN32690
		40	50		7GN40510	7GN40520	7GN40530	7GN40750	7GN40540	7GN40550	7GN40560	7GN40690
		63	60		—	7GN63520	7GN63530	7GN63750	—	7GN63550	7GN63560	7GN63690
	□90	125	130		—	7GN125520	7GN125530	7GN125750	—	7GN125550	7GN125560	7GN125690
GX...	□48	16	12		GX16510	GX16520	GX16530	GX16750	GX16540	GX16550	GX16560	GX16690
		20	15		GX20510	GX20520	GX20530	GX20750	GX20540	GX20550	GX20560	GX20690
	□65	32	32		GX32510	GX32520	GX32530	GX32750	GX32540	GX32550	GX32560	GX32690
		40	40		GX40510	GX40520	GX40530	GX40750	GX40540	GX40550	GX40560	GX40690
GN...	□132	200	200		—	GN200520	GN200530	GN200750	—	GN200550	GN200560	GN200690
		315	255		—	GN315520	GN315530	GN315750	—	GN315550	GN315560	GN315690



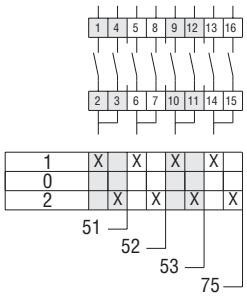
Esecuzione modulare per montaggio su guida DIN con maniglia nera **(048)❷**

				Tipologia	Commutatori				Deviatori			
				SCHEMI	❶51	❶52	❶53	❶75	54	55	56	69
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF	45x54	20	15		GF2051048	GF2052048	GF2053048	GF2075048	GF2054048	GF2055048	GF2056048	GF2069048
7GN...	45x54	16	15		7GN1251048	7GN1252048	7GN1253048	7GN1275048	7GN1254048	7GN1255048	7GN1256048	7GN1269048
		20	20		7GN2051048	7GN2052048	7GN2053048	7GN2075048	7GN2054048	7GN2055048	7GN2056048	7GN2069048
		25	30		7GN2551048	7GN2552048	7GN2553048	7GN2575048	7GN2554048	7GN2555048	7GN2556048	7GN2569048
GX...	45x54	16	12		GX1651048	GX1652048	GX1653048	GX1675048	GX1654048	GX1655048	GX1656048	GX1669048
		20	15		GX2051048	GX2052048	GX2053048	GX2075048	GX2054048	GX2055048	GX2056048	GX2069048

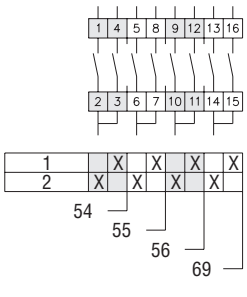
❶ Per versione con mostrina MAN-O-AUTO aggiungere D (es. GF20D510).
❷ Per versione a chiave sostituire 048 con 049 (es. GF2051049).

SCHEMI

51-52-53-75



54-55-56-69



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COMMUTATORI E DEVIATORI



Esecuzione in cassetta plastica con maniglia nera **(P)**
Esecuzione in cassetta metallica con maniglia nera **(L)**

				Tipologia	Commutatori				Deviatori			
				SCHEMI	❶51	❶52	❶53	❶75	54	55	56	69
				Poli	1	2	3	4	1	2	3	4
Serie	Dimensioni cassetta	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
7GN...	75x75	16	15		7GN1251P	7GN1252P	7GN1253P	7GN1275P	7GN1254P	7GN1255P	7GN1256P	7GN1269P
		20	20		7GN2051P	7GN2052P	7GN2053P	7GN2075P	7GN2054P	7GN2055P	7GN2056P	7GN2069P
		25	30		7GN2551P	7GN2552P	7GN2553P	7GN2575P❷	7GN2554P	7GN2555P	7GN2556P	7GN2569P❷
	90x90	32	40		7GN3251P	7GN3252P	7GN3253P	7GN3275P	7GN3254P	7GN3255P	7GN3256P	7GN3269P
	110x110	40	50		7GN4051P	7GN4052P	7GN4053P	7GN4075P	7GN4054P	7GN4055P	7GN4056P	7GN4069P
	125x175	63	60		—	7GN6352P	7GN6353P	7GN6375P	—	7GN6355P	7GN6356P	7GN6369P
	198x248	125	130		—	7GN12552P	7GN12553P	7GN12575P	—	7GN12555P	7GN12556P	7GN12569P
GX...	90x90	16	12		GX1651P	GX1652P	GX1653P	GX1675P	GX1654P	GX1655P	GX1656P	GX1669P
		20	15		GX2051P	GX2052P	GX2053P	GX2075P	GX2054P	GX2055P	GX2056P	GX2069P
	110x110	32	32		GX3251P	GX3252P	GX3253P	GX3275P	GX3254P	GX3255P	GX3256P	GX3269P
		40	40		GX4051P	GX4052P	GX4053P	GX4075P	GX4054P	GX4055P	GX4056P	GX4069P
GN...	250x316	200	200		—	GN20052L	GN20053L	GN20075L	—	GN20055L	GN20056L	GN20069L
		315	255		—	GN31552L	GN31553L	GN31575L	—	GN31555L	GN31556L	GN31569L

❶ Per versione con mostrina MAN-O-AUTO aggiungere D (es. 7GN12D51P).
❷ Dimensioni cassetta 90x90mm.

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PARTENZA CON 1

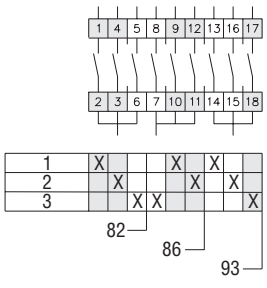


Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera **(U)**

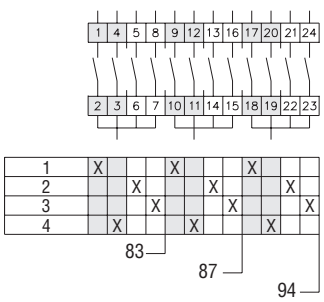
				SCHEMI	82	86	93	83	87	94	84	85
				Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	□30	10	10		GF1082U	GF1086U	GF1093U	GF1083U	GF1087U	GF1094U	GF1084U	GF1085U
	□48	20	15		GF2082U	GF2086U	GF2093U	GF2083U	GF2087U	GF2094U	GF2084U	GF2085U
7GN...	□48	16	15		7GN1282U	7GN1286U	7GN1293U	7GN1283U	7GN1287U	7GN1294U	7GN1284U	7GN1285U
		20	20		7GN2082U	7GN2086U	7GN2093U	7GN2083U	7GN2087U	7GN2094U	7GN2084U	7GN2085U
		25	30		7GN2582U	7GN2586U	7GN2593U	7GN2583U	7GN2587U	7GN2594U	7GN2584U	7GN2585U
	□65	32	40		7GN3282U	7GN3286U	7GN3293U	7GN3283U	7GN3287U	7GN3294U	7GN3284U	7GN3285U
		40	50		7GN4082U	7GN4086U	7GN4093U	7GN4083U	7GN4087U	7GN4094U	7GN4084U	7GN4085U
		63	60		7GN6382U	7GN6386U	7GN6393U	7GN6383U	7GN6387U	7GN6394U	7GN6384U	7GN6385U
	□90	125	130		7GN12582U	7GN12586U	7GN12593U	7GN12583U	7GN12587U	7GN12594U	7GN12584U	7GN12585U
GX...	□48	16	12		GX1682U	GX1686U	GX1693U	GX1683U	GX1687U	GX1694U	GX1684U	GX1685U
		20	15		GX2082U	GX2086U	GX2093U	GX2083U	GX2087U	GX2094U	GX2084U	GX2085U
	□65	32	32		GX3282U	GX3286U	GX3293U	GX3283U	GX3287U	GX3294U	GX3284U	GX3285U
		40	40		GX4082U	GX4086U	GX4093U	GX4083U	GX4087U	GX4094U	GX4084U	GX4085U
GN...	□132	200	200		GN20082U	GN20086U	GN20093U	GN20083U	GN20087U	GN20094U	GN20084U	GN20085U
		315	255		GN31582U	GN31586U	GN31593U	GN31583U	GN31587U	GN31594U	GN31584U	GN31585U

SCHEMI

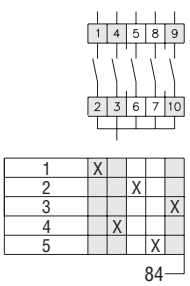
82-86-93



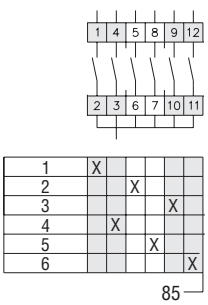
83-87-94



84



85



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PARTENZA CON 1



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera e fissaggio a scatto per foro Ø22mm **(U47)**❶

				SCHEMI	82	86	93	83	87	94	84	85
				Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	□30	10	10		**GF1082U47**	**GF1086U47**	**GF1093U47**	**GF1083U47**	**GF1087U47**	**GF1094U47**	**GF1084U47**	**GF1085U47**
	□48	20	15		**GF2082U47**	**GF2086U47**	**GF2093U47**	**GF2083U47**	**GF2087U47**	**GF2094U47**	**GF2084U47**	**GF2085U47**
7GN...	□48	16	15		**7GN1282U47**	**7GN1286U47**	**7GN1293U47**	**7GN1283U47**	**7GN1287U47**	**7GN1294U47**	**7GN1284U47**	**7GN1285U47**
		20	20		**7GN2082U47**	**7GN2086U47**	**7GN2093U47**	**7GN2083U47**	**7GN2087U47**	**7GN2094U47**	**7GN2084U47**	**7GN2085U47**
		25	30		**7GN2582U47**	**7GN2586U47**	**7GN2593U47**	**7GN2583U47**	**7GN2587U47**	**7GN2594U47**	**7GN2584U47**	**7GN2585U47**
GX...	□48	16	12		**GX1682U47**	**GX1686U47**	**GX1693U47**	**GX1683U47**	**GX1687U47**	**GX1694U47**	**GX1684U47**	**GX1685U47**
		20	15		**GX2082U47**	**GX2086U47**	**GX2093U47**	**GX2083U47**	**GX2087U47**	**GX2094U47**	**GX2084U47**	**GX2085U47**

❶ Per versione a chiave sostituire U47 con U29D (es. GF2082U29D).

12

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

PARTENZA CON 1



Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia nera **(0)**

	SCHEMI	82	86	93	83	87	94	84	85
	Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use								
	[mm]	[A]	[A]								
GF...	□48	20	15	GF20820	GF20860	GF20930	GF20830	GF20870	GF20940	GF20840	GF20850
7GN...	□48	16	15	7GN12820	7GN12860	7GN12930	7GN12830	7GN12870	7GN12940	7GN12840	7GN12850
		20	20	7GN20820	7GN20860	7GN20930	7GN20830	7GN20870	7GN20940	7GN20840	7GN20850
		25	30	7GN25820	7GN25860	7GN25930	7GN25830	7GN25870	7GN25940	7GN25840	7GN25850
	□65	32	40	7GN32820	7GN32860	7GN32930	7GN32830	7GN32870	7GN32940	7GN32840	7GN32850
		40	50	7GN40820	7GN40860	7GN40930	7GN40830	7GN40870	7GN40940	7GN40840	7GN40850
		63	60	7GN63820	7GN63860	7GN63930	7GN63830	7GN63870	7GN63940	7GN63840	7GN63850
	□90	125	130	7GN125820	7GN125860	7GN125930	7GN125830	7GN125870	7GN125940	7GN125840	7GN125850
GX...	□48	16	12	GX16820	GX16860	GX16930	GX16830	GX16870	GX16940	GX16840	GX16850
		20	15	GX20820	GX20860	GX20930	GX20830	GX20870	GX20940	GX20840	GX20850
	□65	32	32	GX32820	GX32860	GX32930	GX32830	GX32870	GX32940	GX32840	GX32850
		40	40	GX40820	GX40860	GX40930	GX40830	GX40870	GX40940	GX40840	GX40850
GN...	□132	200	200	GN200820	GN200860	GN200930	GN200830	GN200870	GN200940	GN200840	GN200850
		315	255	GN315820	GN315860	GN315930	GN315830	GN315870	GN315940	GN315840	GN315850



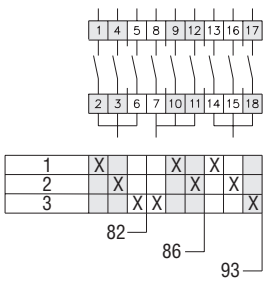
Esecuzione modulare per montaggio su guida DIN con maniglia nera **(048)❶**

	SCHEMI	82	86	93	83	87	94	84	85
	Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use								
	[mm]	[A]	[A]								
GF...	45x54	20	15	GF2082048	GF2086048	GF2093048	GF2083048	GF2087048	GF2094048	GF2084048	GF2085048
7GN...	45x54	16	15	7GN1282048	7GN1286048	7GN1293048	7GN1283048	7GN1287048	7GN1294048	7GN1284048	7GN1285048
		20	20	7GN2082048	7GN2086048	7GN2093048	7GN2083048	7GN2087048	7GN2094048	7GN2084048	7GN2085048
		25	30	7GN2582048	7GN2586048	7GN2593048	7GN2583048	7GN2587048	7GN2594048	7GN2584048	7GN2585048
GX...	45x54	16	12	GX1682048	GX1686048	GX1693048	GX1683048	GX1687048	GX1694048	GX1684048	GX1685048
		20	15	GX2082048	GX2086048	GX2093048	GX2083048	GX2087048	GX2094048	GX2084048	GX2085048

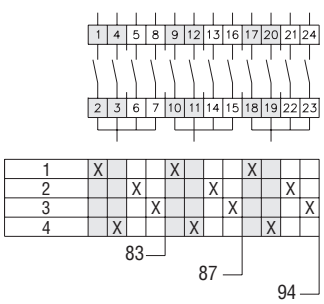
❶ Per versione a chiave sostituire 048 con 049 (es. GF2082049).

SCHEMI

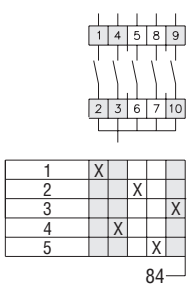
82-86-93



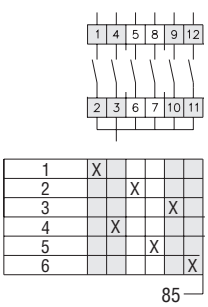
83-87-94



84



85



PARTENZA CON 1



Esecuzione in cassetta plastica con maniglia nera **(P)**
Esecuzione in cassetta metallica con maniglia nera **(L)**

				SCHEMI	82	86	93	83	87	94	84	85
				Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni cassetta	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
7GN...	75x75	16	15		7GN1282P	7GN1286P	7GN1293P❶	7GN1283P	7GN1287P	7GN1294P❶	7GN1284P	7GN1285P
		20	20		7GN2082P	7GN2086P	7GN2093P❶	7GN2083P	7GN2087P	7GN2094P❶	7GN2084P	7GN2085P
		25	30		7GN2582P	7GN2586P	7GN2593P❷	7GN2583P	7GN2587P❶	—	7GN2584P	7GN2585P❶
	90x90	32	40		7GN3282P	7GN3286P	7GN3293P	7GN3283P	7GN3287P	7GN3294P❶	7GN3284P	7GN3285P
	110x110	40	50		7GN4082P	7GN4086P	7GN4093P	7GN4083P	7GN4087P	7GN4094P❸	7GN4084P	7GN4085P
	125x175	63	60		7GN6382P	7GN6386P	7GN6393P❸	7GN6383P	7GN6387P	7GN6394P❸	7GN6384P	7GN6385P
	198x248	125	130		7GN12582P	7GN12586P	—	7GN12583P	7GN12587P	—	7GN12584P	—
GX...	90x90	16	12		GX1682P	GX1686P	GX1693P	GX1683P	GX1687P	GX1694P❷	GX1684P	GX1685P
		20	15		GX2082P	GX2086P	GX2093P	GX2083P	GX2087P	GX2094P❷	GX2084P	GX2085P
	110x110	32	32		GX3282P	GX3286P	—	GX3283P	GX3287P	—	GX3284P	—
		40	40		GX4082P	GX4086P	—	GX4083P	GX4087P	—	GX4084P	—
GN...	250x316	200	200		GN20082L	GN20086L	GN20093L	GN20083L	GN20087L	GN20094L	GN20084L	GN20085L
		315	255		GN31582L	GN31586L	GN31593L	GN31583L	GN31587L	GN31594L	GN31584L	GN31585L

❶ Dimensioni cassetta 90x90mm.
❷ Dimensioni cassetta 110x110mm.
❸ Dimensioni cassetta 198x248mm.

12

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PARTENZA CON 0



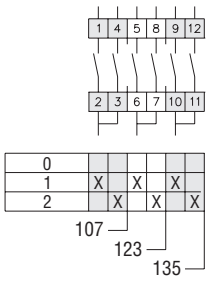
Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera **(U)**

	SCHEMI	107	123	135	108	124	136	109	110
	Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use							
	[mm]	[A]	[A]							
GF...	□30	10	10	GF10107U	GF10123U	GF10135U	GF10108U	GF10124U	GF10136U	GF10109U	GF10110U
	□48	20	15	GF20107U	GF20123U	GF20135U	GF20108U	GF20124U	GF20136U	GF20109U	GF20110U
7GN...	□48	16	15	7GN12107U	7GN12123U	7GN12135U	7GN12108U	7GN12124U	7GN12136U	7GN12109U	7GN12110U
		20	20	7GN20107U	7GN20123U	7GN20135U	7GN20108U	7GN20124U	7GN20136U	7GN20109U	7GN20110U
		25	30	7GN25107U	7GN25123U	7GN25135U	7GN25108U	7GN25124U	7GN25136U	7GN25109U	7GN25110U
	□65	32	40	7GN32107U	7GN32123U	7GN32135U	7GN32108U	7GN32124U	7GN32136U	7GN32109U	7GN32110U
		40	50	7GN40107U	7GN40123U	7GN40135U	7GN40108U	7GN40124U	7GN40136U	7GN40109U	7GN40110U
		63	60	7GN63107U	7GN63123U	7GN63135U	7GN63108U	7GN63124U	7GN63136U	7GN63109U	7GN63110U
	□90	125	130	7GN125107U	7GN125123U	7GN125135U	7GN125108U	7GN125124U	7GN125136U	7GN125109U	7GN125110U
GX...	□48	16	12	GX16107U	GX16123U	GX16135U	GX16108U	GX16124U	GX16136U	GX16109U	GX16110U
		20	15	GX20107U	GX20123U	GX20135U	GX20108U	GX20124U	GX20136U	GX20109U	GX20110U
	□65	32	32	GX32107U	GX32123U	GX32135U	GX32108U	GX32124U	GX32136U	GX32109U	GX32110U
		40	40	GX40107U	GX40123U	GX40135U	GX40108U	GX40124U	GX40136U	GX40109U	GX40110U
GN...	□132	200	200	GN200107U	GN200123U	GN200135U	GN200108U	GN200124U	GN200136U	GN200109U	GN200110U
		315	255	GN315107U	GN315123U	GN315135U	GN315108U	GN315124U	GN315136U	GN315109U	GN315110U

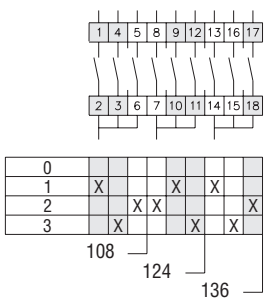
❶ Mostrina per GF... , 7GN12...7GN63..., GX... , GN...
❷ Mostrina per 7GN125...

SCHEMI

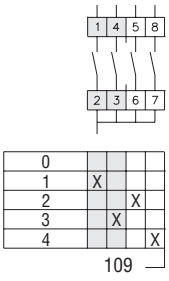
107-123-135



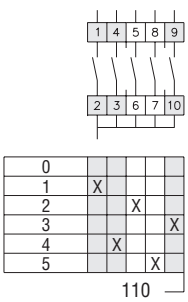
108-124-136



109



110



PARTENZA CON 0



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera e fissaggio a scatto per foro Ø22mm **(U47)**❶

	SCHEMI	107	123	135	108	124	136	109	110
	Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use							
	[mm]	[A]	[A]							
GF...	□30	10	10	**GF10107U47**	**GF10123U47**	**GF10135U47**	**GF10108U47**	**GF10124U47**	**GF10136U47**	**GF10109U47**	**GF10110U47**
	□48	20	15	**GF20107U47**	**GF20123U47**	**GF20135U47**	**GF20108U47**	**GF20124U47**	**GF20136U47**	**GF20109U47**	**GF20110U47**
7GN...	□48	16	15	**7GN12107U47**	**7GN12123U47**	**7GN12135U47**	**7GN12108U47**	**7GN12124U47**	**7GN12136U47**	**7GN12109U47**	**7GN12110U47**
		20	20	**7GN20107U47**	**7GN20123U47**	**7GN20135U47**	**7GN20108U47**	**7GN20124U47**	**7GN20136U47**	**7GN20109U47**	**7GN20110U47**
		25	30	**7GN25107U47**	**7GN25123U47**	**7GN25135U47**	**7GN25108U47**	**7GN25124U47**	**7GN25136U47**	**7GN25109U47**	**7GN25110U47**
GX...	□48	16	12	**GX16107U47**	**GX16123U47**	**GX16135U47**	**GX16108U47**	**GX16124U47**	**GX16136U47**	**GX16109U47**	**GX16110U47**
		20	15	**GX20107U47**	**GX20123U47**	**GX20135U47**	**GX20108U47**	**GX20124U47**	**GX20136U47**	**GX20109U47**	**GX20110U47**

❶ Per versione a chiave sostituire U47 con U29D (es. GF20107U29D).

12

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

PARTENZA CON 0



Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia nera **(0)**

	SCHEMI	107	123	135	108	124	136	109	110
	Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use							
	[mm]	[A]	[A]							
GF...	□48	20	15	GF201070	GF201230	GF201350	GF201080	GF201240	GF201360	GF201090	GF201100
7GN...	□48	16	15	7GN121070	7GN121230	7GN121350	7GN121080	7GN121240	7GN121360	7GN121090	7GN121100
		20	20	7GN201070	7GN201230	7GN201350	7GN201080	7GN201240	7GN201360	7GN201090	7GN201100
		25	30	7GN251070	7GN251230	7GN251350	7GN251080	7GN251240	7GN251360	7GN251090	7GN251100
	□65	32	40	7GN321070	7GN321230	7GN321350	7GN321080	7GN321240	7GN321360	7GN321090	7GN321100
		40	50	7GN401070	7GN401230	7GN401350	7GN401080	7GN401240	7GN401360	7GN401090	7GN401100
		63	60	7GN631070	7GN631230	7GN631350	7GN631080	7GN631240	7GN631360	7GN631090	7GN631100
	□90	125	130	7GN1251070	7GN1251230	7GN1251350	7GN1251080	7GN1251240	7GN1251360	7GN1251090	7GN1251100
GX...	□48	16	12	GX161070	GX161230	GX161350	GX161080	GX161240	GX161360	GX161090	GX161100
		20	15	GX201070	GX201230	GX201350	GX201080	GX201240	GX201360	GX201090	GX201100
	□65	32	32	GX321070	GX321230	GX321350	GX321080	GX321240	GX321360	GX321090	GX321100
		40	40	GX401070	GX401230	GX401350	GX401080	GX401240	GX401360	GX401090	GX401100
GN...	□132	200	200	GN2001070	GN2001230	GN2001350	GN2001080	GN2001240	GN2001360	GN2001090	GN2001100
		315	255	GN3151070	GN3151230	GN3151350	GN3151080	GN3151240	GN3151360	GN3151090	GN3151100



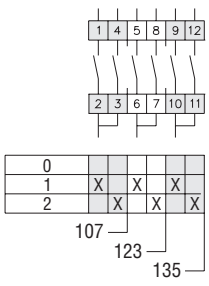
Esecuzione modulare per montaggio su guida DIN con maniglia nera **(048)❸**

	SCHEMI	107	123	135	108	124	136	109	110
	Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use							
	[mm]	[A]	[A]							
GF...	45x54	20	15	GF20107048	GF20123048	GF20135048	GF20108048	GF20124048	GF20136048	GF20109048	GF20110048
7GN...	45x54	16	15	7GN12107048	7GN12123048	7GN12135048	7GN12108048	7GN12124048	7GN12136048	7GN12109048	7GN12110048
		20	20	7GN20107048	7GN20123048	7GN20135048	7GN20108048	7GN20124048	7GN20136048	7GN20109048	7GN20110048
		25	30	7GN25107048	7GN25123048	7GN25135048	7GN25108048	7GN25124048	7GN25136048	7GN25109048	7GN25110048
GX...	45x54	16	12	GX16107048	GX16123048	GX16135048	GX16108048	GX16124048	GX16136048	GX16109048	GX16110048
		20	15	GX20107048	GX20123048	GX20135048	GX20108048	GX20124048	GX20136048	GX20109048	GX20110048

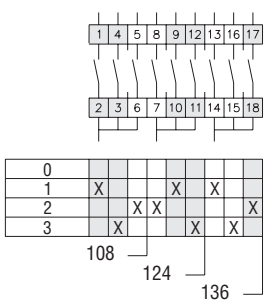
❶ Mostrina per GF... , 7GN12...7GN63..., GX... , GN...
❷ Mostrina per 7GN125...
❸ Per versione a chiave sostituire 048 con 049 (es. GF20107049).

SCHEMI

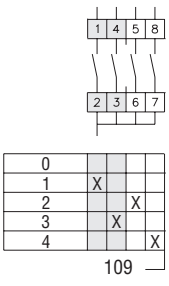
107-123-135



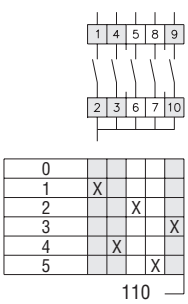
108-124-136



109



110



PARTENZA CON 0



Esecuzione in cassetta plastica con maniglia nera **(P)**
Esecuzione in cassetta metallica con maniglia nera **(L)**

				SCHEMI	107	123	135	108	124	136	109	110
				Poli	1	2	3	1	2	3	1	1
Serie	Dimensioni cassetta	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use					 ❶  ❷			 ❶  ❷	 ❶  ❷
	[mm]	[A]	[A]									
7GN...	75x75	16	15		7GN12107P	7GN12123P	7GN12135P	7GN12108P	7GN12124P	7GN12136P❸	7GN12109P	7GN12110P
		20	20		7GN20107P	7GN20123P	7GN20135P	7GN20108P	7GN20124P	7GN20136P❸	7GN20109P	7GN20110P
		25	30		7GN25107P	7GN25123P	7GN25135P	7GN25108P	7GN25124P	7GN25136P❹	7GN25109P	7GN25110P
	90x90	32	40		7GN32107P	7GN32123P	7GN32135P	7GN32108P	7GN32124P	7GN32136P	7GN32109P	7GN32110P
	110x110	40	50		7GN40107P	7GN40123P	7GN40135P	7GN40108P	7GN40124P	7GN40136P	7GN40109P	7GN40110P
	125x175	63	60		7GN63107P	7GN63123P	7GN63135P	7GN63108P	7GN63124P	7GN63136P❺	7GN63109P	7GN63110P
	198x248	125	130		7GN125107P	7GN125123P	7GN125135P	7GN125108P	7GN125124P	—	7GN125109P	7GN125110P
GX...	90x90	16	12		GX16107P	GX16123P	GX16135P	GX16108P	GX16124P	GX16136P	GX16109P	GX16110P
		20	15		GX20107P	GX20123P	GX20135P	GX20108P	GX20124P	GX20136P	GX20109P	GX20110P
	110x110	32	32		GX32107P	GX32123P	GX32135P	GX32108P	GX32124P	—	GX32109P	GX32110P
		40	40		GX40107P	GX40123P	GX40135P	GX40108P	GX40124P	—	GX40109P	GX40110P
GN...	250x316	200	200		GN200107L	GN200123L	GN200135L	GN200108L	GN200124L	GN200136L	GN200109L	GN200110L
		315	255		GN315107L	GN315123L	GN315135L	GN315108L	GN315124L	GN315136L	GN315109L	GN315110L

❶ Mostrina per GF... , 7GN12...7GN63..., GX... , GN...
❷ Mostrina per 7GN125...
❸ Dimensioni cassetta 90x90mm.
❹ Dimensioni cassetta 110x110mm.
❺ Dimensioni cassetta 198x248mm.

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

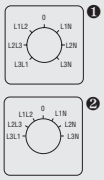
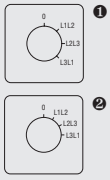
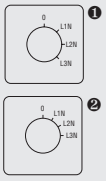
Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

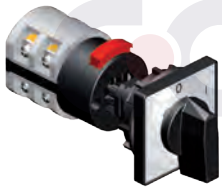
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

VOLTMETRICI E AMPEROMETRICI

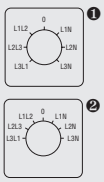
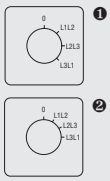
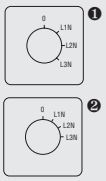


Esecuzione per montaggio frontale con maniglia **(U)**

Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use	Tipologia	Voltmetrici			Amperometrici	
				SCHEMI	66	67	68	97	98
									
	[mm]	[A]	[A]						
GF...	□30	10	10		GF1066U	GF1067U	GF1068U	GF1097U	GF1098U
	□48	20	15		GF2066U	GF2067U	GF2068U	GF2097U	GF2098U
7GN...	□48	16	15		7GN1266U	7GN1267U	7GN1268U	7GN1297U	7GN1298U
		20	20		7GN2066U	7GN2067U	7GN2068U	7GN2097U	7GN2098U
		25	30		7GN2566U	7GN2567U	7GN2568U	7GN2597U	7GN2598U
	□65	32	40		7GN3266U	7GN3267U	7GN3268U	7GN3297U	7GN3298U
		40	50		7GN4066U	7GN4067U	7GN4068U	7GN4097U	7GN4098U
GX...	□48	16	12		GX1666U	GX1667U	GX1668U	GX1697U	GX1698U
		20	15		GX2066U	GX2067U	GX2068U	GX2097U	GX2098U
	□65	32	32		GX3266U	GX3267U	GX3268U	GX3297U	GX3298U
		40	40		GX4066U	GX4067U	GX4068U	GX4097U	GX4098U



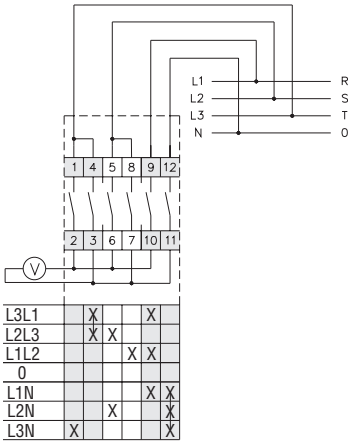
Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera e fissaggio a scatto per foro Ø22mm **(U47)❸**

Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use	Tipologia	Voltmetrici			Amperometrici	
				SCHEMI	66	67	68	97	98
									
	[mm]	[A]	[A]						
GF...	□30	10	10		GF1066U47	GF1067U47	GF1068U47	GF1097U47	GF1098U47
	□48	20	15		GF2066U47	GF2067U47	GF2068U47	GF2097U47	GF2098U47
7GN...	□48	16	15		7GN1266U47	7GN1267U47	7GN1268U47	7GN1297U47	7GN1298U47
		20	20		7GN2066U47	7GN2067U47	7GN2068U47	7GN2097U47	7GN2098U47
		25	30		7GN2566U47	7GN2567U47	7GN2568U47	7GN2597U47	7GN2598U47
GX...	□48	16	12		GX1666U47	GX1667U47	GX1668U47	GX1697U47	GX1698U47
		20	15		GX2066U47	GX2067U47	GX2068U47	GX2097U47	GX2098U47

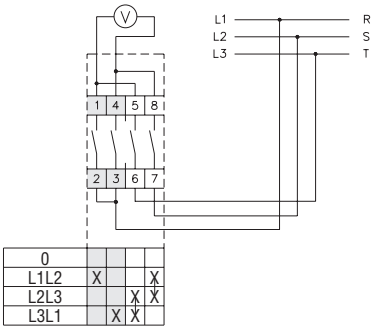
❶ Mostrina per GF20..., 7GN..., GX..., GN...
❷ Mostrina per GF10... .
❸ Per versione a chiave sostituire U47 con U29D (es. GF2066U29D).

SCHEMI

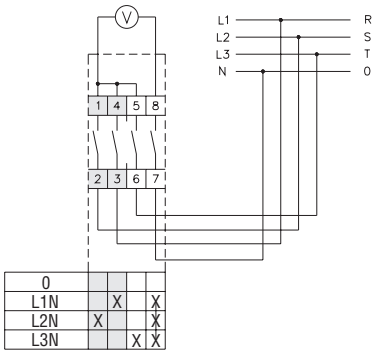
66



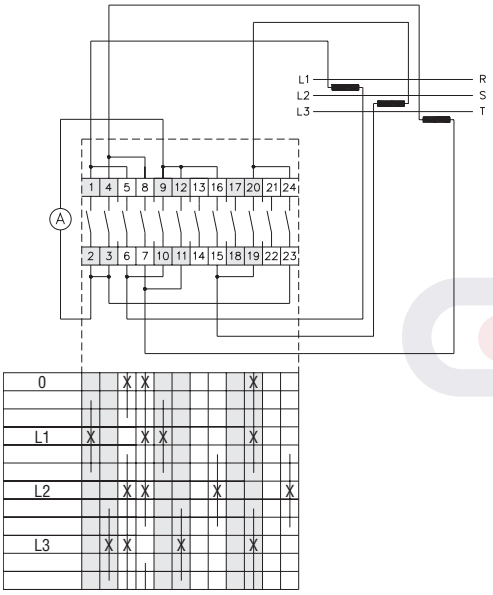
67

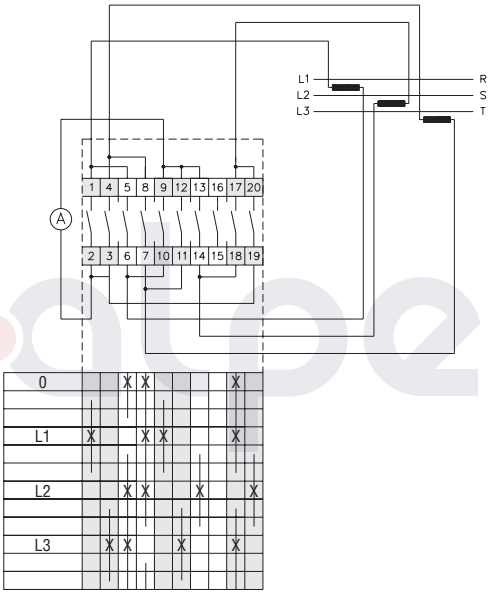


68

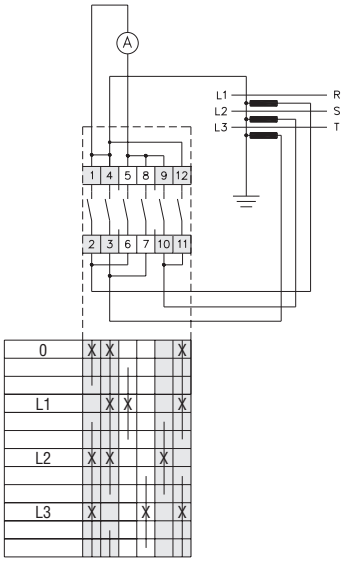


97





98



Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

VOLTMETRICI E AMPEROMETRICI



Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia nera **(0)**

				Tipologia	Voltmetrici			Amperometrici	
				SCHEMI	66	67	68	97	98
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use						
	[mm]	[A]	[A]						
GF...	□48	20	15	GF20660	GF20670	GF20680	GF20970	GF20980
7GN...	□48	16	15	7GN12660	7GN12670	7GN12680	7GN12970	7GN12980
		20	20	7GN20660	7GN20670	7GN20680	7GN20970	7GN20980
		25	30	7GN25660	7GN25670	7GN25680	7GN25970	7GN25980
	□65	32	40	7GN32660	7GN32670	7GN32680	7GN32970	7GN32980
		40	50	7GN40660	7GN40670	7GN40680	7GN40970	7GN40980
GX...	□48	16	12	GX16660	GX16670	GX16680	GX16970	GX16980
		20	15	GX20660	GX20670	GX20680	GX20970	GX20980
	□65	32	32	GX32660	GX32670	GX32680	GX32970	GX32980
		40	40	GX40660	GX40670	GX40680	GX40970	GX40980



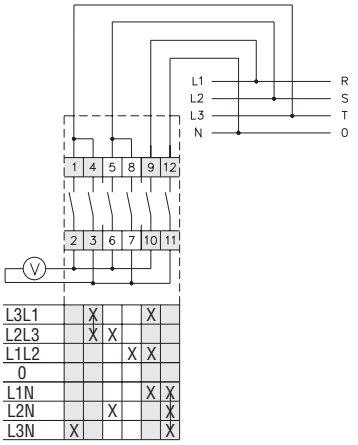
Esecuzione modulare per montaggio su guida DIN con maniglia nera **(048)❶**

				Tipologia	Voltmetrici			Amperometrici	
				SCHEMI	66	67	68	97	98
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use						
	[mm]	[A]	[A]						
GF...	45x54	20	15	GF2066048	GF2067048	GF2068048	GF2097048	GF2098048
7GN...	45x54	16	15	7GN1266048	7GN1267048	7GN1268048	7GN1297048	7GN1298048
		20	20	7GN2066048	7GN2067048	7GN2068048	7GN2097048	7GN2098048
		25	30	7GN2566048	7GN2567048	7GN2568048	7GN2597048	7GN2598048
GX...	45x54	16	12	GX1666048	GX1667048	GX1668048	GX1697048	GX1698048
		20	15	GX2066048	GX2067048	GX2068048	GX2097048	GX2098048

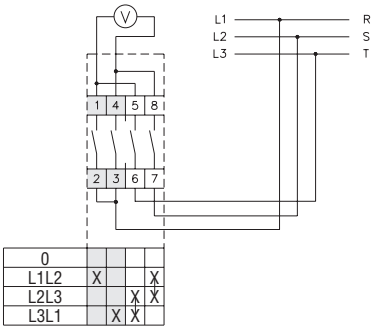
❶ Per versione a chiave sostituire 048 con 049 (es. GF2066049).

SCHEMI

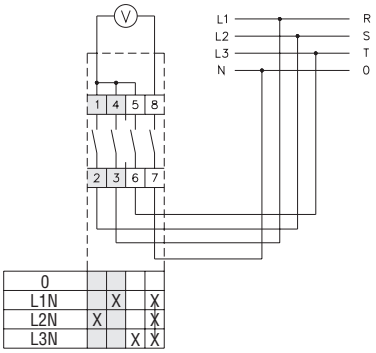
66



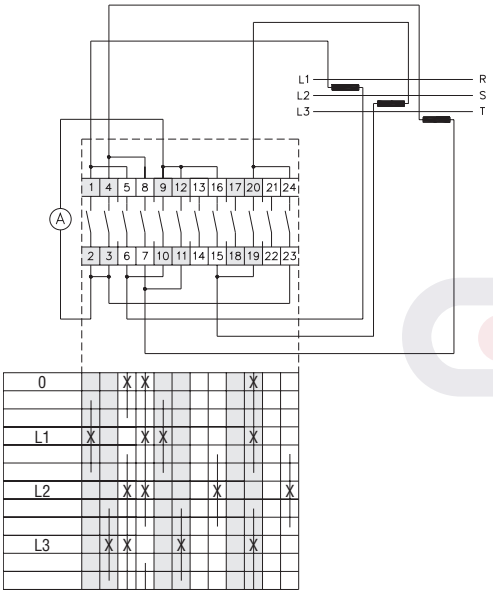
67

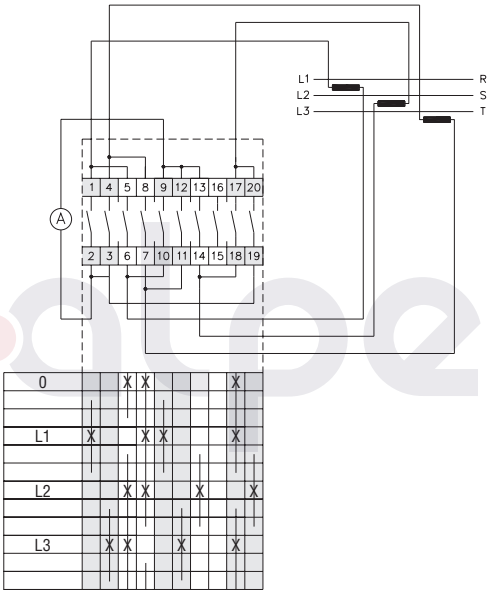


68

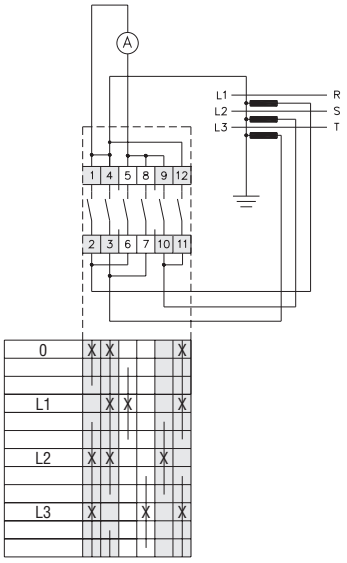


97





98



12

Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INVERTITORE DI MARCIA - STELLA TRIANGOLO - PER MOTORI DAHLANDER - AVVOLGIMENTI SEPARATI



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera **(U)**

				Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander			Avvolgimenti separati
				SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	□30	10	10		GF1025U	GF1011U	GF1026U	GF1012U	GF1013U	GF1019U	GF1020U	GF1053U
	□48	20	15		GF2025U	GF2011U	GF2026U	GF2012U	GF2013U	GF2019U	GF2020U	GF2053U
7GN...	□48	16	15		7GN1225U	7GN1211U	7GN1226U	7GN1212U	7GN1213U	7GN1219U	7GN1220U	7GN1253U
		20	20		7GN2025U	7GN2011U	7GN2026U	7GN2012U	7GN2013U	7GN2019U	7GN2020U	7GN2053U
		25	30		7GN2525U	7GN2511U	7GN2526U	7GN2512U	7GN2513U	7GN2519U	7GN2520U	7GN2553U
	□65	32	40		7GN3225U	7GN3211U	7GN3226U	7GN3212U	7GN3213U	7GN3219U	7GN3220U	7GN3253U
		40	50		7GN4025U	7GN4011U	7GN4026U	7GN4012U	7GN4013U	7GN4019U	7GN4020U	7GN4053U
		63	60		7GN6325U	7GN6311U	7GN6326U	7GN6312U	7GN6313U	7GN6319U	7GN6320U	7GN6353U
	□90	125	130		7GN12525U	7GN12511U	7GN12526U	7GN12512U	7GN12513U	7GN12519U	7GN12520U	7GN12553U
GX...	□48	16	12		GX1625U	GX1611U	GX1626U	GX1612U	GX1613U	GX1619U	GX1620U	GX1653U
		20	15		GX2025U	GX2011U	GX2026U	GX2012U	GX2013U	GX2019U	GX2020U	GX2053U
	□65	32	32		GX3225U	GX3211U	GX3226U	GX3212U	GX3213U	GX3219U	GX3220U	GX3253U
		40	40		GX4025U	GX4011U	GX4026U	GX4012U	GX4013U	GX4019U	GX4020U	GX4053U
GN...	□132	200	200		GN20025U	GN20011U	GN20026U	GN20012U	GN20013U	GN20019U	GN20020U	GN20053U
		315	255		GN31525U	GN31511U	GN31526U	GN31512U	GN31513U	GN31519U	GN31520U	GN31553U



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 e copriterminali **(U25)❸**

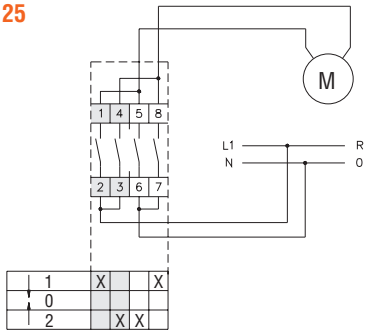
				Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander			Avvolgimenti separati
				SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	□48	20	15		GF2025U25	GF2011U25	GF2026U25	GF2012U25	GF2013U25	GF2019U25	GF2020U25	GF2053U25
GX...	□48	16	12		GX1625U25	GX1611U25	GX1626U25	GX1612U25	GX1613U25	GX1619U25	GX1620U25	GX1653U25
		20	15		GX2025U25	GX2011U25	GX2026U25	GX2012U25	GX2013U25	GX2019U25	GX2020U25	GX2053U25
	□65	32	32		GX3225U25	GX3211U25	GX3226U25	GX3212U25	GX3213U25	GX3219U25	GX3220U25	GX3253U25
		40	40		GX4025U25	GX4011U25	GX4026U25	GX4012U25	GX4013U25	GX4019U25	GX4020U25	GX4053U25

❶ Mostrina per GF20..., 7GN..., GX...
❷ Mostrina per GF10..., GN...
❸ Per versione non lucchettabile e senza copriterminali sostituire U25 con U24 (es. GF1025U24).

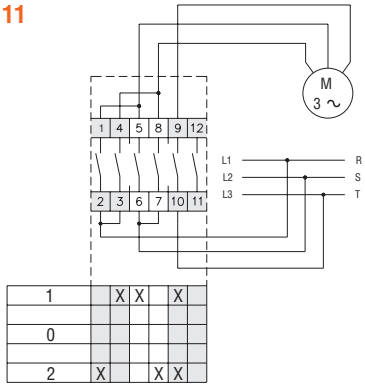
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

SCHEMI

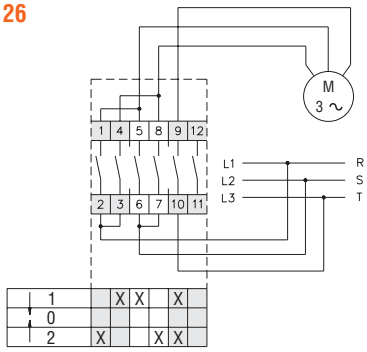
25



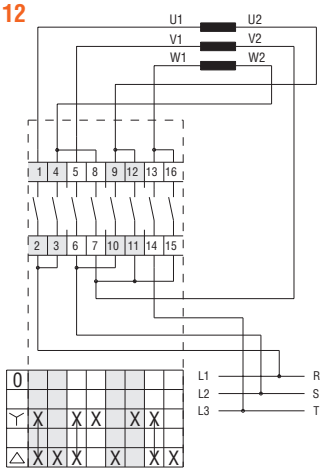
11



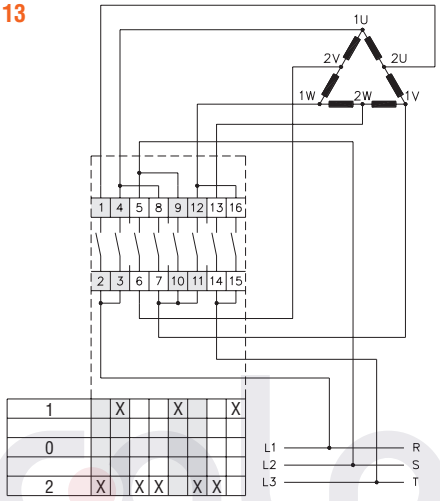
26



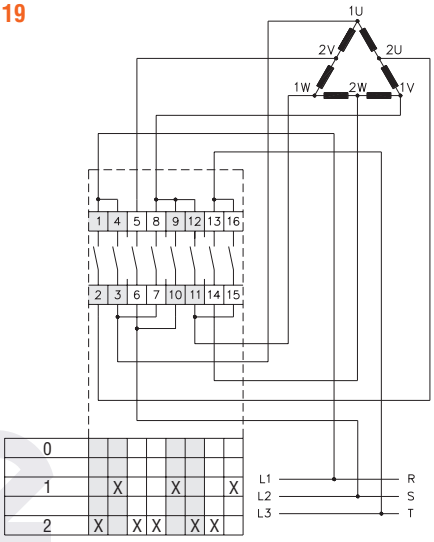
12



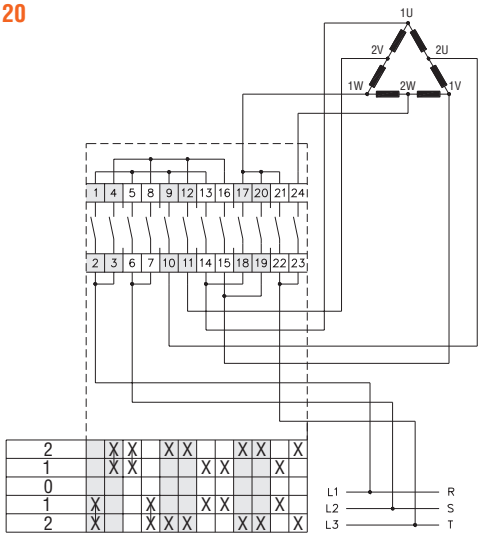
13



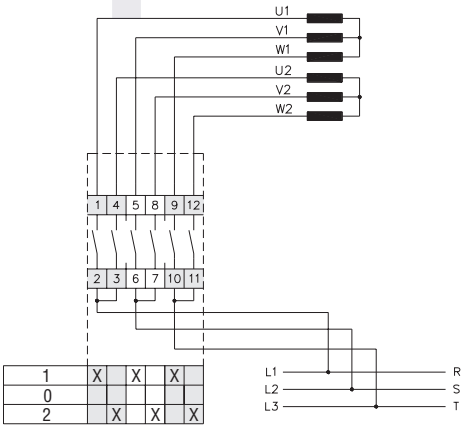
19



20



53



Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INVERTITORE DI MARCIA - STELLA TRIANGOLO - PER MOTORI DAHLANDER - AVVOLGIMENTI SEPARATI



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 e copriterminali **(U65)**

				Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander			Avvolgimenti separati
				SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
7GN...	☐65	16	15		7GN1225U65	7GN1211U65	7GN1226U65	7GN1212U65	7GN1213U65	7GN1219U65	7GN1220U65	7GN1253U65
		20	20		7GN2025U65	7GN2011U65	7GN2026U65	7GN2012U65	7GN2013U65	7GN2019U65	7GN2020U65	7GN2053U65
		25	30		7GN2525U65	7GN2511U65	7GN2526U65	7GN2512U65	7GN2513U65	7GN2519U65	7GN2520U65	7GN2553U65
		32	40		7GN3225U65	7GN3211U65	7GN3226U65	7GN3212U65	7GN3213U65	7GN3219U65	7GN3220U65	7GN3253U65
		40	50		7GN4025U65	7GN4011U65	7GN4026U65	7GN4012U65	7GN4013U65	7GN4019U65	7GN4020U65	7GN4053U65
		63	60		7GN6325U65	7GN6311U65	7GN6326U65	7GN6312U65	7GN6313U65	7GN6319U65	7GN6320U65	7GN6353U65
	☐90	125	130		7GN12525U65	7GN12511U65	7GN12526U65	7GN12512U65	7GN12513U65	7GN12519U65	7GN12520U65	7GN12553U65



Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera e fissaggio a scatto per foro Ø22mm **(U47)❶**

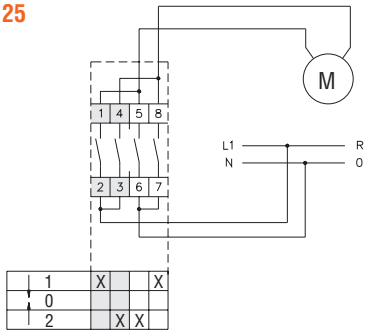
				Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori dalander			Avvolgimenti separati
				SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	☐30	10	10		GF1025U47	GF1011U47	GF1026U47	GF1012U47	GF1013U47	GF1019U47	GF1020U47	GF1053U47
	☐48	20	15		GF2025U47	GF2011U47	GF2026U47	GF2012U47	GF2013U47	GF2019U47	GF2020U47	GF2053U47
7GN...	☐48	16	15		7GN1225U47	7GN1211U47	7GN1226U47	7GN1212U47	7GN1213U47	7GN1219U47	7GN1220U47	7GN1253U47
		20	20		7GN2025U47	7GN2011U47	7GN2026U47	7GN2012U47	7GN2013U47	7GN2019U47	7GN2020U47	7GN2053U47
		25	30		7GN2525U47	7GN2511U47	7GN2526U47	7GN2512U47	7GN2513U47	7GN2519U47	7GN2520U47	7GN2553U47
GX...	☐48	16	12		GX1625U47	GX1611U47	GX1626U47	GX1612U47	GX1613U47	GX1619U47	GX1620U47	GX1653U47
		20	15		GX2025U47	GX2011U47	GX2026U47	GX2012U47	GX2013U47	GX2019U47	GX2020U47	GX2053U47

❶ Per versione a chiave sostituire U47 con U29D (es. GF2025U29D).
❷ Mostrina per GF20..., 7GN..., GX...
❸ Mostrina per GF10..., GN...

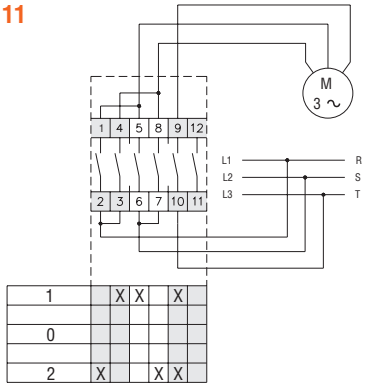
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

SCHEMI

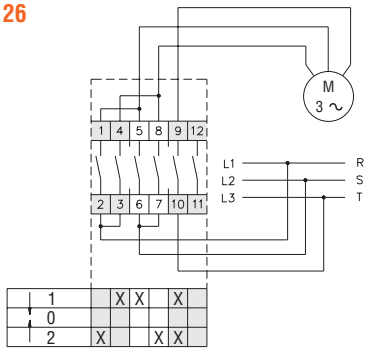
25



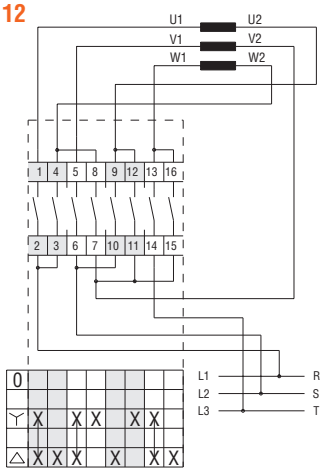
11



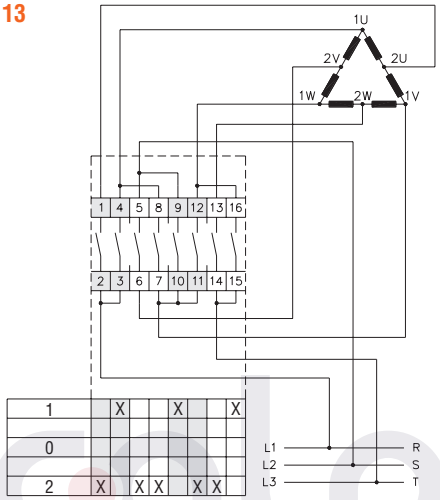
26



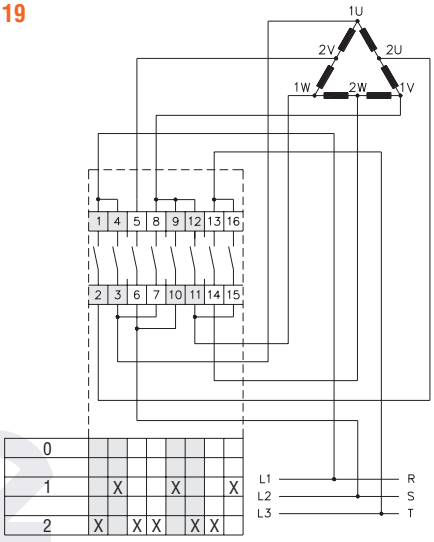
12



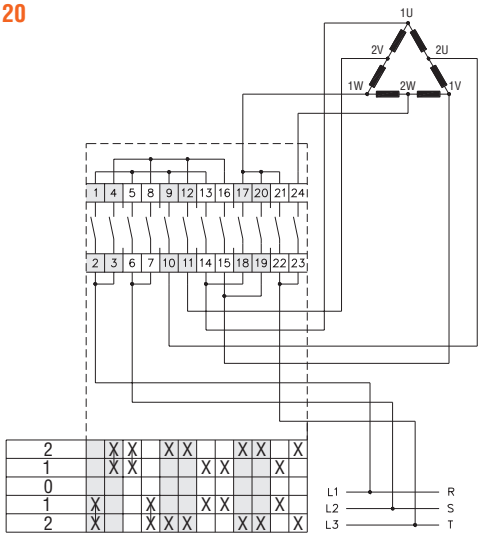
13



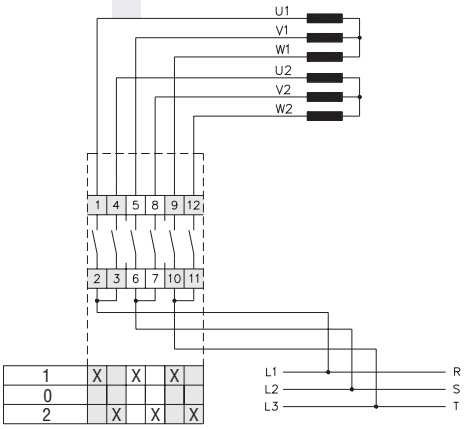
19



20



53



Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF10...	10	10	—	0,75	2	—	—	0,75	3
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

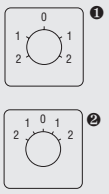
Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INVERTITORE DI MARCIA - STELLA TRIANGOLO - PER MOTORI DAHLANDER - AVVOLGIMENTI SEPARATI



Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia nera **(0)**

			Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander			Avvolgimenti separati
			SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use							 ❶ ❷	
	[mm]	[A]	[A]								
GF...	□48	20	15	**GF20250**	**GF20110**	**GF20260**	**GF20120**	**GF20130**	**GF20190**	**GF20200**	**GF20530**
7GN...	□48	16	15	**7GN12250**	**7GN12110**	**7GN12260**	**7GN12120**	**7GN12130**	**7GN12190**	**7GN12200**	**7GN12530**
		20	20	**7GN20250**	**7GN20110**	**7GN20260**	**7GN20120**	**7GN20130**	**7GN20190**	**7GN20200**	**7GN20530**
		25	30	**7GN25250**	**7GN25110**	**7GN25260**	**7GN25120**	**7GN25130**	**7GN25190**	**7GN25200**	**7GN25530**
	□65	32	40	**7GN32250**	**7GN32110**	**7GN32260**	**7GN32120**	**7GN32130**	**7GN32190**	**7GN32200**	**7GN32530**
		40	50	**7GN40250**	**7GN40110**	**7GN40260**	**7GN40120**	**7GN40130**	**7GN40190**	**7GN40200**	**7GN40530**
		63	60	**7GN63250**	**7GN63110**	**7GN63260**	**7GN63120**	**7GN63130**	**7GN63190**	**7GN63200**	**7GN63530**
	□90	125	130	**7GN125250**	**7GN125110**	**7GN125260**	**7GN125120**	**7GN125130**	**7GN125190**	**7GN125200**	**7GN125530**
GX...	□48	16	12	**GX16250**	**GX16110**	**GX16260**	**GX16120**	**GX16130**	**GX16190**	**GX16200**	**GX16530**
		20	15	**GX20250**	**GX20110**	**GX20260**	**GX20120**	**GX20130**	**GX20190**	**GX20200**	**GX20530**
	□65	32	32	**GX32250**	**GX32110**	**GX32260**	**GX32120**	**GX32130**	**GX32190**	**GX32200**	**GX32530**
		40	40	**GX40250**	**GX40110**	**GX40260**	**GX40120**	**GX40130**	**GX40190**	**GX40200**	**GX40530**
GN...	□132	200	200	**GN200250**	**GN200110**	**GN200260**	**GN200120**	**GN200130**	**GN200190**	**GN200200**	**GN200530**
		315	255	**GN315250**	**GN315110**	**GN315260**	**GN315120**	**GN315130**	**GN315190**	**GN315200**	**GN315530**



Esecuzione modulare per montaggio su guida DIN con maniglia nera **(048)❸**

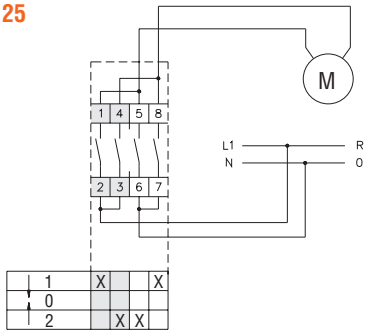
			Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander			Avvolgimenti separati
			SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use								
	[mm]	[A]	[A]								
GF...	45x54	20	15	**GF2025048**	**GF2011048**	**GF2026048**	**GF2012048**	**GF2013048**	**GF2019048**	**GF2020048**	**GF2053048**
7GN...	45x54	16	15	**7GN1225048**	**7GN1211048**	**7GN1226048**	**7GN1212048**	**7GN1213048**	**7GN1219048**	**7GN1220048**	**7GN1253048**
		20	20	**7GN2025048**	**7GN2011048**	**7GN2026048**	**7GN2012048**	**7GN2013048**	**7GN2019048**	**7GN2020048**	**7GN2053048**
		25	30	**7GN2525048**	**7GN2511048**	**7GN2526048**	**7GN2512048**	**7GN2513048**	**7GN2519048**	**7GN2520048**	**7GN2553048**
GX...	45x54	16	12	**GX1625048**	**GX1611048**	**GX1626048**	**GX1612048**	**GX1613048**	**GX1619048**	**GX1620048**	**GX1653048**
		20	15	**GX2025048**	**GX2011048**	**GX2026048**	**GX2012048**	**GX2013048**	**GX2019048**	**GX2020048**	**GX2053048**

❶ Mostrina per GF20..., 7GN..., GX...
❷ Mostrina per GF10..., GN...
❸ Per versione a chiave sostituire 048 con 049 (es. GF2025049).

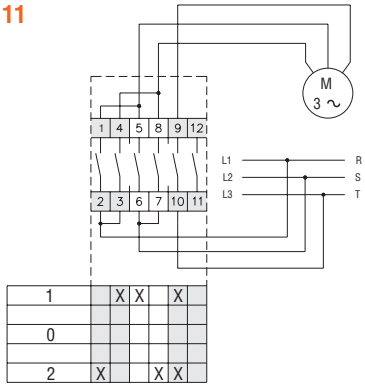
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

SCHEMI

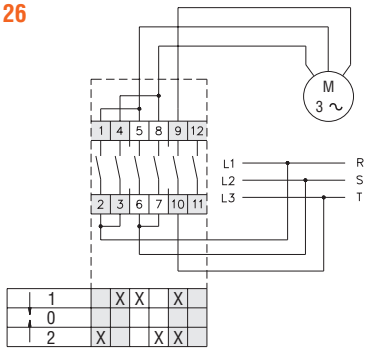
25



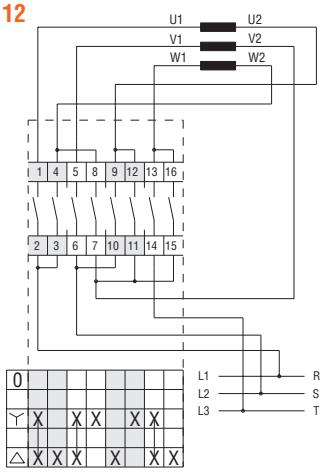
11



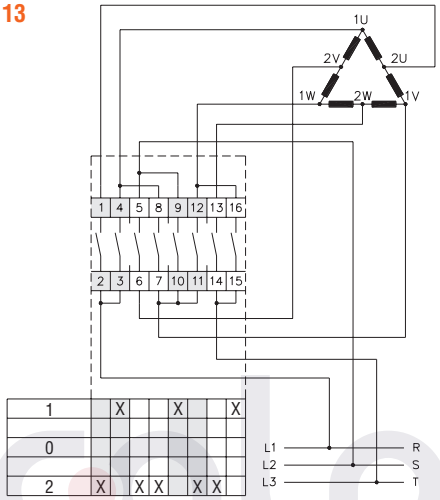
26



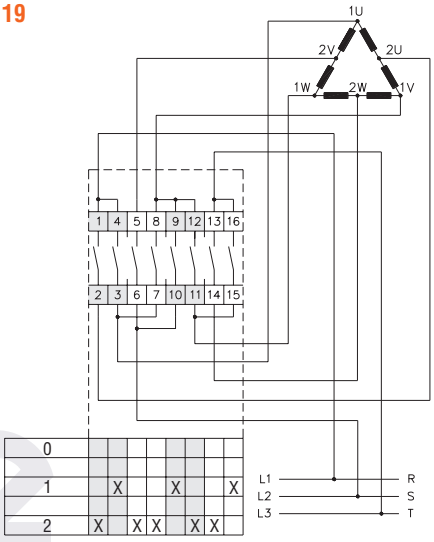
12



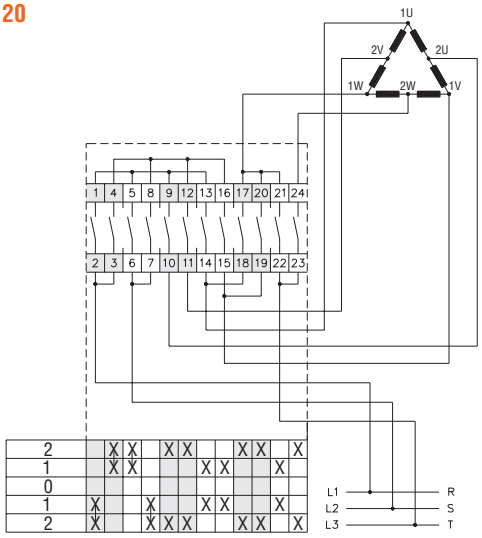
13



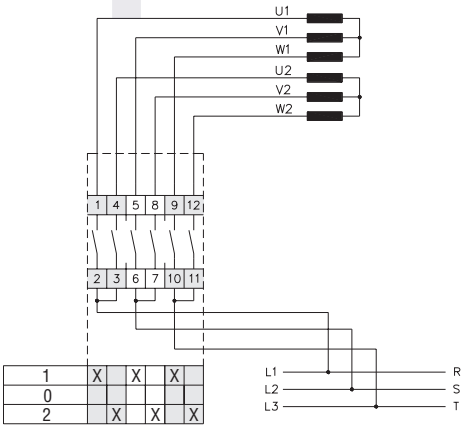
19



20



53



Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63...	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125...	125	130	5	15	25	50	40	11	45

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INVERTITORE DI MARCIA - STELLA TRIANGOLO - PER MOTORI DAHLANDER - AVVOLGIMENTI SEPARATI

Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 con funzione blocco porta e copriterminali **(O88)**



				Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander			Avvolgimenti separati
				SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
GF...	□48	20	15		GF2025O88	GF2011O88	GF2026O88	GF2012O88	GF2013O88	GF2019O88	GF2020O88	GF2053O88
GX...	□48	16	12		GX1625O88	GX1611O88	GX1626O88	GX1612O88	GX1613O88	GX1619O88	GX1620O88	GX1653O88
		20	15		GX2025O88	GX2011O88	GX2026O88	GX2012O88	GX2013O88	GX2019O88	GX2020O88	GX2053O88
	□65	32	32		GX3225O88	GX3211O88	GX3226O88	GX3212O88	GX3213O88	GX3219O88	GX3220O88	GX3253O88
		40	40		GX4025O88	GX4011O88	GX4026O88	GX4012O88	GX4013O88	GX4019O88	GX4020O88	GX4053O88

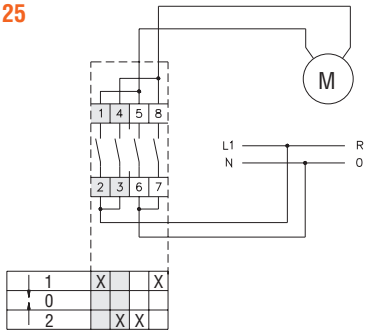
Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 con funzione blocco porta e copriterminali **(O98)**



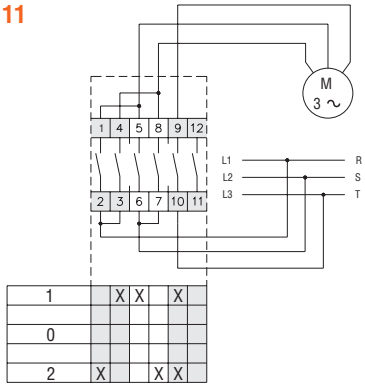
				Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander			Avvolgimenti separati
				SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni mostrina	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use									
	[mm]	[A]	[A]									
7GN...	□65	16	15		7GN1225O98	7GN1211O98	7GN1226O98	7GN1212O98	7GN1213O98	7GN1219O98	7GN1220O98	7GN1253O98
		20	20		7GN2025O98	7GN2011O98	7GN2026O98	7GN2012O98	7GN2013O98	7GN2019O98	7GN2020O98	7GN2053O98
		25	30		7GN2525O98	7GN2511O98	7GN2526O98	7GN2512O98	7GN2513O98	7GN2519O98	7GN2520O98	7GN2553O98
		32	40		7GN3225O98	7GN3211O98	7GN3226O98	7GN3212O98	7GN3213O98	7GN3219O98	7GN3220O98	7GN3253O98
		40	50		7GN4025O98	7GN4011O98	7GN4026O98	7GN4012O98	7GN4013O98	7GN4019O98	7GN4020O98	7GN4053O98

SCHEMI

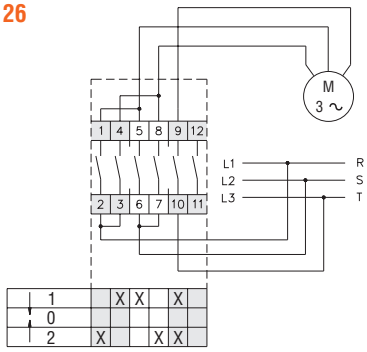
25



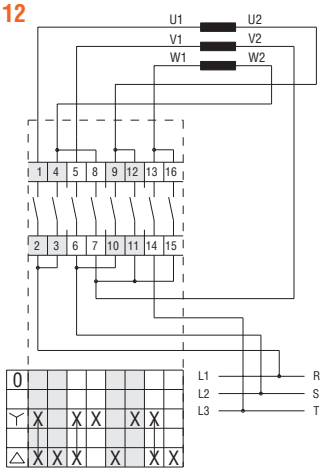
11



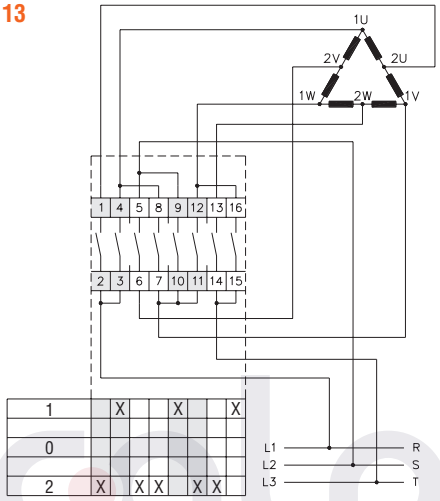
26



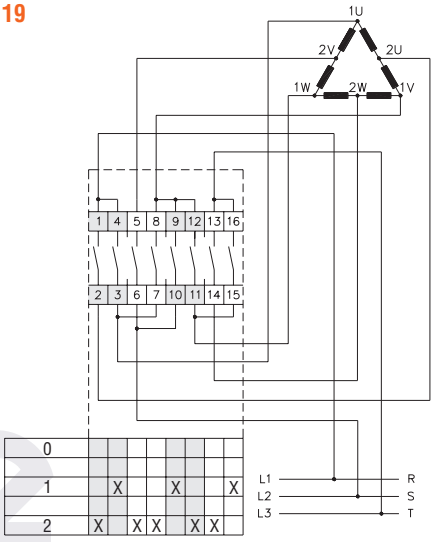
12



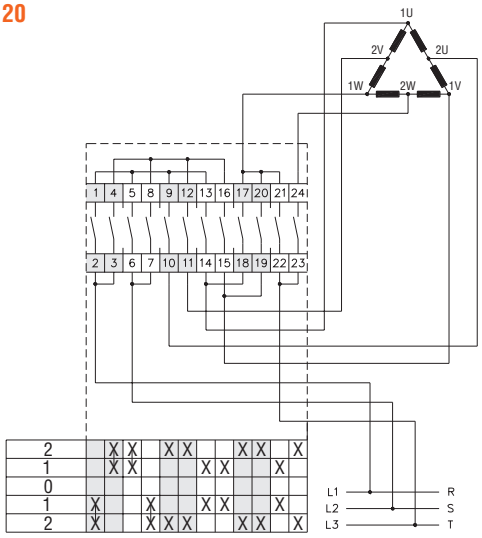
13



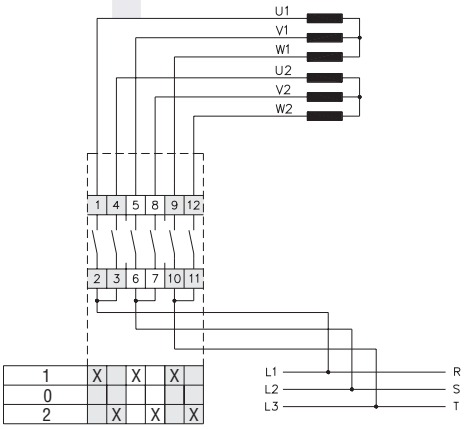
19



20



53



Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GF20...	20	15	—	1	3	—	—	2	7,5
7GN12...	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20...	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25...	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32...	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40...	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16...	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20...	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32...	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40...	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INVERTITORE DI MARCIA - STELLA TRIANGOLO - PER MOTORI DAHLANDER - AVVOLGIMENTI SEPARATI



Esecuzione in cassetta plastica con maniglia nera **(P)**
Esecuzione in cassetta metallica con maniglia nera **(L)**

			Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander			Avvolgimenti separati
			SCHEMI	25	11	26	12	13	19	20	53
Serie	Dimensioni cassetta	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use								
	[mm]	[A]	[A]								
7GN...	75x75	16	15	7GN1225P	7GN1211P	7GN1226P	7GN1212P	7GN1213P	7GN1219P	—	7GN1253P
		20	20	7GN2025P	7GN2011P	7GN2026P	7GN2012P	7GN2013P	7GN2019P	—	7GN2053P
		25	30	7GN2525P	7GN2511P	7GN2526P	7GN2512P❶	7GN2513P❶	7GN2519P❶	—	7GN2553P
	90x90	32	40	7GN3225P	7GN3211P	7GN3226P	7GN3212P	7GN3213P	7GN3219P	—	7GN3253P
	110x110	40	50	7GN4025P	7GN4011P	7GN4026P	7GN4012P	7GN4013P	7GN4019P	—	7GN4053P
	125x175	63	60	7GN6325P	7GN6311P	7GN6326P	7GN6312P	7GN6313P	7GN6319P	—	7GN6353P
	198x248	125	130	7GN12525P	7GN12511P	7GN12526P	7GN12512P	7GN12513P	7GN12519P	—	7GN12553P
GX...	90x90	16	12	GX1625P	GX1611P	GX1626P	GX1612P	GX1613P	GX1619P	—	GX1653P
		20	15	GX2025P	GX2011P	GX2026P	GX2012P	GX2013P	GX2019P	—	GX2053P
	110x110	32	32	GX3225P	GX3211P	GX3226P	GX3212P	GX3213P	GX3219P	—	GX3253P
		40	40	GX4025P	GX4011P	GX4026P	GX4012P	GX4013P	GX4019P	—	GX4053P
GN...	250x316	200	200	GN20025L	GN20011L	GN20026L	GN20012L	GN20013L	GN20019L	GN20020L	GN20053L
		315	255	GN31525L	GN31511L	GN31526L	GN31512L	GN31513L	GN31519L	GN31520L	GN31553L



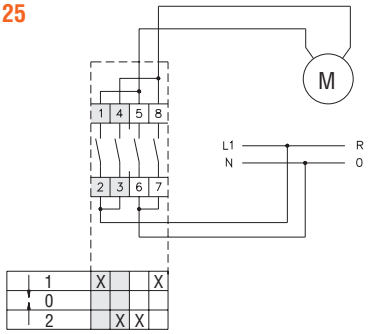
Esecuzione in cassetta plastica con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 **(P25)**

			Tipologia	Invertitore di marcia			Stella triangolo	Per motori Dahlander		Avvolgimenti separati
			SCHEMI	25	11	26	12	13	19	53
Serie	Dimensioni cassetta	Corrente convenz. termica Ith	UL/CSA general use							
	[mm]	[A]	[A]							
7GN...	90x90	16	15	7GN1225P25	7GN1211P25	7GN1226P25	7GN1212P25	7GN1213P25	7GN1219P25	7GN1253P25
		20	20	7GN2025P25	7GN2011P25	7GN2026P25	7GN2012P25	7GN2013P25	7GN2019P25	7GN2053P25
		25	30	7GN2525P25	7GN2511P25	7GN2526P25	7GN2512P25❸	7GN2513P25❸	7GN2519P25❸	7GN2553P25
		32	40	7GN3225P25	7GN3211P25	7GN3226P25	7GN3212P25	7GN3213P25	7GN3219P25	7GN3253P25
	110x110	40	50	7GN4025P25	7GN4011P25	7GN4026P25	7GN4012P25	7GN4013P25	7GN4019P25	7GN4053P25
	125x175	63	60	7GN6325P25	7GN6311P25	7GN6326P25	7GN6312P25	7GN6313P25	7GN6319P25	7GN6353P25
	198x248	125	130	7GN12525P25	7GN12511P25	7GN12526P25	7GN12512P25	7GN12513P25	7GN12519P25	7GN12553P25
GX...	90x90	16	12	GX1625P25	GX1611P25	GX1626P25	GX1612P25	GX1613P25	GX1619P25	GX1653P25
		20	15	GX2025P25	GX2011P25	GX2026P25	GX2012P25	GX2013P25	GX2019P25	GX2053P25
	110x110	32	32	GX3225P25	GX3211P25	GX3226P25	GX3212P25	GX3213P25	GX3219P25	GX3253P25
		40	40	GX4025P25	GX4011P25	GX4026P25	GX4012P25	GX4013P25	GX4019P25	GX4053P25

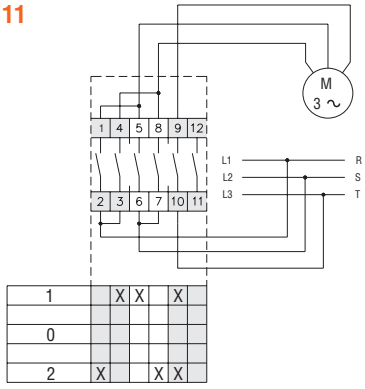
❶ Dimensioni cassetta 90x90mm.

SCHEMI

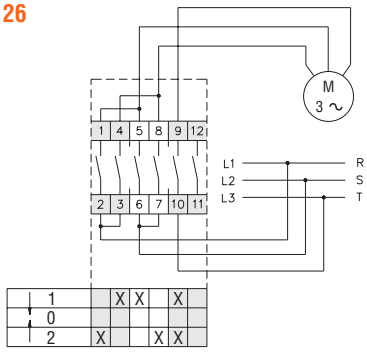
25



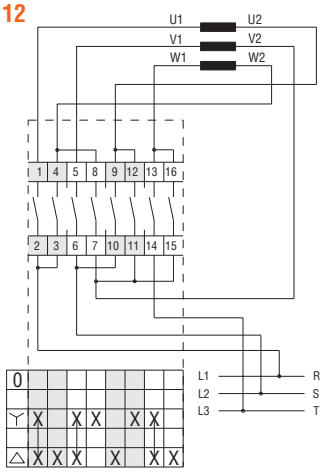
11



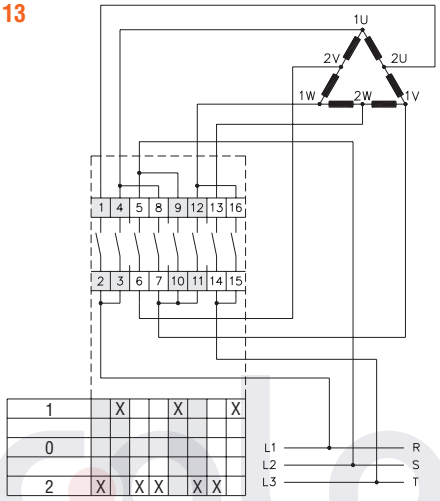
26



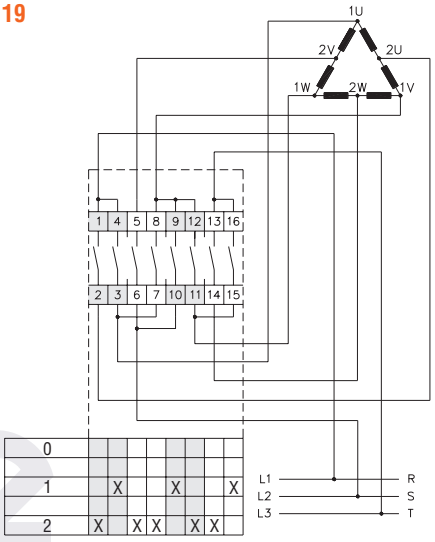
12



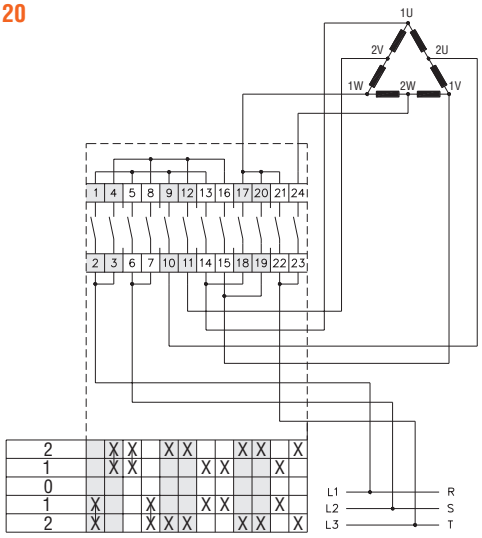
13



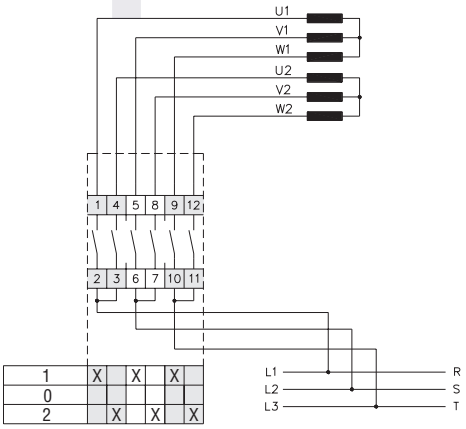
19



20



53



Caratteristiche tecniche

Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
7GN12…	16	15	0,5	1	3	—	—	1,7	5,5
7GN20…	20	20	0,75	2	3	7,5	10	2,5	7,5
7GN25…	25	30	1,5	3	5	10	15	3,7	11
7GN32…	32	40	2	5	10	15	15	4	15
7GN40…	40	50	2	5	10	20	20	6	18,5
7GN63…	63	60	3	10	15	25	25	7,5	30
7GN125…	125	130	5	15	25	50	40	11	45

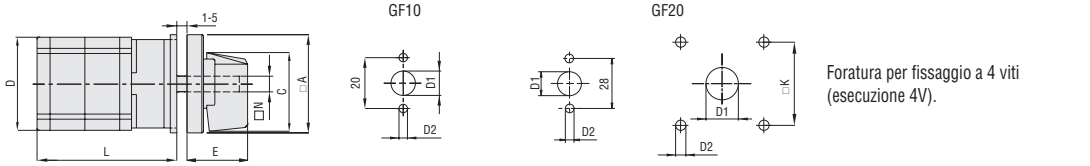
Serie	Corrente conven. term. Ith	UL/CSA general use	UL/CSA HP max. ratings					Max. IEC AC23 power monofase	Max. IEC AC23 power trifase
			Monofase		Trifase				
	[A]	[A]	120V [HP]	240V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]	[kW] at 230V	[kW] at 400V
GX16…	16	12	0,75	1	3	5	5	1,8	6,5
GX20…	20	15	0,75	1,5	3	5	5	2,2	7,5
GX32…	32	32	1,5	3	7,5	15	15	3,5	15
GX40…	40	40	2	5	10	15	15	5,2	18,5
GN200	200	200	15	30	50	100	75	—	47
GN315	315	255	15	30	50	100	75	37	110

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera (U)



GF...

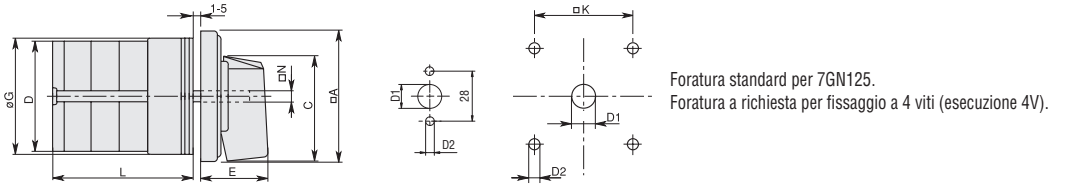


Foratura per fissaggio a 4 viti (esecuzione 4V).

Serie	Dimensioni								L Numero di elementi											
	□A	C	D	ØD1	ØD2	E	□K	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GF10	30	24	29	9	3,2	18,5	–	Ø5	40	52	64	76	88	100	112	124	–	–	–	–
GF20	48	39,5	36	12	5	26,5	36	□6	44	57,5	71	84,5	98	111,5	125	138,5	152	165,5	179	192,5



7GN...

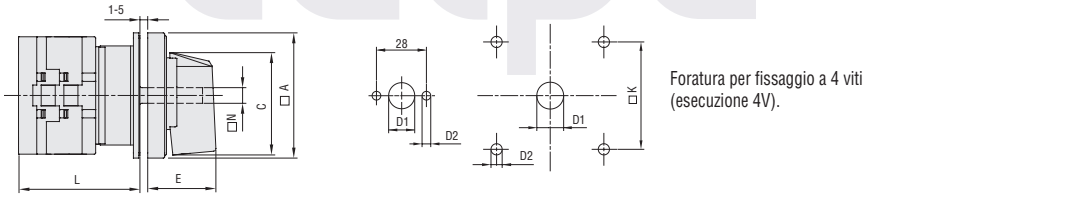


Foratura standard per 7GN125.
Foratura a richiesta per fissaggio a 4 viti (esecuzione 4V).

Serie	Dimensioni									L Numero di elementi											
	□A	C	ØD	ØD1	ØD2	E	ØG	□K	□N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7GN12	48	39,5	39	12	5	26,5	38	36	6	36,1	45,8	55,5	65,2	74,9	84,6	94,3	104	113,7	123,4	133,1	142,8
7GN20	48	39,5	39	12	5	26,5	38	36	6	36,1	45,8	55,5	65,2	74,9	84,6	94,3	104	113,7	123,4	133,1	142,8
7GN25	48	39,5	43	12	5	26,5	38	36	6	40,5	54,1	67,7	81,3	94,9	108,5	122,1	135,7	147,3	162,9	176,5	190,1
7GN32	65	53	58	14	5	34,5	58,5	48	7	46,5	61,6	76,7	91,8	106,9	122	137,1	152,2	167,3	182,4	197,5	212,6
7GN40	65	53	58	14	5	34,5	58,5	48	7	46,5	61,6	76,7	91,8	106,9	122	137,1	152,2	167,3	182,4	197,5	212,6
7GN63	65	53	62	14	5	34,5	58,5	48	7	50,3	68,4	86,5	104,6	122,7	140,8	158,9	177	195,1	213,2	231,3	249,4
7GN125	90	70,5	86	16	6	41,5	84	68	9	67,3	96,4	125,5	154,6	183,7	220,3	249,4	278,5	307,6	336,7	365,8	394,9

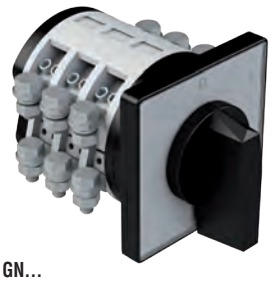


GX...

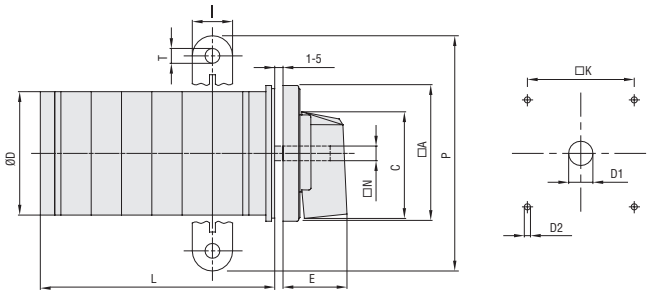


Foratura per fissaggio a 4 viti (esecuzione 4V).

Serie	Dimensioni							L Numero di elementi										
	□A	C	ØD1	ØD2	E	□K	□N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GX16	48	39,5	12	5	26,5	36	6	43	51,5	60	68,5	77	85,5	94	102,5	111	119,5	128	136,5
GX20	48	39,5	12	5	26,5	36	6	43	51,5	60	68,5	77	85,5	94	102,5	111	119,5	128	136,5
GX32	65	53	14	5	34,5	48	7	51	63	75	85	99	111	123	135	147	159	171	183
GX40	65	53	14	5	34,5	48	7	51	63	75	85	99	111	123	135	147	159	171	183



GN...



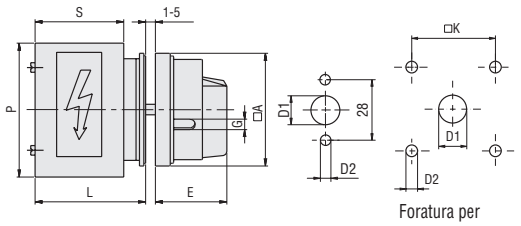
Serie	Dimensioni											L Numero di elementi ❶											
	□A	C	ØD	ØD1	ØD2	E	I	□K	□N	P	ØT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GN200	132	104	120	16	5,3	56	20	104	10	140	10,5	77	107	136	166	196	226	284	314	343	373	402	432
GN315	132	104	120	16	5,3	56	20	104	10	145	10,5	77	107	136	166	196	226	284	314	343	373	402	432

❶ Per dispositivi con 6 o più elementi contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: Service@LovatoElectric.com).

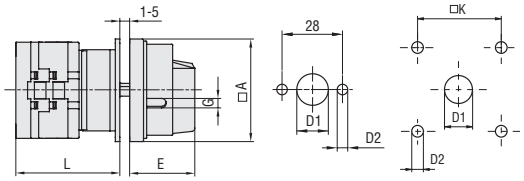
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Esecuzione per montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 e copriterminali (U25)





Foratura per fissaggio a 4 viti (esecuzione 4V).



Foratura per fissaggio a 4 viti (esecuzione 4V).

Serie GF

Serie	Dimensioni						L			
	□A	D1	D2	E	G	□K	1	2	3.....12	
GF20	48	12	5	34,2	5	36	44	57,5	71	192,5

Serie 7GN

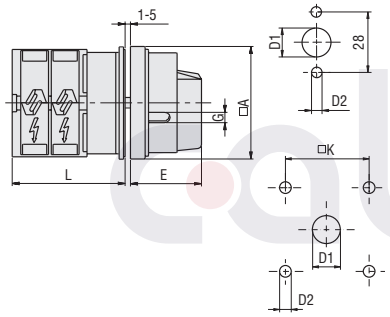
Serie	Dimensioni								
	□A	D1	D2	E	G	□K	S	P	L
7GN12	65	12	5	34,2	5	36	43	64	54,3
7GN20	65	12	5	34,2	5	36	43	64	54,3
7GN25	65	12	5	34,2	5	36	51	68	62,6
7GN32	65	14	5	38	6	48	55	77	71,7
7GN40	65	14	5	38	6	48	55	77	71,7

Serie GX

Serie	Dimensioni						L			
	□A	D1	D2	E	G	□K	1	2	3.....12	
GX16	48	12	5	34,2	5	36	43	51,5	60	136,5
GX20	48	12	5	34,2	5	36	43	51,5	60	136,5
GX32	65	14	5	38	6	48	51	63	75	183
GX40	65	14	5	38	6	48	51	63	75	183

Esecuzione per montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 e copriterminali (U65)





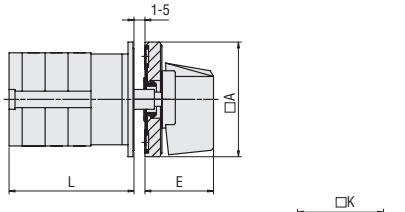
Foratura standard per 7GN125.
Foratura a richiesta per fissaggio a 4 viti (esecuzione 4V).

Serie 7GN

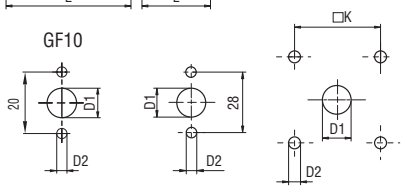
Serie	Dimensioni						L			
	□A	D1	D2	E	G	□K	1	2	3.....12	
7GN12	65	12	5	34,2	5	36	36,1	45,8	55,5	142,8
7GN20	65	12	5	34,2	5	36	36,1	45,8	55,5	142,8
7GN25	65	12	5	34,2	5	36	40,5	54,1	67,7	190,1
7GN32	65	14	5	38	6	48	46,5	61,6	76,7	212,6
7GN40	65	14	5	38	6	48	46,5	61,6	76,7	212,6
7GN63	65	14	5	38	6	48	50,3	68,4	86,5	249,4
7GN125	90	16	6	49	7	68	67,3	96,4	125,5	394,9

Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera con protezione frontale IP65 (U51)





GF10



Foratura standard per 7GN125.
Foratura a richiesta per fissaggio a 4 viti (esecuzione 4V).

Serie GF

Serie	Dimensioni					L			
	□A	D1	D2	E	□K	1	2	3.....12	
GF10	30	9	3,2	18,5	-	40	52	64	❶
GF20	48	12	5	26,5	36	44	57,5	71	192,5

❶ GF10: massimo 8 elementi.

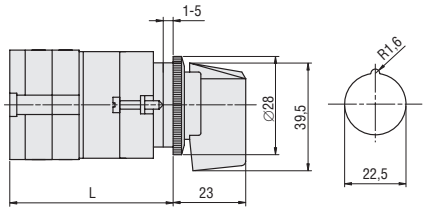
Serie 7GN

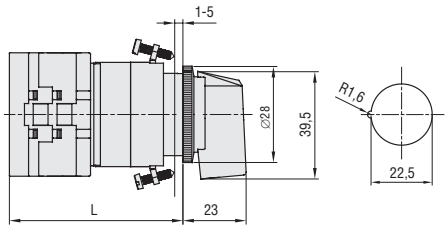
Serie	Dimensioni					L			
	□A	D1	D2	E	□K	1	2	3.....12	
7GN12	48	12	5	26,5	36	36,1	45,8	55,5	142,8
7GN20	48	12	5	26,5	36	36,1	45,8	55,5	142,8
7GN25	48	12	5	26,5	36	40,5	54,1	67,7	190,1
7GN32	65	14	5	34,5	48	46,5	61,6	76,7	212,6
7GN40	65	14	5	34,5	48	46,5	61,6	76,7	212,6
7GN63	65	14	5	34,5	48	50,3	68,4	86,5	249,4
7GN125	90	16	6	41,5	68	67,3	96,4	125,5	394,9

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera senza mostrina con fissaggio foro Ø22mm (U11)







Serie GF

Serie	L			
	1	2	3.....12	
GF20	54,5	68	81,5	203

Serie GX

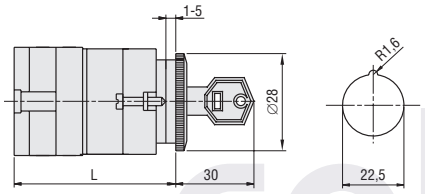
Serie	L			
	1	2	3.....12	
GX16	54	62,5	71	147,5
GX20	54	62,5	71	147,5

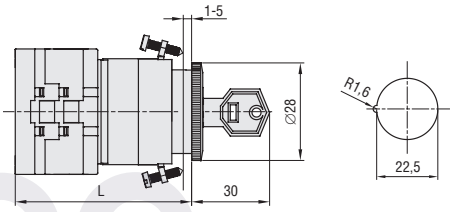
Serie 7GN

Serie	L			
	1	2	3.....8	
7GN12	47	56,7	66,4	114,9
7GN20	47	56,7	66,4	114,9
7GN25	51,4	65	78,6	146,6

Esecuzione per montaggio frontale senza mostrina con comando a chiave e fissaggio foro Ø22mm (U12)







Serie GF

Serie	L			
	1	2	3.....8	
GF20	54,5	68	81,5	149

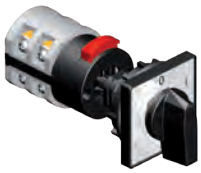
Serie GX

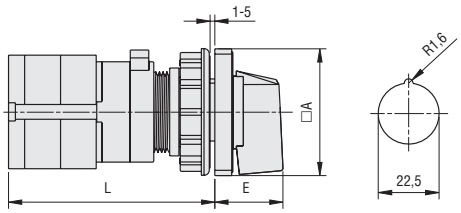
Serie	L			
	1	2	3.....8	
GX16	54	62,5	71	113,4
GX20	54	62,5	71	113,4

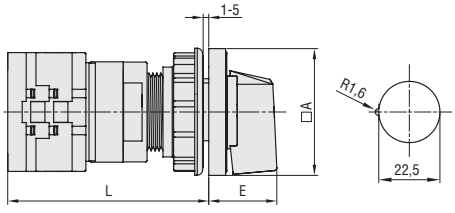
Serie 7GN

Serie	L			
	1	2	3.....8	
7GN12	47	56,7	66,4	114,9
7GN20	47	56,7	66,4	114,9
7GN25	51,4	65	78,6	146,6

Esecuzione per montaggio frontale con maniglia nera e fissaggio a scatto per foro Ø22mm (U47)







Serie GF

Serie	Dimensioni		L			
	□A	E	1	2	3.....8	
GF10	30	18,5	60	72	84	144
GF20	48	26,5	56	69,5	83	150,5

Serie GX

Serie	Dimensioni		L			
	□A	E	1	2	3.....8	
GX16	48	26,5	64,9	73,4	81,9	124,4
GX20	48	26,5	64,9	73,4	81,9	124,4

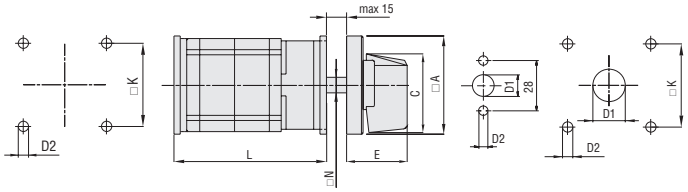
Serie 7GN

Serie	Dimensioni		L			
	□A	E	1	2	3.....8	
7GN12	48	26,5	58	67,7	77,4	125,9
7GN20	48	26,5	58	67,7	77,4	125,9
7GN25	48	26,5	62,4	76	89,6	157,6

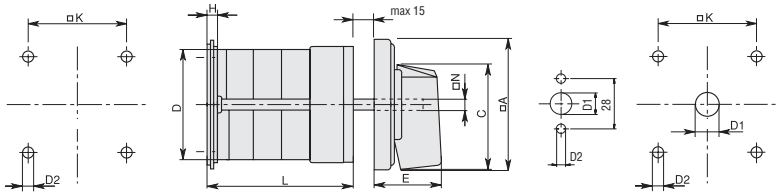
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia nera (0)

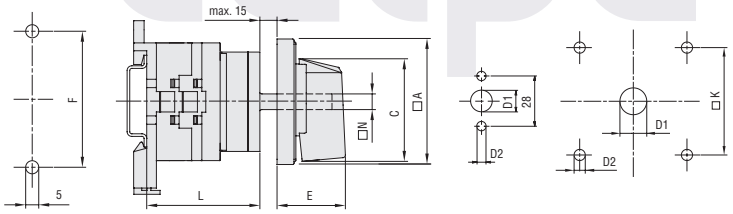




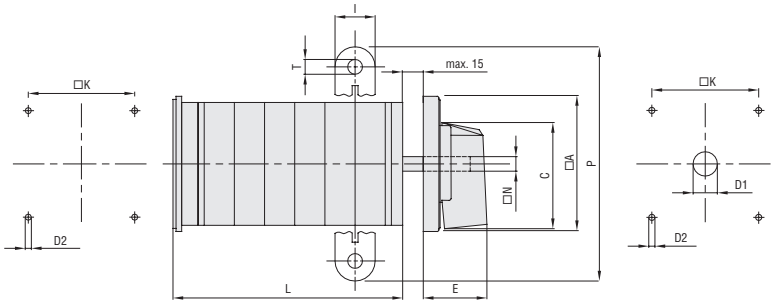
Serie	Dimensioni							L Numero di elementi											
	□A	C	ØD1	ØD2	E	□K	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GF20	48	39,5	12	5	26,5	36	□6	46	59,5	73	86,5	100	113,5	127	140,5	154	167,5	181	194,5



Serie	Dimensioni								L Numero di elementi											
	□A	C	ØD	ØD2	E	H	□K	□N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7GN12	48	39,5	39	5	26,5	5	36	6	38,1	47,8	57,5	67,2	76,9	86,6	96,3	106	115,7	125,4	135,1	144,8
7GN20	48	39,5	39	5	26,5	5	36	6	38,1	47,8	57,5	67,2	76,9	86,6	96,3	106	115,7	125,4	135,1	144,8
7GN25	48	39,5	43	5	26,5	5	36	6	42,5	56,1	69,7	83,3	96,9	110,5	124,1	137,7	151,3	164,9	178,5	192,1
7GN32	65	53	58	5	34,5	5,5	48	7	48,5	63,6	78,7	93,8	108,9	124	139,1	154,2	169,3	184,4	199,5	214,6
7GN40	65	53	58	5	34,5	5,5	48	7	48,5	63,6	78,7	93,8	108,9	124	139,1	154,2	169,3	184,4	199,5	214,6
7GN63	65	53	62	6	34,5	7,5	68	7	53,3	71,4	89,5	107,6	125,7	143,8	161,9	180	198,1	216,2	234,3	252,4
7GN125	90	70,5	86	6	41,4	7,5	68	9	74,8	103,9	133	162,1	191,2	220,3	249,4	278,5	307,6	336,7	365,8	394,9



Serie	Dimensioni					L Numero di elementi											
	□A	C	E	F	□N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GX16	48	39,5	26,5	52	6	37	45,5	54	62,5	71	79,5	88	96,5	105	113,5	122	130,5
GX20	48	39,5	26,5	52	6	37	45,5	54	62,5	71	79,5	88	96,5	105	113,5	122	130,5
GX32	65	53	34,5	68	7	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180
GX40	65	53	34,5	68	7	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180



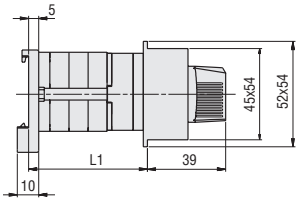
Serie	Dimensioni									L Numero di elementi ❶										
	□A	C	ØD2	E	I	□K	□N	P	ØT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GN200	132	104	5,3	56	20	104	10	140	10,5	77	107	136	166	196	226	284	314	343	373	402	432
GN315	132	104	5,3	56	20	104	10	145	10,5	77	107	136	166	196	226	284	314	343	373	402	432

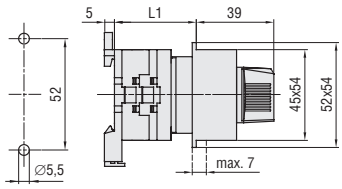
❶ Per dispositivi con 6 o più elementi contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: Service@LovatoElectric.com).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Esecuzione modulare per montaggio su guida DIN con maniglia nera (048)







Serie GF

Serie	L1		
	1	2	3
GF20	40	53,5	67

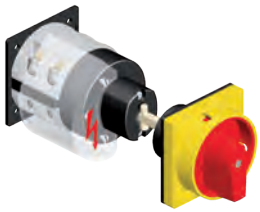
Serie GX

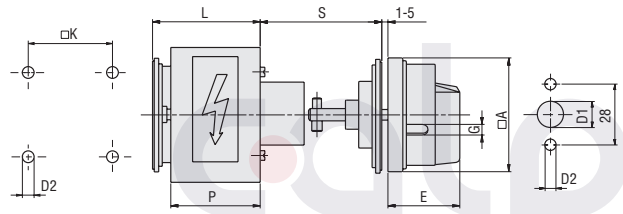
Serie	L1		
	1	2	3
GX16	33	41,5	50
GX20	33	41,5	50

Series 7GN

Serie	L1		
	1	2	3
7GN12	38,1	47,8	57,5
7GN20	38,1	47,8	57,5
7GN25	42,5	56,1	69,7

Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 con funzione blocco porta e copriterminali (088)



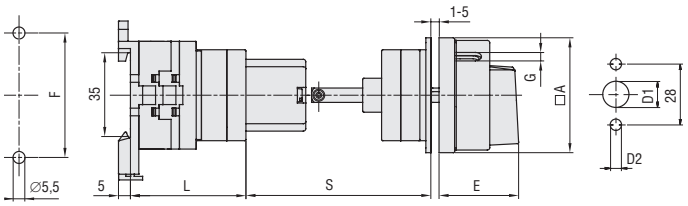


Serie GF

Serie	Dimensioni							L			
	□A	D1	D2	E	G	□K	S	1	2	3.....12	
GF20	48	12	5	34,2	5	36	45-55	46	59,5	73	194,5

Serie 7GN

Serie	Dimensioni								
	□A	D1	D2	E	G	□K	S	P	L
7GN12	65	12	5	34,2	5	36	45-55	43	51,3
7GN20	65	12	5	34,2	5	36	45-55	43	51,3
7GN25	65	12	5	34,2	5	36	45-55	51	59,6
7GN32	65	14	5	38	6	48	45-55	55	68,7
7GN40	65	14	5	38	6	48	45-55	55	68,7



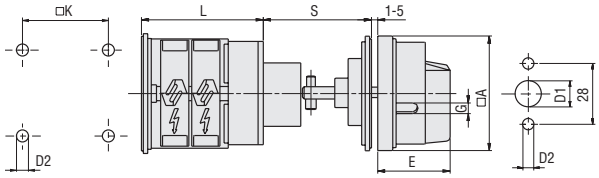
Serie GX

Serie	Dimensioni								L			
	□A	D1	D2	E	F	□K	G	S	1	2	3.....12	
GX16	48	12	5	34,2	52	36	5	45-55	40	48,5	57	133,5
GX20	48	12	5	34,2	52	36	5	45-55	40	48,5	57	133,5
GX32	65	14	5	38	68	48	6	45-55	51	63	75	183
GX40	65	14	5	38	68	48	6	45-55	51	63	75	183

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

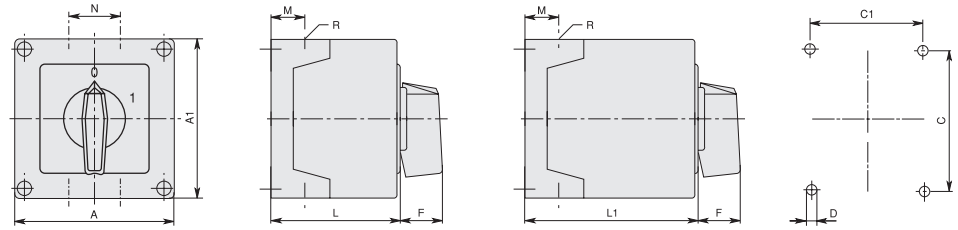
Esecuzione per montaggio a fondo quadro con maniglia giallo/rossa lucchettabile in 0 con funzione blocco porta e copriterminali (O98)





Serie	Dimensioni							L			
	□A	D1	D2	E	G	□K	S	1	2	3.....12	
7GN12	65	12	5	34,2	5	36	45-55	41,1	50,8	60,5	147,8
7GN20	65	12	5	34,2	5	36	45-55	41,1	50,8	60,5	147,8
7GN25	65	14	5	38	6	48	45-55	51,5	66,6	81,7	217,6
7GN40	65	14	5	38	6	48	45-55	51,5	66,6	81,7	217,6
7GN63	65	14	6	38	6	68	45-55	57,3	75,4	93,5	256,4

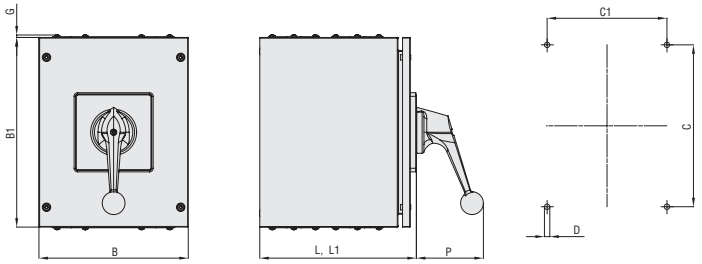
Esecuzione in cassetta plastica con maniglia nera (P)
Esecuzione in cassetta metallica con maniglia nera (L)
Esecuzione in cassetta plastica con maniglia giallo/rossa luchettabile in 0 (P25)





Serie	Dimensione cassetta	Numero di elementi		Dimensioni										Ingresso cavi	Grado di protezione
		L	L1	A	A1	C	C1	D	F	M	N	L	L1		
7GN12❶	75x75❸	1 - 2	3 - 4	75	75	50	64	4,5	19	14	28	57,5	79,8	4xPG13,5	IP65
7GN20❶		1 - 2	3 - 4												
7GN25❶		1	2 - 3												
7GN12❷	90x90	1 - 3	4 - 6	90	90	79	63	4,5	25	19	30	71,3	98,3	4xPG16	IP65
7GN20❷		1 - 3	4 - 6												
7GN25❷		1 - 2	3 - 4												
7GN32❶		1 - 2	3 - 4												
7GN40		1	2 - 3												
7GN12	110x110	1 - 4	5 - 8	110	110	98,4	83	4,5	32	21	39,5	85,5	119,5	4xPG21	IP65
7GN20		1 - 4	5 - 8												
7GN25		1 - 3	4 - 5												
7GN32❷		1 - 3	4 - 5												
7GN40❶		1 - 2	3 - 5												
7GN63		1 - 2	3 - 4												
7GN32	125x175	1 - 3	4 - 5	125	175	146	112	5,5	32	21	68	84,3	118,3	4xPG21 2xPG11	IP65
7GN40❷		1 - 2	3 - 4												
7GN63❶		1 - 2	3 - 4												
7GN125		1	2												
7GN32	198x248	–	1 - 8	198	248	190-210	140-180	5,5	32	35	104	–	166,5	6xPG16-21-29	IP65
7GN40		–	1 - 7												
7GN63❷		–	1 - 6												
7GN125❶❷		–	1 - 4												
GX16❶❷	90x90	1 - 2	3 - 5	90	90	79	79	4,5	25	19	30	71,3	98,3	4xPG16	IP65
GX20❶❷		1 - 2	3 - 5												
GX16	110x110	1 - 3	4 - 7	110	110	98,4	83	4,5	32	21	39,5	85,5	119,5	4xPG21	IP65
GX20		1 - 3	4 - 7												
GX32❶❷		1 - 2	3 - 4												
GX40❶❷		1 - 2	3 - 4												





Serie	Dimensione cassetta	Numero di elementi		Dimensioni									Grado di protezione
		L	L1	L	L1	B	B1	C	C1	D	G	P	
GN200	250x316	1 - 3	4 - 6	162	252	250	316	270	200	9	4,5	98	IP54
GN315		1 - 3	4 - 6	162	252	250	316	270	200	9	4,5	98	IP54

❶ Dimensioni standard per esecuzione in cassetta plastica con maniglia nera (P).
❷ Dimensioni standard per esecuzione in cassetta plastica con maniglia giallo/rossa luchettabile in 0 (P25).
❸ Solo per esecuzione in cassetta plastica con maniglia nera (P).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COMMUTATORI A CAMME SERIE GNA20





- CORRENTE CONVENZIONALE TERMICA IN ARIA LIBERA ITH 20A.
- DISPONIBILITÁ DI VERSIONI IN CASSETTA PLASTICA.
- 48 CONTATTI DISPONIBILI

La serie di commutatori a camme GNA20 dispone di 4 contatti per ogni elemento. Può avere un massimo di 12 posizioni di controllo con 12 elementi di commutazione per un totale di **48 contatti disponibili**.



- PROFONDITÁ RIDOTTA

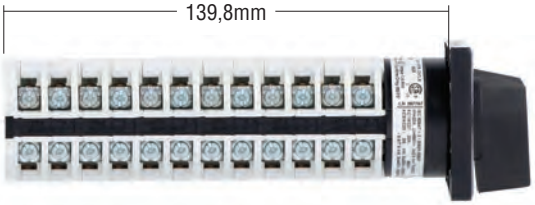
I commutatori a camme serie GNA20 vengono utilizzati in applicazioni dove le profondità disponibili all'interno del quadro sono limitate.

Esempio di confronto tra serie GNA20 e 7GN:

Serie GNA20: 6 elementi, 24 contatti.



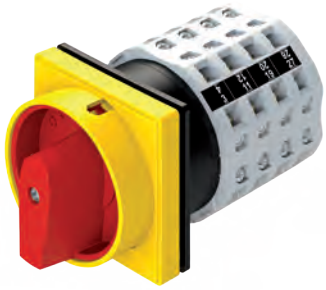
Serie 7GN: 12 elementi, 24 contatti.



Montaggio frontale con maniglia nera



Montaggio frontale con maniglia giallo/rossa lucchettabile



Montaggio a fondo quadro con maniglia nera



Per la determinazione dei codici relativi alla serie GNA20 contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Accessori per commutatori a camme



7A014 - 7AR114 - 7A114 - 7AR214



7AR124 - 7A124 - 7AR224 - 7AR324



GXM0 - GXM1 - GXM2 - GXM3 - GXM4



GXM5 - GXM6 - GXM7



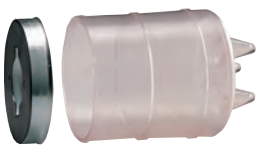
7A019... - 7A119...



7A169...



7A180 - 7A181



7A44...

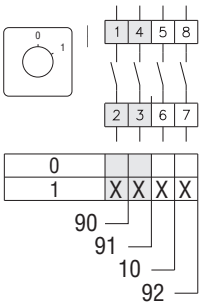
Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Manopola colore nero❶.			
7A014	Per mostrina 48x48mm □6mm	1	0,005
7AR114	Per mostrina 65x65mm □6mm	1	0,010
7A114	Per mostrina 65x65mm □7mm	1	0,010
7AR214	Per mostrina 90x90mm □7mm	1	0,013
Leva colore nero❶.			
7AR124	Per mostrina 65x65mm □6mm	1	0,019
7A124	Per mostrina 65x65mm □7mm	1	0,020
7AR224	Per mostrina 90x90mm □8mm	1	0,038
7AR324	Per mostrina 132x132mm	1	0,050
Manopola lucchettabile 0-1 giallo/rossa.			
GXA01	48x48mm □6mm	1	0,030
GXA01H	65x65mm □6mm	1	0,047
GXA11	65x65mm □7mm	1	0,047
Mostrine frontali IP40.			
GXM0	Mostrina frontale con etichetta neutra 30x30mm	1	0,012
GXM1	Mostrina frontale con etichetta neutra 48x48mm	1	0,018
GXM2	Mostrina frontale con etichetta neutra 65x65mm	1	0,023
GXM3	Mostrina frontale con etichetta neutra 90x90mm	1	0,030
GXM4	Mostrina frontale con etichetta neutra 132x132mm	1	0,040
Mostrine frontali con titolo IP40.			
GXM5	Mostrina frontale con titolo con etichetta neutra 48x60mm	1	0,017
GXM6	Mostrina frontale con titolo con etichetta neutra 65x80mm	1	0,033
GXM7	Mostrina frontale con titolo con etichetta neutra 90x110mm	1	0,055
Protezione IP20 morsetti di alimentazione. Per 2 elementi con viti e supporto.			
7A0191	Per 7GN12-7GN20	1	0,017
7A0192	Per 7GN25	1	0,021
7A119U	Per 7GN32-7GN40 esecuzione U	1	0,033
7A119O	Per 7GN32-7GN40 esecuzione O	1	0,101
Kit di 2 pezzi, a scatto, per 1 elemento.			
7A1691	Per 7GN32-7GN40	1	0,005
7A1692	Per 7GN63	1	0,006
7A1693	Per 7GN125	1	0,020
7A1694	Per 7GN12-7GN20	1	0,005
7A1695	Per 7GN25	1	0,005
Piastra di fissaggio su profilato omega da 35mm, DIN 46277/3 per esecuzioni U...			
7A180	Per 7GN12...7GN25 e GF20	1	0,011
7A181	Per 7GN32...7GN63	1	0,018
Protezione IP42 in gomma❷. A innesto.			
7A441	Ø57mm - lunghezza 90mm per 7GN12-7GN20-7GN25 fino a 2 elementi	1	0,045
7A442	Ø57mm - lunghezza 115mm per 7GN12-7GN20-7GN25 da 3 a 4 elementi	1	0,065
7A443	Ø57mm - lunghezza 140mm per 7GN12-7GN20-7GN25 da 5 a 6 elementi	1	0,063
7A444	Ø87mm - lunghezza 112mm per 7GN32...7GN40 fino a 4 elementi, per 7GN63 fino a 3 elementi	1	0,065
Chiavi di ricambio.			
GXA170	Coppia di chiavi di ricambio cifratura n° 122	1	0,008

❶ Per dimensioni alberino fare riferimento alla quota □N presente nelle varie esecuzioni.
❷ Eleva il grado di protezione dei contatti da IP00 a IP20.

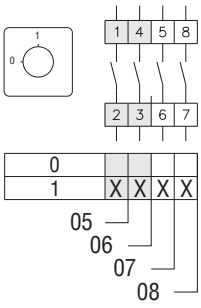
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI

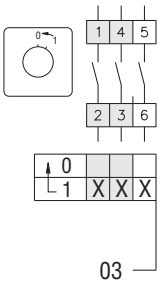
90-91-10-92



05-06-07-08

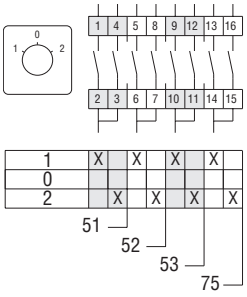


03



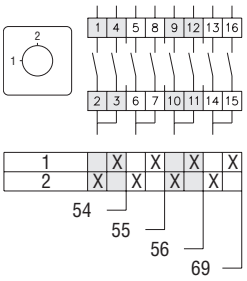
COMMUTATORI

51-52-53-75



DEVIATORI

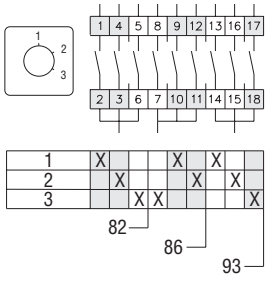
54-55-56-69



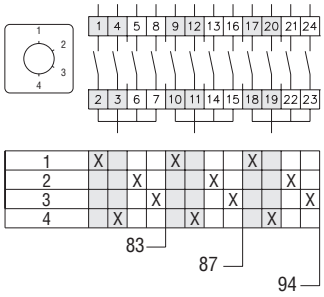
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

MULTIVIA PARTENZA CON 1

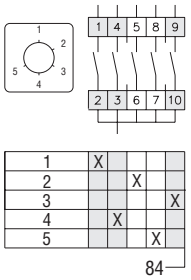
82-86-93



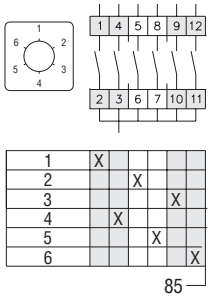
83-87-94



84

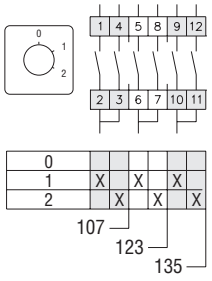


85

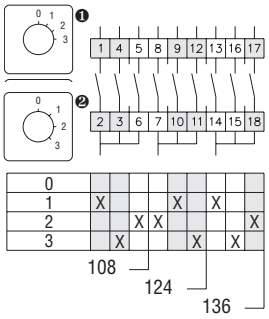


MULTIVIA PARTENZA CON 0

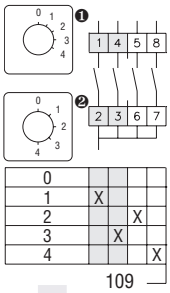
107-123-135



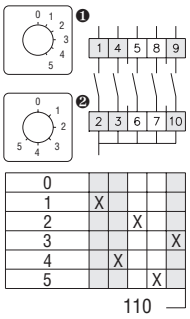
108-124-136



109



110



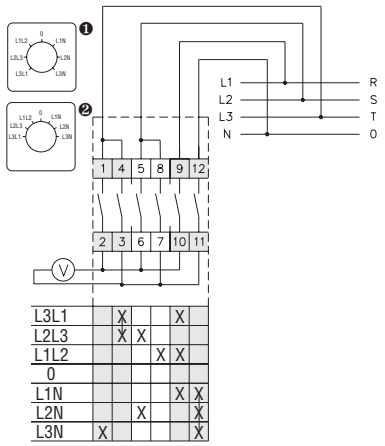
❶ Mostrina per GF... , 7GN12...7GN63..., GX... , GN...
❷ Mostrina per 7GN125...

calpe

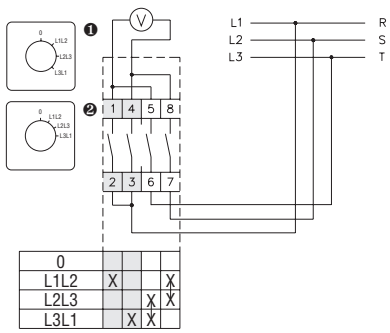
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

VOLTMETRICI

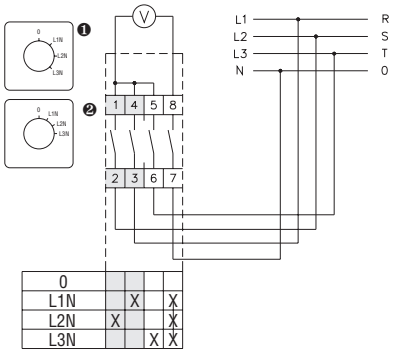
66



67



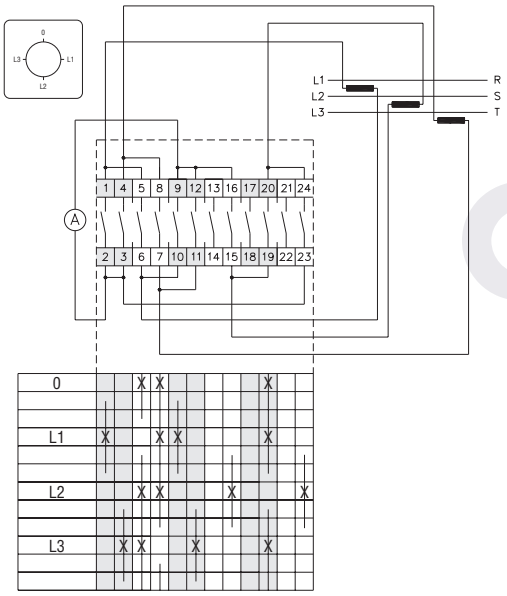
68

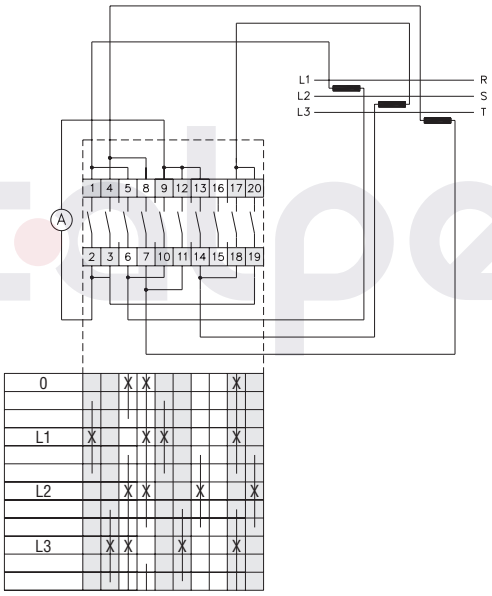


❶ Mostrina per GF20..., 7GN..., GX..., GN...
❷ Mostrina per GF10... .

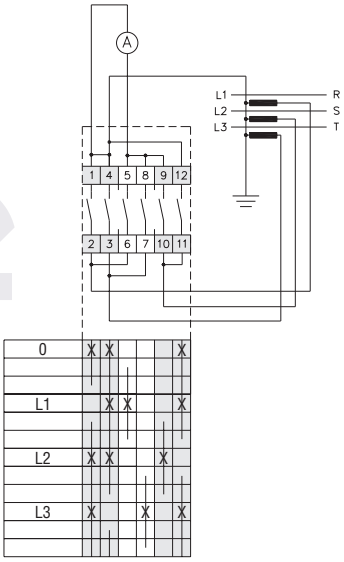
AMPEROMETRICI

97



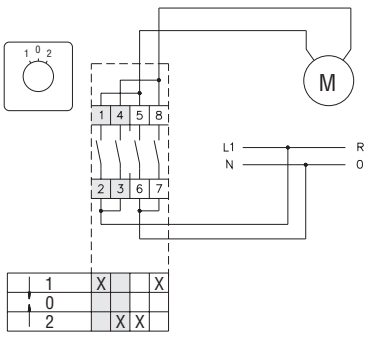


98

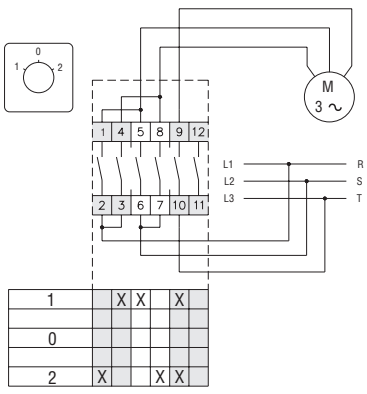


INVERTITORE DI MARCIA

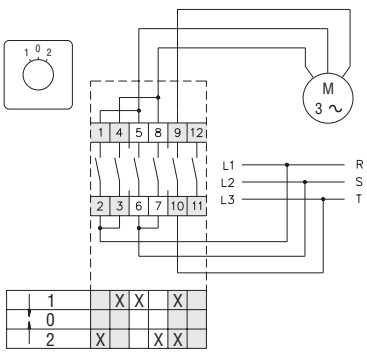
25



11

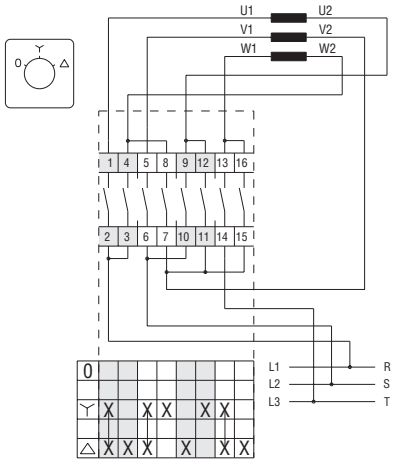


26



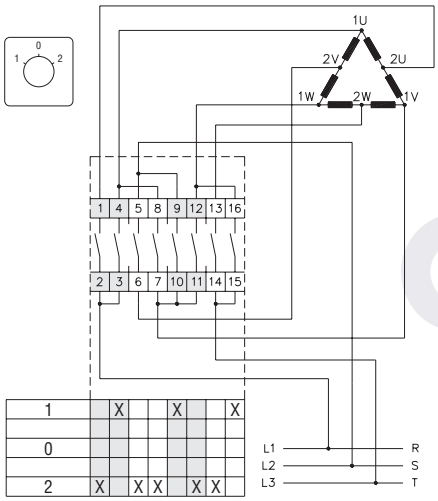
STELLA TRIANGOLO

12

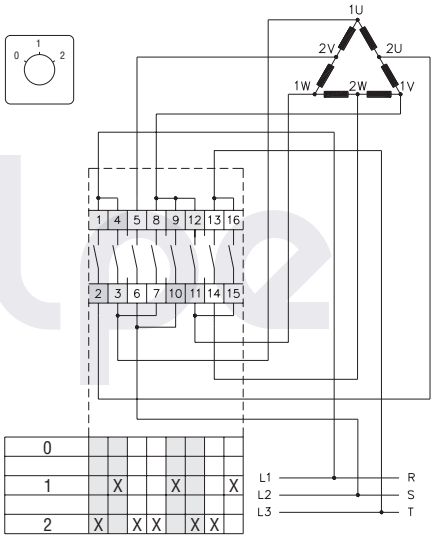


PER MOTORI DAHLANDER

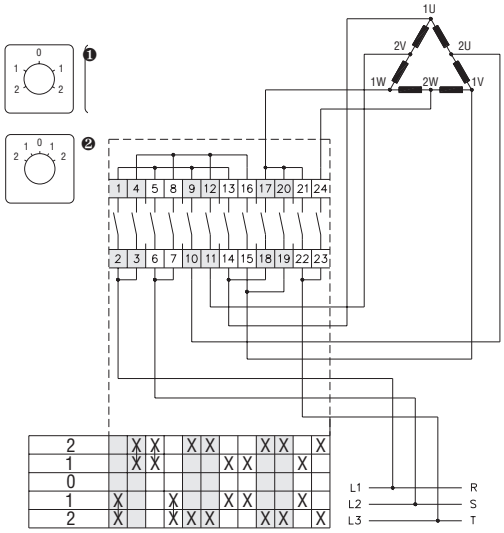
13



19



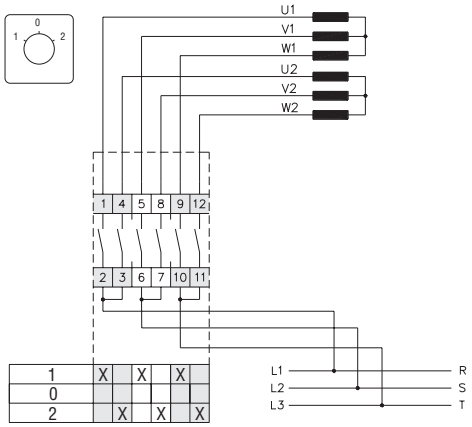
20



❶ Mostrina per GF20..., 7GN..., GX...
❷ Mostrina per GF10..., GN...

AVVOLGIMENTI SEPARATI

53



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO			GF10	GF20	7GN12	7GN20	7GN25	7GN32	7GN40	7GN63	7GN125	GX16	GX20	GX32	GX40	GN200	GN315	GNA20
Tensione nominale di isolamento																		
Ui	IEC/EN	V	480	480	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	UL/CSA	V	240	240	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	IEC/EN 60947-3	kV	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	6
Corrente termica nominale																		
Ui	IEC/EN	A	10	20	16	20	25	32	40	63	125	16	20	32	40	200	315	20
	UL/CSA (general purpose)	A	10	15	15	20	30	40	50	60	130	12	15	32	40	200	255	15
Tensione nominale massima di impiego (solo per interruttori)		V	480	480	480	480	480	480	480	480	690	440	440	440	440	690	690	480
Tensione nominale di tenuta a impulso (solo per interruttori)		kV	4	4	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	6	6	4
Max. calibro fusibili per protezione da corto circuito In (gG)	10kA	A	16	20	16	20	25	32	40	63	125	16	20	35	40	200❷	315❷	20
	15kA	A	–	20	10	16	25	32	40	63	100	16	20	35	35	200❷	315❷	20
	25kA	A	–	20	10	16	25	32	40	63	100	16	20	35	35	–	–	20
	50kA	A	–	–	–	–	–	32	40	63	100	–	–	–	–	–	–	–
	63kA	A	–	–	–	–	–	–	40	63	100	–	–	–	–	–	–	–
Corrente nominale di breve durata Icw	1sec	A	250	250	200	250	400	800	1000	1600	2100	250	250	1000	1000	3300	5200	220
Conducibilità		mA/V	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	10/5	–	–	10/5
Correnti nominali di esercizio																		
Ie	AC1/AC21A (IEC/EN)	A	10	20	16	20	25	32	40	63	125	16	20	32	40	200	315	20
	AC15 (IEC/EN) 110...120V	A	5	10	10	10	16	25	25	32	40	10	10	25	25	–	–	–
	220...230V	A	3	8	8	8	12	20	22	25	28	8	8	20	22	–	–	–
	380...400V	A	2	6	4	6	8	10	12	15	15	4	6	10	12	–	–	–
	660...690V	A	–	–	1,5	1,5	2	2	2	4	5	1,5	1,5	2	2	–	–	–
Interruttori per motori in categorie di impiego in corrente alternata																		
AC3	(IEC/EN) 220...230V	kW	1,5	3	2,5	3	5,5	7,5	8	11	18,5	3,5	3,7	7,5	7,5	27,5	37	3
	3 fasi 380...440V	kW	2,2	5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	37	4,5	5,5	11	15	47	55	5,5
	500...690V	kW	–	–	5,5	5,5	7,5	11	15	18,5	33	5,5	5,5	11	15	–	69	5,5
	1 fase (2 poli) 110...120V	kW	0,3	0,5	0,8	0,8	1,5	2,2	3	3,7	5	0,55	0,75	1,8	2,2	–	11	0,6
	220...230V	kW	0,55	1,5	1,5	2,2	3	4	6,5	6,5	11	1,5	1,8	3,5	4,4	–	22	2,2
	380...440V	kW	0,75	2	2,2	3	5,5	6,5	8	11,5	15	2,2	3	5,5	7	–	30	3
AC23A❶	(IEC/EN) 220...230V	kW	1,8	4	3	5	6,5	8	8	12,5	30	3,7	4	8	9	–	75	3,7
	3 fasi 380...440V	kW	3	7,5	5,5	7,5	11	15	18,5	30	45	6,5	7,5	15	18,5	47	110	7,5
	500...690V	kW	–	–	7,5	7,5	11	18,5	22	30	37	7,5	7,5	15	15	–	45	7,5
	1 fase (2 poli) 110...120V	kW	0,7	0,75	0,8	0,8	1,5	2,2	3	3,7	5	0,75	0,75	2,2	3	–	15	0,75
	220...230V	kW	0,75	2	1,7	2,5	3,7	4	6	7,5	11	1,8	2,2	3,5	5,2	–	37	2,2
	380...440V	kW	1,1	2,5	3	3,7	5,5	7,5	11	12,5	15	3	3,5	6	7,5	–	55	3,7

❶ Per GN200 e GN315 la categoria di impiego è AC23B.
❷ Fusibile tipo aR.

TIPO			GF10	GF20	7GN12	7GN20	7GN25	7GN32	7GN40	7GN63	7GN125	GX16	GX20	GX32	GX40	GN200	GN315	GNA20
Interruttori per motori Comando diretto (UL/CSA-DOL) 3 fasi	120V	HP	–	–	1,5	1,5	3	5	5	7,5	15	1,5	1,5	3	5	30	30	1,5
	240V	HP	2	3	3	3	5	10	10	15	25	3	3	7,5	10	50	50	2
	480V	HP	–	–	–	7,5	10	15	20	25	50	5	5	15	15	100	100	5
	600V	HP	–	–	–	10	15	15	20	25	40	5	5	15	15	75	75	5
1 fase (2 poli)	120V	HP	–	–	0,5	0,75	1,5	2	2	3	5	0,75	0,75	1,5	2	15	15	–
	240V	HP	0,75	1	1	2	3	5	5	10	15	1	1,5	3	5	30	30	–
Interruttori per motori in categoria di impiego in corrente continua DC21A	48V	A	10	20	12	20	25	32	40	63	125	16	20	32	40	200	200	–
	60V	A	7	20	12	20	25	32	40	50	80	16	20	32	40	200	200	–
le	110V	A	2	4	4	4	4	6	6	8	10	4	4	5	6	35	35	–
	220V	A	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	1	1,2	0,6	0,6	0,8	0,8	2,5	2,5	–
	440V	A	0,2	0,2	0,25	0,25	–	–	–	–	–	0,25	0,25	0,25	0,25	0,9	0,9	–
DC23A	24V	A	–	–	10(1)	20(1)	25(1)	32(1)	40(1)	50(1)	125(1)	16(1)	20(1)	32(1)	40(1)	–	–	–
	48V	A	–	–	10(2)	20(2)	25(2)	32(2)	40(2)	50(2)	125(2)	16(2)	20(2)	32(2)	40(1)	–	–	–
le	60V	A	–	–	10(3)	20(3)	25(3)	32(3)	40(3)	50(3)	125(3)	16(3)	20(3)	32(3)	40(3)	–	–	–
Collegare in serie il n° dei contatti indicati tra parentesi	110V	A	–	–	5(3)	10(3)	12(3)	15(3)	20(3)	25(3)	50(3)	10(3)	10(3)	15(3)	40(3)	–	–	–
	220V	A	–	–	5(4)	8(4)	10(4)	12(4)	12(4)	15(4)	20(4)	7(4)	8(4)	12(4)	12(4)	–	–	–
DC13	24V	A	3	6	12	20	25	32	40	63	125	16	20	32	40	–	–	–
	48V	A	3	6	10	16	20	25	32	40	100	14	16	25	32	–	–	–
	60V	A	2	3	8	12	16	16	16	28	50	10	12	14	16	–	–	–
le	110V	A	1	1	1	1	1,5	3	3	3,3	4	1	1	3	3	–	–	–
	220V	A	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	–	–	–	0,4	0,4	0,5	0,5	–	–	–
	440V	A	0,1	0,15	0,15	0,15	–	–	–	–	–	0,15	0,15	0,15	0,15	–	–	–
Potenza dissipata		w/polo	0,4	0,8	0,8	0,8	1,1	1,5	2,0	3,4	6,3	0,6	0,6	1,6	1,6	26	64,5	1
Durata meccanica		cicli	$1x10^6$	$1x10^6$	$3x10^6$	$5x10^6$	$5x10^6$	$5x10^6$	$5x10^6$	$5x10^6$	$1x10^6$	$1x10^6$	$1x10^6$	$1x10^6$	$1x10^6$	$2x10^5$	$2x10^5$	$1x10^6$
Vite del morsetto		M	2,5	3	3	3	3,5	4	4	5	2x5	3	3	4	4	10	10	3
Coppia di serraggio	max	Nm	0,4	0,5	0,5	0,5	0,8	1,2	1,2	2	2	0,5	0,8	1,2	1,2	10	10	0,5
Sezione conduttore	max. r/f	$2xmm^2$	1,5/1,5	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	4/4	6/4	10/6	16/10	50/50	2,5/2,5	2,5/2,5	10/6	10/6	1x95	1x185	2,5/25
		2xAWG	14/14	12/12	12/14	12/14	10/12	8/10	8/10	6/8	1/0 / 1/0	12/12	12/12	8/10	8/10	1x3/0	1xmcm 350	12/14
r: rigido	min. r/f	$2xmm^2$	0,5/0,5	0,5/0,5	0,5/0,5	0,5/0,5	0,5/0,5	1,5/1,5	1,5/1,5	2,5/2,5	2,5/2,5	0,5/0,5	0,5/0,5	1,5/1,5	1,5/1,5	–	–	0,5/0,5
f: flessibile		2xAWG	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	16/16	16/16	14/14	14/14	20/20	20/20	16/16	16/16	–	–	20/20
CONDIZIONI AMBIENTALI																		
Temperatura di impiego		°C	–25...+55															
Temperatura di stoccaggio		°C	–40...+70															

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori scatolati



- Tripolari a norma IEC.
- Quadripolari a norma IEC.
- Tripolari a norma UL489.
- Sganciatori elettronici.
- Pulsante di test.
- Indicazione trip sul fronte.
- LED di allarme sul fronte.
- Ampia gamma di accessori.

	Cap. - Pag.
Interruttori scatolati	
Presentazione gamma	13 - 2
Tripolari a norma IEC	13 - 4
Quadripolari a norma IEC	13 - 4
Tripolari a norma UL489	13 - 4
Accessori	**13 - 5**
Dimensioni	**13 - 9**
Caratteristiche tecniche	**13 - 2**



Pag. 13-4

TRIPOLARE A NORMA IEC
- Da 100A a 800A
- Sganciatore elettronico
- Potere di interruzione Icu a 400V: da 50kA a 65kA
- Ampio range di corrente di intervento regolabile
- Ritardo di intervento per corto circuito impostabile.



Pag. 13-4

QUADRIPOLARE A NORMA IEC
- Da 100A a 800A
- Sganciatore elettronico
- Potere di interruzione Icu a 400V: da 50kA a 65kA
- Ampio range di corrente di intervento regolabile
- Quarto polo sul lato sinistro
- Protezione quarto polo regolabile
- Ritardo di intervento per corto circuito impostabile.



Pag. 13-4

TRIPOLARE A NORMA UL489
- Da 100A a 600A
- Sganciatore elettronico
- Potere di interruzione Icu a 480V: 65kA
- Ampio range di corrente di intervento regolabile
- Ritardo di intervento per corto circuito.

Versione IEC/EN/BS 60947-2								
	3-poli	P5ME3PS0100	P5ME3PS0160	P5ME3PS0250	P5ME3PS0400	P5ME3PS0630	P5ME3PS0800
	4-poli	P5ME4PS0100	P5ME4PS0160	P5ME4PS0250	P5ME4PS0400	P5ME4PS0630	P5ME4PS0800
Corrente nominale (≤40°C)	A	100	160	250	400	630	800
Campo regolazione sganciatore eletronico di sovraccarico	A	40...100	64...160	100...250	160...400	252...630	320...800
Campo regolazione sganciatore eletronico di corto circuito	A	60...1000	96...1600	150...2500	240...4000	378...6300	480...8000
Tensione nominale di funzionamento in AC	V	690	690	690	690	690	690
Tensione nominale di isolamento Ui	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	kV	8	8	8	8	8	8
Potere di interruzione in corto circuito Icu							
220...240VAC 50/60Hz	kA	100	100	100	100	100	100
380...415VAC 50/60Hz	kA	50	50	50	65	65	65
440...460VAC 50/60Hz	kA	50	50	50	65	65	65
480...500VAC 50/60Hz	kA	42	42	42	42	42	42
525VAC 50/60Hz	kA	22	22	22	22	22	22
660...690VAC 50/60Hz	kA	10	10	10	10	10	10
Potere di interruzione in corto circuito Ics							
220...240VAC 50/60Hz	kA	100	100	100	100	100	100
380...415VAC 50/60Hz	kA	50	50	50	65	65	65
440...460VAC 50/60Hz	kA	50	50	50	65	65	65
480...500VAC 50/60Hz	kA	42	42	42	42	42	42
525VAC 50/60Hz	kA	22	22	22	22	22	22
660...690VAC 50/60Hz	kA	5	5	5	10	10	10
Dissipazione termica per fase (max)	W	9,6	16	16	48	83	76
Resistenza per polo	mΩ	0,96	0,62	0,25	0,3	0,21	0,12
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego	°C	-20...+70					
Temperatura di stoccaggio	°C	-40...+80					
Declassamento corrente per temperatura > 40°C 50°C	A	94	150	234	375	591	750
60°C	A	88	141	220	353	555	705
70°C	A	82	131	205	328	517	656
Posizione di funzionamento Normale		Verticale					
Ammessa		Qualsiasi					
Fissaggio		A vite					
DURATA							
Meccanica	Cicli	25.000			20.000	20.000	10.000
Elettrica (Ie a 400V)	Cicli	10.000			10.000	6.000	3.000
DIMENSIONI							
3P (LxHxP)	mm	105x160x86			140x260x110		210x320x135
4P (LxHxP)	mm	140x160x86			186x260x110		280x320x135

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld







Versione UL489

		3-poli	P5ME3PH0100UL	P5ME3PH0250UL	P5ME3PH0400UL	P5ME3PH0600UL
Corrente nominale		A	100	250	400	600
Campo regolazione sganciatore eletronico di sovraccarico		A	40...100	80...250	150...400	225...600
Campo regolazione sganciatore eletronico di corto circuito		A	60...1100	120...2750	225...4400	338...6600
Tensione nominale di funzionamento in AC		V	600	600	600	600
Tensione nominale di isolamento Ui		V	750	750	750	750
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	8	8	8	8
Potere di interruzione in corto circuito UL489						
240VAC 50/60Hz		kA	100	100	100	100
480VAC 50/60Hz		kA	65	65	65	65
600VAC 50/60Hz		kA	35	35	35	35
Potere di interruzione in corto circuito Icu IEC60947-2						
220...240VAC 50/60Hz		kA	100	100	100	100
380...415VAC 50/60Hz		kA	65	65	65	65
480...500VAC 50/60Hz		kA	35	35	35	35
Dissipazione termica per fase (max)		W	9.6	16	48	83
Resistenza per polo		mΩ	0,96	0,25	0,3	0,21
CONDIZIONI AMBIENTALI						
Temperatura di impiego		°C	-20...+70			
Temperatura di stoccaggio		°C	-40...+80			
Declassamento corrente per temperatura > 40°C	50°C	A	94	234	375	591
	60°C	A	88	220	353	555
	70°C	A	82	205	328	517
Posizione di funzionamento	Normale		Verticale			
	Ammessa		Qualsiasi			
Fissaggio			A vite			
DURATA						
Meccanica (cicli)			25.000	25.000	20.000	20.000
Elettrica (cicli) (Ie a 400V)			10.000	10.000	10.000	6.000
DIMENSIONI						
3P (LxHxP)		mm	105x165x87	105x190x87	140x290x110	140x340x110

13

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Protezione elettronica per sovraccario e corto circuito Norma IEC



P5ME3PS0100

new

Codice di ordinazione	Campo regolazione sganciatore sovraccarico	Campo regolazione sganciatore corto circuito	Potere di interruzione in corto circuito a 400V Icu	Ics	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Tripolari a norma IEC.						
P5ME3PS0100	40...100	60...1000	50	50	1	2,000
P5ME3PS0160	64...160	96...1600	50	50	1	2,000
P5ME3PS0250	100...250	150...2500	50	50	1	2,000
P5ME3PS0400	160...400	240...4000	65	65	1	5,400
P5ME3PS0630	252...630	378...6300	65	65	1	5,400
P5ME3PS0800	320...800	480...8000	65	65	1	15,100



P5ME4PS0100

new

Codice di ordinazione	Campo regolazione sganciatore sovraccarico	Campo regolazione sganciatore corto circuito	Potere di interruzione in corto circuito a 400V Icu	Ics	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Quadriopolari a norma IEC. Quarto polo a sinistra.						
P5ME4PS0100	40...100	60...1000	50	50	1	2,600
P5ME4PS0160	64...160	96...1600	50	50	1	2,600
P5ME4PS0250	100...250	150...2500	50	50	1	2,600
P5ME4PS0400	160...400	240...4000	65	65	1	7,200
P5ME4PS0630	252...630	378...6300	65	65	1	7,200
P5ME4PS0800	320...800	480...8000	65	65	1	19,600

Protezione elettronica per sovraccario e corto circuito Norma UL489



P5ME3PH0100UL

new

Codice di ordinazione	Campo regolazione sganciatore sovraccarico	Campo regolazione sganciatore corto circuito	Potere di interruzione in corto circuito a 480V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[kA]	n°	[kg]
Tripolari a norma UL489.					
P5ME3PH0100UL	40...100	60...1100	65	1	1,790
P5ME3PH0250UL	80...250	120...2750	65	1	2,040
P5ME3PH0400UL	150...400	225...4400	65	1	6,300
P5ME3PH0600UL	225...600	338...6600	65	1	7,160

Caratteristiche generali

Gli interruttori scatolati (MCCB) LOVATO Electric sono dispositivi tecnologicamente avanzati dotati di sganciatori elettronici. Questi interruttori offrono un'ampia gamma di regolazione della corrente, garantendo un'alta precisione nell'intervento e offrendo la flessibilità di impostare un breve ritardo di intervento in caso di cortocircuito. L'incorporazione di un moderno ed efficiente sistema di contatti, unito a camere d'arco ad alte prestazioni, incrementa l'affidabilità e la funzionalità di questi interruttori automatici. Questa gamma completa include MCCB conformi alle norme IEC o UL. La leva di azionamento è dotata della posizione trip, che ha la funzione di indicatore per le aperture causate da guasti sull'impianto. Un utile pulsante di test facilita la verifica del sistema di segnalazione dell'impianto. Inoltre, un LED sul fronte del MCCB segnala un livello di corrente elevato che potrebbe causare l'intervento dell'interruttore.
Nella versione a quattro poli, un taratore dedicato consente l'impostazione specifica della corrente di intervento sul quarto polo, che può differire dai tre poli principali. Inoltre, gli interruttori scatolati LOVATO Electric si distinguono per l'ampia gamma di accessori offerti, rendendoli la scelta ideale per la costruzione di impianti moderni ed efficienti.
Tutti gli interruttori automatici vengono forniti con un kit di viti di fissaggio e, per le versioni IEC, anche con separatori di fase.

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale di isolamento IEC Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso IEC Uimp: 8kV
- frequenza nominale: 50/60Hz
- potere di interruzione IEC: vedi tabella a pagina 13-2
- posizione di montaggio: qualsiasi
- grado di protezione IEC: IP20 frontale
- temperatura di stoccaggio: -40°C...+80°C
- temperatura di impiego: -20°C...+70°C (con declassamento oltre i 40°C)

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus per le versioni P5ME...UL.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2; UL489 per le versioni P5ME...UL.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Blocchi aggiuntivi ed accessori



P5X1011



P5X1311



P5X14...



P5X16...





P5X1847...



P5X19...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatti ausiliari aggiuntivi.			
P5X1011❶	1 contatto in scambio. Terminali a vite	1	0,025
Contatti ausiliari aggiuntivi di segnalazione intervento.			
P5X1311❶	1 contatto in scambio di segnalazione intervento per sovraccarico, corto circuito o intervento sganciatori P5X14.../ P5X15.... Terminali con cavo.	1	0,038
P5X1311E	1 contatto in scambio di segnalazione intervento per sovraccarico o corto circuito. Terminali con cavo.	1	0,038
Sganciatori di minima tensione.			
P5X14E024❶	24VAC/DC	1	0,095
P5X14E048❶	48VAC/DC	1	0,095
P5X14E110❶	110...130VAC/DC	1	0,095
P5X14E230❶	220...240VAC - 250VDC	1	0,095
P5X14A400❶	380...440VAC	1	0,095
P5X14A440❶	440...480VAC	1	0,095
Bobine di apertura.			
P5X16D012❶	12VDC	1	0,095
P5X16E024❶	24V C/DC	1	0,095
P5X16E048❶	48VAC/DC	1	0,095
P5X16E110❶	110...130VAC/DC	1	0,095
P5X16E230❶	220...240VAC - 250VDC	1	0,095
P5X16A400❶	380...500VAC	1	0,095
Maniglia bloccoporta giallo/rossa lucchettabile IP65 (UL Type 4, 4X). Completa di asta.			
P5X18471	Per P5ME...0100..., P5ME...0160... e P5ME...0250...; lunghezza asta 469mm	1	0,750
P5X18472	Per P5ME...0400... e P5ME...0630...; lunghezza asta 469mm	1	0,830
P5X18473	Per P5ME...0800; lunghezza asta 469mm	1	0,940
Maniglia bloccoporta grigia lucchettabile IP65 (UL Type 4, 4X). Completa di asta.			
P5X18471B	Per P5ME...0100..., P5ME...0160... e P5ME...0250...; lunghezza asta 469mm	1	0,850
P5X18472B	Per P5ME...0400... e P5ME...0630...; lunghezza asta 469mm	1	0,830
P5X18473B	Per P5ME...0800; lunghezza asta 469mm	1	0,940
Comando a motore per azionamento a distanza.			
P5X191D024	24VDC per P5ME...0100..., P5ME...0160... e P5ME...0250...	1	0,850
P5X191E110	110VAC/DC per P5ME...0100..., P5ME...0160... e P5ME...0250...	1	0,850
P5X191E230	230VAC / 220VDC per P5ME...0100..., P5ME...0160... e P5ME...0250...	1	0,850
P5X192D024	24VDC per P5ME...0400... e P5ME...0630...	1	1,130
P5X192E110	110VAC/DC per P5ME...0400... e P5ME...0630...	1	1,130
P5X192E230	230VAC / 220VDC per P5ME...0400... e P5ME...0630...	1	1,130
P5X193D024	24VDC per P5ME...0800	1	1,130
P5X193E110	110VAC/DC per P5ME...0800	1	1,130
P5X193E230	230VAC / 220VDC per P5ME...0800	1	1,130

❶ Aggiungere UL alla fine del codice per gli accessori da utilizzare con gli interruttori certificati UL

CONTATTI AUSILIARI AGGIUNTIVI
- Montaggio a scatto sotto il coperchio frontale
- Max 2 blocchi per interruttori fino a 250A
- Max 3 blocchi per interruttori da 400A a 800A
- Connessione a vite
- Attrezzo serraggio viti: Pozidriv 2
- Sezione conduttore minima-massima: 0.5...1.5mm² o 20...16AWG
- Coppia di serraggio: 0.8Nm/7lb.in
- 250VAC - 3A; 250VDC 0.2A.

CONTATTI AUSILIARI AGGIUNTIVI PER SEGNALAZIONE INTERVENTO
- Montaggio a scatto sotto il coperchio frontale
- Max 2 blocchi per interruttori fino a 250A (1x P5X1311 e 1x P5X1311E)
- Max 3 blocchi per interruttori da 400A a 800A (2x P5X1311 e 1x P5X1311E)
- Cablati con cavi lunghi 500mm
- 250VAC - 3A; 250VDC 0.2A.

SGANCIATORI DI MINIMA TENSIONE
- Montaggio a scatto sotto il coperchio anteriore
- Assorbimento versione AC: ≤1.7VA
- Assorbimento versione DC: ≤1.4W
- Tensione di sgancio: 0.35...0.7Us
- Tensione di lavoro: 0.85...1.1Us
- Connessione a vite
- Chiave di serraggio a vite: Pozidriv 2
- Sezione conduttore minima-massima: 0.5...1.5mm² o 20...16AWG
- Coppia di serraggio: 0.8Nm/7lb.in.

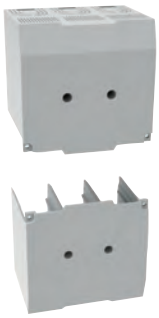
BOBINE DI APERTURA
- Montaggio a scatto sotto il coperchio frontale
- Assorbimento versione AC: ≤1.8VA
- Assorbimento versione DC: ≤1.9W
- Tensione di lavoro: 0.7...1.1Us
- Connessione a vite
- Chiave di serraggio a vite: Pozidriv 2
- Sezione conduttore minima-massima: 0.5...1.5mm² o 20...16AWG
- Coppia di serraggio: 0.8Nm/7lb.in.

MANIGLIA BLOCCOPORTA LUCCHETTABILE
- Grado di protezione IEC: IP65
- Grado di protezione secondo UL: Tipo 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; uso esterno
- Diametro del lucchetto richiesto: 6mm max
- Funzione sblocco della funzione bloccoportta con maniglia in ON secondo UL508
- Dimensioni: 76x76mm.

COMANDO MOTORIZZATO
- Possibile azionamento manuale
- Indicatore frontale ON/OFF/TRIP
- Pulsante di test
- Leva per selezione ON/OFF/TRIP
- Leva per selezione MAN/AUTO
- Tempo di funzionamento chiusura/apertura
  P5X191... 350/230ms
  P5X192... 500/350ms
  P5X193... 700/420ms
- Durata meccanica
  P5X191... 25.000 cicli
  P5X192... 20.000 cicli
  P5X193... 10.000 cicli
- Coppia di serraggio: 1.2Nm/10lb.in.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

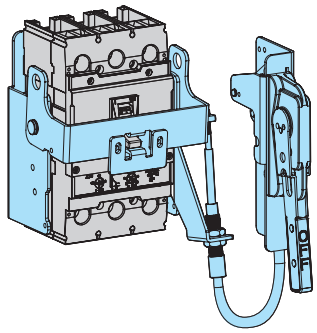
Blocchi aggiuntivi ed accessori



P5X831L



P5X504



P5X194X...

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Protezione terminali di potenza. Versione lunga. Copriattacco tripolare.			
P5X831L	Per P5ME3PS0100, P5ME3PS0160 e P5ME3PS0250	1	0,295
P5X832L	Per P5ME3PS0400 e P5ME3PS0630	1	0,350
P5X833L	Per P5ME3PS0800	1	0,440
Copriattacco quadripolare.			
P5X841L	Per P5ME4PS0100, P5ME4PS0160 e P5ME4PS0250	1	0,395
P5X842L	Per P5ME4PS0400 e P5ME4PS0630	1	0,468
P5X843L	Per P5ME4PS0800	1	0,585
Protezione terminali di potenza. Versione corta. Copriattacco tripolare.			
P5X831S	Per P5ME3PS0100, P5ME3PS0160 e P5ME3PS0250	1	0,142
P5X832S	Per P5ME3PS0400 e P5ME3PS0630	1	0,175
P5X833S	Per P5ME3PS0800	1	0,240
Copriattacco quadripolare.			
P5X841S	Per P5ME4PS0100, P5ME4PS0160 e P5ME4PS0250	1	0,190
P5X842S	Per P5ME4PS0400 e P5ME4PS0630	1	0,283
P5X843S	Per P5ME4PS0800	1	0,320
Attacchi terminali per cavi rigidi e flessibil			
P5X501	Per P5ME3PH0100UL; Kit 3 pezzi	1	0,450
P5X502	Per P5ME3PH0250UL; Kit 3 pezzi	1	0,660
P5X503	Per P5ME3PH0400UL; Kit 6 pezzi	1	0,180
P5X504	Per P5ME3PH0600UL; Kit 6 pezzi	1	0,220
Maniglie per comando a cavo.			
P5X194X1UL	Maniglia per P5ME3PH0100UL e P5ME3PH0250UL. Grado di protezione secondo UL: Type 4, 4X	1	1,230
P5X194X2UL	Maniglia per P5ME3PH0400UL e P5ME3PH0600UL. Grado di protezione secondo UL: Type 4, 4X	1	1,710
P5X19L36UL	Cavo per maniglia P5X194X... lunghezza 915mm	1	0,630
P5X19L48UL	Cavo per maniglia P5X194X... lunghezza 1219mm	1	0,840
P5X19L60UL	Cavo per maniglia P5X194X... lunghezza 1524mm	1	1,050

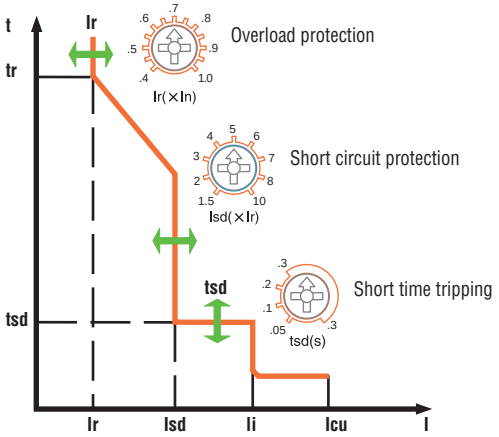
PROTEZIONE TERMINALI DI POTENZA
La disponibilità di due versioni, la copertura lunga e corta, garantisce flessibilità nella protezione per poter ospitare varie configurazioni di cablaggio.

KIT ATTACCHI TERMINALI
Sono set di morsetti terminali necessari per gli MCCB certificati UL.
Si tratta di robusti morsetti in alluminio con viti di serraggio cavo a brugola.

MANIGLIE PER COMANDO A CAVO
Montato sulla porta o sulla struttura del quadro, questo dispositivo viene utilizzato per azionare gli MCCB in conformità con gli standard NFPA e UL508A. Ciò viene ottenuto tramite l'utilizzo di cavi di varie lunghezze, 36, 48 o 60 pollici, che azionano l'MCCB attraverso una struttura posizionata sul fronte dell'interruttore. Le maniglie hanno un grado di protezione NEMA 4, 4X.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Impostazioni interruttori a norma IEC





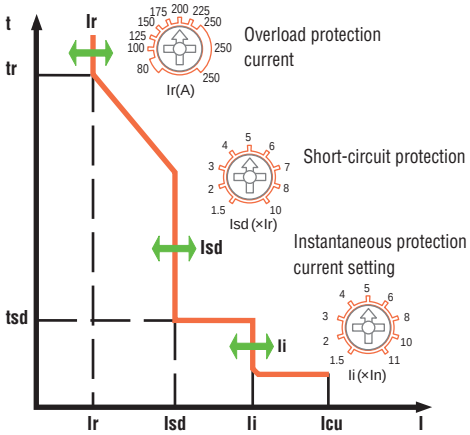
1. Protezione da sovraccarico Ir(xIn).
Il taratore imposta la corrente di protezione da sovraccarico nominale dell'interruttore. Il valore indicato sulla scala deve essere moltiplicato per la corrente nominale dell'interruttore. Esempio: Se impostiamo 0,5 su un interruttore con corrente nominale di 250A, il livello di protezione da sovraccarico termico sarà 250x0,5=125A.

2. Protezione da cortocircuito Isd(xIr).
Il taratore imposta la soglia di intervento della corrente di corto circuito. Il valore indicato sulla scala deve essere moltiplicato per la corrente di protezione da sovraccarico Ir(xIn). Vedi spiegazione sopra. Esempio: Se impostiamo 8 sul taratore quando la protezione da sovraccarico è impostata su 250A, la soglia di protezione da corto circuito sarà 250x8=2000A.

3. Ritardo di intervento per corto circuito tsd(s).
Il taratore imposta un ritardo di intervento in caso di cortocircuito e dà tempo alle protezioni a valle di intervenire, evitando l'apertura simultanea sia della protezione generale che della protezione della sezione individuale del sistema, garantendo la continuità del servizio dei rami dell'impianto non coinvolti nel guasto. Il ritardo può essere impostato da 0,05s a 0,3s. NOTA: il ritardo è valido con una corrente di cortocircuito fino a Inx11. Esempio: Su un interruttore con corrente nominale 250A, con una corrente superiore a 250x11=2750A, l'intervento sarà istantaneo.

Impostazione del quarto polo.
Il quarto polo ha un taratore dedicato per selezionare una protezione specifica. Può essere impostato come: nessuna protezione, protezione al 50% di In, 100% di In.

Impostazioni interruttori a norma UL489



1. Protezione da sovraccarico Ir(A).
Il taratore imposta la corrente di protezione da sovraccarico nominale dell'interruttore. Se impostiamo 100A su un MCCB con una corrente nominale di 250A, la soglia di protezione da sovraccarico sarà di 100A. Il tempo di intervento a 6xIr è fissato a 16 secondi. Per sovraccarichi minori, il tempo di intervento aumenta fino a 150 secondi con una corrente di sovraccarico pari a 2xIr.

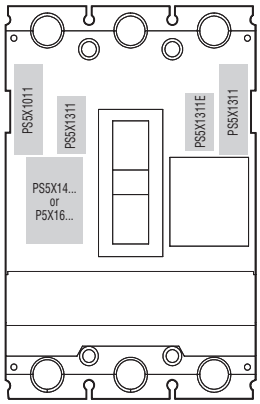
2. Protezione da cortocircuito Isd(xIr).
Il taratore imposta la soglia di intervento della corrente di cortocircuito. Il valore indicato sulla scala deve essere moltiplicato per la corrente di protezione da sovraccarico Ir(A). Vedi spiegazione sopra. Esempio: Se impostiamo 8 sul taratore quando la protezione da sovraccarico è impostata su 250A, la soglia di protezione da cortocircuito sarà 250x8=2000A.
NOTA: L' interruttore ha un ritardo di intervento non regolabile di 70ms...140ms.
Per l'intervento istantaneo vedere il punto 3.

3. Impostazione della corrente di protezione istantanea Ii(xIn).
Il taratore imposta la soglia di intervento istantaneo. Il valore indicato sulla scala deve essere moltiplicato per la corrente nominale dell'interruttore.
Esempio: Se impostiamo 10 sul taratore di un interruttore con corrente nominale In di 250A, la soglia di protezione da cortocircuito istantanea sarà 250x10=2500A.
Il tempo di intervento è inferiore a 60ms.

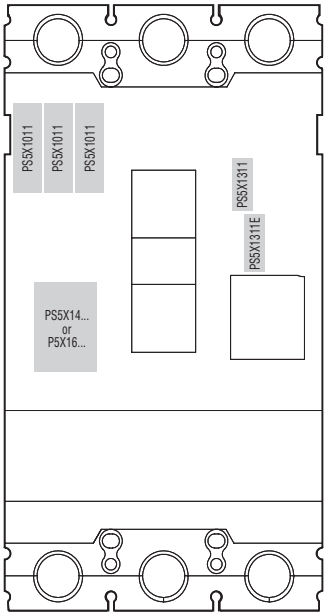
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Componibilità per le versioni IEC

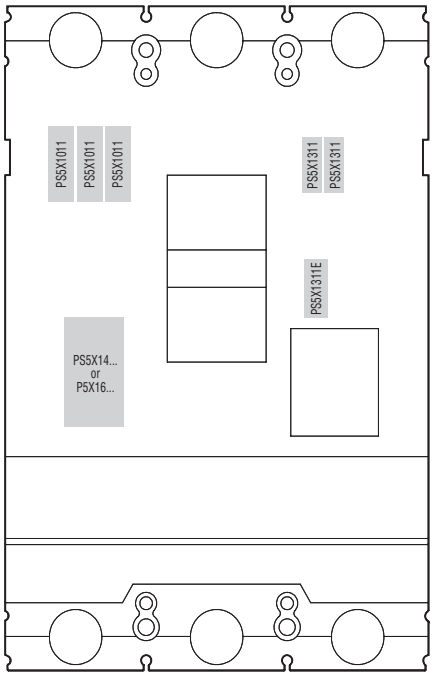
P5ME3PS0100
P5ME3PS0160
P5ME3PS0250



P5ME3PS0400
P5ME3PS0630



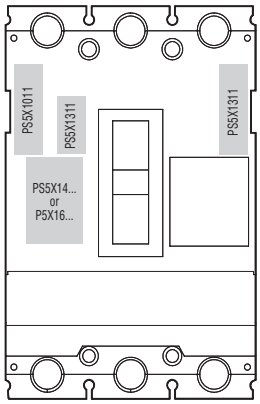
P5ME3PS0800



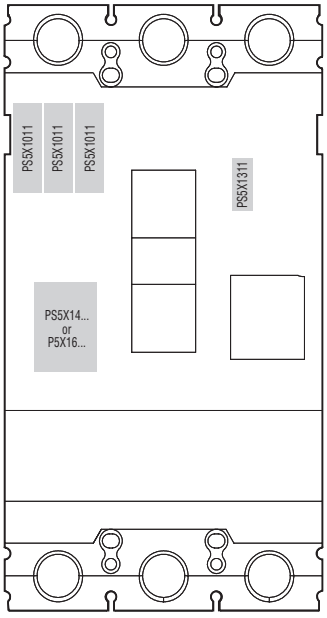
P5X1011 Contatti ausiliari aggiuntivi.
P5X1311 Contatti ausiliari aggiuntivi di segnalazione intervento.
P5X1311E Contatti ausiliari aggiuntivi di segnalazione intervento.
P5X14... Sganciatori di minima tensione.
P5X16... Bobine di apertura.

Componibilità per le versioni UL489

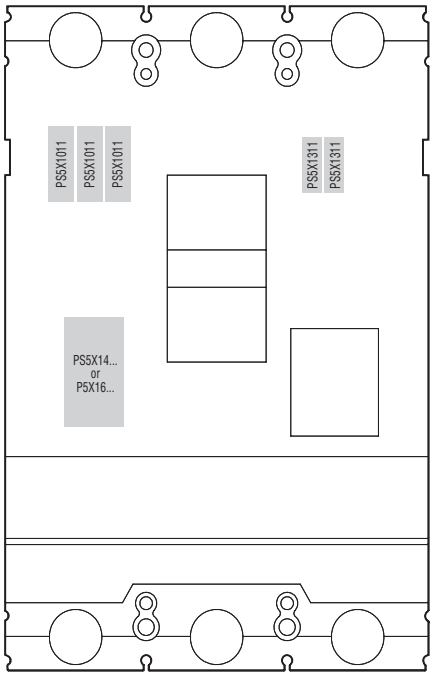
P5ME3PH0100UL
P5ME3PH0250UL



P5ME3PH0400UL



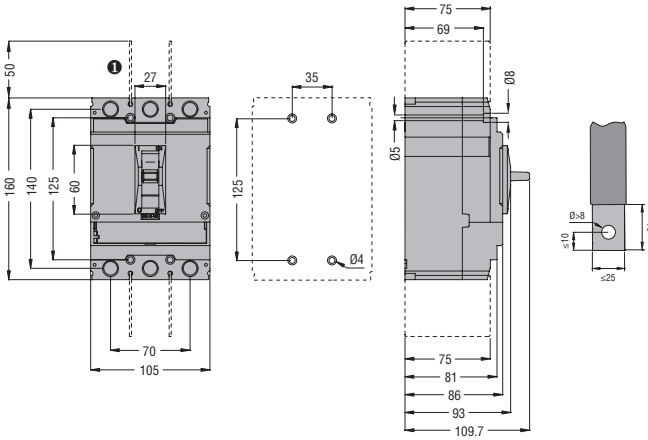
P5ME3PH0600UL



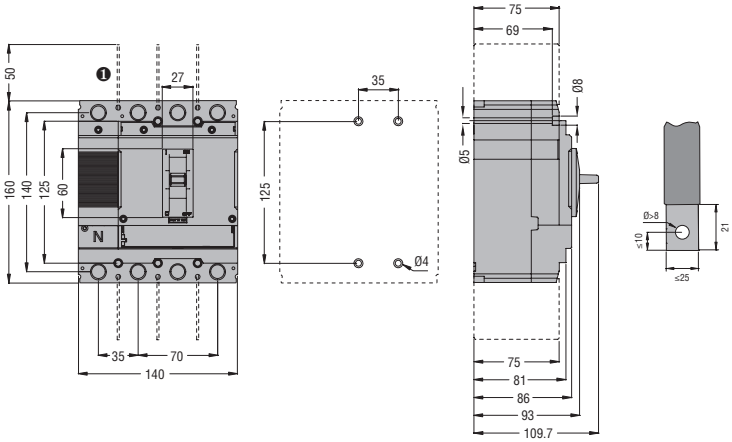
P5X1011UL Contatti ausiliari aggiuntivi.
P5X1311UL Contatti ausiliari aggiuntivi di segnalazione intervento.
P5X14...UL Sganciatori di minima tensione.
P5X16...UL Bobine di apertura.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

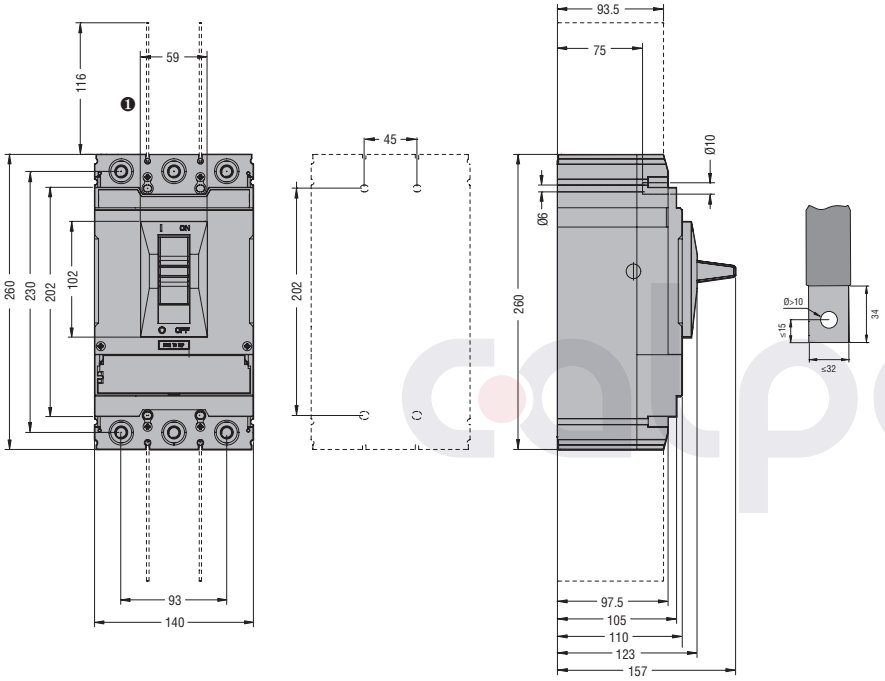
P5ME3PS0100 - P5ME3PS0160 - P5ME3PS0250



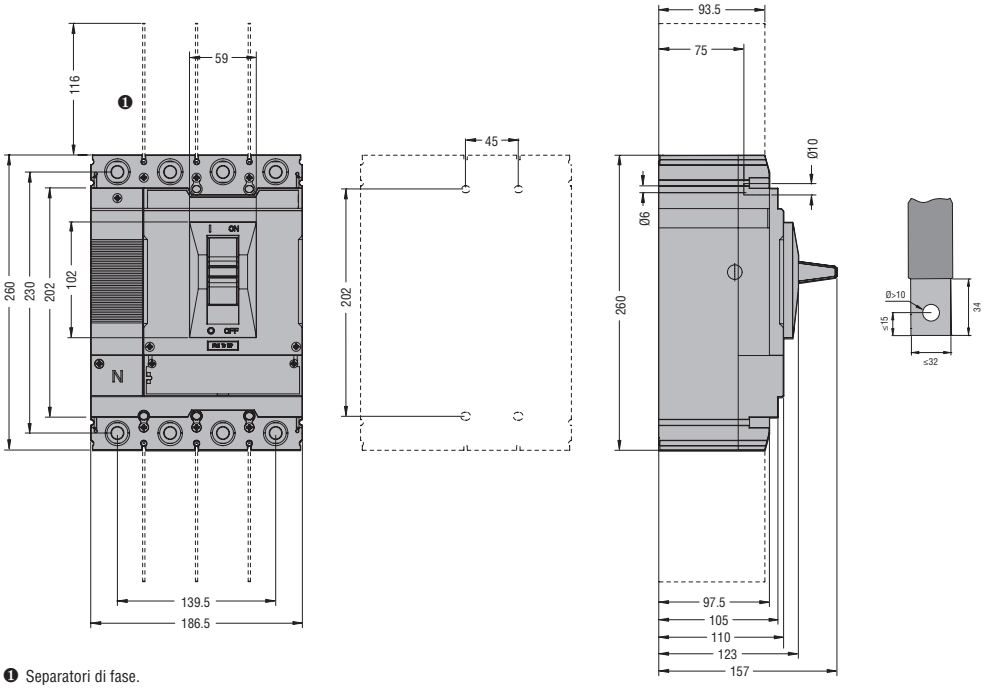
P5ME4PS0100 - P5ME4PS0160 - P5ME4PS0250



P5ME3PS0400 - P5ME3PS0630



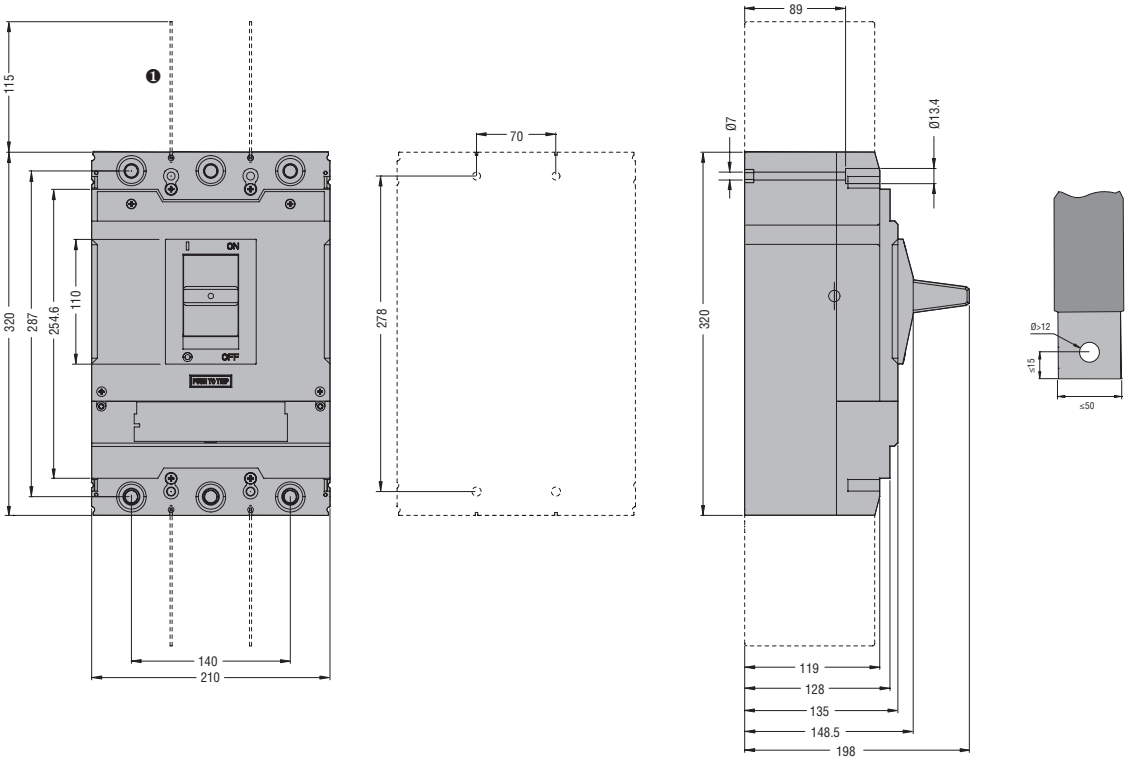
P5ME4PS0400 - P5ME4PS0630



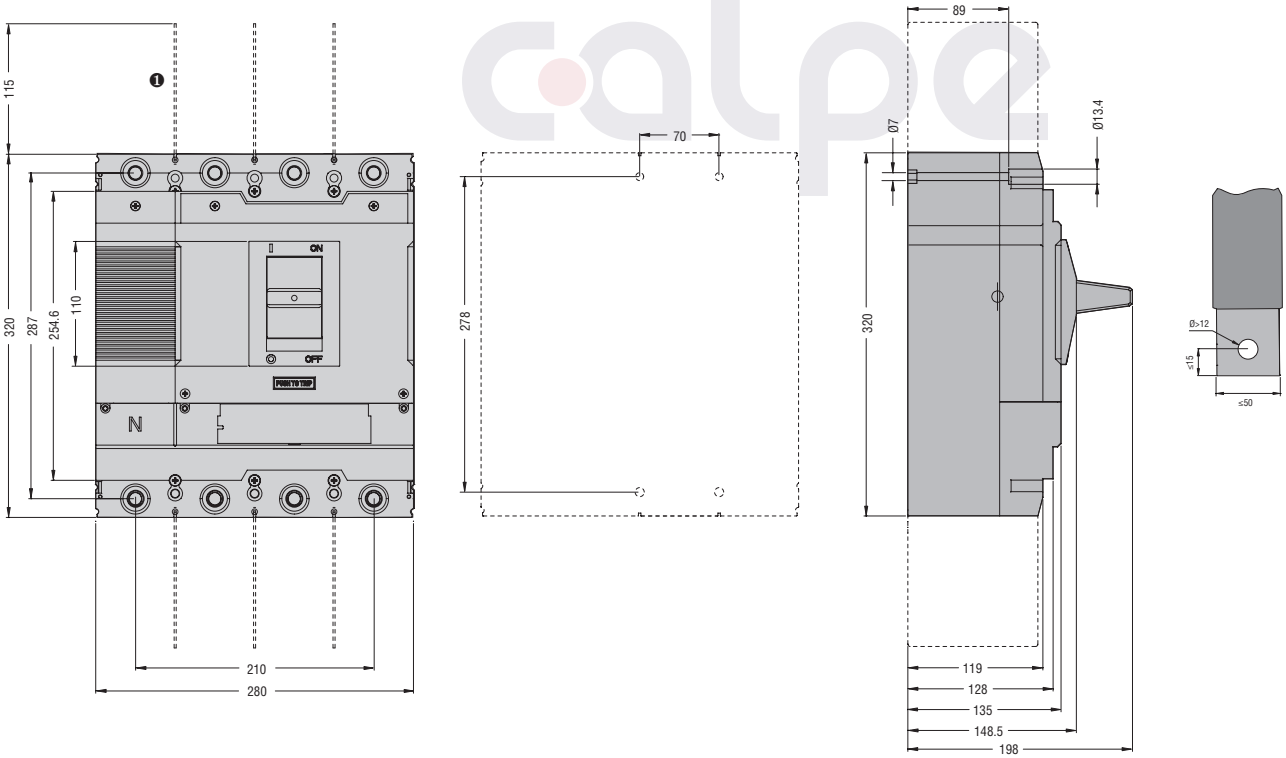
❶ Separatori di fase.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

P5ME3PS0800



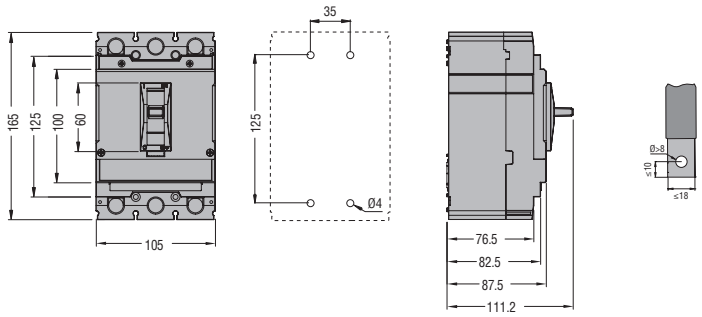
P5ME4PS0800



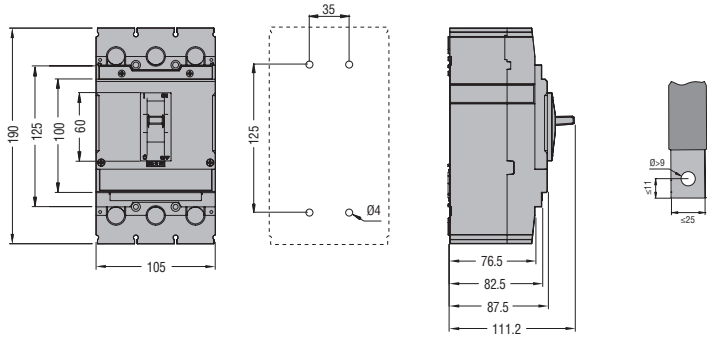
❶ Separatori di fase.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

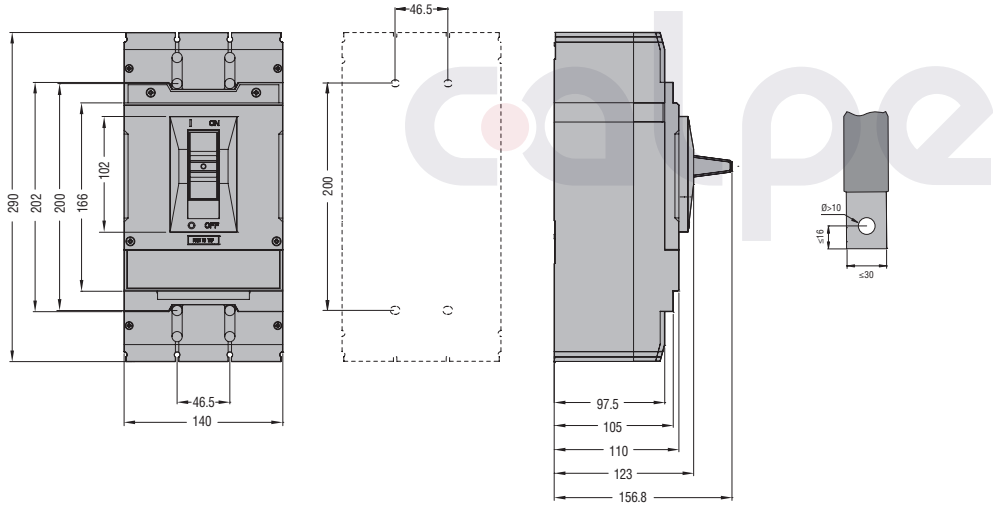
P5ME3PH0100UL



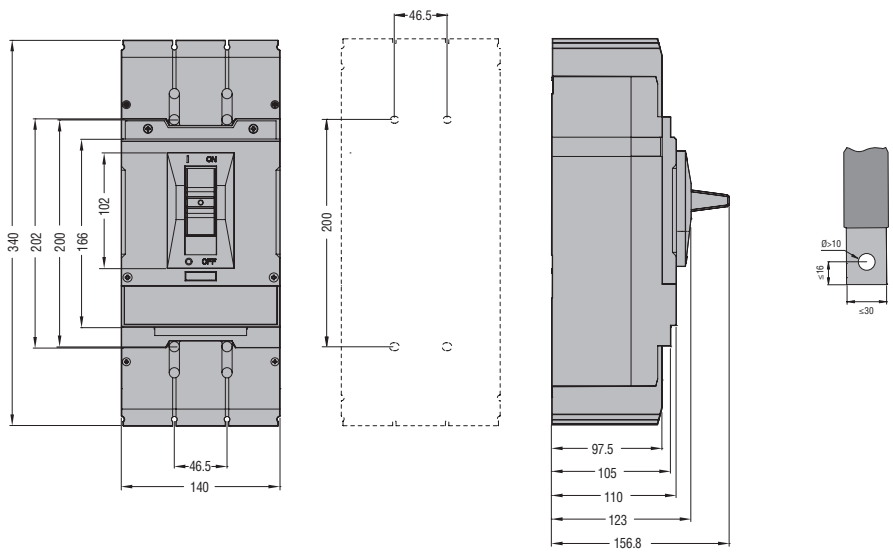
P5ME3PH0250UL



P5ME3PH0400UL



P5ME3PH0600UL



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori



- Da 16A fino a 3150A.
- Esecuzione maniglia diretta, montaggio su portella, blocco porta ed in contenitore.
- Ampia gamma di accessori.
- Versioni per applicazioni fotovoltaiche fino a 850A 1000VDC (DC21B) e fino a 315A 1500VDC (DCPV1).
- Interruttori sezionatori e commutatori sezionatori manuali in contenitore plastico e metallico.

CAP. - PAG.

Serie GA da 16A a 160A
Interruttori sezionatori ..... 14 - 13
Blocchi aggiuntivi e accessori ..... 14 - 15
Commutatori sezionatori manuali assemblati ..... 14 - 21
Interruttori sezionatori in kit con prolunga, maniglia e copri attacchi ..... 14 - 21
Contenitori plastici vuoti ..... 14 - 22
Interruttori sezionatori in contenitore plastico ..... 14 - 23
Commutatori sezionatori manuali in contenitore plastico ..... 14 - 25
Interruttori sezionatori in contenitore metallico ..... 14 - 27
Commutatori sezionatori manuali in contenitore metallico ..... 14 - 28
Interruttori sezionatori in contenitore d'acciaio inox AISI 304 ..... 14 - 28
Contenitori metallici vuoti ..... 14 - 29

Serie GL da 100A a 1000A
Interruttori sezionatori ..... 14 - 32
Commutatori sezionatori manuali ..... 14 - 34
Commutatori sezionatori motorizzati ..... 14 - 36
Blocchi aggiuntivi e accessori ..... 14 - 38
Interruttori sezionatori in contenitore metallico ..... 14 - 42
Commutatori sezionatori manuali in contenitore metallico ..... 14 - 43
Contenitori metallici vuoti ..... 14 - 43

Serie GE da 50A a 3150A
Interruttori sezionatori ..... 14 - 44
Interruttori sezionatori con portafusibili ..... 14 - 44
Commutatori sezionatori ..... 14 - 46
Blocchi aggiuntivi e accessori ..... 14 - 47

Serie GM da 30A a 800A
Interruttori sezionatori con portafusibili ..... 14 - 52
Blocchi aggiuntivi e accessori ..... 14 - 53

Per applicazioni fotovoltaiche ..... 14 - 54
Dimensioni ..... **14 - 58**
Schemi elettrici ..... **14 - 79**
Caratteristiche tecniche ..... **14 - 82**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 14-13

SERIE GA DA 16A A 160A (AC21A)

- Interruttori sezionatori tripolari omologati UL60947-4-1 e UL98; quarto polo aggiuntivo a disposizione.
- Interruttori sezionatori esecuzione comando diretto e blocco porta.
- Interruttori sezionatori esecuzione montaggio su portella.
- Interruttori sezionatori esecuzione in contenitore plastico, metallico e inox AISI 304.
- Commutatori sezionatori manuali esecuzione in contenitore plastico e metallico.



Pag. 14-32

SERIE GL DA 100A A 1000A (AC23A)

- Interruttori sezionatori tripolari in versione IEC/EN/BS e omologati UL98; quarto polo aggiuntivo a disposizione.
- Interruttori sezionatori esecuzione comando diretto e blocco porta.
- Commutatori sezionatori manuali in versione IEC/EN/BS e omologati UL1008.
- Commutatori sezionatori motorizzati in versione IEC/EN/BS e omologati UL1008.
- Interruttori sezionatori esecuzione in contenitore metallico.
- Commutatori sezionatori manuali esecuzione in contenitore metallico.



Pag. 14-44

SERIE GE DA 50A A 3150A (AC21A)

- Interruttori sezionatori tripolari e quadripolari in versione IEC/EN/BS.
- Interruttori sezionatori tripolari e quadripolari in versione IEC/EN/BS con portafusibili tipo NFC e NH.
- Interruttori sezionatori esecuzione comando diretto e blocco porta.
- Commutatori sezionatori tripolari e quadripolari; comando motorizzato aggiuntivo a disposizione.



Pag. 14-52

SERIE GM DA 30A A 800A (AC21A)

- Interruttori sezionatori tripolari con portafusibili tipo CC, J e L omologati UL98.
- Interruttori sezionatori con portafusibili esecuzione comando diretto e blocco porta.



Pag. 14-54

PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE FINO A 850A 1000VDC (DC21B) E FINO A 315A 1500VDC (DCPV1)

- Interruttori sezionatori.
- Esecuzione comando diretto e blocco porta.
- Interruttori sezionatori esecuzione in contenitore plastico.

Serie GA
da 16A a 160A





	ESECUZIONE COMANDO DIRETTO E BLOCCO PORTA											ESECUZIONE MONTAGGIO SU PORTELLA										
	Larghezza 36mm					Larghezza 70mm						Larghezza 36mm					Larghezza 70mm					
AC21A (IEC/EN/BS)	16A	25A	32A	40A	63A	30A	63A	80A	100A	125A	160A	16A	25A	32A	40A	63A	30A	63A	80A	100A	125A	160A
GENERAL USE 600VAC (UL/CSA)	16A	25A	32A	40A	60A	30A	60A	100A	100A	100A	–	16A	25A	32A	40A	–	30A	60A	100A	100A	100A	–
INTERRUTTORI SEZIONATORI																						
Omologazione UL60947-4-1	●	●	●	●	●							●	●	●	●							
UL98						●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	
Tripolari IEC/EN/BS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4° polo chiusura simultanea		●			●		●	●	●	●	●			●				●	●	●	●	●
4° polo chiusura anticipata		●			●			●						●					●			
Portafusibile 10x38mm		●																				
Portafusibile 10x38mm tipo CC		●																				
Sistema di unione meccanica 6-8 poli			●					●														
Interblocco meccanico per commutazione rete			●					●														
COMMUTATORI SEZIONATORI MANUALI																						
Tripolare IEC/EN/BS		●		●	●			●		●	●											
Quadripolare IEC/EN/BS		●		●	●			●		●	●											

Serie GA
da 16A a 160A
in contenitore



	ESECUZIONE IN CONTENITORE PLASTICO IN VERSIONE CON MANIGLIA GIALLO/ROSSA OPPURE NERA										ESECUZIONE IN CONTENITORE METALLICO IN VERSIONE CON MANIGLIA GIALLO/ROSSA OPPURE NERA									
AC21A (IEC/EN/BS)	16A	25A	32A	40A	63A	63A	80A	100A	125A	160A	16A	25A	32A	40A	63A	63A	80A	100A	125A	160A
GENERAL USE 600VAC (UL/CSA)	16A	25A	32A	40A	60A	60A	100A	100A	100A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INTERRUTTORI SEZIONATORI																				
Tripolare IEC/EN/BS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Quadripolare IEC/EN/BS	●		●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●
Tripolare UL 60947-4-1	●	●	●	●	●															
Tripolare UL98						●	●	●	●											
Quadripolare UL 60947-4-1																				
Quadripolare UL98						●		●	●											
COMMUTATORI SEZIONATORI MANUALI																				
Tripolare IEC/EN/BS												●		●	●		●		●	●
Quadripolare IEC/EN/BS												●		●	●		●		●	●
Tripolare UL 60947-4-1		●		●	●															
Tripolare UL98							●		●											
Quadripolare UL 60947-4-1		●		●	●															
Quadripolare UL98							●		●											



	ESECUZIONE IN CONTENITORE ACCIAIO INOX AISI 304 IN VERSIONE CON MANIGLIA GIALLO/ROSSA OPPURE NERA						
AC21A (IEC/EN/BS)	16A	25A	32A	40A	63A	63A	100A
INTERRUTTORI SEZIONATORI							
Tripolare IEC/EN/BS	●	●	●	●	●	●	●

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Serie GL
da 100A a 1000A



	ESECUZIONE COMANDO DIRETTO E BLOCCO PORTA												ESECUZIONE IN CONTENITORE METALLICO			
AC21A (IEC/EN/BS)	-	125A	160A	200A	250A	315A	320A	400A	500A	630A	800A	1000A	160A	200A	250A	315A
GENERAL USE 600VAC (UL/CSA)	100A	-	-	200A	-	-	-	400A	-	600A	800A	-	-	-	-	-
INTERRUTTORI SEZIONATORI																
Tripolari IEC/EN/BS			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tripolare UL98	●			●				●		●	●					
4° polo chiusura simultanea	●							●					●	●	●	●
COMMUTATORI SEZIONATORI MANUALI																
Tripolare e quadripolare IEC/EN/BS			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tripolare e quadripolare UL1008	●			●				●								
COMMUTATORI SEZIONATORI MOTORIZZATI																
Tripolare e quadripolare IEC/EN/BS		●	●	●	●	●										
Tripolare e quadripolare UL1008	●			●												

Serie GE
da 50A a 3150A



	ESECUZIONE COMANDO DIRETTO E BLOCCO PORTA																	
AC21A (IEC/EN/BS)	50A	63A	100A	125A	160A	200A	250A	315A	400A	500A	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3150A
INTERRUTTORI SEZIONATORI																		
Tripolari e quadripolari					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Tripolari e quadripolari con portafusibili NFC	●		●	●														
Tripolari e quadripolari con portafusibili NH		●	●	●	●		●		●		●	●						
COMMUTATORI SEZIONATORI																		
Tripolari e quadripolari					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comando motorizzato						●		●			●			●	●	●	●	●

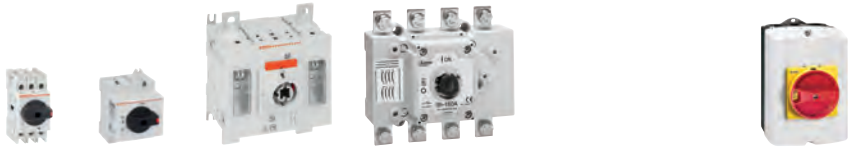
14

Serie GM
da 30A a 800A



	ESECUZIONE COMANDO DIRETTO E BLOCCO PORTA						
GENERAL USE 600VAC (UL/CSA)	30A	60A	100A	200A	400A	600A	800A
INTERRUTTORI SEZIONATORI CON PORTAFUSIBILI							
Tripolari UL98 con portafusibili tipo CC	●						
Tripolari UL98 con portafusibili tipo J		●	●	●	●	●	
Tripolari UL98 con portafusibili tipo L							●

Per applicazioni
fotovoltaiche



CORRENTE NOMINALE DI IMPIEGO Ie DC21B (800V)	ESECUZIONE COMANDO DIRETTO E BLOCCO PORTA														ESECUZIONE IN CONTENITORE PLASTICO		
	15A	25A	32A	40A	100A	125A	160A	200A	250A	280A	315A	600A	630A	1000A	25A	32A	40A
Interruttori sezionatori serie GA	●																
Interruttori sezionatori serie GD		●❷	●❷	●❷											●❷	●❷	●❷
Interruttori sezionatori serie GLD					●❶		●❶	●❶	●❶		●❷						
Interruttori sezionatori serie GE						●			●	●		●	●	●			

❶ Fino a 1500V (DCPV1). ❷ Fino a 1000V (DCPV1).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori e commutatori sezionatori manuali serie GA



Tipo		Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale di impiego			Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase	Potenza reattiva per comando condensatori	Quarto polo	
Comando diretto o blocco porta	Montaggio su portella		AC23A (400V)	AC23A (500V)	AC23A (690V)	(UL)	(UL)	400V	Comando diretto o blocco porta	Montaggio su portella
Codice ordinazione	Codice ordinazione	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[HP/V]	[kvar]	Codice ordinazione	Codice ordinazione
Interruttori sezionatori tripolari IEC/EN/BS e UL60947-4-1.										
GA016A	**GA016C**	16	16	16	16	16	5/240 10/480 10/600	7,5	**GAX42040A** **GAX41040A**	**GAX42040C** **GAX41040C**
GA025A	**GA025C**	25	25	25	25	25	7,5/240 15/480 20/600	10		
GA032A	**GA032C**	32	32	25	25	32	10/240 20/480 20/600	12,5		
GA040A	**GA040C**	40	40	25	25	40	15/240 20/480 25/600	15		
GA063SA	**GA063SC**	63	45	25	25	60	15/240 30/480 32/600	15	**GAX42063SA**	**GAX42063SC**
Interruttori sezionatori tripolari IEC/EN/BS e UL98.										
GA030A	**GA030C**	30	30	30	30	30	10/240 20/480 30/600	12,5	**GAX42063A** **GAX41125A**	**GAX42063C** **GAX41125C**
GA063A	**GA063C**	63	63	63	47	60	20/240 40/480 40/600	25		
GA080A	**GA080C**	80	80	63	47	100	25/240 40/480 40/600	30	**GAX42080A** **GAX41125A**	**GAX42080C** **GAX41125C**
GA100A	**GA100C**	100	100	80	47	100	30/240 50/480 50/600	40	**GAX42100A** **GAX41125A**	**GAX42100C** **GAX41125C**
GA125A	**GA125C**	125	125	100	47	100	30/240 60/480 60/600	50	**GAX42125A** **GAX41125A**	**GAX42125C** **GAX41125C**
Interruttori sezionatori tripolari IEC/EN/BS.										
GA160A	**GA160C**	160	125	100	47	–	–	50	**GAX42160A**	**GAX42160C**
Commutatori sezionatori manuali tripolari IEC/EN/BS.										
GA025ET6	–	25	25	25	25	–	–	–	**GAX42040A** **GAX41040A**	–
GA040ET6		40	40	25	25					
GA063SAET6		63	45	25	25				**GAX42063SA**	
GA080ET6		80	80	63	47				**GAX42080A** **GAX41125A**	
GA125ET6		125	125	100	47				**GAX42125A** **GAX41125A**	
GA160ET6		160	125	100	47				**GAX42160A**	
Commutatori sezionatori manuali quadripolari IEC/EN/BS.										
GA025ET8	–	25	25	25	25	–	–	–	**Quarto polo GAX42... intergato**	–
GA040ET8		40	40	25	25					
GA063SAET8		63	45	25	25					
GA080ET8		80	80	63	47					
GA125ET8		125	125	100	47					
GA160ET8		160	125	100	57					

❶ Solo per GA...A..., GA016C...GA040C, GA063SC.
❷ Solo per GA...A...
❸ Solo per GA030A..., GA063A...GA160A....
❹ Solo per GA016A...GA040A..., GA063SA..., GA016C...GA040C, GA063SC.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld









	Polo di neutro		Polo di terra		Maniglia comando diretto (solo per GA...C)		Maniglia blocco porta (solo per GA...A)		Prolunghe per maniglie blocco porta	Contatti ausiliari	Copri terminali
	Comando diretto o blocco porta	Montaggio su portella	Comando diretto o blocco porta	Montaggio su portella	Nera	Giallo/rossa	Nera	Giallo/rossa			
	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione
	GAX31A	GAX31C	GAX33A	GAX33C	GAX61B GAX62B GAX63B GAX63KB GAX631B GAX632B GAX64B GAX68B	GAX61 GAX62 GAX63 GAX63K GAX632 GAX64 GAX68	GAX61B GAX62B GAX63B GAX63KB GAX631B GAX632B GAX64B GAX68B	GAX61 GAX62 GAX63 GAX63K GAX632 GAX64 GAX68	GAX7055 GAX7070 GAX7090 GAX7150 GAX7200 GAX7300 GAX7400 GAX7500	GAX1011A GAX1020A GAX1110EA	GAX83 GAX81
	GAX32A	GAX32C	GAX34A	GAX34C	GAX61B GAX62B GAX63B❶ GAX63KB❶ GAX631B❶ GAX632B❷ GAX64B❷ GAX66NB❸ GAX68B❹	GAX61 GAX62 GAX63❶ GAX63K❶ GAX632❷ GAX64❷ GAX66N❸ GAX68❹	GAX61B GAX62B GAX63B❶ GAX63KB❶ GAX631B❶ GAX632B❷ GAX64B❷ GAX66NB❸ GAX68B❹	GAX61 GAX62 GAX63❶ GAX63K❶ GAX632❷ GAX64❷ GAX66N❸ GAX68❹	GAX7055 GAX7070 GAX7090 GAX7150 GAX7200 GAX7300 GAX7400 GAX7500 GAX7150AN GAX7200AN GAX7300AN GAX7400AN GAX7500AN	GAX1011A GAX1020A GAX1210EA	GAX84 GAX82
	GAX32A	GAX32C	GAX34A	GAX34C	GAX61B GAX62B GAX63B GAX63KB GAX631B GAX632B GAX64B GAX66NB GAX68B	GAX61 GAX62 GAX63 GAX63K GAX632 GAX64 GAX66N GAX68	GAX61B GAX62B GAX63B GAX63KB GAX631B GAX632B GAX64B GAX66NB GAX68B	GAX61 GAX62 GAX63 GAX63K GAX632 GAX64 GAX66N GAX68	GAX7055 GAX7070 GAX7090 GAX7150... GAX7200... GAX7300... GAX7400... GAX7500...	GAX1011A GAX1020A GAX1210EA	GAX84 GAX82
	GAX31A	–	GAX33A	–	Integrata con interblocco meccanico	–	GAX67B	–	GAX7055 GAX7070 GAX7090 GAX7150 GAX7200 GAX7300 GAX7400 GAX7500	GAX1011A GAX1020A GAX1110EA	GAX83 GAX81
	GAX32A		GAX34A							GAX1011A GAX1020A GAX1110EA	GAX84 GAX82
	GAX31A	–	GAX33A	–	Integrata con interblocco meccanico	–	GAX67B	–	GAX7055 GAX7070 GAX7090 GAX7150 GAX7200 GAX7300 GAX7400 GAX7500	GAX1011A GAX1020A GAX1110EA	GAX83 GAX81
	GAX32A		GAX34A							GAX1011A GAX1020A GAX1110EA	GAX84 GAX82

calpe
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori e commutatori sezionatori manuali IEC/EN/BS serie GL



IEC/EN/BS

Tipo	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith	Corrente nominale di impiego		Potenza reattiva per comando condensatori 400V	Quarto polo	Morsetto di neutro	Morsetto di terra	Maniglia comando diretto		
	AC21A (≤690V)	AC23A (≤400V)	AC23A (≤500V)					Nera	Giallo/rossa	
Codice ordinazione	[A]	[A]	[A]	[kvar]	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	
Interruttori sezionatori tripolari IEC/EN/BS.										
GL0160C1	160	160	160	80	**GLX420315**	**GLX300**	**GLX301**	**GLX61DB**	**GLX61D**	
GL0200C1	200	200	200	100						
GL0250C1	250	250	250	115						
GL0315C1	315	315	250	145						
GL0320C1	320	320	320	145	**GLX420320**	**GLX302**	**GLX303**	**GLX62DB**	**GLX62D**	
GL0400C1	400	400	400	180	**GLX420400**					
GL0500C1	500	500	500	200	**GLX420500**					
GL0630C1	630	630	500	250	**GLX420630**					
GL0631C1	630	630	630	250	**GLX420631**	**GLX304**	**GLX305**	**GLX63DB**	**GLX63D**	
new **GL0800C1**	800	800	800	310	**GLX420800**					
GL1000C1	1000	1000	800	460	**GLX421000**	**GLX306**	**GLX307**			
Commutatori sezionatori manuali tripolari IEC/EN/BS.										
GLC0160C1	160	160	160	–	–	–	–	**GLX61DB**	–	
GLC0200C1	200	200	200							
GLC0250C1	250	250	250							
GLC0315C1	315	315	250							
GLC0320C1	320	320	320					**GLX62DB**		
GLC0400C1	400	400	400							
GLC0500C1	500	500	500							
GLC0630C1	630	630	500							
GLC0631C1	630	630	630	–	–	–	–	**GLX63DB**	–	
new **GLC0800C1**	800	800	800							
GLC1000C1	1000	1000	800							
Commutatori sezionatori manuali quadripolari IEC/EN/BS.										
GLC0160T4C1	160	160	160	–	–	–	–	**GLX61DB**	–	
GLC0200T4C1	200	200	200							
GLC0250T4C1	250	250	250							
GLC0315T4C1	315	315	250							
GLC0320T4C1	320	320	320					**GLX62DB**		
GLC0400T4C1	400	400	400							
GLC0500T4C1	500	500	500							
GLC0630T4C1	630	630	500							
GLC0631T4C1	630	630	630	–	–	–	–	**GLX63DB**	–	
new **GLC0800T4C1**	800	800	800							
GLC1000T4C1	1000	1000	800							

❶ 1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavo singolo:
- sezione massima conduttori: 120mm²/250kcmil;
- sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG.

❷ Kit di 3 pz. Connessione 3 terminali per cavo singolo:
– sezione massima conduttori: 120mm²/250kcmil;
– sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG.

❸ 1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavo singolo:
– sezione massima conduttori: 304mm²/600kcmil;
– sezione minima conduttori: 33,6mm²/2AWG.

❹ Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavo singolo:
– sezione massima conduttori: 304mm²/600kcmil;
– sezione minima conduttori: 33,6mm²/2AWG.

❺ 1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavi doppi:
– sezione massima conduttori: 2x152mm²/2x300kcmil;
– sezione minima conduttori: 2x21,2mm²/2x4AWG.

❻ Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavi doppi:
– sezione massima conduttori: 2x152mm²/2x300kcmil;
– sezione minima conduttori: 2x21,2mm²/2x4AWG.

❼ Kit di 1 pezzi. Connessione 1 terminali per cavi doppi:
– sezione massima conduttori: 4x304mm²/4x600kcmil;
– sezione minima conduttori: 4x33,6mm²/4x2AWG.

❽ Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavi doppi:
– sezione massima conduttori: 4x304mm²/4x600kcmil;
– sezione minima conduttori: 4x33,6mm²/4x2AWG.

Interruttori sezionatori

Tabella riepilogativa della componibilità











	Maniglia blocco porta		Prolunghe per maniglie blocco porta				Anello di allineamento prolunga	Contatti ausiliari	Copri attacchi	Separatori di fase	Attacchi terminali	Ponti di parallelo	Accessorio di sostegno dado terminale
	Nera	Giallo/rossa		Profondità pannello		Sezione asta							
	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	min [mm]	max [mm]	□ [mm]	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione
	GLX61B	**GLX61**	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	124	194 244 344 444 544	10	**GLX00**	**GLX1001** (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	**GLX900** (6 pz.) **GLX901** (8 pz.)	**GLX500❶** **GLX501❷**	–	**GLX550** (8 pz.)
	GLX62B	**GLX62**	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	157	227 277 377 477 577				**GLX802** (3 pz.) **GLX803** (4 pz.)	**GLX902** (6 pz.) **GLX903** (8 pz.) Integrato	**GLX502❸** **GLX503❹** **GLX504❺** **GLX505❻**		**GLX551** (8 pz.)
	GLX63B	**GLX63**	**GLX7150S12** **GLX7200S12** **GLX7300S12** **GLX7400S12** **GLX7500S12**	212	232 282 382 482 582	12			**GLX804** (3 pz.) **GLX805** (4 pz.)	**GLX904** (6 pz.) **GLX905** (8 pz.) Integrato	**GLX506❼** **GLX507❽**	–	**GLX552** (8 pz.) **GLX553** (8 pz.)
	GLX61CB	–	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	220	290 340 440 540 640	10	**GLX00**	**GLX1001** (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	**GLX900** (6 pz.) **GLX901** (8 pz.)	**GLX500❶** **GLX501❷**	**GLX201** (3 pz.) **GLX202** (4 pz.)	**GLX550** (8 pz.)
	GLX62CB		**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	267	337 387 487 587 687				**GLX802** (3 pz.) **GLX803** (4 pz.)	**GLX902** (6 pz.) **GLX903** (8 pz.) Integrato	**GLX502❸** **GLX503❹** **GLX504❺** **GLX505❻**	**GLX206** (3 pz.) **GLX207** (4 pz.)	**GLX551** (8 pz.)
	GLX63CB	–	**GLX7150S12** **GLX7200S12** **GLX7300S12** **GLX7400S12** **GLX7500S12**	308	378 428 528 628 728	12			**GLX804** (3 pz.) **GLX805** (4 pz.)	**GLX904** (6 pz.) **GLX905** (8 pz.) Integrato	**GLX506❼** **GLX507❽**	**GLX208** (3 pz.) **GLX209** (4 pz.)	**GLX552** (8 pz.) **GLX553** (8 pz.)
	GLX61CB	–	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	220	290 340 440 540 640	10	**GLX00**	**GLX1001** (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	**GLX900** (6 pz.) **GLX901** (8 pz.)	**GLX500❶** **GLX501❷**	**GLX201** (3 pz.) **GLX202** (4 pz.)	**GLX550** (8 pz.)
	GLX62CB		**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	267	337 387 487 587 687				**GLX802** (3 pz.) **GLX803** (4 pz.)	**GLX902** (6 pz.) **GLX903** (8 pz.) Integrato	**GLX502❸** **GLX503❹** **GLX504❺** **GLX505❻**	**GLX206** (3 pz.) **GLX207** (4 pz.)	**GLX551** (8 pz.)
	GLX63CB	–	**GLX7150S12** **GLX7200S12** **GLX7300S12** **GLX7400S12** **GLX7500S12**	308	378 428 528 628 728	12			**GLX804** (3 pz.) **GLX805** (4 pz.)	**GLX904** (6 pz.) **GLX905** (8 pz.) Integrato	**GLX506❼** **GLX507❽**	**GLX208** (3 pz.) **GLX209** (4 pz.)	**GLX552** (8 pz.) **GLX553** (8 pz.)

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori e commutatori sezionatori manuali cULus serie GL



cULus

Tipo	Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase			Quarto polo	Morsetto di neutro	Morsetto di terra	Maniglia comando diretto	
		240V	480V	600V				Nera	Giallo/rossa
Codice ordinazione	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione
Interruttori sezionatori tripolari UL98.									
GL0100C1UL	100	30	75	100	**GLX420100UL**	**GLX300**	**GLX301**	**GLX61DB**	**GLX61D**
GL0200C1UL	200	75	150	200	**GLX420200UL**				
GL0400C1UL	400	125	250	350	**GLX420400UL**	**GLX302**	**GLX303**	**GLX62DB**	**GLX62D**
GL0600C1UL	600	200	450	500	**GLX420600UL**	**GLX304**	**GLX305**	**GLX63DB**	**GLX63D**
GL0800C1UL	800	250	500	500	**GLX420800UL**	**GLX306**	**GLX307**		
Commutatori sezionatori manuali tripolari UL1008.									
GLC0100C1UL	100	30	75	100	–	–	–	**GLX61DB**	–
GLC0200C1UL	200	75	150	200					
GLC0400C1UL	400	125	250	350				**GLX62DB**	
Commutatori sezionatori manuali quadripolari UL1008.									
GL0C100T4C1UL	100	30	75	100	–	–	–	**GLX61DB**	–
GL0C200T4C1UL	200	75	150	200					
GLC0400T4C1UL	400	125	250	350				**GLX62DB**	

new

❶ 1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavo singolo:
- sezione massima conduttori: 120mm²/250kcmil;
- sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG.

❷ Kit di 3 pz. Connessione 3 terminali per cavo singolo:
– sezione massima conduttori: 120mm²/250kcmil;
– sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG.

❸ 1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavo singolo:
– sezione massima conduttori: 304mm²/600kcmil;
– sezione minima conduttori: 33,6mm²/2AWG.

❹ Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavo singolo:
– sezione massima conduttori: 304mm²/600kcmil;
– sezione minima conduttori: 33,6mm²/2AWG.

❺ 1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavi doppi:
– sezione massima conduttori: 2x152mm²/2x300kcmil;
– sezione minima conduttori: 2x21,2mm²/2x4AWG.

❻ Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavi doppi:
– sezione massima conduttori: 2x152mm²/2x300kcmil;
– sezione minima conduttori: 2x21,2mm²/2x4AWG.

❼ Kit di 1 pezzi. Connessione 1 terminali per cavi doppi:
– sezione massima conduttori: 4x304mm²/4x600kcmil;
– sezione minima conduttori: 4x33,6mm²/4x2AWG.

❽ Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavi doppi:
– sezione massima conduttori: 4x304mm²/4x600kcmil;
– sezione minima conduttori: 4x33,6mm²/4x2AWG.

Interruttori sezionatori

Tabella riepilogativa della componibilità











	Maniglia blocco porta		Prolunghe per maniglie blocco porta				Anello di allineamento prolunga	Contatti ausiliari	Copri attacchi	Separatori di fase	Attacchi terminali	Ponti di parallelo	Accessorio di sostegno dado terminale
	Nera	Giallo/rossa		Profondità pannello		Sezione asta							
	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	min [mm]	max [mm]	□ [mm]	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione
	GLX61B	**GLX61**	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	124	194 244 344 444 544	10	**GLX00**	**GLX1001** (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	Integrato	**GLX500❶** **GLX501❷**	–	**GLX550** (8 pz.)
	GLX62B	**GLX62**	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	157	227 277 377 477 577				**GLX802** (3 pz.) **GLX803** (4 pz.)	Integrato	**GLX502❸** **GLX503❹** **GLX504❺** **GLX505❽**		**GLX551** (8 pz.)
	GLX63B	**GLX63**	**GLX7150S12** **GLX7200S12** **GLX7300S12** **GLX7400S12** **GLX7500S12**	212	232 282 382 482 582	12			**GLX804** (3 pz.) **GLX805** (4 pz.)	**GLX904** (6 pz.) **GLX905** (8 pz.)	**GLX506❼** **GLX507❽**	–	**GLX552** (8 pz.)
										Integrato			**GLX553** (8 pz.)
	GLX61CB	–	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	220	290 340 440 540 640	10	**GLX00**	**GLX1001** (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	Integrato	**GLX500❶** **GLX501❷**	**GLX201** (3 pz.) **GLX202** (4 pz.)	**GLX550** (8 pz.)
	GLX62CB		**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	267	337 387 487 587 687				**GLX802** (3 pz.) **GLX803** (4 pz.)	Integrato	**GLX502❸** **GLX503❹** **GLX504❺** **GLX505❽**	**GLX206** (3 pz.) **GLX207** (4 pz.)	**GLX551** (8 pz.)
	GLX61CB	–	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	220	290 340 440 540 640	10	**GLX00**	**GLX1001** (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	Integrato	**GLX500❶** **GLX501❷**	**GLX201** (3 pz.) **GLX202** (4 pz.)	**GLX550** (8 pz.)
	GLX62CB		**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	267	337 387 487 587 687				**GLX802** (3 pz.) **GLX803** (4 pz.)	Integrato	**GLX502❸** **GLX503❹** **GLX504❺** **GLX505❽**	**GLX206** (3 pz.) **GLX207** (4 pz.)	**GLX551** (8 pz.)

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Commutatori sezionatori motorizzati serie GL



IEC/EN/BS

Tipo	Tensione nominale di alimentazione motore	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith	Corrente nominale di impiego		Maniglia comando diretto (fornita di serie)	
		AC21A (≤690V)	AC23A (≤400V)	AC23A (≤500V)	Nera	
Codice ordinazione	[V]	[A]	[A]	[A]	Codice ordinazione	
Commutatori sezionatori motorizzati tripolari IEC/EN/BS.						
GLCMB0125D024	24VDC	125	125	125	**GLX61DB**	
GLCMB0160D024		160	160	160		
GLCMB0200D024		200	200	200		
GLCMB0250D024		250	250	250		
GLCMB0315D024		315	315	250		
GLCMB0125E110	110...125VAC/DC	125	125	125		
GLCMB0160E110		160	160	160		
GLCMB0200E110		200	200	200		
GLCMB0250E110		250	250	250		
GLCMB0315E110		315	315	250		
GLCMB0125A230	208...277VAC	125	125	125		
GLCMB0160A230		160	160	160		
GLCMB0200A230		200	200	200		
GLCMB0250A230		250	250	250		
GLCMB0315A230		315	315	250		
Commutatori sezionatori motorizzati quadripolari IEC/EN/BS.						
GLCMB0125T4D024	24VDC	125	125	125	**GLX61DB**	
GLCMB0160T4D024		160	160	160		
GLCMB0200T4D024		200	200	200		
GLCMB0250T4D024		250	250	250		
GLCMB0315T4D024		315	315	250		
GLCMB0125T4E110	110...125VAC/DC	125	125	125		
GLCMB0160T4E110		160	160	160		
GLCMB0200T4E110		200	200	200		
GLCMB0250T4E110		250	250	250		
GLCMB0315T4E110		315	315	250		
GLCMB0125T4A230	208...277VAC	125	125	125		
GLCMB0160T4A230		160	160	160		
GLCMB0200T4A230		200	200	200		
GLCMB0250T4A230		250	250	250		
GLCMB0315T4A230		315	315	250		

cULus

Tipo	Tensione nominale di alimentazione motore	Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase			Maniglia comando diretto (fornita di serie)	
		≤600V	240V	480V	600V	Nera	
Codice ordinazione	[V]	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	Codice ordinazione	
Commutatori sezionatori motorizzati tripolari UL1008.							
GLCMB0100D024UL	24VDC	100	30	75	100	**GLX61DB**	
GLCMB0200D024UL		200	75	150	200		
GLCMB0100E110UL	110...125VAC/DC	100	30	75	100		
GLCMB0200E110UL		200	75	150	200		
GLCMB0100A230UL	208...277VAC	100	30	75	100		
GLCMB0200A230UL		200	75	150	200		
Commutatori sezionatori motorizzati quadripolari UL1008.							
GLCMB0100T4D024UL	24VDC	100	30	75	100	**GLX61DB**	
GLCMB0200T4D024UL		200	75	150	200		
GLCMB0100T4E110UL	110...125VAC/DC	100	30	75	100		
GLCMB0200T4E110UL		200	75	150	200		
GLCMB0100T4A230UL	208...277VAC	100	30	75	100		
GLCMB0200T4A230UL		200	75	150	200		

❶ 1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavo singolo:
- sezione massima conduttori: 120mm²/250kcmil;
- sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG.

❷ Kit di 3 pz. Connessione 3 terminali per cavo singolo:
– sezione massima conduttori: 120mm²/250kcmil;
– sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori

Tabella riepilogativa della componibilità











	Contatti ausiliari	Copri attacchi	Separatori di fase	Attacchi terminali	Ponti di parallelo	Accessorio di sostegno dado terminale	Connettori per rilevamento tensione	Ricambio gruppo motore	Sostegno per maniglia a comando diretto (fornito di serie)
	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione
	GLX1001 (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	**GLX900** (6 pz.) **GLX901** (8 pz.)	**GLX500**❶ **GLX501**❷	**GLX201** (3 pz.) **GLX202** (4 pz.)	**GLX550** (8 pz.)	**GLXVS00** (6 pz.) **GLXXS01** (8 pz.)	**GLXM1D024** **GLXM1E110** **GLXM1A230**	**GLXHS1**

	Contatti ausiliari	Copri attacchi	Separatori di fase	Attacchi terminali	Ponti di parallelo	Accessorio di sostegno dado terminale	Connettori per rilevamento tensione	Ricambio gruppo motore	Sostegno per maniglia a comando diretto (fornito di serie)
	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione
	GLX1001 (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	**GLX900** (6 pz.) **GLX901** (8 pz.)	**GLX500**❶ **GLX501**❷	**GLX201** (3 pz.) **GLX202** (4 pz.)	**GLX550** (8 pz.)	**GLXVS00** (6 pz.) **GLXXS01** (8 pz.)	**GLXM1D024** **GLXM1E110** **GLXM1A230**	**GLXHS1**
	GLX1001 (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX800** (3 pz.) **GLX801** (4 pz.)	**GLX900** (6 pz.) **GLX901** (8 pz.)	**GLX500**❶ **GLX501**❷	**GLX201** (3 pz.) **GLX202** (4 pz.)	**GLX550** (8 pz.)	**GLXVS00** (6 pz.) **GLXXS01** (8 pz.)	**GLXM1D024** **GLXM1E110** **GLXM1A230**	**GLXHS1**

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

VERSATILITÀ!



- **DIMENSIONI COMPATTE**
  Gli interruttori sezionatori tripolari da 16A a 63A sono realizzati in un corpo di soli 36mm di larghezza; quelli da 63A a 160A in un corpo di soli 70mm di larghezza.

- **ACCESSORIABILITÀ**
  Il montaggio e lo smontaggio del quarto polo e dei blocchi aggiuntivi sono operazioni semplici e rapide che non richiedono l'utilizzo di attrezzi.

- **VERSIONI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE**
  Gli interruttori sezionatori serie GA... sono idonei sia per piccoli impianti domestici sia per impianti con un grande numero di stringhe. Utilizzo fino a 800V in categoria DC21B.

- **OMOLOGAZIONI**
  Le versioni da 16A a 63A sono omologate da UL per Canada e USA secondo le norme UL60947-4-1 / CSA C22.2 n° 60947-4-1.
  Le versioni da 30A a 125A sono omologate da UL per Canada e USA secondo UL98/CSA C22.2 n° 4.

- **QUARTO POLO LATERALE AGGIUNTIVO**
  Chiusura simultanea oppure anticipata del quarto polo rispetto ai poli dell'interruttore sezionatore.



- **CONTATTI AUSILIARI AGGIUNTIVI**
  Un solo blocchetto aggiuntivo idoneo per tutte le 9 taglie di interruttori sezionatori con chiusura simultanea ai poli dell'interruttore sezionatore. Sono disponibili tipi con apertura anticipata del contatto NA rispetto ai poli dell'interruttore sezionatore.

- **MASSIMA COMPONIBILITÀ**
  È possibile montare fino a 4 contatti ausiliari oppure 1 quarto polo e 3 contatti ausiliari (sempre 2 blocchi a destra e 2 a sinistra) per ogni interruttore sezionatore. E' inoltre possibile aggiungere il morsetto di terra, di neutro ed il portafusibile.



- **VISIBILITÀ DELLO STATO DELL'INTERRUTTORE**
  Grazie al design semplice e moderno delle maniglie lo stato di interruttore aperto o chiuso è chiaramente e inequivocabilmente visibile a distanza.

- **ADATTABILITÀ DEI TERMINALI**
  I terminali sono adatti ad ogni tipo di cavo: flessibile, rigido e standard AWG. I terminali sono resistenti ad alte coppie di serraggio.

- **VERSIONE A 6 E 8 POLI**
  Per interruttori sezionatori con comando diretto da 16A a 160A sono disponibili i sistemi di unione meccanica per ottenere sezionatori a 6/8 poli o l'interblocco meccanico per la funzione di commutazione rete (I - 0 - II).
  I commutatori assemblati in contenitore sono omologati cULus.



- **PORTAFUSIBILI**



Agli interruttori sezionatori con comando diretto da 16A a 32A può essere aggiunto un portafusibile tripolare ottenendo un apparecchio monoblocco compatto.
Si può accedere ai fusibili solo quando l'interruttore sezionatore è in posizione OFF.

- **ELEVATE PRESTAZIONI IN AC23**
  Le correnti nominali Ie in AC23 (690VAC) sono le più alte della categoria.

- **TERMINALI CON VITI TORX**



Versioni con terminali a vite Torx disponibili su richiesta.

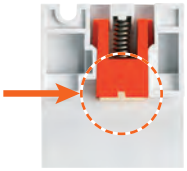
- **MODULARITÁ**
  Sono realizzati per poter essere alloggiati in centralini modulari.

- **MANIGLIE LUCCHETTABILI IP65**
  É disponibile un'ampia gamma di maniglie a selettore ed a leva, con fissaggio a vite ed a ghiera. Tutte le maniglie sono dotate di meccanismo lucchettabile integrato.
  Per gli interruttori sezionatori con montaggio a portella, da 16A a 40A, la maniglia a selettore GAX63... si aggancia a scatto, senza l'utilizzo di attrezzi.



- **FISSAGGIO SU GUIDA DIN**
  Le operazioni di montaggio e di smontaggio dell' interruttore sezionatore alla guida DIN 35mm avvengono senza attrezzi, con una semplice pressione sul sezionatore.

- **INSERTO ANTI-SLITTAMENTO SU GUIDA DIN**

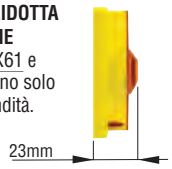


Un inserto in gomma impedisce lo scorrimento degli interruttori sezionatori anche nel caso in cui la guida DIN sia montata in verticale o sia fuori tolleranza.

- **MANIGLIA BLOCCO PORTA CON DIMENSIONE FRONTALE 48X48MM**
  Le maniglie GAX68 e GAX68B sono utilizzabili in quadri e cassette con dimensioni ridotte.



- **PROFONDITÁ RIDOTTA DELLE MANIGLIE**
  Le maniglie GAX61 e GAX61B misurano solo 23mm di profondità.



- **MANIGLIA IP69K (GAX63K e GAX63KB)**



- **ADATTABILITÁ DELLE MANIGLIE**
  L'ampia dotazione di fori sulla mostrina consente di sostituire interruttori sezionatori comunemente in commercio senza ricorrere ad ulteriori forature.



- **MANIGLIA VERSIONE UL508A**
  In conformità alla norma UL508A, che richiede la possibilità di ispezionare il quadro in tensione da parte di personale autorizzato, sono disponibili maniglie a selettore ed a leva con sblocco della funzione blocco porta a sezionatore in posizione ON.



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori tripolari esecuzione comando diretto e blocco porta



GA016A...
GA040A
GA063SA



GA030A
GA063A...
GA160A

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego le AC22A (≤690V) AC23A (≤400V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
Esecuzione comando diretto completo di maniglia nera. Per esecuzione blocco porta completare con prolunga e maniglia (vedi pag. 14-18 a 14-20). Omologati UL60947-4-1.				
GA016A	16	16	1	0,146
GA025A	25	25	1	0,146
GA032A	32	32	1	0,146
GA040A	40	40	1	0,146
GA063SA	63	45	1	0,148
Omologati UL98.				
GA030A	30	30	1	0,388
GA063A	63	63	1	0,388
GA080A	80	80	1	0,388
GA100A	100	100	1	0,388
GA125A	125	125	1	0,388
Versione IEC/EN/BS.				
GA160A	160	125	1	0,388



GA0...ARY



GA063...ARY

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego le AC22A (≤690V) AC23A (≤400V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
Esecuzione comando diretto completo di maniglia giallo/rossa. Per esecuzione blocco porta completare con prolunga e maniglia (vedi pag. 14-18 a 14-20). Omologati UL60947-4-1.				
GA016ARY	16	16	1	0,146
GA025ARY	25	25	1	0,146
GA032ARY	32	32	1	0,146
GA040ARY	40	40	1	0,146
GA063SARY	63	45	1	0,148
Omologati UL98.				
GA030ARY	30	30	1	0,388
GA063ARY	63	63	1	0,388
GA080ARY	80	80	1	0,388
GA100ARY	100	100	1	0,388
GA125ARY	125	125	1	0,388
Versione IEC/EN/BS.				
GA160ARY	160	125	1	0,388

Quarto polo aggiuntivo



GAX42...A
GAX41...A
GAX42063SA
GAX41063SA

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego le AC22A (≤690V) AC23A (≤400V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
Chiusura simultanea con i poli dell'interruttore sezionatore. Per esecuzioni GA...A....				
GAX42040A❶	40	40	1	0,045
GAX42063SA❷	63	45	1	0,045
GAX42063A❸	63	63	1	0,126
GAX42080A	80	80	1	0,126
GAX42100A	100	100	1	0,126
GAX42125A	125	125	1	0,126
GAX42160A	160	125	1	0,126
Chiusura anticipata rispetto ai poli dell'interruttore sezionatore. Per esecuzioni GA...A....				
GAX41040A❶	40	40	1	0,046
GAX41063SA❷	63	45	1	0,046
GAX41125A❹	125	125	1	0,116

❶ Solo per GA016A...GA040A....
❷ Solo per GA063SA....
❸ Solo per GA030A... e GA063A....
❹ Solo per GA030A... e GA063A...GA125A....

Caratteristiche generali
- da 16 a 160A
- esecuzioni disponibili:
  - comando diretto
  - comando blocco porta. Per questa esecuzione utilizzare un interruttore sezionatore con comando diretto ed acquistare separatamente la prolunga e la maniglia. Vedere pagine 14-18 a 20
- versioni con terminali a vite Torx disponibili su richiesta
- dimensioni compatte e modulari
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 8kV
- durata elettrica in AC21A:
  - 100.000 cicli GA016...GA040..., GAX...40A
  - 15.000 cicli GA063SA, GAX...063SA
  - 30.000 cicli GA030... e GA063...GA125..., GAX...063...125A
  - 1.500 cicli GA160A..., GAX42160A
- durata meccanica:
  - 100.000 cicli GA016...GA040A..., GA063SA..., GAX...40A, GAX...063SA
  - 30.000 cicli GA030... e GA063...GA160A..., GAX...063...125A, GAX42160A.

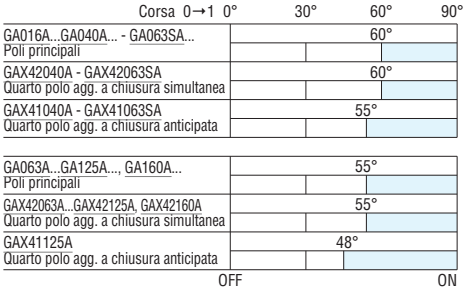
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus secondo UL60947-4-1 / CSA C22.2 n°60947-4-1	cULus secondo UL98 / CSA C22.2 n°4	EAC
GA016A...GA040A...	●	—	●
GA063SA...	●	—	●
GA030A... e GA063A...GA125A...	—	●	●
GA160A...-GAX42160A	—	—	●
GAX41040A-GAX42040A	●	—	●
GAX41063SA-GAX42063SA	●	—	●
GAX41125A	—	●	●
GAX42063A...GAX42125A	—	●	●

● Certificazione ottenuta.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1, UL60947-4-1, UL98, CSA C22.2.

Corse dei poli interruttori GA...A... (poli principali e aggiuntivo)



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori tripolari esecuzione montaggio su portella



GA016C...
GA040C
GA063SC



GA063C...
GA160C

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC22A (≤690V) AC23A (≤400V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
Esecuzione montaggio su portella, completo di prolunga (da completare con maniglia, vedi pag. 14-18 e 14-19). Omologati UL60947-4-1.				
GA016C	16	16	1	0,170
GA025C	25	25	1	0,170
GA032C	32	32	1	0,170
GA040C	40	40	1	0,170
Versione IEC/EN/BS.				
GA063SC	63	40	1	0,170
Omologati UL98.				
GA030C	30	30	1	0,404
GA063C	63	63	1	0,404
GA080C	80	80	1	0,404
GA100C	100	100	1	0,404
GA125C	125	125	1	0,404
Versione IEC/EN/BS.				
GA160C	160	125	1	0,404

Quarto polo aggiuntivo



GAX42040C
GAX41040C

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC22A (≤690V) AC23A (≤400V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
Chiusura simultanea con i poli dell'interruttore sezionatore. Per esecuzioni GA...C.				
GAX42040C❶	40	40	1	0,045
GAX42063SC	63	40	1	0,045
GAX42063C❷	63	63	1	0,128
GAX42080C	80	80	1	0,128
GAX42100C	100	100	1	0,128
GAX42125C	125	125	1	0,128
GAX42160C	160	125	1	0,128
Chiusura anticipata rispetto ai poli dell'interruttore sezionatore. Per esecuzioni GA...C.				
GAX41040C❶	40	40	1	0,046
GAX41125C❸	125	125	1	0,128

❶ Solo per GA016C...GA040C.
❷ Solo per GA030C e GA063C.
❸ Solo per GA030C e GA063C...GA125C.

Caratteristiche generali
- da 16 a 160A
- esecuzioni disponibili:
  - montaggio su portella
- dimensioni compatte e modulari.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 8kV
- durata elettrica in AC21A:
  - 100.000 cicli GA016...GA040C, GAX...40C
  - 15.000 cicli GA063SC, GAX42063SC
  - 30.000 cicli GA030C e GA063...GA125C, GAX...063...125C
  - 1.500 cicli GA160C, GAX42160C
- durata meccanica:
  - 100.000 cicli GA016...GA040C..., GA063SC..., GAX...40C, GAX...063SC
  - 30.000 cicli GA030... e GA063...GA160C..., GAX...063...125C, GAX42160C.

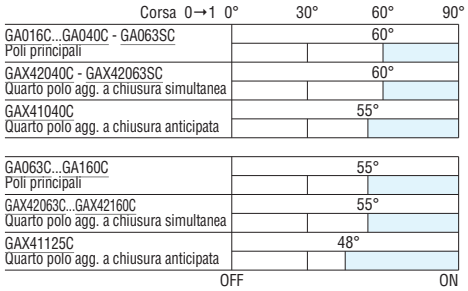
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:

Tipo	cULus secondo UL60947-4-1 / CSA C22.2 n°60947-4-1	cULus secondo UL98 / CSA C22.2 n°4	EAC
GA016C...GA040C	●	—	●
GA160C	—	—	●
GAX41040C-GAX42040C	●	—	●
GAX42063SC	—	—	●
GAX42063C...GAX42125C	—	●	●
GAX42160C	—	—	●

● Certificazione ottenuta.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1, UL60947-4-1, UL98, CSA C22.2.

Corse dei poli interruttori GA...C
(poli principali e aggiuntivo)



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Blocchi aggiuntivi



GAX1011A
GAX1020A



GAX1011C



GAX1110EA
GAX1210EA



GAX3…A



GAX3…C



GAX50…

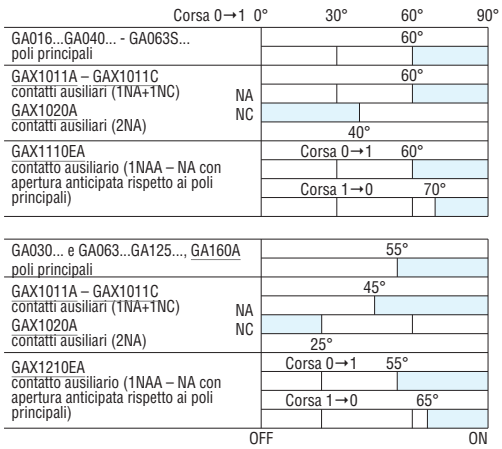


GAX60…

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatti ausiliari a chiusura simultanea con i poli dell'interruttore sezionatore.			
GAX1011A	1NA + 1NC per GA...A... e GA040D	1	0,030
GAX1020A	2NA per GA...A... e GA040D	1	0,030
GAX1011C	1NA + 1NC per GA...C	1	0,030
Contatti ausiliari ad apertura anticipata rispetto ai poli dell'interruttore sezionatore.			
GAX1110EA	1NAA per GA016A...GA040A..., GA063SA... e GA040D	1	0,035
GAX1210EA	1NAA per GA030A... e GA063A...GA160A...	1	0,035
Morsetto di neutro.			
GAX31A	Per GA016A...GA040A..., GA063SA... e GA040D	1	0,040
GAX32A	Per GA030A... e GA063A...GA160A...	1	0,110
GAX31C	Per GA016C...GA040C e GA063SC	1	0,040
GAX32C	Per GA030C e GA063C...GA160C	1	0,110
Morsetto di terra.			
GAX33A	Per GA016A...GA040A..., GA063SA... e GA...D	1	0,040
GAX34A	Per GA030A... e GA063A...GA160A...	1	0,110
GAX33C	Per GA016C...GA040C e GA063SC	1	0,040
GAX34C	Per GA030C e GA063C...GA160C	1	0,110
Interblocco meccanico per commutazione rete (I-0-II).			
GAX5000	Per GA016A...GA040A..., GA063SA..., GA040D e GAX67B; ☐ 5mm ❶	1	0,050
GAX5001	Per GA030A... e GA063A...GA160A... e GAX67B; ☐ 5mm ❶	1	0,075
Sistema di unione meccanica per interr. sezionatori (6-8 poli).			
GAX6000	Per GA016A...GA040A..., GA063SA... e GA040D; ☐ 5mm ❶	1	0,050
GAX6001	Per GA030A... e GA063A...GA125A...; ☐ 7mm ❷❸	1	0,075

❶ Completare con prolunga GAX7...
❷ Per comando blocco porta utilizzare maniglia GAX66... e prolunga GAX7...A.
❸ Non utilizzabile con GA160A....

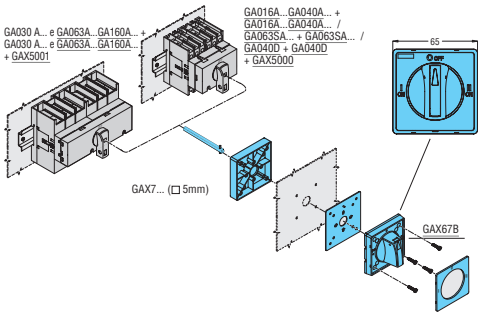
Corse dei poli interruttori GA... (poli principali con contatti ausiliari)



Caratteristiche di impiego contatti ausiliari
- corrente convenzionale termica in aria libera Ith: 10A
- designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1: A600-Q600
- coppia di serraggio: 0,8Nm/7,1lb.in
- durata elettrica in AC15: 100.000 cicli
- durata meccanica: 100.000 cicli.

Caratteristiche di impiego per altri tipi
- coppia di serraggio:
  - terminali GAX31A/C-GAX33A/C: 1,8...2Nm/16...18lb.in
  - terminali GAX32A/C-GAX34A/C: 5...6Nm/45...54lb.in
  - fissaggio GAX5000/1-GAX6000/1: 0,5Nm/4,4lb.in; asta alla maniglia: 0,8Nm/7,1lb.in.

Trasformazione da esecuzione comando diretto a esecuzione blocco porta



Omologazioni e conformità
Omologazioni ottentute:

Tipo	cULus secondo UL60947-4-1 / CSA C22.2 n°60947-4-1	cULus secondo UL98 / CSA C22.2 n°4	EAC
GAX1011A - GAX1011C	●	●	●
GAX1110EA	●	—	●
GAX1210EA	—	●	●
GAX31A – GAX31C	●	—	●
GAX32A – GAX32C	—	●	●
GAX33A – GAX33C	●	—	●
GAX34A – GAX34C	—	●	●
GAX5000 – GAX6000	●	—	●
GAX5001 – GAX6001	—	●	●

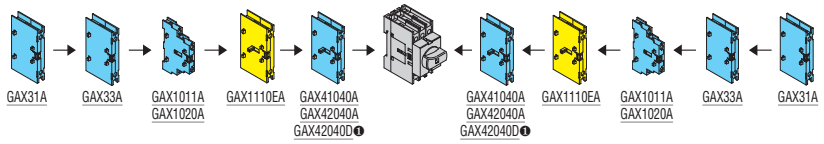
● Certificazione ottenuta.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, UL98, CSA C22.2.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Massima componibilità

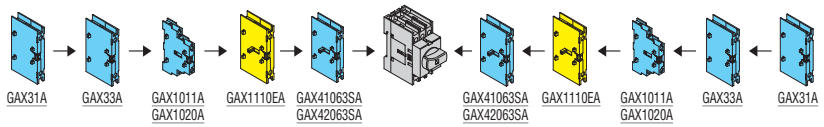
GA016A…GA040A… GA040D Sequenza e massima componibilità dei sezionatori a comando diretto e accessori aggiuntivi.



1	1	1	—	1		—	—	2	1	1
1	1	2	—	—		1	—	1	1	1
1	1	1	—	1	**GA016A…**	—	1	1	1	1
1	1	1	1	—	**GA025A…**	1	—	1	1	1
1	1	1	1	—	**GA032A…**	—	—	2	1	1
1	1	2	—	—	**GA040A…**	—	1	1	1	1
1	1	2	—	—		—	—	2	1	1
1	1	—	—	—	**GA040D❶**	1	—	—	1	1
1	1	—	—	1		—	—	—	1	1
1	1	—	—	—		—	—	—	1	1

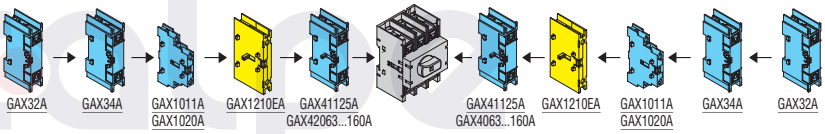
❶ GAX42040D può essere utilizzato solo con il tipo GA040D.

GA063SA…



1	1	1	—	1		—	—	2	1	1
1	1	2	—	—		1	—	1	1	1
1	1	1	—	1		—	1	1	1	1
1	1	1	1	—		1	—	1	1	1
1	1	1	1	—	**GA063SA…**	—	—	2	1	1
1	1	2	—	—		—	1	1	1	1
1	1	2	—	—		—	—	2	1	1
1	1	—	—	—		1	—	—	1	1
1	1	—	—	1		—	—	—	1	1
1	1	—	—	—		—	—	—	1	1

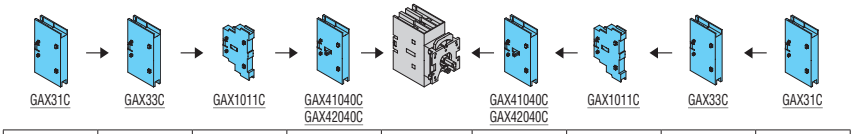
GA030A… e GA063A…GA160A…



—	—	1	—	1		—	—	2	—	—
—	—	2	—	—		1	—	1	—	—
—	—	1	—	1	**GA030A…**	—	1	1	—	—
—	—	1	1	—	**GA063A…**	1	—	1	—	—
—	—	1	1	—	**GA080A…**	—	—	2	—	—
—	—	2	—	—	**GA100A…**	—	1	1	—	—
—	—	2	—	—	**GA125A…**	—	—	2	—	—
1	1	—	—	—	**GA160A…❶**	1	—	—	1	1
1	1	—	—	1		—	—	—	1	1
1	1	—	—	—		—	—	—	1	1

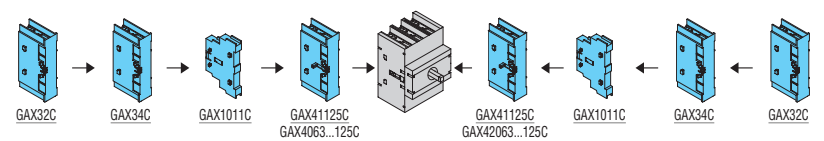
❶ GA160A… può essere montato con 1 solo 4° polo (GAX42160A) da un lato e un contatto ausiliario dall'altro.

GA016C…GA040C Sequenza e massima componibilità dei sezionatori a montaggio su portella e accessori aggiuntivi.



1	1	1	1	**GA016C**	—	1	1	1
1	1	1	—	**GA025C**	1	1	1	1
1	1	—	1	**GA032C**	—	1	1	1
1	1	1	—	**GA040C**	1	—	1	1
1	1	1	—	**GA063SC**	—	1	1	1
1	1	—	—		—	—	1	1

GA030C e GA063C…GA125C

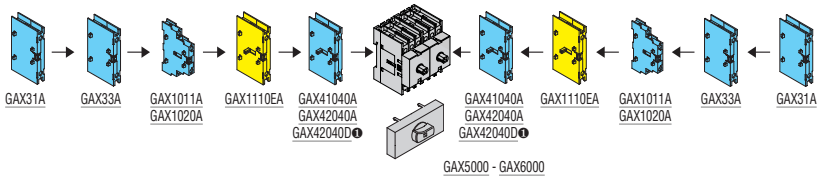


—	—	1	1	**GA030C**	—	1	—	—
—	—	1	—	**GA063C**	1	1	—	—
1	1	—	1	**GA080C**	—	1	—	—
—	—	1	—	**GA100C**	1	—	1	1
—	—	1	—	**GA125C**	—	1	—	—
1	1	—	—	**GA160C**	—	—	1	1

Massima componibilità

GA016A...GA040A... GA040D + GAX5000 - GAX6000

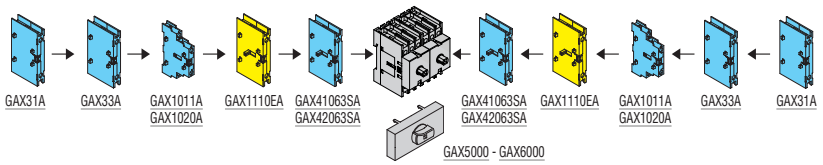
Sequenza e massima componibilità dei sezionatori con sistema di unione meccanica e con interblocco per commutazione rete.



1	1	1	—	1	GA016A ...+ GA016A ...	1	—	1	1	1
1	1	1	—	1		—	—	2	1	1
1	1	2	—	—	GA025A... + GA025A...	1	—	1	1	1
1	1	1	—	1		—	1	1	1	1
1	1	1	1	—	GA032A... + GA032A...	1	—	1	1	1
1	1	1	1	—		—	—	2	1	1
1	1	2	—	—	GA040A... + GA040A...	—	1	1	1	1
1	1	2	—	—		—	—	2	1	1
1	1	—	—	1	GA040D + GA040D ❶	1	—	—	1	1
1	1	—	—	—		—	—	—	1	1

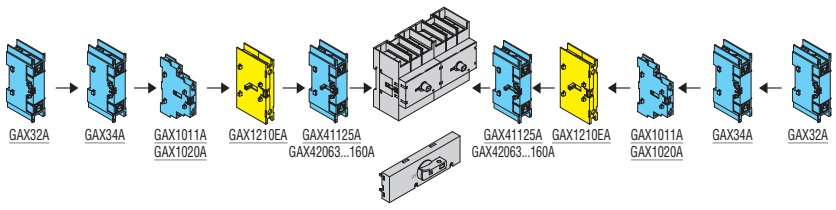
❶ GAX42040D può essere utilizzato solo con il tipo GA040D.

GA063SA... + GAX5000 - GAX6000



1	1	1	—	1	GA063SA...+ GA063SA...	1	—	1	1	1
1	1	1	—	1		—	—	2	1	1
1	1	2	—	—		1	—	1	1	1
1	1	1	—	1		—	1	1	1	1
1	1	1	1	—		1	—	1	1	1
1	1	1	1	—		—	—	2	1	1
1	1	2	—	—		—	1	1	1	1
1	1	2	—	—		—	—	2	1	1
1	1	—	—	1		1	—	—	1	1
1	1	—	—	—		—	—	—	1	1

GA030A... e GA063A...GA160A... + GAX5001 - GAX6001



—	—	1	—	1	GA030A... + GA030A...	1	—	1	—	—
—	—	1	—	1		—	—	2	—	—
—	—	2	—	—	GA063A... + GA063A...	1	—	1	—	—
—	—	1	—	1		—	1	1	—	—
—	—	1	1	—	GA080A... + GA080A...	1	—	1	—	—
—	—	1	1	—		—	—	2	—	—
—	—	2	—	—	GA100A... + GA100A...	—	1	1	—	—
—	—	2	—	—		—	—	2	—	—
1	1	—	—	1	GA125A... + GA125A...	1	—	—	1	1
1	1	—	—	—	GA160A... ❶	—	—	—	1	1

❶ GA160A... può essere montato con un solo contatto ausiliario (GAX1011A o GAX1020A) per lato.
❷ Non utilizzabile con GA160A....

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Maniglie



GAX61



GAX63



GAX66N



GAX68

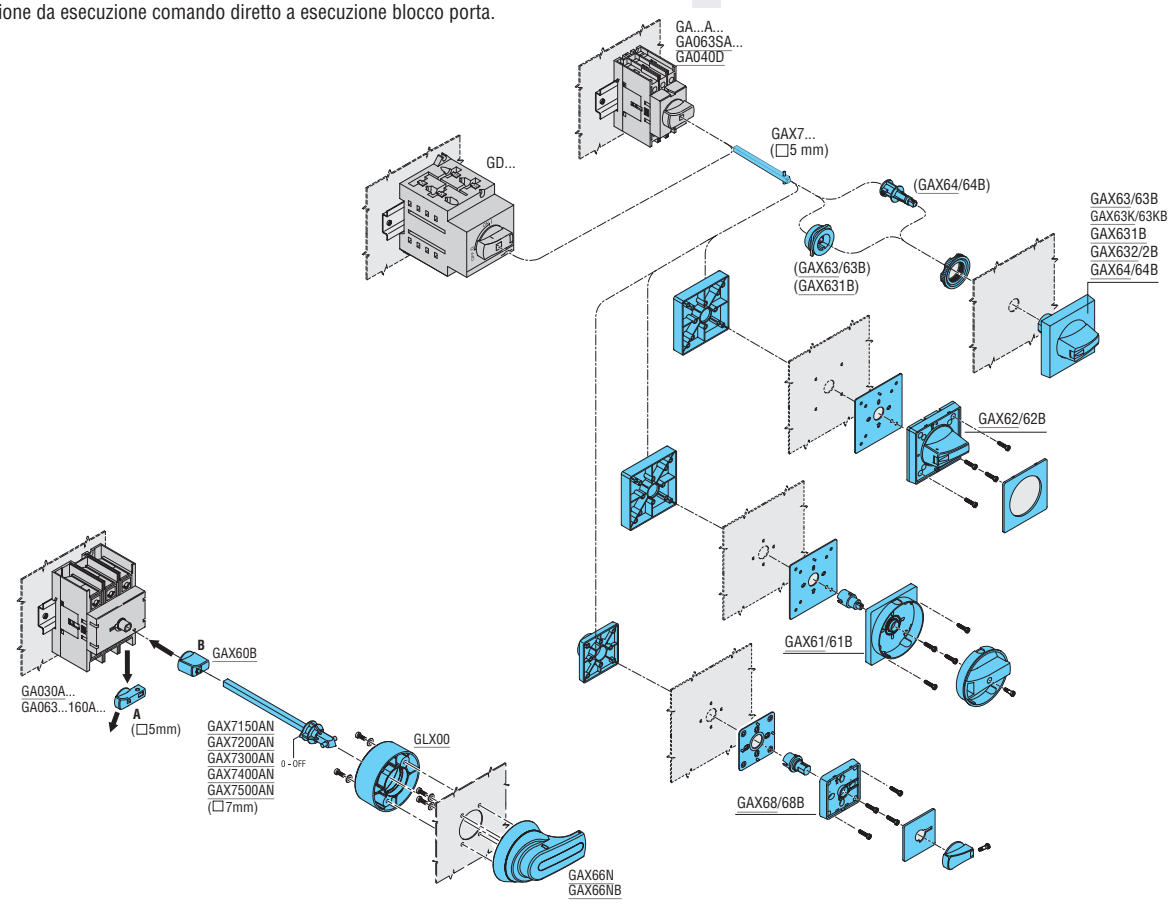
❶ Per interruttori sezionatori GA...A..., GA040D e GD... completare con prolunga GAX7...
❷ Gli interruttori sezionatori GA016C...GA040C e GA063SC si fissano a scatto sulla maniglia.
❸ Per impiego con prolunga GAX7...AN e adattatore GAX60B.

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
MANIGLIE BLOCCO PORTA. LUCCHETTABILI, IP65. Giallo/rossa.			
GAX61	Per GA...A..., GA...C, GA040D e GD... Fissaggio a vite. Maniglia con selettore incassato ❶. ☐ 5mm	1	0,073
GAX62	Per GA...A..., GA...C, GA040D e GD... Fissaggio a vite. Maniglia con selettore sporgente ❶. ☐ 5mm	1	0,072
GAX63	Per GA...A..., GA016C...GA040C, GA063SC, GA040D e GD... Fissaggio a ghiera. Maniglia con selettore sporgente ❶❷. ☐ 5mm	1	0,068
GAX63K	Per GA...A..., GA016C...GA040C, GA063SC, GA040D e GD... Fissaggio a ghiera. Maniglia con selettore sporgente ❶❷. ☐ 5mm. IP69K	1	0,068
GAX632	Per GA...A..., GA040D e GD... Fissaggio a ghiera ribassata. Maniglia con selettore sporgente. ☐ 5mm ❶	1	0,057
GAX64	Per GA...A..., GA040D e GD... Fissaggio a ghiera. Maniglia con selettore sporgente con sblocco (requisito UL508A) ❶. ☐ 5mm	1	0,064
GAX66N	Per GA030A..., GA063A...GA160A... e GAX6001. Fissaggio a vite. Maniglia a leva con sblocco (requisito UL 508A)❸. ☐ 7mm	1	0,140
GAX68	Per GA016A...GA040A..., GA063SA, GA040D, GA016C...GA040C, GA063SC e GD.... Fissaggio a vite. Maniglia con selettore ribassato ❶. ☐ 5mm	1	0,060

Caratteristiche generali e di impiego
- scelta per tipo di fissaggio maniglia: a vite oppure ghiera
- interasse di fissaggio maniglia:
  - GAX61/61B-GAX62/62B-GAX67B: 36x36mm oppure 48x48mm
  - GAX66N/66NB: 28x40mm
  - GAX68/68B: 28x28mm oppure 36x36mm
  - compatibilità con forature preesistenti di tipi comunemente in commercio
- 1-3 lucchetti Ø4...8mm per tutte le maniglie eccetto:
  - GAX68 solo un lucchetto Ø4...8mm
  - GAX61 fino a 3 lucchetti Ø5...8mm
- dimensione mostrina frontale:
  - GAX61/61B-GAX62/62B-GAX63/63B-GAX64/64B-GAX67/67B: 65x65mm
  - GAX66N/66NB: Ø76mm
  - GAX68/68B: 48x48mm
- coppia di serraggio:
  - tipi con ghiera di fissaggio: 2,3Nm/20,4lb.in
  - GAX60B: 0,8Nm/7lb.in
  - GAX66N/66NB: 1,5Nm/13,3lb.in
  - tutti gli altri: 0,8Nm/7lb.in
- grado di protezione per GAX63K/63KB e GAX66N/66NB: IP66, IP69K; per dati UL/CSA vedi dettagli a pagina 14-20
- grado di protezione per tutte le altre maniglie: IP65.

Omologazioni e conformità
Vedi la tabella a pag. 14-20.

Trasformazione da esecuzione comando diretto a esecuzione blocco porta.



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Maniglie



GAX61B



GAX63…B



GAX632B



GAX67B

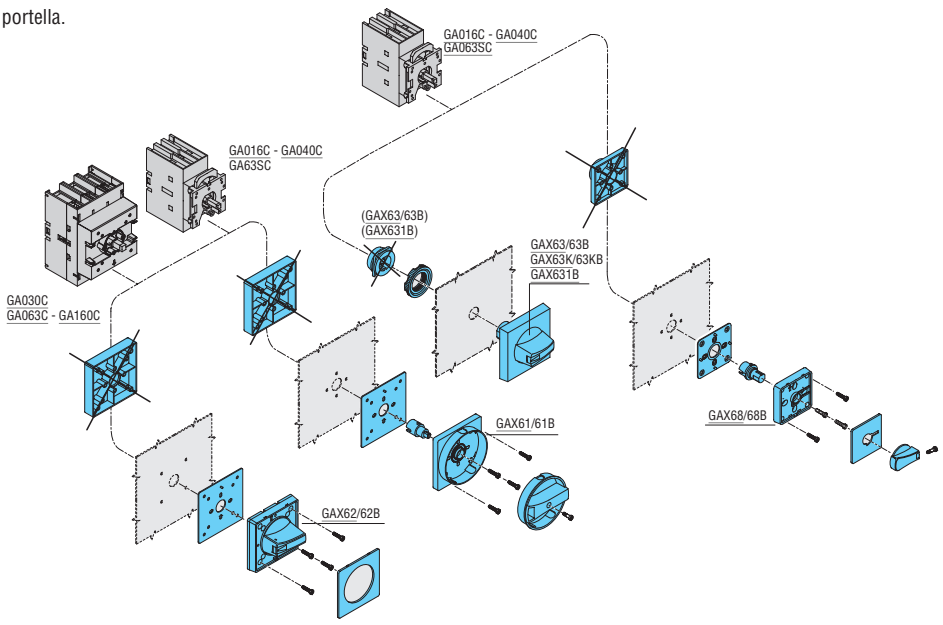
Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
MANIGLIE BLOCCO PORTA. LUCCHETTABILI, IP65. Nera.			
GAX61B	Per GA...A..., GA...C, GA040D e GD... Fissaggio a vite. Maniglia con selettore incassato ❶. ☐ 5mm	1	0,073
GAX62B	Per GA...A..., GA...C, GA040D e GD... Fissaggio a vite. Maniglia con selettore sporgente ❶. ☐ 5mm	1	0,072
GAX63B	Per GA...A..., GA016C...GA040C, GA063SC, GA040D e GD... Fissaggio a ghiera. Maniglia con selettore sporgente ❶❷. ☐ 5mm	1	0,068
GAX63KB	Per GA...A..., GA016C...GA040C, GA063SC, GA040D e GD... Fissaggio a ghiera. Maniglia con selettore sporgente ❶❷. ☐ 5mm. IP69K	1	0,068
GAX631B	Per GA...A..., GA016C...GA040C, GA063SC, GA040D e GD... Fissaggio a ghiera. Maniglia con selettore sporgente lucchettabile in pos. ON (UNI 9490 e UNI EN/BS 12845) ❶❷. ☐ 5mm	1	0,074
GAX632B	Per GA...A..., GA040D e GD... Fissaggio a ghiera ribassata. Maniglia con selettore sporgente. ☐ 5mm ❶	1	0,057
GAX64B	Per GA...A..., GA040D e GD... Fissaggio a ghiera. Maniglia con selettore sporgente con sblocco (requisito UL508A) ❶. ☐ 5mm	1	0,064
GAX66NB	Per GA030A..., GA063A...GA160A... e GAX6001. Fissaggio a vite. Maniglia a leva con sblocco (requisito UL 508A)❸. ☐ 7mm	1	0,140
GAX67B	Per interblocco meccanico GAX50... (I-O-II)❶. ☐ 5mm	1	0,078
GAX68B	Per GA016A...GA040A..., GA063SA, GA040D, GA016C...GA040C, GA063SC e GD.... Fissaggio a vite. Maniglia con selettore ribassato ❶. ☐ 5mm	1	0,060

❶ Per interruttori sezionatori GA...A..., GA040D e GD... completare con prolunga GAX7...
❷ Gli interruttori sezionatori GA016C...GA040C e GA063SC si fissano a scatto sulla maniglia.
❸ Per impiego con prolunga GAX7...AN e adattatore GAX60B.

Caratteristiche generali e di impiego
- scelta per tipo di fissaggio maniglia: a vite oppure ghiera
- interasse di fissaggio maniglia:
  - GAX61/61B-GAX62/62B-GAX67B: 36x36mm oppure 48x48mm
  - GAX66N/66NB: 28x40mm
  - GAX68/68B: 28x28mm oppure 36x36mm
  - compatibilità con forature preesistenti di tipi comunemente in commercio
- 1-3 lucchetti Ø4...8mm per tutte le maniglie eccetto:
  - GAX68 solo un lucchetto Ø4...8mm
  - GAX61 fino a 3 lucchetti Ø5...8mm
- dimensione mostrina frontale:
  - GAX61/61B-GAX62/62B-GAX63/63B-GAX64/64B-GAX67/67B: 65x65mm
  - GAX66N/66NB: Ø76mm
  - GAX68/68B: 48x48mm
- coppia di serraggio:
  - tipi con ghiera di fissaggio: 2,3Nm/20,4lb.in
  - GAX60B: 0,8Nm/7lb.in
  - GAX66N/66NB: 1,5Nm/13,3lb.in
  - tutti gli altri: 0,8Nm/7lb.in
- grado di protezione per GAX63K/63KB e GAX66N/66NB: IP66, IP69K; per dati UL/CSA vedi dettagli a pagina 14-20
- grado di protezione per tutte le altre maniglie: IP65.

Omologazioni e conformità
Vedi la tabella a pag. 14-20.

Esecuzione montaggio su portella.



Prolunghe
Copri attacchi
Portafusibili



GAX7...



GAX7... AN



GLX00



GAX60B



GAX18S0...



GAX8...



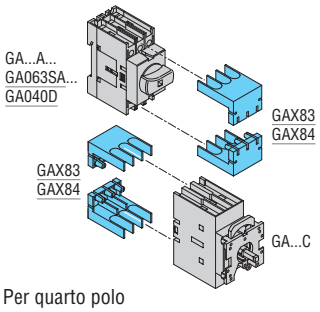
GAX391...

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Prolunghe per maniglie blocco porta tipo GAX61..., GAX62..., GAX63..., GAX64..., GAX68..., GAX67B, e interblocco meccanico tipo GAX5000, GAX5001 e unione meccanica GAX6000 ❶.			
GAX7055	Lunghezza 55mm. ☐ 5mm	1	0,012
GAX7070	Lunghezza 70mm. ☐ 5mm	1	0,014
GAX7090	Lunghezza 90mm. ☐ 5mm	1	0,018
GAX7150	Lunghezza 150mm. ☐ 5mm	1	0,032
GAX7200	Lunghezza 200mm. ☐ 5mm	1	0,070
GAX7300	Lunghezza 300mm. ☐ 5mm	1	0,068
GAX7400	Lunghezza 400mm. ☐ 5mm	1	0,072
GAX7500	Lunghezza 500mm. ☐ 5mm	1	0,090
Prolunghe per maniglie blocco porta tipo GAX66N, GAX66NB e interblocco meccanico GAX6001.			
GAX7150AN	Lunghezza 150mm. ☐ 7mm	1	0,090
GAX7200AN	Lunghezza 200mm. ☐ 7mm	1	0,112
GAX7300AN	Lunghezza 300mm. ☐ 7mm	1	0,160
GAX7400AN	Lunghezza 400mm. ☐ 7mm	1	0,200
GAX7500AN	Lunghezza 500mm. ☐ 7mm	1	0,250
Adattatore per maniglia GAX66N e GAX66NB.			
GAX60B	Adattatore ☐ 7mm per GA030A..., GA063A...GA160A...	1	0,010
Accessorio per prolunghe.			
GLX00	Anello di allineamento prolunga	1	0,040
Supporto per prolunghe.			
GAX18S05	☐ 5mm	1	0,160
GAX18S07	☐ 7mm	1	0,160
Coppia copri attacchi unipolari per quarto polo.			
GAX81	Per GAX42040A, GAX42063SA, GAX42040C, GAX42063SC, GAX42040D, GAX41040A, GAX41063SA e GAX41040C	1	0,009
GAX82	Per GAX42063A...GAX42160A, GAX42063C...GAX42160C, GAX41125A e GAX41125C	1	0,012
Coppia copri attacchi tripolari.			
GAX83	Per GA016A...GA040A..., GA063SA..., GA016C...GA063C, GA063SC e GA040D	1	0,011
GAX84	Per GA030A..., GA063A...GA160A..., GA030C..., GA063C...GA160C	1	0,030
Portafusibili per interruttori sezionatori.			
GAX391	Per GA016A...GA032A... Adatto per fusibili 10,3x38mm	1	0,132
GAX391UL	Per GA016A...GA025A... Adatto per fusibili 10,3x38mm classe CC	1	0,135

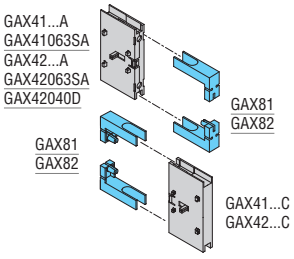
❶ Ulteriori lunghezze disponibili su richiesta.

Caratteristiche d'impiego portafusibili
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 8kV
- il portafusibile si aggancia direttamente all'interruttore sezionatore
- si può accedere ai fusibili solo con sezionatore in posizione OFF.

Copri attacchi
Per interruttori sezionatori



Per quarto polo



Omologazioni e conformità
Omologazioni ottentute:

Tipo	cULus secondo UL60947-4-1 / CSA C22.2 n°60947-4-1	cULus secondo UL98 / CSA C22.2 n°4	EAC
GAX61-GAX61B	●	●	●
GAX62-GAX62B	●	●	●
GAX63-GAX63B	●	●	●
GAX63K-GAX63KB	—	—	●
GAX631B	—	—	●
GAX632-GAX632B	●	●	●
GAX64-GAX64B	●	●	●
GAX66N-GAX66NB	—	●	●
GAX67B	●	●	●
GAX68-GAX68B	●	—	●
GAX60B	—	●	●
GAX7055...GAX7500	●	●	●
GAX7150A...GAX7300A	—	●	●
GAX81-GAX83	●	—	●
GAX82-GAX84	—	●	●
GAX391	—	—	●
GAX391UL	●	—	—

● Certificazione ottenuta.

NOTA: le maniglie GAX61/61B, GAX62/62B, GAX63/63B, GAX63K/63KB, GAX632/632B, GAX64/64B, GAX68/68B, GAX67B sono UL/CSA Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X uso esterno quando utilizzate con interruttori sezionatori GA016...40A/C, GA040D e GA063SA/C. Le maniglie GAX61/61B, GAX62/62B, GAX63/63B, GAX63K/63KB, GAX632/632B, GAX64/64B, GAX66N/66NB, GAX67B sono UL/CSA Type 1, 3R, 12, 12K, 4, 4X uso esterno quando utilizzate con interruttori sezionatori GA030A/C e GA063... GA125A/C.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL60947-4-1, UL98, CSA C22.2.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Commutatori sezionatori manuali assemblati



GA025…063…ET6



GA080…160ET6



GA025…063…ET8



GA080…160ET8

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC22A (≤690V) AC23A (≤400V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
Versioni tripolari.				
GA025ET6	25	25	1	0,350
GA040ET6	40	40	1	0,350
GA063SAET6	63	45	1	0,350
GA080ET6	80	80	1	0,881
GA125ET6	125	125	1	0,881
GA160ET6	160	125	1	0,881
Versioni quadripolari.				
GA025ET8	25	25	1	1,250
GA040ET8	40	40	1	1,250
GA063SAET8	63	45	1	1,250
GA080ET8	80	80	1	1,133
GA125ET8	125	125	1	1,133
GA160ET8	160	125	1	1,133

Componenti

Sezionatore	Quarto polo	Interblocco meccanico
2 x GA025A	-	GAX5000
2 x GA040A	-	GAX5000
2 x GA063SA	-	GAX5000
2 x GA080A	-	GAX5001
2 x GA125A	-	GAX5001
2 x GA160A	-	GAX5001
2 x GA025A	2 x GAX42040A	GAX5000
2 x GA040A	2 x GAX42040A	GAX5000
2 x GA063SA	2 x GAX42063SA	GAX5000
2 x GA080A	2 x GAX42080A	GAX5001
2 x GA125A	2 x GAX42125A	GAX5001
2 x GA160A	2 x GAX42160A	GAX5001

14

Interruttori sezionatori in kit con prolunga, maniglia e copri attacchi



GA…A…K…

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC22A (≤690V) AC23A (≤400V)	Poli	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	n°	[kg]
Versioni tripolari.					
GA025AK30063	25	25	3P	1	0,302
GA040AK30063	40	40	3P	1	0,302
GA063SAK30063	63	45	3P	1	0,302
Versioni quadripolari.					
GA025AK30063T4	25	25	4P	1	0,356
GA040AK30063T4	40	40	4P	1	0,356
GA063SAK30063T4	63	45	4P	1	0,356

Componenti

Sezionatore	Quarto polo	Copriterminale	
		3P	1P
GA025A	–	GAX83	–
GA040A	–	GAX83	–
GA063SA	–	GAX83	–
GA025A	GAX42040A	GAX83	GAX81
GA040A	GAX42040A	GAX83	GAX81
GA063SA	GAX42063SA	GAX83	GAX81

– Asta da 300mm: GAX7300
– Maniglia giallo/rossa fissaggio a ghiera: GAX63
– Coppia di copri attacchi forniti per la protezione dei terminali di linea e carico.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Contenitori plastici vuoti IEC/EN/BS IP65



GAZ1



GAZ2



GAZ3



GAX30

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Per interruttori sezionatori. Con maniglia giallo/rossa. Completa di prolunga.			
GAZ1	Per GA016A...GA040A.../D	1	0,320
GAZ2	Per GA063SA..., GA030A... e GA063A...GA100A...	1	0,780
GAZ3	Per GA125A...GA160A...	1	1,900
Con maniglia nera. Completa di prolunga.			
GAZ1B	Per GA016A...GA040A.../D	1	0,320
GAZ2B	Per GA063SA..., GA030A... e GA063A...GA100A...	1	0,730
GAZ3B	Per GA125A...GA160A...	1	1,900
Accessorio.			
GAX30	Kit fissaggio cavo schermato per GAZ1 e GAZ1B	1	0,083

I contenitori vuoti sono forniti con i seguenti elementi:

Contenitore	GAZ1 GAZ1B	GAZ2 GAZ2B	GAZ3 GAZ3B
Maniglia giallo/rossa	GAX61	GAX61	GAX61
Maniglia nera	GAX61B	GAX61B	GAX61B
Prolunga	1	1	1
Attacco di neutro	1	1	-
Attacco di terra	1	1	-

Caratteristiche generali
- contenitori in materiale ABS
- maniglia lucchettabile
- coperchio piombabile
- coppia di serraggio (viti coperchio):
  - GAZ1...: 1,3Nm/16lb.in
  - GAZ2... e GAZ3...: 1,5Nm/13lb.in
- grado di protezione: IP65
- ingressi cavi:
  - GAZ1... fori sfondabili PG16/M25 e PG13,5/M20
  - GAZ2... fori sfondabili PG16/M25 e PG29/M32
  - GAZ3... pareti liscie da forare a cura del Cliente.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

Contenitori plastici vuoti UL/CSA Type 4/4X



GAZ1UL



GAZ2UL



GAX30

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Per interruttori sezionatori. Con maniglia giallo/rossa. Completa di prolunga.			
GAZ1UL	Per GA016A...GA040A... e GA040D	1	0,320
GAZ2UL	Per GA063SA...	1	0,730
Con maniglia nera. Completa di prolunga.			
GAZ1BUL	Per GA016A...GA040A... e GA040D	1	0,320
GAZ2BUL	Per GA063SA...	1	0,730
Accessorio.			
GAX30	Kit fissaggio cavo schermato per GAZ1UL e GAZ1BUL	1	0,083

I contenitori vuoti sono forniti con i seguenti elementi:

Contenitore	GAZ1UL GAZ1BUL	GAZ2UL GAZ2BUL
Maniglia giallo/rossa	GAX61	GAX61
Maniglia nera	GAX61B	GAX61B
Prolunga	1	1
Attacco di neutro	1	1
Attacco di terra	1	1

Caratteristiche generali
- contenitori in materiale policarbonato
- maniglia lucchettabile
- coperchio piombabile
- coppia di serraggio (viti coperchio):
  - GAZ1...UL: 1,3Nm/16lb.in
  - GAZ2...UL: 1,5Nm/13lb.in
- grado di protezione: IP65; UL/CSA Type 4/4X
- ingressi cavi:
  - GAZ1...UL fori sfondabili PG16/M25 e PG13,5/M20
  - GAZ2...UL fori sfondabili PG16/M25 e PG29/M32.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus per tipi GAZ016...GAZ125... UL, GAZ1...UL e GAZ2...UL; EAC per tutti.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1, UL60947-4-1 e CSA C22.2 n°60947-4-1 (fino a GAZ063SA...), UL98 e CSA C22.2 n°4 (per tutti gli altri).

Interruttori sezionatori in contenitore plastico IEC/EN/BS IP65



GAZ016...GAZ040...



GAZ016...B...GAZ040...B



GAZ063...100C...



GAZ063...B...100C...B



GAZ125... GAZ160...



GAZ125...B... GAZ160...B

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica Ithe AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
TRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.					
GAZ016	16	16	16	1	0,450
GAZ025	25	25	25	1	0,450
GAZ032	32	32	25	1	0,450
GAZ040	40	40	25	1	0,450
GAZ063SA	63	45	25	1	0,870
GAZ063C	63	63	63	1	1,220
GAZ080C	80	80	63	1	1,220
GAZ100C	100	100	80	1	1,220
GAZ125	125	125	100	1	2,220
GAZ160	160	125	100	1	2,220
TRIPOLARI. Con maniglia nera.					
GAZ016B	16	16	16	1	0,450
GAZ025B	25	25	25	1	0,450
GAZ032B	32	32	25	1	0,450
GAZ040B	40	40	25	1	0,450
GAZ063SAB	63	45	25	1	0,870
GAZ063CB	63	63	63	1	1,220
GAZ080CB	80	80	63	1	1,220
GAZ100CB	100	100	80	1	1,220
GAZ125B	125	125	100	1	2,220
GAZ160B	160	125	100	1	2,220
QUADRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.					
GAZ016T4	16	16	16	1	0,550
GAZ032T4	32	32	25	1	0,550
GAZ040T4	40	40	25	1	0,550
GAZ063SAT4	63	45	25	1	0,780
GAZ063CT4	63	63	63	1	1,250
GAZ100CT4	100	100	80	1	1,250
GAZ125T4	125	125	100	1	2,500
GAZ160T4	160	125	100	1	2,500
QUADRIPOLARI. Con maniglia nera.					
GAZ016T4B	16	16	16	1	0,550
GAZ032T4B	32	32	25	1	0,550
GAZ040T4B	40	40	25	1	0,550
GAZ063SAT4B	63	45	25	1	0,780
GAZ063CT4B	63	63	63	1	1,250
GAZ100CT4B	100	100	80	1	1,250
GAZ125T4B	125	125	100	1	2,500
GAZ160T4B	160	125	100	1	2,500

Componenti

Contenitore	Interruttore sezionatore	Maniglia fornita di serie per GAZ...
GAZ1	GA016A	GAX61
GAZ1	GA025A	GAX61
GAZ1	GA032A	GAX61
GAZ1	GA040A	GAX61
GAZ2	GA063SA	GAX61
GAZ2	GA063A	GAX61
GAZ2	GA080A	GAX61
GAZ2	GA100A	GAX61
GAZ3	GA125A	GAX61
GAZ3	GA160A	GAX61
GAZ1B	GA016A	GAX61B
GAZ1B	GA025A	GAX61B
GAZ1B	GA032A	GAX61B
GAZ1B	GA040A	GAX61B
GAZ2B	GA063SA	GAX61B
GAZ2B	GA063A	GAX61B
GAZ2B	GA080A	GAX61B
GAZ2B	GA100A	GAX61B
GAZ3B	GA125A	GAX61B
GAZ3B	GA160A	GAX61B

Contenitore	Interruttore sezionatore	4° polo	Maniglia fornita di serie per GAZ...
GAZ1	GA016A	GAX42040A	GAX61
GAZ1	GA032A	GAX42040A	GAX61
GAZ1	GA040A	GAX42040A	GAX61
GAZ2	GA063SA	GAX42063SA	GAX61
GAZ2	GA063A	GAX42063A	GAX61
GAZ2	GA100A	GAX42100A	GAX61
GAZ3	GA125A	GAX42125A	GAX61
GAZ3	GA160A	GAX42160A	GAX61
GAZ1B	GA016A	GAX42040A	GAX61B
GAZ1B	GA032A	GAX42040A	GAX61B
GAZ1B	GA040A	GAX42040A	GAX61B
GAZ2B	GA063SA	GAX42063SA	GAX61B
GAZ2B	GA063A	GAX42063A	GAX61B
GAZ2B	GA100A	GAX42100A	GAX61B
GAZ3B	GA125A	GAX42125A	GAX61B
GAZ3B	GA160A	GAX42160A	GAX61B

Caratteristiche generali
- contenitori in materiale ABS
- per i tipi quadripolari non indicati aggiungere il quarto polo GAX42...A al corrispondente 3 poli
- possibilità di montare accessori:
  - GAX30 per dare continuità di connessione cavo schermato (es. con convertitori statici)
  - GAZ016...GAZ040...: 1 blocco di contatti a destra e 1 a sinistra salvo quando è già montato il 4° polo
  - altri tipi: 2 blocchi di contatti a destra e 2 a sinistra salvo quando è già montato il 4° polo
  - GAZ125...GAZ160...: se richiesti, i morsetti di terra e di neutro GAX3... vanno acquistati separatamente; vedi pag. 14-15
- maniglia lucchettabile
- coperchio piombabile
- coppia di serraggio (viti coperchio):
  - GAZ016...GAZ040...: 1,3Nm/16lb.in
  - altri tipi: 1,5Nm/13lb.in
- grado di protezione: IP65
- ingressi cavi:
  - GAZ016..., GAZ040... fori sfondabili PG16/M25 e PG13,5/M20
  - GAZ063SA...GAZ100... fori sfondabili PG16/M25 e PG29/M32
  - GAZ125..., GAZ160... pareti liscie da forare a cura del Cliente.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori in contenitore plastico UL/CSA Type 4/4X



GAZ016...UL...GAZ040...UL



GAZ016...BUL...GAZ040...BUL



GAZ063...UL...100...UL



GAZ063...BUL...100...BUL



GAZ125...UL



GAZ125...BUL

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica Ithe AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
TRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.					
GAZ016UL	16	16	16	1	0,450
GAZ025UL	25	25	25	1	0,450
GAZ032UL	32	32	25	1	0,450
GAZ040UL	40	40	25	1	0,450
GAZ063SAUL	63	45	25	1	0,870
GAZ063UL	63	63	63	1	1,220
GAZ080UL	80	80	63	1	2,220
GAZ100UL	100	100	80	1	2,220
GAZ125UL	125	125	100	1	2,220
TRIPOLARI. Con maniglia nera.					
GAZ016BUL	16	16	16	1	0,450
GAZ025BUL	25	25	25	1	0,450
GAZ032BUL	32	32	25	1	0,450
GAZ040BUL	40	40	25	1	0,450
GAZ063SABUL	63	45	25	1	0,870
GAZ063BUL	63	63	63	1	1,220
GAZ080BUL	80	80	63	1	2,220
GAZ100BUL	100	100	80	1	2,220
GAZ125BUL	125	125	100	1	2,220
QUADRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.					
GAZ016T4UL	16	16	16	1	0,550
GAZ032T4UL	32	32	25	1	0,550
GAZ063T4UL	63	63	63	1	1,150
GAZ100T4UL	100	100	80	1	2,500
GAZ125T4UL	125	125	100	1	2,500
QUADRIPOLARI. Con maniglia nera.					
GAZ016T4BUL	16	16	16	1	0,550
GAZ032T4BUL	32	32	25	1	0,550
GAZ063T4BUL	63	63	63	1	1,150
GAZ100T4BUL	100	100	80	1	2,500
GAZ125T4BUL	125	125	100	1	2,500

❶ L'asta GAX7150 deve essere tagliata ad una lunghezza totale di 114mm.

Componenti

Contenitore	Interruttore sezionatore	Maniglia fornita di serie per GAZ...
GAZ1UL	GA016A	GAX61
GAZ1UL	GA025A	GAX61
GAZ1UL	GA032A	GAX61
GAZ1UL	GA040A	GAX61
GAZ2UL	GA063SA	GAX61
M3NUL+GAX7150 ❶	GA063A	GAX61
M3NUL+GAX7150 ❶	GA080A	GAX61
M3NUL+GAX7150 ❶	GA100A	GAX61
M3NUL+GAX7150 ❶	GA125A	GAX61
GAZ1BUL	GA016A	GAX61B
GAZ1BUL	GA025A	GAX61B
GAZ1BUL	GA032A	GAX61B
GAZ1BUL	GA040A	GAX61B
GAZ2BUL	GA063SA	GAX61B
M3NUL+GAX7150 ❶	GA063A	GAX61B
M3NUL+GAX7150 ❶	GA080A	GAX61B
M3NUL+GAX7150 ❶	GA100A	GAX61B
M3NUL+GAX7150 ❶	GA125A	GAX61B

Contenitore	Interruttore sezionatore	4° polo	Maniglia fornita di serie per GAZ...
GAZ1UL	GA016A	GAX42040A	GAX61
GAZ1UL	GA032A	GAX42040A	GAX61
M3NUL+GAX7150 ❶	GA063A	GAX42063A	GAX61
M3NUL+GAX7150 ❶	GA100A	GAX42100A	GAX61
M3NUL+GAX7150 ❶	GA125A	GAX42125A	GAX61
GAZ1BUL	GA016A	GAX42040A	GAX61B
GAZ1BUL	GA032A	GAX42040A	GAX61B
M3NUL+GAX7150 ❶	GA063A	GAX42063A	GAX61B
M3NUL+GAX7150 ❶	GA100A	GAX42100A	GAX61B
M3NUL+GAX7150 ❶	GA125A	GAX42125A	GAX61B

Caratteristiche generali
- contenitori in materiale policarbonato
- per i tipi quadripolari non indicati aggiungere il quarto polo GAX4...A al corrispondente 3 poli
- possibilità di montare accessori:
  - GAX30 per dare continuità di connessione cavo schermato (es. con convertitori statici)
  - GAZ016...GAZ040...: 1 blocco di contatti a destra e 1 a sinistra salvo quando è già montato il 4° polo
  - altri tipi: 2 blocchi di contatti a destra e 2 a sinistra salvo quando è già montato il 4° polo
- maniglia lucchettabile
- coperchio piombabile
- coppia di serraggio (viti coperchio):
  - GAZ016...GAZ040...UL: 1,3Nm/16lb.in
  - altri tipi: 1,5Nm/13lb.in
- grado di protezione: IP65; UL/CSA Type 4/4X
- ingressi cavi:
  - GAZ016...GAZ040...UL fori sfondabili PG16/M25 e PG13,5/M20
  - GAZ063SA...UL fori sfondabili PG16/M25 e PG29/M32
  - GAZ063...GAZ125...UL pareti lisce da forare a cura del Cliente.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus per tipi GAZ016...GAZ125... UL, GAZ1...UL e GAZ2...UL; EAC per tutti.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1, UL60947-4-1 e CSA C22.2 n°60947-4-1 (fino a GAZ063SA...), UL98 e CSA C22.2 n°4 (per tutti gli altri).

Commutatori sezionatori manuali in contenitore plastico UL/CSA Type 4/4X



GAZ025E...GAZ063SAE...



GAZ080E...
GAZ160E...

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica Ithe AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Commutatori di linea a 3 poli I-0-II. Maniglia nera.					
GAZ025ET6	25	25	25	1	1,060
GAZ040ET6	40	40	25	1	1,060
GAZ063SAET6	63	45	25	1	1,070
GAZ080ET6	80	80	63	1	2,950
GAZ125ET6	125	125	100	1	2,950
GAZ160ET6	160	125	100	1	2,950
Commutatori di linea a 4 poli I-0-II. Maniglia nera.					
GAZ025ET8	25	25	25	1	1,060
GAZ040ET8	40	40	25	1	1,060
GAZ063SAET8	63	45	25	1	1,070
GAZ080ET8	80	80	63	1	2,950
GAZ125ET8	125	125	100	1	2,950
GAZ160ET8	160	125	100	1	2,950

Componenti

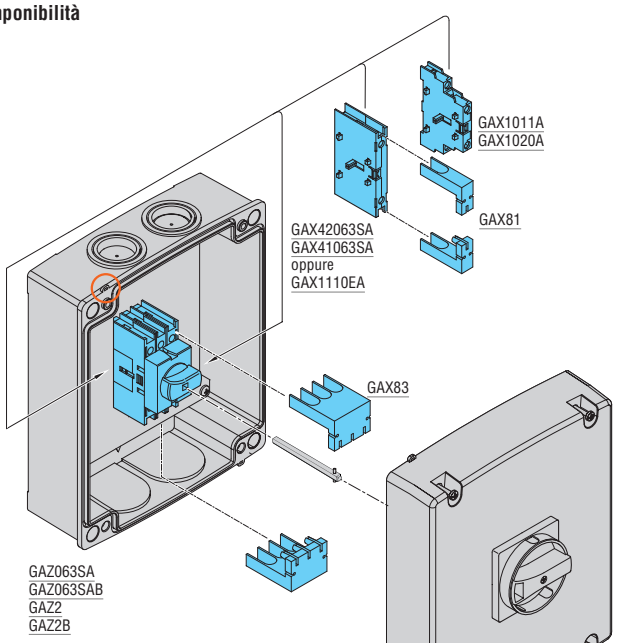
Contenitore	Interruttori sezionatori	Interblocco	Maniglia
M25N+GAX7090	2xGA025A	GAX5000	GAX67B
M25N+GAX7090	2xGA040A	GAX5000	GAX67B
M25N+GAX7090	2xGA063SA	GAX5000	GAX67B
M3NUL+GAX7090	2xGA080A	GAX5001	GAX67B
M3NUL+GAX7090	2xGA125A	GAX5001	GAX67B
M3NUL+GAX7090	2xGA160A	GAX5001	GAX67B
Contenitore	Interruttori sezionatori	Interblocco	Maniglia
M25N+GAX7090	2xGA025A + 2xGAX42040A	GAX5000	GAX67B
M25N+GAX7090	2xGA040A + 2xGAX42040A	GAX5000	GAX67B
M25N+GAX7090	2xGA063SA + 2xGAX42063SA	GAX5000	GAX67B
M3NUL+GAX7090	2xGA080A + 2xGAX42080A	GAX5001	GAX67B
M3NUL+GAX7090	2xGA125A + 2xGAX42125A	GAX5001	GAX67B
M3NUL+GAX7090	2xGA160A + 2xGAX42160A	GAX5001	GAX67B

Caratteristiche generali
- contenitori in materiale policarbonato
- possibilità di montare:
  - 2 blocchi di contatti a destra e 2 a sinistra per tipi GAZ...ET6
  - 1 blocco di contatti a destra e 1 a sinistra per tipi GAZ...ET8
- maniglia lucchettabile completa di prolunga
- attacco di neutro e di terra
- coperchio del contenitore piombabile
- coppia di serraggio (viti coperchio): 1,5Nm/13lb.in
- grado di protezione: IP65; UL/CSA Type 4/4X
- ingresso cavi:
  - GAZ025...GAZ063SA... fori sfondabili PG16/M25 e PG29/M32
  - GAZ080... e GAZ160... pareti lisce da forare a cura del Cliente.

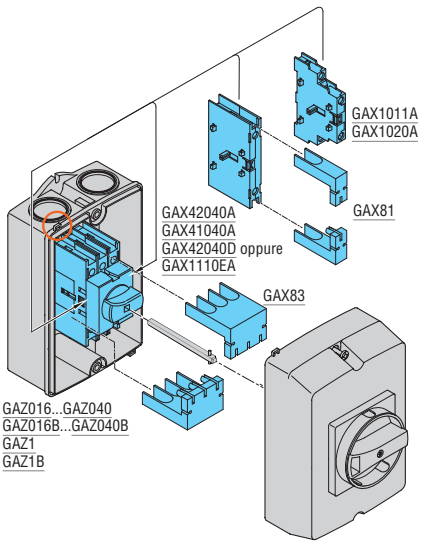
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (eccetto GAZ160E...), EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1, UL60947-4-1 e CSA C22.2 n°60947-4-1 (fino a GAZ063SA...), UL98 e CSA C22.2 n°4 (per tutti gli altri eccetto GAZ160E...).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Massima componibilità
Contenitori.

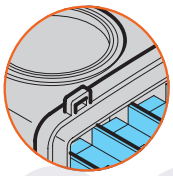


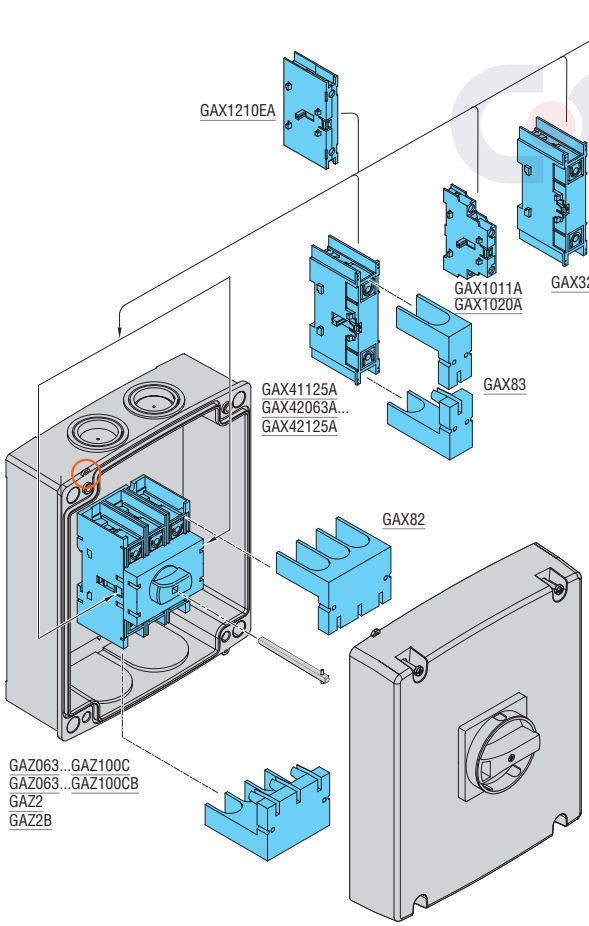
È possibile montare all'interno del contenitore 2 blocchi aggiuntivi a destra e 2 a sinistra salvo quando è già montato il quarto polo. Gli attacchi di terra e di neutro sono già presenti nel fondo del contenitore.

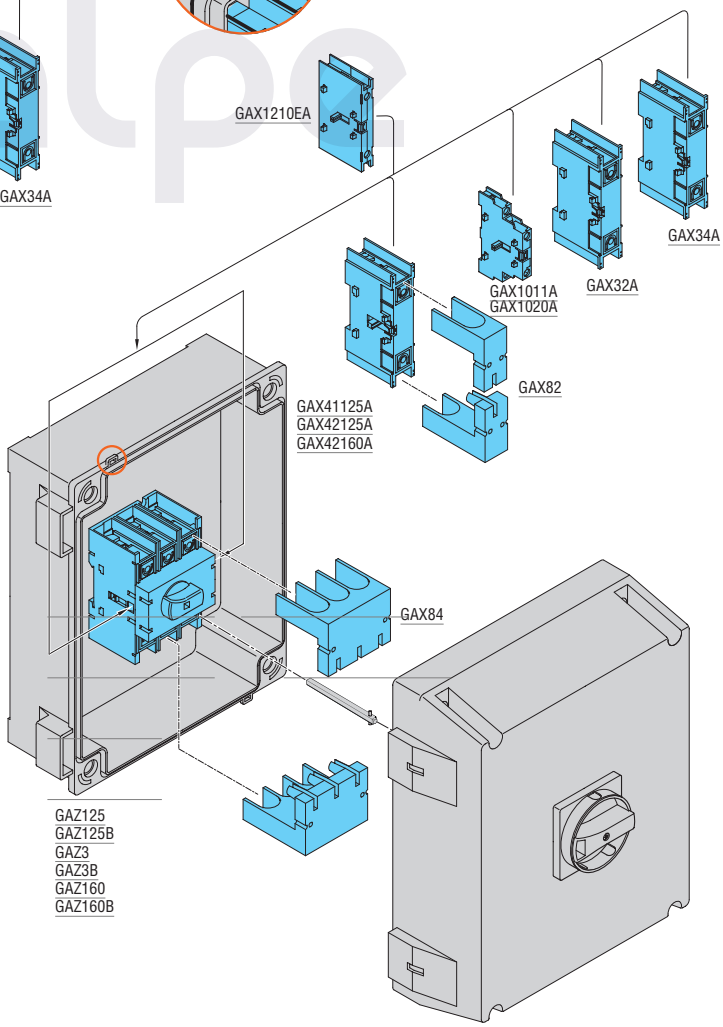


È possibile montare all'interno del contenitore 1 blocco aggiuntivo a destra e 1 a sinistra salvo quando è già montato il quarto polo. Gli attacchi di terra e di neutro sono già presenti nel fondo del contenitore.

Attacco per piombatura







È possibile montare all'interno della cassetta 2 blocchi aggiuntivi a destra e 2 a sinistra salvo quando è già montato il quarto polo.
Gli attacchi di terra e di neutro non sono presenti nel fondo della cassetta.
Se richiesti, i morsetti di terra e di neutro, tipo GAX3..., vanno acquistati separatamente.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori in contenitore metallico IEC/EN/BS IP65



GAZM016...GAZM100...



GAZM016...B...GAZM100...B



GAZM125...GAZM160...



GAZM125...B...GAZM160...B

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica Ithe AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego le AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
TRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.					
GAZM016	16	16	16	1	2,150
GAZM025	25	25	25	1	2,150
GAZM032	32	32	25	1	2,150
GAZM040	40	40	25	1	2,150
GAZM063SA	63	45	25	1	2,150
GAZM063	63	63	63	1	2,380
GAZM080	80	80	63	1	2,380
GAZM100	100	100	80	1	2,380
GAZM125	125	125	100	1	3,550
GAZM160	160	125	100	1	3,550
TRIPOLARI. Con maniglia nera.					
GAZM016B	16	16	16	1	2,150
GAZM025B	25	25	25	1	2,150
GAZM032B	32	32	25	1	2,150
GAZM040B	40	40	25	1	2,150
GAZM063SAB	63	45	25	1	2,150
GAZM063B	63	63	63	1	2,380
GAZM080B	80	80	63	1	2,380
GAZM100B	100	100	80	1	2,380
GAZM125B	125	125	100	1	3,550
GAZM160B	160	125	100	1	3,550
QUADRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.					
GAZM016T4	16	16	16	1	2,195
GAZM032T4	32	32	25	1	2,195
GAZM040T4	40	40	25	1	2,195
GAZM063SAT4	63	45	25	1	2,195
GAZM063T4	63	63	63	1	2,506
GAZM100T4	100	100	80	1	2,506
GAZM125T4	125	125	100	1	3,676
GAZM160T4	160	125	100	1	3,676
QUADRIPOLARI. Con maniglia nera.					
GAZM016T4B	16	16	16	1	2,195
GAZM032T4B	32	32	25	1	2,195
GAZM040T4B	40	40	25	1	2,195
GAZM063SAT4B	63	45	25	1	2,195
GAZM063T4B	63	63	63	1	2,506
GAZM100T4B	100	100	80	1	2,506
GAZM125T4B	125	125	100	1	3,676
GAZM160T4B	160	125	100	1	3,676

Componentiⓘ

Contenitore	Interruttore sezionatore		Maniglia inclusa in GAZ...
GAZM1	GA016A		GAX61
GAZM1	GA025A		GAX61
GAZM1	GA032A		GAX61
GAZM1	GA040A		GAX61
GAZM1	GA063SA		GAX61
GAZM1	GA063A		GAX61
GAZM1	GA080A		GAX61
GAZM1	GA100A		GAX61
GAZM2	GA125A		GAX61
GAZM2	GA160A		GAX61
GAZM1	GA016A		GAX61B
GAZM1	GA025A		GAX61B
GAZM1	GA032A		GAX61B
GAZM1	GA040A		GAX61B
GAZM1	GA063SA		GAX61B
GAZM1	GA063A		GAX61B
GAZM1	GA080A		GAX61B
GAZM1	GA100A		GAX61B
GAZM2	GA125A		GAX61B
GAZM2	GA160A		GAX61B
Contenitore	Interruttore sezionatore	4° polo	Maniglia
GAZM1	GA016A	GAX42040A	GAX61
GAZM1	GA032A	GAX42040A	GAX61
GAZM1	GA040A	GAX42040A	GAX61
GAZM1	GA063SA	GAX42063SA	GAX61
GAZM1	GA063A	GAX42063A	GAX61
GAZM1	GA100A	GAX42100A	GAX61
GAZM2	GA125A	GAX42125A	GAX61
GAZM2	GA160A	GAX42160A	GAX61
GAZM1	GA016A	GAX42040A	GAX61B
GAZM1	GA032A	GAX42040A	GAX61B
GAZM1	GA040A	GAX42040A	GAX61B
GAZM1	GA063SA	GAX42063SA	GAX61B
GAZM1	GA063A	GAX42063A	GAX61B
GAZM1	GA100A	GAX42100A	GAX61B
GAZM2	GA125A	GAX42125A	GAX61B
GAZM2	GA160A	GAX42160A	GAX61B

ⓘ Prevedere asta di prolunga GAX7... da tagliare ad una specifica lunghezza; per maggiori dettagli contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Caratteristiche generali
- contenitori in lamiera di acciaio verniciata
- maniglia lucchettabile
- chiusura coperchio a vite
- grado di protezione: IP65
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente.

Omologazioni e conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Commutatori sezionatori manuali in contenitore metallico IEC/EN/BS IP65



GAZM080ET...GAZM160ET...

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica Ithe AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Commutatori di linea a 3 poli I-0-II. Con maniglia nera.					
GAZM025ET6	25	25	25	1	1,983
GAZM040ET6	40	40	25	1	1,983
GAZM063SAET6	63	45	25	1	1,983
GAZM080ET6	80	80	63	1	3,156
GAZM125ET6	125	125	100	1	3,156
GAZM160ET6	160	125	100	1	3,156
Commutatori di linea a 4 poli I-0-II. Con maniglia nera.					
GAZM025ET8	25	25	25	1	2,100
GAZM040ET8	40	40	25	1	2,100
GAZM063SAET8	63	45	25	1	2,100
GAZM080ET8	80	80	63	1	5,953
GAZM125ET8	125	125	100	1	5,953
GAZM160ET8	160	125	100	1	5,953

Componenti❶

Contenitore	Interruttori sezionatori	Interblocco	Maniglia
GAZM1	2 x GA025A	GAX5000	GAX67B
GAZM1	2 x GA040A	GAX5000	GAX67B
GAZM1	2 x GA063SA	GAX5000	GAX67B
GAZM2	2 x GA080A	GAX5001	GAX67B
GAZM2	2 x GA125A	GAX5001	GAX67B
GAZM2	2 x GA160A	GAX5001	GAX67B
GAZM1	2 x GA025A + 2 x GAX42040A	GAX5000	GAX67B
GAZM1	2 x GA040A + 2 x GAX42040A	GAX5000	GAX67B
GAZM1	2 x GA063SA + 2 x GAX42063SA	GAX5000	GAX67B
GAZM3	2 x GA080A + 2 x GAX42080A	GAX5001	GAX67B
GAZM3	2 x GA125A + 2 x GAX42125A	GAX5001	GAX67B
GAZM3	2 x GA160A + 2 x GAX42160A	GAX5001	GAX67B

Caratteristiche generali
- contenitori in lamiera di acciaio verniciata
- maniglia lucchettabile
- chiusura coperchio a vite, incernierato sul lato destro del contenitore (GAZM080ET8...GAZM160ET8...)
- grado di protezione: IP65
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente.

Omologazioni e conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

Interruttori sezionatori in contenitore d'acciaio inox AISI 304 IEC/EN/BS IP65



GAZS016...GAZS100...

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica Ithe AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
TRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.					
GAZS016	16	16	16	1	2,150
GAZS025	25	25	25	1	2,150
GAZS032	32	32	25	1	2,150
GAZS040	40	40	25	1	2,150
GAZS063SA	63	45	25	1	2,150
GAZS063	63	63	63	1	2,380
GAZS100	100	100	80	1	2,380
TRIPOLARI. Con maniglia nera.					
GAZS016B	16	16	16	1	2,150
GAZS025B	25	25	25	1	2,150
GAZS032B	32	32	25	1	2,150
GAZS040B	40	40	25	1	2,150
GAZS063SAB	63	45	25	1	2,150
GAZS063B	63	63	63	1	2,380
GAZS100B	100	100	80	1	2,380

Componenti❶

Contenitore	Interruttore sezionatore	Maniglia
GAZS1	GA016A	GAX61
GAZS1	GA025A	GAX61
GAZS1	GA032A	GAX61
GAZS1	GA040A	GAX61
GAZS1	GA063SA	GAX61
GAZS1	GA063A	GAX61
GAZS1	GA100A	GAX61
GAZS1	GA016A	GAX61B
GAZS1	GA025A	GAX61B
GAZS1	GA032A	GAX61B
GAZS1	GA040A	GAX61B
GAZS1	GA063SA	GAX61B
GAZS1	GA063A	GAX61B
GAZS1	GA100A	GAX61B

Caratteristiche generali
- contenitori in lamiera di acciaio inox AISI 304
- maniglia lucchettabile
- chiusura coperchio a vite
- grado di protezione: IP65
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente
- per versioni quadripolari aggiungere il quarto polo GAX42...A al corrispondente sezionatore tripolare.

Omologazioni e conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

❶ Prevedere asta di prolunga GAX7... da tagliare ad una specifica lunghezza; per maggiori dettagli contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Contenitori metallici vuoti IEC/EN/BS IP65



GAZM1



GAZM2



GAZM3



GAZS1

Codice di ordinazione	Dimensioni contenitore	Q.tà per conf.	Peso
	[mm]	n°	[kg]
Per interruttori sezionatori. Contenitori in lamiera di acciaio verniciata.			
GAZM1	150x200x120	1	1,680
GAZM2	200x300x120	1	3,000
GAZM3	300x400x120	1	4,900
Contenitori in lamiera di acciaio inox AISI 304.			
GAZS1	150x200x120	1	1,900

Caratteristiche generali
- contenitori in lamiera di acciaio verniciata per GAZM...
- contenitore in lamiera di acciaio inox AISI 304 per GAZS1
- chiusura coperchio a vite per GAZM1, GAZM2 e GAZS1
- chiusura coperchio a vite, incernierato sul lato destro del contenitore per GAZM3
- coperchio preforato per montaggio maniglie
- sul fondo del contenitore è presente una guida DIN 35mm per il montaggio dell'interruttore sezionatore
- sul fondo del contenitore è presente un morsetto di terra
- grado di protezione: IP65
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente
- per componibilità vedere tabelle a pag. 14-27 e 28.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1.

calpe

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI SEZIONATORI



DIMENSIONI COMPATTE
Gli interruttori sezionatori tripolari sono costituiti da un corpo di dimensioni estremamente compatte: 162mm di larghezza fino a 315A, 203mm da 320A a 500A, 231mm per 630A, 284mm da 630A a 800A e 314mm per 1000A.

FACILITÁ DI INSTALLAZIONE SU GUIDA DIN
Gli interruttori sezionatori possono essere montati a scatto su guida DIN (per la taglia da 160A a 315A) o su piastra di montaggio mediante fissaggio a vite.

VERSIONI UL98
Gli interruttori sezionatori serie GL sono omologati per USA e Canada secondo gli standard UL98 / CSA C22.2 n°4. Correnti di utilizzo generale disponibili: 100-200-400-600-800A.

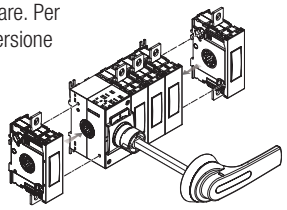
INSERTO ANTI-SLITTAMENTO SU GUIDA DIN
Per la taglia da 160A a 315A sono presenti due inserti in gomma che impediscono lo scorrimento degli interruttori sezionatori sulla guida DIN.



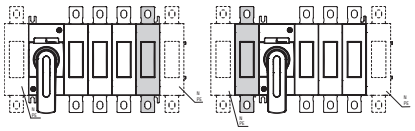
FLESSIBILITÀ DI INSTALLAZIONE
Gli interruttori sezionatori possono essere installati in tutte le direzioni. Le clip per il fissaggio a vite possono essere regolate e ruotate (interassi di fissaggio regolabili).



VERSIONE QUADRIPOLARE
Gli interruttori sezionatori sono forniti nella versione tripolare. Per realizzare la versione quadripolare è possibile acquistare il quarto polo aggiuntivo.



FLESSIBILITÁ DEI COMPONENTI
È possibile montare il quarto polo, il morsetto di neutro e di terra su entrambi i lati degli interruttori sezionatori utilizzando le 2 viti fornite.



COMMUTATORI SEZIONATORI MANUALI



DIMENSIONI COMPATTE
I commutatori sezionatori manuali sono costituiti da un corpo di dimensioni molto compatte:
- 185mm di larghezza per le versioni tripolari fino a 315A, 237mm da 320A a 500A, 263mm per 630A, 340mm da 631A a 800A e 370mm per 1000A;
- 220mm di larghezza per le versioni quadripolari fino a 315A, 281mm da 320A a 500A, 317mm per 630A, 405mm da 631A a 800A e 445mm per 1000A.

FACILITÁ DI INSTALLAZIONE
I commutatori sezionatori manuali si montano su piastra mediante fissaggio a vite.

VERSIONI UL1008
I commutatori sezionatori manuali sono omologati per USA e Canada secondo gli standard UL1008/CSA C22.2 n°178. Correnti di utilizzo generale disponibili: 100-200-400A.

VERSIONI TRIPOLARI E QUADRIPOLARI
I commutatori sezionatori manuali sono forniti già assemblati nelle configurazioni tripolare e quadripolare.

COMMUTATORI SEZIONATORI MOTORIZZATI

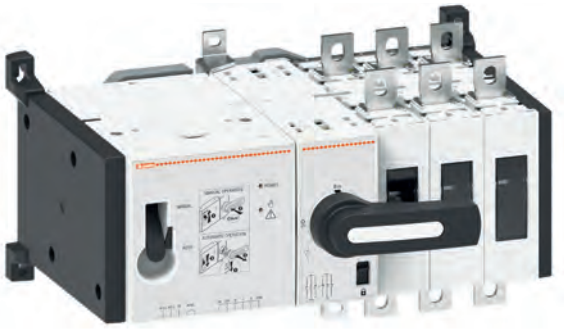
DIMENSIONI COMPATTE
I commutatori sezionatori motorizzati sono costituiti da un corpo di dimensioni compatte: 294mm di larghezza per le versioni tripolari e 328mm di larghezza per le versioni quadripolari.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO
Il comando del motore è possibile in due modalità:
- logica ad impulso (viene comandata la posizione specifica di commutazione I-0-II);
- logica a contattore (viene comandata una specifica posizione I o II, il commutatore torna in posizione 0 al rilascio del comando).

ESPANDIBILITÀ
E' possibile aggiungere ulteriori uscite a relè o una porta di comunicazione RS485/Modbus-RTU grazie allo slot di espansione integrato nel commutatore sezionatore motorizzato.

VERSIONI TRIPOLARI E QUADRIPOLARI
I commutatori sezionatori motorizzati sono forniti già assemblati nelle configurazioni tripolare e quadripolare.

AMPIO RANGE DI TENSIONE ALIMENTAZIONE MOTORE
Sono disponibili 3 tensioni di alimentazione motore:
- 24VDC (19,2...31,2VDC):
- 110...125VAC/DC (77...165VAC/DC);
- 208...277VAC (166...332VAC).



VERSIONI UL1008
I commutatori sezionatori motorizzati sono omologati per USA e Canada secondo gli standard UL1008/CSA C22.2 n°178. Correnti di utilizzo generale disponibili: 100-200A.

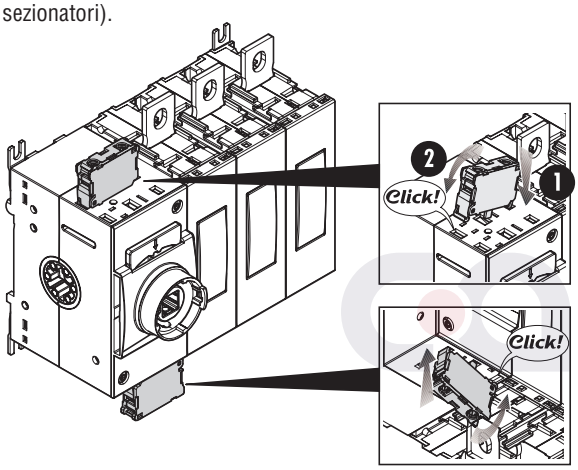
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

VASTA GAMMA DI ACCESSORI
Una vasta scelta di contatti ausiliari, copri attacchi, separatori di fase, pinze terminali, barre a ponte, prolunghe e maniglie sono disponibili per soddisfare ogni esigenza di installazione.



ELEVATO POTERE DI INTERRUZIONE
Le correnti nominali in AC23A fino a 1000A-415V e fino a 800A-690V sono le più alte della categoria.

CONTATTI AUSILIARI AGGIUNTIVI
Lo stesso blocco aggiuntivo è adatto a tutti gli interruttori sezionatori e commutatori sezionatori. I contatti possono essere montati sul polo di comando principale (massimo 8 contatti per interruttori sezionatori; massimo 4 contatti per commutatori sezionatori).



ACCESSORIO DI SOSTEGNO DADO TERMINALE
Accessorio che permette un cablaggio dei terminali ancora più agevole utilizzando una sola chiave.



VISIBILITÀ DEI CONTATTI: MASSIMA SICUREZZA!
Grazie alla finestra trasparente sui singoli poli di potenza, lo stato aperto o chiuso dell'interruttore è chiaramente visibile a distanza.

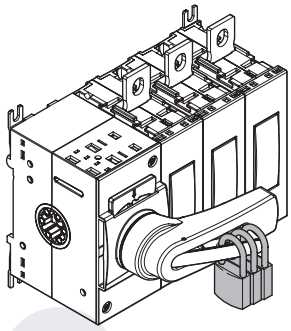


MANIGLIE VERSIONE UL508A
In conformità alla norma UL508A, che richiede la possibilità di ispezionare il quadro in tensione da parte di personale autorizzato, le maniglie dei sezionatori serie GL... sono dotate di sblocco della funzione blocco porta con sezionatore in posizione ON.

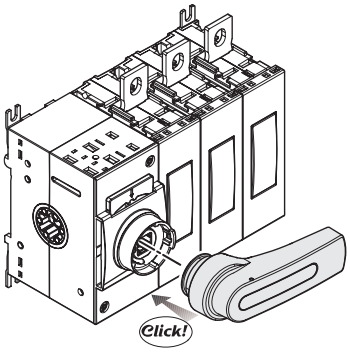
MANIGLIE IP66, IP69K E NEMA 4X
Una vasta gamma di maniglie a leva con fissaggio a vite è disponibile con il massimo grado di protezione sul mercato.



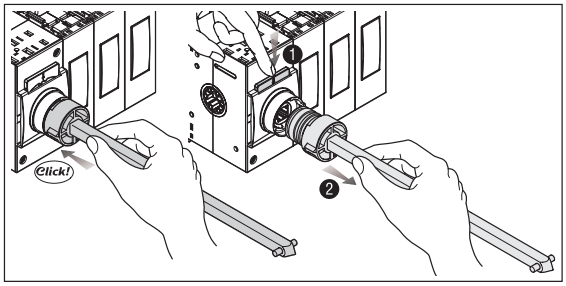
MANIGLIE LUCCHETTABILI
Tutte le maniglie a comando diretto e blocco porta sono dotate di meccanismo di blocco lucchettabile integrato.



MANIGLIE
Gli interruttori sezionatori e i commutatori sezionatori sono forniti di serie senza maniglia. Acquistando separatamente la maniglia diretta è possibile realizzare la versione a comando diretto.
Le maniglie possono essere montate e rimosse molto facilmente grazie al montaggio a scatto.
Acquistando separatamente una prolunga e una maniglia blocco porta è possibile realizzare la versione blocco porta.



MONTAGGIO DELLA PROLUNGA A SCATTO
Le prolunghe possono essere montate e rimosse molto facilmente grazie al montaggio a scatto. Questa funzione consente un'installazione rapida e una facile accessibilità al quadro in caso di manutenzione.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori tripolari IEC/EN/BS



GL0160C1...GL0315C1



GL0320C1...GL0500C1



GL0631C1...GL0800C1

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	AC23A (≤690V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Fornito senza maniglia. Completare l'interruttore sezionatore selezionando la prolunga e la maniglia per versione blocco porta o la maniglia per versione a comando diretto.					
GL0160C1	160	160	160	1	1,740
GL0200C1	200	200	200	1	1,740
GL0250C1	250	250	250	1	1,740
GL0315C1	315	315	250	1	1,740
GL0320C1	320	320	320	1	3,460
GL0400C1	400	400	400	1	3,460
GL0500C1	500	500	500	1	3,460
GL0630C1	630	630	500	1	3,780
new **GL0631C1**	630	630	630	1	7,450
GL0800C1	800	800	800	1	7,450
GL1000C1	1000	1000	800	1	7,950

Caratteristiche generali
- versioni da 160 a 1000A AC23
- corrente di utilizzo generale secondo standard UL98: 100A, 200A, 400A, 600A e 800A
- dimensioni compatte e quarto polo aggiuntivo
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite fino a 315A. Su piastra da 320A a 1000A
- possibilità di regolazione delle clip per il fissaggio a vite
- visibilità dei contatti
- massimo numero di poli di potenza: 4.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 12kV
- durata meccanica:
  - 20.000 cicli da 160A a 315A
  - 10.000 cicli da 320A a 630A
  - 5.000 cicli da 630A (GL0631...) a 1000A.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus secondo standard UL98 / CSA C22.2 n°4 (GL...UL e GLX42...UL).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

Interruttori sezionatori tripolari UL98

cULus



GL...C1UL

Codice di ordinazione	Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[HP/V]	n°	[kg]
Fornito senza maniglia. Completare l'interruttore sezionatore selezionando la prolunga e la maniglia per versione blocco porta o la maniglia per versione a comando diretto.				
GL0100C1UL	100	30/240 75/480 100/600	1	1,900
GL0200C1UL	200	75/240 150/480 200/600	1	1,900
GL0400C1UL	400	125/240 250/480 350/600	1	3,780
GL0600C1UL	600	200/240 450/480 500/600	1	7,450
new **GL0800C1UL**	800	250/240 500/480 500/600	1	7,950

Quarto polo aggiuntivo IEC/EN/BS



GLX420315 GLX420500 GLX420630



GLX420631…800 GLX421000

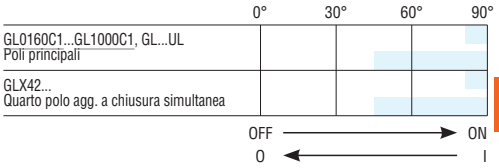
Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	AC23A (≤690V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Chiusura simultanea con i poli dell'interruttore sezionatore. Per sezionatori GL0160C1...GL0315C1.					
GLX420315	315	315	250	1	0,400
Per sezionatori GL0320C1...GL0630C1.					
GLX420320	320	320	320	1	0,900
GLX420400	400	400	400	1	0,900
GLX420500	500	500	500	1	0,900
GLX420630	630	630	500	1	0,900
Per sezionatori GL0631C1...GL1000C1.					
new **GLX420631**	630	630	630	1	1,860
GLX420800	800	800	800	1	1,860
GLX421000	1000	1000	800	1	1,980

Caratteristiche generali
- versioni da 160 a 1000A AC23
- corrente di utilizzo generale secondo standard UL98: 100A, 200A, 400A, 600A e 800A
- dimensioni compatte e quarto polo aggiuntivo
- visibilità dei contatti
- massimo numero di poli di potenza: 4.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 12kV
- durata meccanica:
  - 20.000 cicli da 160A a 315A
  - 10.000 cicli da 320A a 630A
  - 5.000 cicli da 630A (GL0631...) a 1000A.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus secondo standard UL98 / CSA C22.2 n°4 (GL...UL e GLX42...UL).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

Corse dei poli di potenza GL...
(poli principali e aggiuntivo)



Quarto polo aggiuntivo UL98

cULus





GLX420200UL GLX420400UL

Codice di ordinazione	Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[HP/V]	n°	[kg]
Chiusura simultanea con i poli dell'interruttore sezionatore. Per sezionatore GL0100C1UL.				
GLX420100UL	100	30/240 75/480 100/600	1	0,410
Per sezionatore GL0200C1UL.				
GLX420200UL	200	75/240 150/480 200/600	1	0,410
Per sezionatore GL0400C1UL.				
GLX420400UL	400	125/240 250/480 350/600	1	0,900
Per sezionatore GL0600C1UL.				
new **GLX420600UL**	600	200/240 450/480 500/600	1	1,860
Per sezionatore GL0800C1UL.				
GLX420800UL	800	250/240 500/480 500/600	1	1,980

Commutatori sezionatori manuali tripolari IEC/EN/BS



GLC0160C1...GLC0315C1

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC33B (≤400V)	AC33B (≤690V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Fornito senza maniglia.					
GLC0160C1	160	160	160	1	3,550
GLC0200C1	200	200	200	1	3,550
GLC0250C1	250	250	250	1	3,550
GLC0315C1	315	315	250	1	3,550
GLC0320C1	320	320	320	1	7,060
GLC0400C1	400	400	400	1	7,060
GLC0500C1	500	500	500	1	7,060
GLC0630C1	630	630	500	1	7,720
GLC0631C1	630	630	630	1	16,500
GLC0800C1	800	800	800	1	16,500
GLC1000C1	1000	1000	800	1	18,000

new

Commutatori sezionatori manuali quadripolari IEC/EN/BS



GLC0160T4C1...GLC0315T4C1

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC33B (≤400V)	AC33B (≤690V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Fornito senza maniglia.					
GLC0160T4C1	160	160	160	1	4,330
GLC0200T4C1	200	200	200	1	4,330
GLC0250T4C1	250	250	250	1	4,330
GLC0315T4C1	315	315	250	1	4,330
GLC0320T4C1	320	320	320	1	8,810
GLC0400T4C1	400	400	400	1	8,810
GLC0500T4C1	500	500	500	1	8,810
GLC0630T4C1	630	630	500	1	9,460
GLC0631T4C1	630	630	630	1	18,600
GLC0800T4C1	800	800	800	1	18,600
GLC1000T4C1	1000	1000	800	1	17,800

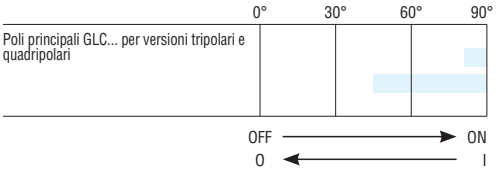
new

Caratteristiche generali
- versioni da 160 a 1000A AC33
- fissaggio a vite
- visibilità dei contatti.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 12kV
- durata meccanica:
  - 20.000 cicli da 160A a 315A
  - 10.000 cicli da 320A a 630A
  - 5.000 cicli da 630A (GLC0631...) a 1000A.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 60947- 3.

Corse dei poli di potenza GLC...



Commutatori sezionatori manuali tripolari UL1008

cULus



GLC0200C1UL

Codice di ordinazione	Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[HP/V]	n°	[kg]
Fornito senza maniglia.				
GLC0100C1UL	100	30/240 75/480 100/600	1	3,800
GLC0200C1UL	200	75/240 150/480 200/600	1	3,800
GLC0400C1UL	400	125/240 250/480 350/600	1	7,560

Commutatori sezionatori manuali quadripolari UL1008

cULus



GLC0200T4C1UL

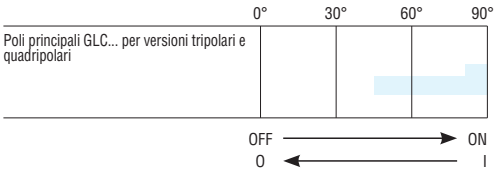
Codice di ordinazione	Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[HP/V]	n°	[kg]
Fornito senza maniglia.				
GLC0100T4C1UL	100	30/240 75/480 100/600	1	4,590
GLC0200T4C1UL	200	75/240 150/480 200/600	1	4,590
GLC0400T4C1UL	400	125/240 250/480 350/600	1	7,680

Caratteristiche generali
- corrente di utilizzo generale secondo standard UL1008: 100A, 200A, 400A
- fissaggio a vite
- visibilità dei contatti.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 12kV.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus secondo standard UL1008.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 60947- 3.

Corse dei poli di potenza GLC...



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Commutatori sezionatori motorizzati tripolari IEC/EN/BS



GLCM0160C1...GLCM0315C1

new

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC33B (≤400V)	AC33B (≤690V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Tensione nominale di alimentazione motore 24VDC.					
GLCMB0125D024	125	125	125	1	6,350
GLCMB0160D024	160	160	160	1	6,350
GLCMB0200D024	200	200	200	1	6,350
GLCMB0250D024	250	250	250	1	6,350
GLCMB0315D024	315	315	250	1	6,350
Tensione nominale di alimentazione motore 110...125VAC/DC.					
GLCMB0125E110	125	125	125	1	6,350
GLCMB0160E110	160	160	160	1	6,350
GLCMB0200E110	200	200	200	1	6,350
GLCMB0250E110	250	250	250	1	6,350
GLCMB0315E110	315	315	250	1	6,350
Tensione nominale di alimentazione motore 208...277VAC.					
GLCMB0125A230	125	125	125	1	6,350
GLCMB0160A230	160	160	160	1	6,350
GLCMB0200A230	200	200	200	1	6,350
GLCMB0250A230	250	250	250	1	6,350
GLCMB0315A230	315	315	250	1	6,350

Commutatori sezionatori motorizzati quadripolari IEC/EN/BS



GLCM0160T4C1...GLCM0315T4C1

new

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera Ith AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC33B (≤400V)	AC33B (≤690V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Tensione nominale di alimentazione motore 24VDC.					
GLCMB0125T4D024	125	125	125	1	7,130
GLCMB0160T4D024	160	160	160	1	7,130
GLCMB0200T4D024	200	200	200	1	7,130
GLCMB0250T4D024	250	250	250	1	7,130
GLCMB0315T4D024	315	315	250	1	7,130
Tensione nominale di alimentazione motore 110...125VAC/DC.					
GLCMB0125T4E110	125	125	125	1	7,130
GLCMB0160T4E110	160	160	160	1	7,130
GLCMB0200T4E110	200	200	200	1	7,130
GLCMB0250T4E110	250	250	250	1	7,130
GLCMB0315T4E110	315	315	250	1	7,130
Tensione nominale di alimentazione motore 208...277VAC.					
GLCMB0125T4A230	125	125	125	1	7,130
GLCMB0160T4A230	160	160	160	1	7,130
GLCMB0200T4A230	200	200	200	1	7,130
GLCMB0250T4A230	250	250	250	1	7,130
GLCMB0315T4A230	315	315	250	1	7,130

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Uscite.	
EXP1003	2 uscite a relè in scambio 5A 250VAC
EXP1006	2 uscite a relè NA 5A 250VAC
Porta di comunicazione.	
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata



EXP10...

Caratteristiche generali
- versioni da 125 a 315A AC33
- fissaggio a vite
- visibilità dei contatti
- transizione aperta (posizioni I – 0 – II)
- manovrabile elettricamente o manualmente
- maniglia diretta per azionamento manuale fornita di serie, lucchettabile per impedire l'azionamento elettrico
- morsettiere a vite removibili per alimentazione e controllo del commutatore per garantire la stabilità della connessione
- espandibile con moduli di espansione EXP...:
  - EXP1003: 2 uscite a relè in scambio, 5A 250VAC
  - EXP1006: 2 uscite a relè NA, 5A 250VAC
  - EXP1012: porta di comunicazione RS485, Modbus-RTU.

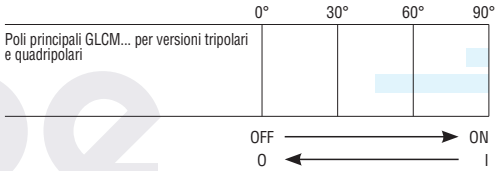
Moduli di espansione EXP
Vedere capitolo 35.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 12kV
- durata meccanica: 20.000 cicli.

Tensione alimentazione motore
- 24VDC (19,2...31,2VDC) per GLCM...D024:
- 110...125VAC/DC (77...165VAC/DC) per GLCM...E110;
- 208...277VAC (166...332VAC) per GLCM...A230.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 60947- 3.

Corse dei poli di potenza GLCM...



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Commutatori sezionatori motorizzati tripolari UL1008

cULus

new



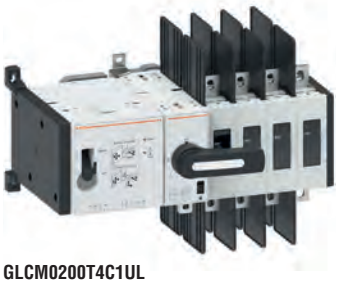
GLCM0200C1UL

Codice di ordinazione	Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[HP/V]	n°	[kg]
Tensione nominale di alimentazione motore 24VDC.				
GLCMB0100D024UL	100	30/240 75/480 100/600	1	6,600
GLCMB0200D024UL	200	75/240 150/480 200/600	1	6,600
Tensione nominale di alimentazione motore 110...125VAC/DC.				
GLCMB0100E110UL	100	30/240 75/480 100/600	1	6,600
GLCMB0200E110UL	200	75/240 150/480 200/600	1	6,600
Tensione nominale di alimentazione motore 208...277VAC.				
GLCMB0100A230UL	100	30/240 75/480 100/600	1	6,600
GLCMB0200A230UL	200	75/240 150/480 200/600	1	6,600

Commutatori sezionatori motorizzati quadripolari UL1008

cULus

new



GLCM0200T4C1UL

Codice di ordinazione	Corrente di utilizzo generale	Massima potenza motore trifase	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[HP/V]	n°	[kg]
Tensione nominale di alimentazione motore 24VDC.				
GLCMB0100T4D024UL	100	30/240 75/480 100/600	1	7,390
GLCMB0200T4D024UL	200	75/240 150/480 200/600	1	7,390
Tensione nominale di alimentazione motore 110...125VAC/DC.				
GLCMB0100T4E110UL	100	30/240 75/480 100/600	1	7,390
GLCMB0200T4E110UL	200	75/240 150/480 200/600	1	7,390
Tensione nominale di alimentazione motore 208...277VAC.				
GLCMB0100T4A230UL	100	30/240 75/480 100/600	1	7,390
GLCMB0200T4A230UL	200	75/240 150/480 200/600	1	7,390



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Uscite.	
EXP1003	2 uscite a relè in scambio 5A 250VAC
EXP1006	2 uscite a relè NA 5A 250VAC
Porta di comunicazione.	
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata

Caratteristiche generali
- corrente di utilizzo generale secondo standard UL1008: 100A, 200A
- fissaggio a vite
- visibilità dei contatti
- transizione aperta (posizioni I – 0 – II)
- manovrabile elettricamente o manualmente
- maniglia diretta per azionamento manuale fornita di serie, lucchettabile per impedire l'azionamento elettrico
- morsettiere a vite removibili per alimentazione e controllo del commutatore per garantire la stabilità della connessione
- espandibile con moduli di espansione EXP...:
  - EXP1003: 2 uscite a relè in scambio, 5A 250VAC
  - EXP1006: 2 uscite a relè NA, 5A 250VAC
  - EXP1012: porta di comunicazione RS485, Modbus-RTU.

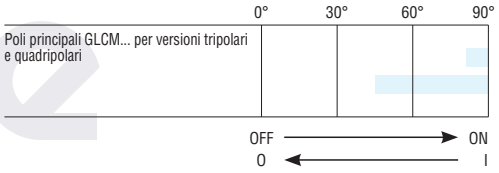
Moduli di espansione EXP
Vedere capitolo 35.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 12kV
- durata meccanica: 20.000 cicli.

Tensione alimentazione motore
- 24VDC (19,2...31,2VDC) per GLCM...D024:
- 110...125VAC/DC (77...165VAC/DC) per GLCM...E110;
- 208...277VAC (166...332VAC) per GLCM...A230.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus secondo standard UL1008.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-6-1,
IEC/EN/BS 60947- 3.

Corse dei poli di potenza GLCM...



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Blocchi aggiuntivi


GLX1010EA


GLX1001


GLX300


GLX301


GLX8...


GLDX800


GLX9...


GLDX9...

	Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
	Contatti ausiliari.			
	GLX1001	1NC con terminali a vite	1	0,100
	GLX1010EA	1NAA con terminali a vite	1	0,100
	Morsetto di neutro.			
	GLX300	Per GL0100...GL0315	1	0,340
	GLX302	Per GL0320...GL0630	1	0,680
new	**GLX304**	Per GL0600C1UL e GL0631...GL0800	1	1,860
	GLX306	Per GL0800C1UL e GL1000	1	1,980
	Morsetto di terra.			
	GLX301	Per GL0100...GL0315	1	0,340
	GLX303	Per GL0320...GL0630	1	0,680
new	**GLX305**	Per GL0600C1UL e GL0631...GL0800	1	1,860
	GLX307	Per GL0800C1UL e GL1000	1	1,980
	Copri attacchi unipolari.			
	GLX800	Kit di 3 pezzi. Protezione 3 terminali. Per GL0100... GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,060
	GLX801	Kit di 4 pezzi. Protezione 4 terminali. Per GL0100... GL0315, GLC0100...GLC0315, GLCMB0125...GLCMB0315 e GLD...	1	0,080
	GLX802	Kit di 3 pezzi. Protezione 3 terminali. Per GL0320...GL0630 e GLC0320...GLC0630	1	0,070
	GLX803	Kit di 4 pezzi. Protezione 4 terminali. Per GL0320...GL0630 e GLC0320...GLC0630	1	0,095
	GLX804	Kit di 3 pezzi. Protezione 3 terminali. Per GL0600... GL0800C1UL, GL0631...GL1000 e GLC0631...GLC1000	1	0,085
new	**GLX805**	Kit di 4 pezzi. Protezione 4 terminali. Per GL0600... GL0800C1UL, GL0631...GL1000 e GLC0631...GLC1000	1	0,115
	Copri attacchi bipolari.			
new	**GLDX800**	Kit di 2 pezzi. Protezione 4 terminali con connessione in serie. Per GLD...T4...	1	0,060
	Separatori di fase (necessari per tensioni > 500VAC).			
	GLX900	Kit di 6 pezzi. Per GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,070
	GLX901	Kit di 8 pezzi. Per GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,090
	GLX902	Kit di 6 pezzi. Per GL0320...GL0500 e GLC0320...GLC0500	1	0,011
	GLX903	Kit di 8 pezzi. Per GL0320...GL0500 e GLC0320...GLC0500	1	0,011
	GLX904	Kit di 6 pezzi. Per GL0600C1UL, GL0631... GL0800 e GLC0631...GLC0800	1	0,160
new	**GLX905**	Kit di 8 pezzi. Per GL0600C1UL, GL0631... GL0800 e GLC0631...GLC0800	1	0,210
	GLDX900	Kit di 2 pezzi. Per GLD...T4C3	1	0,052
	GLDX901❶	Kit di 2 pezzi. Per GLD...T4C3UL	1	0,052

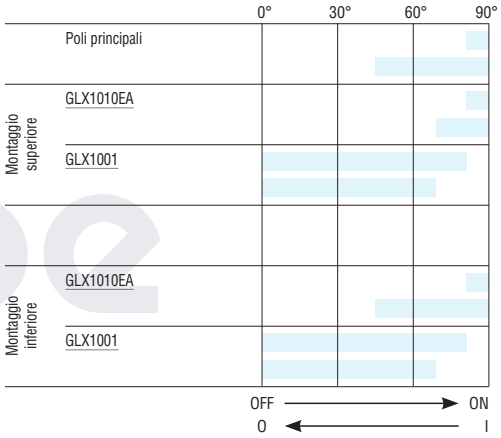
❶ Separatori di fase forniti di serie per GLD...T4C3UL. Forniscono una protezione maggiorata rispetto a GLX900 e GLX901. Utilizzabili anche in abbianamento a GL0100...GL0315.

Caratteristiche d'impiego dei contatti ausiliari GLX10...
- corrente convenzionale termica in aria libera Ith: 10A
- tensione nominale d'isolamento: 690V
- conduttività: 5V, 1mA
- designazione secondo UL/CSA e IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 Q600
- coppia di serraggio: 0,8Nm/7,1lb.in
- massimo 8 contatti (2 per slot) per interruttori sezionatori GL0160...GL1000
- massimo 4 contatti per posizione (1 per slot) per commutatori sezionatori GLC... e GLCM...
- montaggio a scatto senza l'utilizzo di attrezzi.

Caratteristiche d'impiego dei morsetti di neutro e di terra GLX3...
- utilizzabili solo con interruttori sezionatori GL0160...GL1000
- coppia di serraggio terminali per GLX300 e GLX301: 15...22Nm/132,7...194,7lb.in
- coppia di serraggio terminali per GLX302 e GLX303: 30...37Nm/265...327lb.in
- coppia di serraggio terminali per GLX304, GLX305, GLX306, GLX307: 50...75Nm/442...664lb.in.

Caratteristiche d'impiego dei copri attacchi e dei separatori di fase GLX8..., GLX9...
- fissaggio a scatto.

Corse dei poli sezionatori GL...



Blocchi aggiuntivi



GLX500 - GLX501



GLX502 - GLX503



GLX504 - GLX505



GLDX501



GLX55...



GLXV...



GLXHS1

	Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
	Attacchi terminali per cavi rigidi e flessibili.			
	GLX500	1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavo singolo. Per GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315, GLCMB0125...GLCMB0315 e GLD...	1	0,050
	GLX501	Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavo singolo. Per GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315, GLCMB0125...GLCMB0315 e GLD...	1	0,140
	GLX502	1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavo singolo. Per GL0320...GL0630 e GLC0320...GLC0630	1	0,100
	GLX503	Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavo singolo. Per GL0320...GL0630 e GLC0320...GLC0630	1	0,280
	GLX504	1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavi doppi. Per GL0320...GL0630 e GLC0320...GLC0630	1	0,110
	GLX505	Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavi doppi. Per GL0320...GL0630 e GLC0320...GLC0630	1	0,310
	GLX506	1 pezzo. Connessione 1 terminale per cavi doppi. Per GL0600... GL0800C1UL, GL0631...GL1000 e GLC0631...GLC1000	1	0,200
new	**GLX507**	Kit di 3 pezzi. Connessione 3 terminali per cavi doppi. Per GL0600...GL0800C1UL, GL0631... GL1000 e GLC0631...GLC1000	1	0,600
	GLDX501	Kit di 4 pezzi. Connessione 4 terminali per cavo singolo. Per GLD...UL, GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,600
	Accessori di sostegno dado terminale.			
	GLX550	Kit di 8 pezzi. Per GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,010
	GLX551	Kit di 8 pezzi. Per GL0320...GL0630 e GLC0320...GLC0630	1	0,010
	GLX552	Kit di 8 pezzi. Per GL0600C1UL, GL0631...GL0800 e GLC0631... GLC0800	1	0,015
new	**GLX553**	Kit di 8 pezzi. Per GL0800C1UL, GL1000 e GLC1000	1	0,015
	GLDX550	Kit di 4 pezzi. Per GLD..., GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,015
	Connettori per rilevamento tensione.			
	GLXVS00	Kit di 6 pezzi. Per GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,030
new	**GLXVS00**	Kit di 8 pezzi. Per GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,040
new	Sostegno per maniglia a comando diretto per commutatori sezionatori motorizzati GLCM...			
	GLXHS1	Per maniglia GLX61DB	1	0,018

Caratteristiche d'impiego degli attacchi terminali

GLX500-GLX501
- sezione massima conduttori: 120mm²/250kcmil
- sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG
- coppia di serraggio: 35Nm/309,7lb.in.

GLX502-GLX503
- sezione massima conduttori: 304mm²/600kcmil
- sezione minima conduttori: 33,6mm²/2AWG
- coppia di serraggio: 42,4Nm/375lb.in.

GLX504-GLX505
- sezione massima conduttori: 2x152mm²/2x300kcmil
- sezione minima conduttori: 2x21,2mm²/2x4AWG
- coppia di serraggio: 22,6Nm/200lb.in.

GLX506-GLX507
- sezione massima conduttori: 2x304mm²/2x600kcmil
- sezione minima conduttori: 2x33,6mm²/2x2AWG
- coppia di serraggio: 22,6Nm/200lb.in.

GLDX501
- sezione massima conduttori: 152mm²/300kcmil
- sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG
- coppia di serraggio: 42,4Nm/375lb.in.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Connessioni per terminali



GLX2...



GLDX201

new

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Ponti di parallelo per la connessione dei poli dei commutatori sezionatori.			
GLX201	Kit di 3 pezzi. Connessione 3 poli. Per GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,180
GLX202	Kit di 4 pezzi. Connessione 4 poli. Per GLC0100...GLC0315 e GLCMB0125...GLCMB0315	1	0,200
GLX206	Kit di 3 pezzi. Connessione 3 poli. Per GLC0320...GLC0630	1	0,190
GLX207	Kit di 4 pezzi. Connessione 4 poli. Per GLC0320...GLC0630	1	0,255
GLX208	Kit di 3 pezzi. Connessione 3 poli. Per GLC0631...GLC1000	1	0,850
GLX209	Kit di 4 pezzi. Connessione 4 poli. Per GLC0631...GLC1000	1	0,850
Barra di connessione in serie dei poli per interruttori sezionatori per applicazioni fotovoltaiche.			
GLDX201❶	Kit di 2 pezzi. Connessione 2 poli. Per GLD...T4...	1	0,120

❶ Barra di connessione fornita di serie per GLD...T4...

Ricambio gruppo motore



GLXM1...

new

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Ricambio gruppo motore per commutatori sezionatori motorizzati.			
GLXM1D024	Per GLCM...D024	1	2,800
GLXM1E110	Per GLCM...E110	1	2,800
GLXM1A230	Per GLCM...A230	1	2,800

Dispositivo di comunicazione



CX01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ GLCM con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questo accessorio vedere il capitolo 35.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Maniglie e prolunghe


GLX61DB


GLX61D


GLX62DB


GLX61


GLX61B


GLX61CB


GLX00

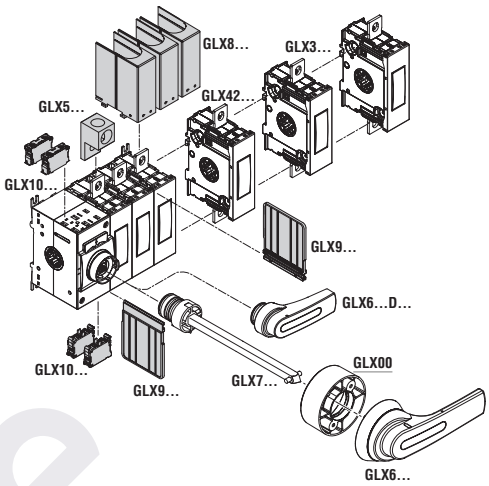

GLX7...

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Maniglie a comando diretto.			
GLX61DB	Per GL0100...GL0315, GLC0100...GLC0315 e GLD... Nera	1	0,075
GLX61D	Per GL0100...GL0315 e GLD... Giallo/rossa	1	0,095
GLX62DB	Per GL0320...GL0630 e GLC0320...GLC0630. Nera	1	0,140
GLX62D	Per GL0320...GL0630. Giallo/rossa	1	0,170
GLX63DB	Per GL0600...GL0800C1UL, GL0631...GL1000 e GLC0631... GLC1000. Nera	1	0,210
GLX63D	Per GL0600...GL0800C1UL e GL0631...GL1000. Giallo/rossa	1	0,260
Maniglie blocco porta per interruttori sezionatori.			
GLX61	Per GL0100...GL0315 e GLD... Fissaggio a vite. A leva, 125mm - con sblocco (req. UL508A). Giallo/rossa. ☐10mm	1	0,220
GLX61B	Per GL0100...GL0315 e GLD... Fissaggio a vite. A leva, 125mm - con sblocco (req. UL508A). Nera. ☐10mm	1	0,220
GLX62	Per GL0320...GL0630. Fissaggio a vite. A leva, 175mm - con sblocco (req. UL508A). Giallo/rossa. ☐10mm	1	0,240
GLX62B	Per GL0320...GL0630. Fissaggio a vite. A leva, 175mm - con sblocco (req. UL508A). Nera. ☐10mm	1	0,240
GLX63	Per GL0600...GL0800C1UL e GL0631...GL1000. Fissaggio a vite. A leva, 175mm - con sblocco (req. UL508A). Giallo/rossa. ☐12mm	1	0,310
GLX63B	Per GL0600...GL0800C1UL e GL0631...GL1000. Fissaggio a vite. A leva, 175mm - con sblocco (req. UL508A). Nera. ☐12mm	1	0,310
Maniglie blocco porta per commutatori sezionatori.			
GLX61CB	Per commutatori GLC0100...GLC0315. Fissaggio a vite. A leva, 125mm - con sblocco (req. UL508A). Nera. ☐10mm	1	0,215
GLX62CB	Per commutatori GLC0320...GLC0630. Fissaggio a vite. A leva, 175mm - con sblocco (req. UL508A). Nera. ☐10mm	1	0,240
GLX63CB	Per commutatori GLC0631...GLC1000. Fissaggio a vite. A leva, 175mm - con sblocco (req. UL508A). Nera. ☐12mm	1	0,310
Accessori per maniglie blocco porta.			
GLX00	Anello di allineamento prolunga	1	0,040
Prolunghe per maniglie blocco porta tipo GLX61, GLX61B, GLX61CB, GLX62, GLX62B, GLX62CB, GLX63, GLX63B, GLX63CB.			
GLX7150S10	Lunghezza 150mm, ☐10mm	1	0,150
GLX7200S10	Lunghezza 200mm, ☐10mm	1	0,190
GLX7300S10	Lunghezza 300mm, ☐10mm	1	0,270
GLX7400S10	Lunghezza 400mm, ☐10mm	1	0,350
GLX7500S10	Lunghezza 500mm, ☐10mm	1	0,430
GLX7150S12	Lunghezza 150mm, ☐12mm	1	0,180
GLX7200S12	Lunghezza 200mm, ☐12mm	1	0,240
GLX7300S12	Lunghezza 300mm, ☐12mm	1	0,360
GLX7400S12	Lunghezza 400mm, ☐12mm	1	0,480
GLX7500S12	Lunghezza 500mm, ☐12mm	1	0,600

Caratteristiche d'impiego maniglie a comando diretto
- montaggio a scatto su interruttori sezionatori e commutatori sezionatori
- 1-3 lucchetti Ø4...6mm
- fornita di serie per GLCM...

Caratteristiche d'impiego maniglie blocco porta
- interasse di fissaggio maniglia: 28x40mm
- 1-3 lucchetti Ø4...8mm
- coppia di serraggio: 1,5Nm/13,3lb.in
- grado di protezione:
  - secondo IEC/EN/BS: IP66 e IP69K;
  - secondo UL: Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X per uso esterno.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.



14

Interruttori sezionatori in contenitore metallico IEC/EN/BS IP65



GLZM0160…GLZM315…



GLZM0160…B…GLZM315…B

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica Ithe AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
TRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.				
GLZM0160	160	160	1	9,750
GLZM0200	200	200	1	9,750
GLZM0250	250	250	1	9,750
GLZM0315	315	315	1	9,750
TRIPOLARI. Con maniglia nera.				
GLZM0160B	160	160	1	9,750
GLZM0200B	200	200	1	9,750
GLZM0250B	250	250	1	9,750
GLZM0315B	315	315	1	9,750
QUADRIPOLARI. Con maniglia giallo/rossa.				
GLZM0160T4	160	160	1	9,950
GLZM0200T4	200	200	1	9,950
GLZM0250T4	250	250	1	9,950
GLZM0315T4	315	315	1	9,950
QUADRIPOLARI. Con maniglia nera.				
GLZM0160T4B	160	160	1	9,950
GLZM0200T4B	200	200	1	9,950
GLZM0250T4B	250	250	1	9,950
GLZM0315T4B	315	315	1	9,950

Componenti ❶

Contenitore	Interruttore sezionatore		Maniglia
GLZM1	GL0160C1		GLX61
GLZM1	GL0200C1		GLX61
GLZM1	GL0250C1		GLX61
GLZM1	GL0315C1		GLX61
GLZM1	GL0160C1		GLX61B
GLZM1	GL0200C1		GLX61B
GLZM1	GL0250C1		GLX61B
GLZM1	GL0315C1		GLX61B
Contenitore	Interruttore sezionatore	4° polo	Maniglia
GLZM1	GL0160C1	GLX420315	GLX61
GLZM1	GL0200C1	GLX420315	GLX61
GLZM1	GL0250C1	GLX420315	GLX61
GLZM1	GL0315C1	GLX420315	GLX61
GLZM1	GL0160C1	GLX420315	GLX61B
GLZM1	GL0200C1	GLX420315	GLX61B
GLZM1	GL0250C1	GLX420315	GLX61B
GLZM1	GL0315C1	GLX420315	GLX61B

❶ Prevedere prolunga GLX7200S10. L'asta metallica inclusa deve essere tagliata ad una lunghezza totale di 185mm.

Caratteristiche generali
- contenitori in lamiera di acciaio verniciata
- maniglia lucchettabile
- chiusura coperchio a vite, incernierato sul lato destro del contenitore
- grado di protezione: IP65
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente.

Omologazioni e conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Commutatori sezionatori manuali in contenitore metallico IEC/EN/BS IP65



GLZM0160ET...GLZM0315ET...

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica Ithe AC21A (≤690V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC33B (≤400V)	AC33B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Commutatori di linea a 3 poli I-0-II. Maniglia nera.					
GLZM0160ET6	160	160	160	1	11,780
GLZM0200ET6	200	200	200	1	11,780
GLZM0250ET6	250	250	250	1	11,780
GLZM0315ET6	315	315	250	1	11,780
Commutatori di linea a 4 poli I-0-II. Maniglia nera.					
GLZM0160ET8	160	160	160	1	12,180
GLZM0200ET8	200	200	200	1	12,180
GLZM0250ET8	250	250	250	1	12,180
GLZM0315ET8	315	315	250	1	12,180

Componenti ❶

Contenitore	Commutatori sezionatori	Maniglia
GLZM1	GLC0160C1	GLX61CB
GLZM1	GLC0200C1	GLX61CB
GLZM1	GLC0250C1	GLX61CB
GLZM1	GLC0315C1	GLX61CB
Contenitore	Commutatori sezionatori	Maniglia
GLZM1	GLC0160T4C1	GLX61CB
GLZM1	GLC0200T4C1	GLX61CB
GLZM1	GLC0250T4C1	GLX61CB
GLZM1	GLC0315T4C1	GLX61CB

❶ Prevedere prolunga GLX7150S10. L'asta metallica inclusa deve essere tagliata ad una lunghezza totale di 92mm.

Caratteristiche generali
- contenitori in lamiera di acciaio verniciata
- maniglia lucchettabile
- chiusura coperchio a vite, incernierato sul lato destro del contenitore
- grado di protezione: IP65
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente.

Omologazioni e conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 60947-1.

Contenitori metallici vuoti IEC/EN/BS IP65



GLZM1

Codice di ordinazione	Dimensioni contenitore	Q.tà per conf.	Peso
	[mm]	n°	[kg]
Per interruttori sezionatori e commutatori sezionatori. Contenitori in lamiera di acciaio verniciata.			
GLZM1	300x400x250	1	5,700

Caratteristiche generali
- contenitori in lamiera di acciaio verniciata
- chiusura coperchio a vite, incernierato sul lato destro del contenitore
- coperchio preforato per montaggio maniglie
- sul fondo del contenitore è presente un morsetto di terra
- grado di protezione: IP65
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori tripolari IEC/EN/BS



GE...

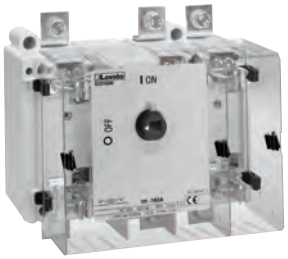
Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤500V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	AC23A (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Da completare con prolunga e maniglia ❶.					
GE0160P❸	160	160	125	1	0,850
GE0160	160	160	125	1	0,850
GE0200	200	160	125	1	0,900
GE0250	250❹	160	125	1	0,900
GE0251	250	250	200	1	1,700
GE0315	315	315	250	1	1,700
GE0400	400	400	315	1	1,900
GE0500	500	500	400	1	4,200
GE0630	630	630	500	1	4,200
GE0800	800	800	500	1	4,200
GE1000	1000	1000	800	1	7,000
GE1250	1250	1000	800	1	7,600
GE1600	1600	1000	900	1	20,800

Interruttori sezionatori tripolari con portafusibili IEC/EN/BS



GEF... F - GEF...N

new



GE...N

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤500V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	AC23A (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Con portafusibile NFC. Da completare con prolunga e maniglia ❶❷.					
GEF0050F	50	50	50	1	0,850
GEF0100F	100	80	63	1	1,000
GEF0125F	125	125	125	1	1,300
Con portafusibile NH. Da completare con prolunga e maniglia ❶❷.					
GEF0063N	63	63	50	1	0,850
GEF0100N	100	80	63	1	1,000
GEF0125N	125	125	125	1	1,300
GEF0160N	160	160 ❺	125	1	1,300
GEF0250N	250	250	200	1	3,400
GE0400N	400	400	400	1	6,600
GE0630N	630	630	630	1	13,000
GE0800N	800	630	630	1	13,000

❶ Per la scelta della maniglia vedere tabella riepilogativa componibilità a pag. 14-50. Le maniglie a comando diretto sono fornite di serie complete di apposita prolunga.
❷ Vedere pagina 14-50 per tipo di fusibili.
❸ Fornito di serie con protezione IP20 dei terminali.
❹ 250A Ith; 200A AC21A ≤500V.
❺ 160A AC23B ≤415V.

Caratteristiche generali
- da 50 a 1600A
- esecuzioni disponibili: comando diretto e montaggio blocco porta
- fissaggio a vite; vedi pagina 14-47 per kit adattatore profilato omega 35mm del GE0160P
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- durata meccanica:
  - 30.000 cicli per GE0160...GE0250, GE0160P
  - 20.000 cicli per GE0251...GE0400
  - 10.000 cicli per GE0500...GE1600, GEF0050...GEF0100..., GE0400N
  - 8.000 cicli per GEF0125...GEF0250...
  - 5.000 cicli per GE0630N e GE0800N.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

Interruttori sezionatori quadripolari IEC/EN/BS



GE...T4...

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤500V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	AC23A (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Da completare con prolunga e maniglia ❶.					
GE0160T4P❸	160	160	125	1	1,000
GE0160T4	160	160	125	1	1,000
GE0200T4	200	160	125	1	1,000
GE0250T4	250❹	160	125	1	1,000
GE0251T4	250	250	200	1	1,900
GE0315T4	315	315	250	1	1,900
GE0400T4	400	400	315	1	2,100
GE0500T4	500	500	400	1	4,500
GE0630T4	630	630	500	1	4,500
GE0800T4	800	800	500	1	4,500
GE1000T4	1000	1000	800	1	7,600
GE1250T4	1250	1000	800	1	7,600
GE1600T4	1600	1000	900	1	20,800

Caratteristiche generali
- da 50 a 1600A
- tipi quadripolari (3P+N) con neutro a chiusura anticipata e apertura ritardata
- esecuzioni disponibili: comando diretto e montaggio blocco porta
- fissaggio a vite; vedi pagina 14-47 per kit adattatore profilato omega 35mm del GE0160T4P
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- durata meccanica:
  - 30.000 cicli per GE0160T4...GE0250T4, GE0160T4P
  - 20.000 cicli per GE0251T4...GE0400T4
  - 10.000 cicli per GE0500T4...GE1600T4, GEF0050...GEF0100...T4, GE0400N
  - 8.000 cicli per GEF0125...GEF0250...T4
  - 5.000 cicli per GE0630N e GE0800N.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

Interruttori sezionatori quadripolari con portafusibili IEC/EN/BS



GEF... FT4 - GEF...NT4

new

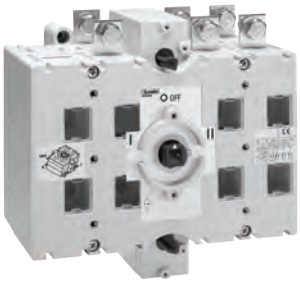


GE...NT4

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤500V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	AC23A (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Con portafusibile NFC. Da completare con prolunga e maniglia ❶❷.					
GEF0050FT4	50	50	50	1	1,100
GEF0100FT4	100	80	63	1	1,300
GEF0125FT4	125	125	125	1	1,600
Con portafusibile NH. Da completare con prolunga e maniglia ❶❷.					
GEF0063NT4	63	63	50	1	1,100
GEF0100NT4	100	80	63	1	1,300
GEF0125NT4	125	125	125	1	1,600
GEF0160NT4	160	160 ❺	125	1	1,600
GEF0250NT4	250	250	200	1	4,200
GE0400NT4	400	400	400	1	8,000
GE0630NT4	630	630	630	1	15,000
GE0800NT4	800	630	630	1	15,000

❶ Per la scelta della maniglia vedere tabella riepilogativa componibilità a pag. 14-50. Le maniglie a comando diretto sono fornite di serie complete di apposita prolunga.
❷ Vedere pagina 14-50 per tipo di fusibili.
❸ Fornito di serie con protezione IP20 dei terminali.
❹ 250A Ith; 200A AC21A ≤500V.
❺ 160A AC23B ≤415V.

Commutatori sezionatori tripolari IEC/EN/BS



GE...E

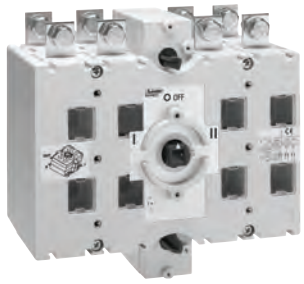
Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤500V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Da completare con prolunga e maniglia❶.					
GE0160E	160	160	125	1	1,800
GE0200E	200	160	125	1	1,900
GE0201E	200	160	125	1	4,800
GE0250E	250	180	150	1	4,800
GE0315E	315	200	160	1	5,000
GE0400E	400	250	200	1	5,000
GE0500E	500	400	250	1	11,500
GE0630E	630	500	315	1	11,500
GE0800E	800	630	400	1	11,900
GE1000E	1000	1000	800	1	21,800
GE1250E	1250	1000	900	1	23,600
GE1600E	1600	1000	900	1	50,000
GE2000E	2000	1250	500	1	52,000
GE2500E	2500	1800	1250	1	119,000
GE3150E	3150	1800	1400	1	139,000

Caratteristiche generali
- da 160 a 3150A
- tipo quadripolare (3P+N) con neutro a chiusura anticipata e apertura ritardata
- esecuzioni disponibili: comando diretto e montaggio blocco porta
- fissaggio a vite
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- durata meccanica: 30.000 cicli per GE0160E/ET4 e GE0200E/ET4; 10.000 cicli per altri tipi.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

Commutatori sezionatori quadripolari IEC/EN/BS



GE...ET4

Codice di ordinazione	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤500V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Da completare con prolunga e maniglia❶.					
GE0160ET4	160	160	125	1	2,100
GE0200ET4	200	160	125	1	2,200
GE0201ET4	200	160	125	1	5,300
GE0250ET4	250	180	150	1	5,300
GE0315ET4	315	200	160	1	5,500
GE0400ET4	400	250	200	1	5,500
GE0500ET4	500	400	250	1	12,600
GE0630ET4	630	500	315	1	12,600
GE0800ET4	800	630	400	1	13,200
GE1000ET4	1000	1000	800	1	24,300
GE1250ET4	1250	1000	900	1	26,700
GE1600ET4	1600	1000	900	1	55,000
GE2000ET4	2000	1250	500	1	69,000
GE2500ET4	2500	1800	1250	1	159,000
GE3150ET4	3150	1800	1400	1	186,000

❶ Per la scelta della maniglia vedere tabella a fianco. Le maniglie a comando diretto sono fornite di serie complete di apposita prolunga.

Comando motorizzato per commutatori sezionatori IEC/EN/BS



GEX69...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Completo di maniglia di comando, prolunga ed elementi di fissaggio.			
GEX690C	Per GE0160E...GE0200E e GE0160ET4...GE0200ET4	1	3,000
GEX691C	Per GE0201E...GE0400E e GE0201ET4...GE0400ET4	1	3,000
GEX692C	Per GE0500E...GE0800E e GE0500ET4...GE0800ET4	1	3,000
GEX693C	Per GE1000E...GE1250E e GE1000ET4...GE1250ET4	1	5,753
GEX694C	Per GE1600...2000E e GE1600...2000ET4	1	5,900
GEX695C	Per GE2500...3150E e GE2500...3150ET4	1	5,900

Caratteristiche generali
- tensione nominale di alimentazione ausiliaria: 230VAC
- 4 uscite statiche, 24VDC 120mA totali
- 4 ingressi, contatti alimentati 24VDC o 5VDC (500mA) per comando commutatore (impulsivo o stabile)
- interfaccia seriale RS485-Modbus (solo per GEX692C, GEX693C e GEX694C), per comando, monitoraggio, programmazione
- lucchettabile in posizione 0
- programmazione mediante ingressi di posizione
- display a 4 cifre per segnalazioni stato/errori.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Blocchi aggiuntivi



GEX10... - GFEX10...



GEFX10S...



GEX8900



GEX8... - GEFX8...



GEFX9...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatti ausiliari ❶.			
GEX1011	1NA/1NC in scambio	1	0,032
GEX1022	2NA/2NC in scambio	1	0,065
Contatti ausiliari per interruttori sezionatori fusibilati tipo GEF...			
GEFX1011❷	1NA/1NC in scambio	1	0,032
Supporti per montaggio contatti ausiliari GEFX1011 ❸.			
GEFX10S1	Per azionamento simultaneo. Per GEF0050...GEF0160...	1	0,080
new **GEFX10SEA1**	Per azionamento a chiusura anticipata, da impiegare solo per configurazione 2NA/2NC. Per GEF0050...GEF0160...	1	0,080
GEFX10S2	Per azionamento simultaneo. Per GEF0250...	1	0,100
GEFX10SEA2	Per azionamento a chiusura anticipata, da impiegare solo per configurazione 2NA/2NC. Per GEF0250...	1	0,100
Contatti ausiliari per commutatori sezionatori tipo GE0160...GE0200E, GE0160...GE0200ET4, GE1600...GE3150E, GE1600...GE3150ET4.			
GEX1011M	1NA/1NC in scambio	1	0,016
Kit di montaggio su profilato omega 35mm.			
GEX8900	Per tipi GE...P	1	0,040
Kit di copri attacchi comprendente i pezzi descritti in tabella. Fissaggio a vite.			
GEX8101	Kit di 1 pezzo, lastra trasparente che copre 4 poli	1	0,048
GEX8111	Kit di 2 pezzi, cad. copre 2 poli	1	0,080
GEX8121	Kit di 2 pezzi, cad. copre 2 poli	1	0,140
GEX8131	Kit di 2 pezzi, cad. copre 2 poli	1	0,170
GEX8141	Kit di 2 pezzi, cad. copre 2 poli	1	0,440
Fissaggio a scatto.			
GEX8211	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,120
GEX8221	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,240
GEX8222	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,240
GEX8223	Kit di 4 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,320
GEX8231	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,340
GEX8232	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,340
GEX8233	Kit di 4 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,440
GEX8311	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,120
GEX8312	Kit di 4 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,160
GEX8321	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,260
GEX8322	Kit di 4 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,340
GEX8331	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,360
GEX8332	Kit di 4 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,460
GEFX800	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,090
GEFX801	Kit di 4 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,120
GEFX802	Kit di 3 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,120
new **GEFX803**	Kit di 4 pezzi, cad. copre 1 polo	1	0,160
Separatori di fase per GEF... ❹			
GEFX900	Kit di 2 pezzi. Per GEF... tripolare	1	0,090
GEFX901	Kit di 3 pezzi. Per GEF... quadrip.	1	0,120
GEFX902	Kit di 2 pezzi. Per GEF... tripolare	1	0,120
GEFX903	Kit di 3 pezzi. Per GEF... quadrip.	1	0,180

❶ Non idoneo per interruttori sezionatori tipo GEF..., GE0160E, GE0200E, GE0160ET4, GE0200ET4, GE1600E e GE1600ET4.
❷ Si montano massimo 2 contatti ausiliari.
❸ E' possibile montare un solo GEFX1011 in azionamento a chiusura anticipata senza l'impiego di alcun supporto. Per azionamento simultaneo o per l'impiego di 2 contatti ausiliari scegliere il supporto idoneo.
❹ Il separatore non si monta tra il polo di comando e il polo di potenza adiacente.

Vedere pagine da 14-49 a 51 e 14-56 e 57 per l'abbinamento in base al tipo di interruttore sezionatore.

Caratteristiche generali contatti ausiliari
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith: 16A.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

Vedere pagine da 14-49 a 51 e 14-56 e 57 per l'abbinamento in base al tipo di interruttore sezionatore.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Maniglie e prolunghe



GEX...D - GEX...E



GEX62NE



GEFX6...DB



GAX66N



GEFX61



GEX68N



GEX67NB



GAX7...AN



GEX7...GEFX7...

	Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
	MANIGLIA A COMANDO DIRETTO. LUCCHETTABILE. Tipo a comando rotativo con fissaggio a vite all'interruttore sezionatore. Completo di prolunga.			
	GEX61E	A leva nera da 50mm	1	0,052
	GEX62NE	A leva nera da 143mm	1	0,266
	GEX63D	A leva nera da 245mm	1	0,536
	GEX63NE	A leva nera da 176mm	1	0,424
	GEX64D	A leva nera da 360mm	1	0,612
	GEX64NE	A leva nera da 396mm	1	0,612
	GEX641NE	A leva nera da 396mm	1	0,620
	GEX65D	A leva nera da 50mm	1	0,054
	GEX66ND	A leva nera da 115mm	1	0,216
	GEX67ND	A leva nera da 143mm	1	0,322
	GEX68ND	A leva nera da 396mm	1	0,328
	GEX69ND	A leva nera da 604mm.	1	0,740
new	**GEFX61DB**	A leva nera da 50mm	1	0,055
new	**GEFX62DB**	A leva nera da 65mm.	1	0,075
	MANIGLIA BLOCCO PORTA, LUCCHETTABILE. Tipo giallo/rosso a comando rotativo con fissaggio a vite sulla portella. Da completare con prolunga. Con sblocco (requisito UL508A).			
	GAX66N	A leva da 65mm. ☐7mm. IP66	1	0,075
	GEX67N	A leva da 143mm. ☐14mm. IP65	1	0,302
	GEX68N	A leva da 396mm. ☐14mm. IP65	1	0,312
new	**GEFX61**	A leva da 94mm. ☐7mm. IP65	1	0,075
new	**GEFX62**	A leva da 115mm. ☐10mm. IP65	1	0,216
	MANIGLIA BLOCCO PORTA, LUCCHETTABILE. Tipo nero a comando rotativo con fissaggio a vite sulla portella. Da completare con prolunga. Con sblocco (requisito UL508A).			
	GAX66NB	A leva da 65mm. ☐7mm. IP66	1	0,075
	GEX61NC	A leva da 94mm. ☐7mm. IP65	1	0,074
	GEX62NC	A leva da 143mm. ☐10mm. IP65	1	0,252
	GEX63NC	A leva da 176mm. ☐14mm. IP65	1	0,302
	GEX64NC	A leva da 396mm. ☐14mm. IP65	1	0,488
	GEX641NC	A leva da 396mm. ☐14mm. IP65	1	0,500
	GEX67NB	A leva da 143mm. ☐14mm. IP65	1	0,298
	GEX68NB	A leva da 396mm. ☐14mm. IP65	1	0,310
	GEX69NB	A leva da 604mm. ☐14mm. IP65	1	0,740
new	**GEFX61B**	A leva da 94mm. ☐7mm. IP65	1	0,302
new	**GEFX62B**	A leva da 115mm. ☐10mm. IP65	1	0,312
	PROLUNGHE per maniglie blocco porta.			
	GAX7150AN	Lunghezza 150mm, ☐7mm	1	0,090
	GAX7200AN	Lunghezza 200mm, ☐7mm	1	0,112
	GAX7300AN	Lunghezza 300mm, ☐7mm	1	0,160
	GAX7400AN	Lunghezza 400mm, ☐7mm	1	0,200
	GAX7500AN	Lunghezza 500mm, ☐7mm	1	0,250
	GEX7162N	Lunghezza 177mm, ☐7mm	1	0,056
	GEX7195N	Lunghezza 195mm, ☐14mm	1	0,248
	GEX7227N	Lunghezza 227mm, ☐10mm	1	0,154
	GEX7239N	Lunghezza 239mm, ☐14mm	1	0,310
	GEX7250N	Lunghezza 250mm, ☐7mm	1	0,084
	GEX7345N	Lunghezza 345mm, ☐14mm	1	0,480
	GEX7375N	Lunghezza 375mm, ☐10mm	1	0,274
	GEX7387N	Lunghezza 387mm, ☐7mm	1	0,142
	GEX7536N	Lunghezza 536mm, ☐10mm	1	0,408
	GEX7535N	Lunghezza 535mm, ☐14mm	1	0,784
	GEX7485N	Lunghezza 485mm, ☐14mm	1	0,930
	GEFX7177	Lunghezza 177mm, ☐7mm	1	0,077
	GEFX7250	Lunghezza 250mm, ☐7mm	1	0,084
new	**GEFX7387**	Lunghezza 387mm, ☐7mm	1	0,142
new	**GEFX7227**	Lunghezza 227mm, ☐10mm	1	0,184
new	**GEFX7375**	Lunghezza 375mm, ☐10mm	1	0,274
new	**GEFX7536**	Lunghezza 356mm, ☐10mm	1	0,408

Vedere pagine da 14-49 a 51 e 14-56 e 57 per l'abbinamento in base al tipo di interruttore sezionatore

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC per tutti; cULus secondo UL98/CSA C22.2 n°4 solo per tipi GAX66N... e GAX7...AN. Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

Forma e lunghezza maniglia	Tipi di maniglia
50mm	GEX61E - GEX65D - GEFX61DB
65mm	GAX66N - GAX66NB - GEFX62DB
94mm	GEX61NC - GEFX61 - GEFX61B
115mm	GEX66ND - GEFX62 - GEFX62B
143mm	GEX62NC - GEX62NE GEX67N - GEX67NB GEX67ND
176mm	GEX63NC - GEX63NE
245mm	A 2 mani GEX63D
360mm	A 2 mani GEX64D
396mm	A 2 mani GEX64NC - GEX64NE - GEX641NC - GEX641NE - GEX68N - GEX68NB - GEX68ND
604mm	A 2 mani GEX69ND - GEX69NB

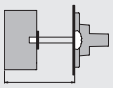
Vedere pagine da 14-49 a 51 e 14-56 e 57 per l'abbinamento in base al tipo di interruttore sezionatore.

Tabella riepilogativa della componibilità - Commutatori tripolari e quadripolari

Tipo	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith	Corrente nominale d'impiego le		Maniglia comando diretto	Maniglie blocco porta		Prolunghe per maniglie blocco porta lunghezza in mm è data dalle ultime 3 cifre del codice GEX...			Contatti ausiliari 1NA/1NC	Comando motorizzato	Copri attacchi per		
	AC21A (≤500V)	AC23B (≤400V)	AC23B (≤500V)	Nera	Nera	Giallo/rossa		Sezione asta	Profondità max pannello			Linea 1	Linea 2	Carico
Codice ordinazione	[A]	[A]	[A]	Codice ordinaz.	Codice ordinaz.	Codice ordinaz.	Codice ordinazione	□	[mm]	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinaz.	Codice ordinaz.	Codice ordinaz.
Commutatori sezionatori tripolari IEC/EN/BS.														
GE0160E	160	160	125	GEX61E	GEX61NC	—	GEX7162N	7mm	269	GEX1011M	GEX690C	GEX8101 ❶	❶	GEX8101
GE0200E	200	160	125				GEX7250N		342					
							GEX7387N		479					
GE0201E	200	160	125	GEX62NE	GEX62NC	—	GEX7227N	10mm	279	GEX1011 GEX1022	GEX691C	GEX8212	GEX8211	GEX831
GE0250E	250	180	150				GEX7375N		427					
GE0315E	315	200	160				GEX7536N		588					
GE0400E	400	250	200											
GE0500E	500	400	250	GEX63NE	GEX63NC	—	GEX7195N	14mm	257		GEX692C	GEX8222	GEX8221	GEX832
GE0630E	630	500	315				GEX7345N		407					
GE0800E	800	630	400				GEX7535N		597					
GE1000E	1000	1000	800	GEX64NE	GEX64NC	—			280		GEX693C	GEX8232	GEX8231	GEX8331
GE1250E	1250	1000	900						430					
									620					
GE1600E	1600	1000	900			—	GEX7239N		579	GEX1011M	GEX694C	GEX8141	—	GEX8141
							GEX7485N		825					
GE2000E	2000	1250	500	GEX641NE	GEX641NC	—	Inclusa	—	602		GEX694C	—	—	—
GE2500E	2500	1800	1250	GEX69ND	GEX69NB	—		—	938		GEX695C	—	—	—
GE3150E	3150	1800	1400			—		—			GEX695C	—	—	—
Commutatori sezionatori quadripolari IEC/EN/BS.														
GE0160ET4	160	160	125	GEX61E	GEX61NC	—	GEX7162N	7mm	269	GEX1011M	GEX690C	GEX8101 ❶	❶	GEX8101
GE0200ET4	200	160	125				GEX7250N		342					
							GEX7387N		479					
GE0201ET4	200	160	125	GEX62NE	GEX62NC	—	GEX7227N	10mm	279	GEX1011 GEX1022	GEX691C	GEX8213	GEX8213	GEX8312
GE0250ET4	250	180	150				GEX7375N		427					
GE0315ET4	315	200	160				GEX7536N		588					
GE0400ET4	400	250	200											
GE0500ET4	500	400	250	GEX63NE	GEX63NC	—	GEX7195N	14mm	257		GEX692C	GEX8223	GEX8223	GEX8322
GE0630ET4	630	500	315				GEX7345N		407					
GE0800ET4	800	630	400				GEX7535N		597					
GE1000ET4	1000	1000	800	GEX64NE	GEX64NC	—			280		GEX693C	GEX8233	GEX8233	GEX833
GE1250ET4	1250	1000	900						430					
									620					
GE1600ET4	1600	1000	900			—	GEX7239N		579	GEX1011M	GEX694C	GEX8141	—	GEX8141
							GEX7485N		825					
GE2000ET4	2000	1250	500	GEX641NE	GEX641NC	—	Inclusa	—	602		GEX694C	—	—	—
GE2500ET4	2500	1800	1250	GEX641NE	GEX641NC	—		—	938		GEX695C	—	—	—
GE3150ET4	3150	1800	1400			—		—			GEX695C	—	—	—

❶ Il copri attacchi GEX8101 protegge l'ingresso sia della Linea 1 sia della Linea 2; non serve altro per Linea 2.

Tabella riepilogativa della componibilità - Interruttori sezionatori tripolari

Tipo tripolare ❶	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤500V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	AC23A (≤500V)	Maniglia comando diretto  Nera	Maniglie blocco porta  Nera	Giallo/rossa	Prolunghe per maniglie blocco porta lunghezza in mm è data dalle ultime 3 cifre del codice GEX...	Sezione asta	Profondità max pannello 	Contatti ausiliari 1NA/1NC 	Tipo fusibile	Copri attacchi per  Linea/Carico	Separatori di fase
Codice ordinazione	[A]	[A]	[A]	Codice ordinaz.	Codice ordinaz.	Codice ordinaz.	Codice ordinazione	□	[mm]	Codice ordinazione		Codice ordinazione	Codice ordinazione
Interruttori sezionatori IEC/EN/BS.													
GE0160P❷	160	160	125	**GEX65D**	**GAX66NB**	**GAX66N**	**GAX7150AN❸**	7mm	214	**GEX1011**	—	**❷**	—
GE0160	160	160	125				**GAX7200AN❸**		264	**GEX1022**		**GEX8101**	
GE0200	200	160	125				**GAX7300AN❸**		364				
GE0250	250	160	125				**GAX7400AN❸**		464				
							GAX7500AN❸		564				
GE0251	250	250	200	**GEX66ND**	**GEX66NB**	**GEX66N**	**GEX7227N**	10mm	267			**GEX8111**	
GE0315	315	315	250				**GEX7375N**		415				
GE0400	400	400	315				**GEX7536N**		576				
GE0500	500	500	400	**GEX67ND**	**GEX67NB**	**GEX67N**	**GEX7195N**	14mm	251			**GEX8121**	
GE0630	630	630	500				**GEX7345N**		401				
GE0800	800	800	500				**GEX7535N**		591				
GE1000	1000	1000	800	**GEX68ND**	**GEX68NB**	**GEX68N**			267			**GEX8131**	
GE1250	1250	1000	800						417				
									607				
GE1600	1600	1000	900				**GEX7239N**	14mm	399			**GEX8141**	
							GEX7485N		645				
Interruttori sezionatori con portafusibili NFC IEC/EN/BS.													
GEF0050F	50	50	50	**GEFX61DB**	**GEFX61B**	**GEFX61**	**GEFX7177**	7mm	248	**GEFX1011**	14x51	—	—
GEF0100F	100	100	80				**GEFX7250**		321	**❹**	22x58		
GEF0125F	125	125	125				**GEFX7387**		458				
									280			**GEFX800**	**GEFX900**
									353				
									490				
Interruttori sezionatori con portafusibili NH IEC/EN/BS.													
GEF0063N	63	63	63	**GEFX61DB**	**GEFX61B**	**GEFX61**	**GEFX7177**	7mm	270	**GEFX1011**	000	—	—
GEF0100N	100	100	80				**GEFX7250**		343	**❹**			
GEF0125N	125	125	125				**GEFX7387**		480		00	**GEFX800**	**GEFX900**
GEF0160N	160	160	160 ❺										
GEF0250N	250	250	250	**GEFX62DB**	**GEFX62B**	**GEFX62**	**GEFX7227**	10mm	341		1	**GEFX802**	**GEFX902**
							GEFX7375		489				
							GEFX7536		650				
GE0400N	400	400	400	**GEX63D**	**GEX67NB**	**GEX67N**	**GEX7195N**	14mm	271	**GEX1011**	2	**GEX8221/**	—
							GEX7345N		421	**GEX1022**		**GEX8222**	
							GEX7535N		611				
GE0630N	630	630	630	**GEX64D**	**GEX68NB**	**GEX68N**			285		3	**GEX8231/**	
GE0800N	800	630	630						435			**GEX8232**	
									625				

❶ Non è possibile montare il comando motorizzato.
❷ Fornito con protezione IP20 di serie dei terminali; viene garantita ad apparecchi cablati con cavi solo di sezione massima pari a 95mm² e così non servono copri attacchi. Il montaggio su profilato omega 35mm è possibile utilizzando il kit GEX8900; vedi pag. 14-47.
❸ Lunghezza prolunga per tipo GAX7150AN è 186mm, tipo GAX7200AN 236mm e tipo GAX7300AN 336mm, tipo GAX7400AN 436mm e tipo GAX7500AN 536mm.
❹ Fare riferimento a pagina 14-47 per la scelta del supporto di montaggio idoneo.
❺ 160A AC23B (≤415V).

CALPE.NL
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Tabella riepilogativa della componibilità - Interruttori sezionatori quadripolari

Tipo quadripolare ❶	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith AC21A (≤500V)	Corrente nominale d'impiego Ie AC23A (≤400V)	AC23A (≤500V)	Maniglia comando diretto Nera	Maniglie blocco porta Nera	Giallo/rossa	Prolunghe per maniglie blocco porta lunghezza in mm è data dalle ultime 3 cifre del codice GEX... Sezione asta	Profondità max pannello	Contatti ausiliari 1NA/1NC	Tipo fusibile	Copri attacchi per Linea/Carico	Separatori di fase
Codice ordinazione	[A]	[A]	[A]	Codice ordinaz.	Codice ordinaz.	Codice ordinaz.	Codice ordinazione	□ [mm]	Codice ordinazione		Codice ordinazione	Codice ordinazione
Interruttori sezionatori IEC/EN/BS.												
GE0160T4P❷	160	160	125	**GEX65D**	**GAX66NB**	**GAX66N**	**GAX7150AN❸**	7mm 214	**GEX1011**	—	**❷**	—
GE0160T4	160	160	125				**GAX7200AN❸**	264	**GEX1022**		**GEX8101**	
GE0200T4	200	160	125				**GAX7300AN❸**	364				
GE0250T4	250	160	125				**GAX7400AN❸**	464				
							GAX7500AN❸	564				
GE0251T4	250	250	200	**GEX66ND**	**GEX66NB**	**GEX66N**	**GEX7227N**	10mm 267			**GEX8111**	
GE0315T4	315	315	250				**GEX7375N**					
GE0400T4	400	400	315				**GEX7536N**					
GE0500T4	500	500	400	**GEX67ND**	**GEX67NB**	**GEX67N**	**GEX7195N**	14mm 251			**GEX8121**	
GE0630T4	630	630	500				**GEX7345N**					
GE0800T4	800	800	500				**GEX7535N**					
GE1000T4	1000	1000	800	**GEX68ND**	**GEX68NB**	**GEX68N**		267			**GEX8131**	
GE1250T4	1250	1000	800					417				
								607				
GE1600T4	1600	1000	900				**GEX7239N**	14mm 399			**GEX8141**	
							GEX7485N	645				
Interruttori sezionatori con portafusibili NFC IEC/EN/BS.												
GEF0050FT4	50	50	50	**GEFX61DB**	**GEFX61B**	**GEFX61**	**GEFX7177**	7mm 248	**GEFX1011**	14x51	—	—
GEF0100FT4	100	100	80				**GEFX7250**	321	**❹**	22x58		
							GEFX7387	458				
GEF0125FT4	125	125	125					280			**GEFX801**	**GEFX901**
								353				
								490				
Interruttori sezionatori con portafusibili NH IEC/EN/BS.												
GEF0063NT4	63	63	63	**GEFX61DB**	**GEFX61B**	**GEFX61**	**GEFX7177**	7mm 270	**GEFX1011**	000	—	—
GEF0100NT4	100	100	80				**GEFX7250**	343	**❹**			
GEF0125NT4	125	125	125				**GEFX7387**	480		00	**GEFX801**	**GEFX901**
GEF0160NT4	160	160	160 ❺									
GEF0250NT4	250	250	250	**GEFX62DB**	**GEFX62B**	**GEFX62**	**GEFX7227**	10mm 341		1	**GEFX803**	**GEFX903**
							GEFX7375	489				
							GEFX7536	650				
GE0400NT4	400	400	400	**GEX63D**	**GEX67NB**	**GEX67N**	**GEX7195N**	14mm 271	**GEX1011**	2	**GEX8221/**	—
							GEX7345N	421	**GEX1022**		**GEX8222**	
							GEX7535N	611				
GE0630NT4	630	630	630	**GEX64D**	**GEX68NB**	**GEX68N**		285		3	**GEX8231/**	
GE0800NT4	800	630	630					435			**GEX8232**	
								625				

❶ Non è possibile montare il comando motorizzato.
❷ Fornito con protezione IP20 di serie dei terminali; viene garantita ad apparecchi cablati con cavi solo di sezione massima pari a 95mm² e così non servono copri attacchi. Il montaggio su profilato omega 35mm è possibile utilizzando il kit GEX8900; vedi pag. 14-47.
❸ Lunghezza prolunga per tipo GAX7150AN è 186mm, tipo GAX7200AN 236mm e tipo GAX7300AN 336mm, tipo GAX7400AN 436mm e tipo GAX7500AN 536mm.
❹ Fare riferimento a pagina 14-47 per la scelta del supporto di montaggio idoneo.
❺ 160A AC23B (≤415V).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori tripolari con portafusibili UL98



GMF...030C12



GMFJ100C03



GMFJ400C03



GMFL800C03

Codici di ordinazione	Corrente di utilizzo generale	Tipo di fusibile	Posiz. comando	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]		n°	[kg]
Fornito senza maniglia. Completare selezionando la prolunga e la maniglia per versione blocco porta o la maniglia per versione a comando diretto (vedi pag. 14-53).					
GMFC030C12	30	CC	Centrale	1	0,700
GMFJ030C12	30	J	Centrale	1	0,700
GMFJ060C12	60	J	Centrale	1	1,135
GMFJ060C03	60	J	Sinistra	1	1,135
GMFJ100C03	100	J	Sinistra	1	1,815
GMFJ200C03	200	J	Sinistra	1	3,000
GMFJ400C03	400	J	Sinistra	1	6,800
GMFJ600C03	600	J	Sinistra	1	13,00
GMFL800C03	800	L	Sinistra	1	13,00

Dati tecnici secondo UL/CSA

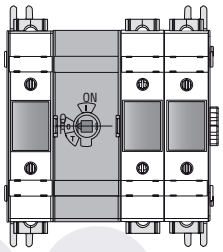
Tipo	Monofase [HP]		Trifase [HP]			Corrente di corto-circuito a 600VAC	Tipo di fusibile	
	120V	240V	240V	480V	600V	[kA]	[A]	[class]
GMFC030C12	2	3	7,5	15	20	200	30	CC
GMFJ030C12	2	3	7,5	15	20	200	30	J
GMFJ060C12	-	-	15	30	50	200	60	J
GMFJ060C03	-	-	15	30	50	200	60	J
GMFJ100C03	-	-	30	60	75	200	100	J
GMFJ200C03	-	-	60	125	150	200	200	J
GMFJ400C03	-	-	125	250	350	200	400	J
GMFJ600C03	-	-	200	400	500	200	600	J
GMFL800C03	-	-	250	500	500	200	800	L

Caratteristiche generali
- corrente di utilizzo generale secondo standard UL98: da 30A a 800A
- dimensioni compatte
- versioni disponibili: comando diretto o blocco porta
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite per il tipo GMF...030
- possibilità di regolazione delle clip per il fissaggio a vite su piastra per i tipi da GMF...060 a GMF...800.

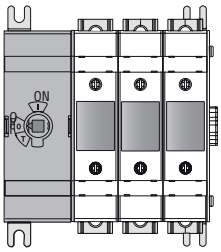
Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- massima tensione d'impiego: 600V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp: 12kV
- durata meccanica:
  - 10.000 cicli per i tipi GMF...030 e GMF...060
  - 8.000 cicli per i tipi GMFJ100C03 e GMFJ200C03
  - 5.000 cicli per i tipi GMFJ400C03 e GMFJ600C03
  - 3.000 cicli per i tipi GMFL800C03.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus secondo standard UL98 / CSA C22.2 n°4.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

Versione GMF...C12
Polo di comando centrale



Versione GMF...C03
Polo di comando a sinistra



Blocchi aggiuntivi e accessori



GMX1010



GMX3...



GMX800
GMX801
GMX802



GMX803
GMX804



GMX5...



GMXFM...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatti ausiliari, montaggio sul polo di comando.			
GMX1011❶	1NO/NC C/O	1	0,020
GMX1010	1NA	1	0,030
GMX1001	1NC	1	0,030
Modulo per montaggio contatti ausiliari sul fianco del polo di comando.			
GMX33	Per tipi GMF...030	1	0,060
GMX34	Per tipi da GMF...60 a GMF...800	1	0,065
Copri attacchi.			
GMX800	Kit di 3 pezzi, protezione 1 polo per GMFJ100C03	1	0,080
GMX801	Kit di 3 pezzi, protezione 1 polo per GMFJ200C03	1	0,090
GMX802	Kit 1 pezzo, protezione 3 poli per GMFJ400C03	1	0,080
GMX803	Kit 1 pezzo, protezione 3 poli per GMFJ600C03	1	0,080
GMX804	Kit 1 pezzo, protezione 3 poli per GMFL800C03	1	0,080
Attacchi terminali per cavi rigidi e flessibili.			
GMX500	Kit 6 pezzi per GMFJ100C03	1	0,200
GMX501	Kit 6 pezzi per GMFJ200C03	1	0,200
GMX502	Kit 6 pezzi per GMFJ400C03	1	0,500
GMX503	Kit 6 pezzi per GMFJ400C03	1	1,000
GMX504	Kit 6 pezzi per GMFJ600C03 e GMFL800C03	1	1,600
Modulo di controllo fusibili ❷.			
GMXFM1	Tensione nominale 120...240V	1	0,145
GMXFM2	Tensione nominale 380...600V	1	0,140
Terminali a crimpare per cavi GMXF....			
GMX505	Kit 6 pezzi. Dimensione terminali 2,8-0,8mm	1	0,004

❶ Solo per tipi GMF...030.
❷ Per tutti gli interruttori sezionatori GM. Utilizzabile per circuiti monofase o trifase. Include contatti ausiliari 1NA e 1NC e LED di segnalazione rosso/verde.

Caratteristiche d'impiego dei contatti ausiliari GMX1011
- corrente convenzionale termica in aria libera Ith: 10A
- tensione nominale d'isolamento: 400V
- conduttività: 12V, 25mA
- coppia di serraggio: 0,8Nm/7,1lb.in
- massimo 6 contatti per interruttori sezionatori GMF...030.

Caratteristiche d'impiego dei contatti ausiliari GMX1010/01
- corrente convenzionale termica in aria libera Ith secondo IEC/EN/BS e UL: 16A e 10A
- tensione di isolamento IEC/EN/BS e UL: 690V e 600V
- conduttività: 24V, 10mA
- designazione secondo UL/CSA e IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 R300
- coppia di serraggio: 0,8Nm/7,1lb.in
- massimo 6 contatti per interruttori sezionatori da GMF...060 a GMFL800.

Caratteristiche d'impiego degli attacchi terminali
- sezione minima e massima conduttori:
  - GMX500: 2,5...70mm² / 14-2/0AWG
  - GMX501: 25...150mm² / 4-300Kcmil
  - GMX502: 35...300mm² / 2-600Kcmil
  - GMX503: 2x 35...150mm² / 2x 6-300Kcmil
  - GMX504: 2x 35...300mm² / 2x 2-600Kcmil
- coppia di serraggio:
  - GMX500: 13Nm / 120lb.in
  - GMX501: 22Nm / 200lb.in
  - GMX502: 42Nm / 375lb.in
  - GMX503: 22Nm / 200lb.in
  - GMX504: 56Nm / 500lb.in.

Caratteristiche d'impiego dei copri attacchi
- montaggio a scatto.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus per GMX1010, GMX1001, GMXFM1 e GMXFM2.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

Maniglie e prolunghe


GMX62DB


GMX62


GLX00


GMX7…S06

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Maniglie a comando diretto.			
GMX61DB	Per tipo GMF...030. Nera	1	0,050
GMX62DB	Per tipi GMFJ060...GMFJ200. Nera	1	0,150
GMX63DB	Per GMFJ400. Nera	1	0,350
GMX64DB	Per tipi GMFJ600...GMFL800. Nera	1	1,100
Maniglie blocco porta.			
GAX66N	Per GMF...030...GMFJ200. Fissaggio a vite. A leva, 65mm con sblocco (requisito UL508A). Giallo/rossa. ☐ 6mm	1	0,050
GAX66NB	Per GMF...030...GMFJ200. Fissaggio a vite. A leva, 65mm con sblocco (requisito UL508A). Nera. ☐ 6mm	1	0,050
GMX61	Per GMFJ400. Fissaggio a vite. A leva, 125mm con sblocco (requisito UL508A). Giallo/rossa. ☐ 12mm	1	0,050
GMX61B	Per GMFJ400. Fissaggio vite. A leva, 125mm con sblocco (requisito UL508A). Nera. ☐ 12mm	1	0,200
GMX62	Per GMFJ600...GMFL800. Fissaggio a vite. A leva, 175mm con sblocco (requisito UL508A). Giallo/rossa. ☐ 12mm	1	0,200
GMX62B	Per GMFJ600...GMFL800. Fissaggio a vite. A leva, 175mm con sblocco (requisito UL508A). Nera. ☐ 12mm	1	0,200
Accessori per maniglie blocco porta.			
GLX00	Anello di allineamento prolunga	1	0,040
Prolunghe per maniglie blocco porta tipo GAX66N e GAX66NB.			
GMX7150S06	Lunghezza 150mm, ☐ 6mm	1	0,120
GMX7300S06	Lunghezza 300mm, ☐ 6mm	1	0,155
Prolunghe per maniglie blocco porta tipo GMX61, GMX61B, GMX62, GMX62B.			
GMX7150S12	Lunghezza 150mm, ☐ 12mm	1	0,240
GMX7300S12	Lunghezza 300mm, ☐ 12mm	1	0,280
GMX7500S12	Lunghezza 500mm, ☐ 12mm	1	0,310

Caratteristiche d'impiego maniglie a comando diretto
- fissaggio a vite su interruttori sezionatori
- 1-3 lucchetti Ø5...6,2mm.

Caratteristiche d'impiego maniglie blocco porta
- interasse di fissaggio maniglia: 28x40mm
- 1-3 lucchetti Ø4...8mm per tutte le maniglie
- coppia di serraggio: 1,5Nm/13,3lb.in
- grado di protezione: IP66 e NEMA 4X per UL.

NOTA: le maniglie GAX66N, GAX66NB, GMX61, GMX61B, GMX62, GMX62B sono omologate UL/CSA Type 1, 4, 4X per uso esterno.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus per GMX62DB, GMX63DB, GMX64DB, GAX66N, GAX66NB, GMX61, GMX61B, GMX62, GMX62B, GLX00, GMX7...; cURus per GMX61NFPA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

Maniglia NFPA


GMX61NFPA


GMXCL...


GMX30

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Maniglia a leva.			
GMX61NFPA	Per GMF...030...GMFJ200. NEMA 4, 4X. Nera	1	1,850
Cavi flessibili di collegamento per GMX61NFPA.			
GMXCL36	Lunghezza cavo 914mm	1	0,400
GMXCL48	Lunghezza cavo 1220mm	1	0,500
GMXCL60	Lunghezza cavo 1520mm	1	0,550
GMXCL72	Lunghezza cavo 1828mm	1	0,650
Supporto e meccanismo operativo per GMX61NFPA.			
GMX30	Per GMF...030	1	0,830
GMX31	Per GMFJ060C12	1	1,180
GMX32	Per GMF...060...GMFJ200	1	1,520

Caratteristiche generali maniglia NFPA
La maniglia a leva GMX61NFPA è conforme alle richieste dello standard nord americano NFPA79. Questo standard richiede che il sezionatore possa essere manovrato senza ricorrere ad accessori o utensili sia con la portella chiusa che aperta. Nel caso di manovra con portella aperta, nella maniglia GMX61NFPA è integrato un dispositivo che ne impedisce l'azionamento a meno che venga compiuta una azione volontaria per sbloccarlo.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus per GMX61NFPA.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori IEC/EN/BS serie GA



GA040D



GAX42...D

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera Ith	Corrente nominale d'impiego le DC21B❶❷ Poli in serie 3 poli 500V	4 poli 600V	800V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Interruttore sezionatore completo di maniglia nera.						
GA040D	40	12	—	—	1	0,135
Quarto polo.						
GAX42040D	40	—	20	15	1	0,040

❶ Collegamento dei 4 poli in serie.
❷ Per altre tensioni di impiego consultare le caratteristiche tecniche a pag. 14-97.

Interruttori sezionatori IEC/EN/BS serie GD



GD040AT4

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera Ith	Corrente nominale d'impiego le DCPV1 ≤800V	1000V	1200V	1500V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Interruttore sezionatore completo di maniglia nera.							
GD025AT2	25	25	16	—	—	1	0,140
GD025AT3	25	25	25	—	—	1	0,180
GD032AT3	32	32	32	—	—	1	0,180
GD032AT4	32	32	32	25	20	1	0,220
GD040AT3	40	40	32	—	—	1	0,180
GD040AT4	40	40	40	32	25	1	0,220

Interruttori sezionatori serie in contenitori plastici IEC/EN/BS IP65



GAZ016DT2



GAZ040DT4

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica Ith	Corrente nominale d'impiego le DCPV1 ≤800V	1000V	1200V	1500V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Con maniglia giallo/rossa.							
GAZ025DT2	25	25	16	—	—	1	0,450
GAZ032DT3	32	32	32	—	—	1	0,1050
GAZ040DT4	40	40	40	32	25	1	1,050
Con maniglia nera.							
GAZ025DT2B	25	25	16	—	—	1	0,450
GAZ032DT3B	32	32	32	—	—	1	1,050
GAZ040DT4B	40	40	40	32	25	1	1,050

Caratteristiche generali

- fino a 40A (1000VDC) e 32A (1200VDC)
- esecuzione modulare
- ponticelli per connessione dei poli in serie forniti standard con sezionatori serie GD...
- esecuzioni disponibili:
  - comando diretto
  - comando blocco porta. Utilizzare un interruttore con comando diretto ed acquistare separatamente la prolunga e la maniglia. Vedere pagine 14-18 a 14-20
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

Caratteristiche d'impiego

- tensione nominale d'isolamento per GA...D e GD... Ui: 1000V (grado di inquinamento 3)
- tensione nominale d'isolamento per GD... Ui: 1500V (grado di inquinamento 2)
- tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp: 8kV
- durata meccanica:
  - 100.000 manovre GA040D
  - 10.000 manovre GD...
- grado di protezione: IP20 (solo per GA040D).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus secondo UL60947-4-1/CSA C22.2. n°60947-4-1 per le versioni GA040D e GAX42040D; EAC per GA...D.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

Corse dei poli interruttori tipo GA...D (poli principali e aggiuntivo)

Corsa 0→1	0°	30°	60°	90°
GA040D Poli principali			60°	
GAX42040D Quarto polo agg. a chiusura simult.			60°	

Componenti

Contenitore	Interruttore sezionatore	Maniglia incorporata nel contenitore GAZ...
GAZ1	GD025AT2	GAX61
GAZ2❸	GD032AT3	GAX61
GAZ2❸	GD040AT4	GAX61
GAZ1B	GD025AT2	GAX61B
GAZ2B❸	GD032AT3	GAX61B
GAZ2B❸	GD040AT4	GAX61B

❸ Per maggiori dettagli contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Caratteristiche generali

- contenitori in materiale ABS
- possibilità di montare accessori:
  - GAX30 per dare continuità di connessione cavo schermato (es. con convertitori statici)
- maniglie lucchettabili
- coperchio piombabile
- coppia di serraggio (viti coperchio):
  - GAZ025...: 1,3Nm/16lb.in
  - altri tipi: 1,5Nm/13lb.in
- grado di protezione: IP65
- ingressi cavi:
  - GAZ025... fori sfondabili PG16/M25 e PG13,5/M20
  - GAZ032... e GAZ040... fori sfondabili PG16/M25 e PG29/M32.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60947-1.

Interruttori sezionatori IEC/EN/BS serie GLD



GLD...T2C3

new

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera Ith	Corrente nominale d'impiego le DCPV1 800V	1000V	1500V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Esecuzione comando diretto e blocco porta. Da completare con prolunga e maniglia.						
GLD0100T2C3	100	100	100	-	1	1,340
GLD0160T2C3	160	160	160	-	1	1,340
GLD0200T2C3	200	200	200	-	1	1,340
GLD0250T2C3	250	250	250	-	1	1,340
GLD0315T2C3	315	315	250	-	1	1,340
GLD0100T4C3	100	100	100	100	1	2,140
GLD0160T4C3	160	160	160	160	1	2,140
GLD0200T4C3	200	200	200	200	1	2,140
GLD0250T4C3	250	250	250	250	1	2,140
GLD0315T4C3	315	315	315	315	1	2,140

Interruttori sezionatori UL98B serie GLD

UL



GLD...T4C3UL

new

Codice di ordinazione	Corrente di utilizzo generale 1000V	1500V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	n°	[kg]
Esecuzione comando diretto e blocco porta. Da completare con prolunga e maniglia.				
GLD0100T2C3UL	100	-	1	1,340
GLD0200T2C3UL	200	-	1	1,340
GLD0100T4C3UL	100	100	1	2,140
GLD0200T4C3UL	200	200	1	2,140

Scelta maniglie e accessori serie GLD
Per la scelta della maniglia vedere tabella riepilogativa della componibilità a pagina 14-56 e 57.

Caratteristiche generali
- fino a 315A 1500V DCPV1
- fino a 100A 1000V DCPV2 per GLD0315T2C3 e fino a 125A 1500V DCPV2 per GLD0315T4C3
- esecuzioni disponibili:
  - comando diretto
  - comando blocco porta. Utilizzare un interruttore con comando diretto ed acquistare separatamente la prolunga e la maniglia. Vedere pagine 14-56 e 57
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V per GLD...T2...; 1500V per GLD...T4...
- durata meccanica: 20.000 cicli.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: UL per GLD...UL.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL98B.

Interruttori sezionatori IEC/EN/BS serie GE



GE...DT4

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera Ith	Corrente nominale d'impiego le DC21B❶ 220V	800V	1000V	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]
Esecuzione comando diretto e blocco porta. Da completare con prolunga e maniglia.						
GE0630DT4	630	630	600	500	1	4,500
GE0800DT4	800	800	630	630	1	4,500
GE1250DT4	1250	1250	1000	850	1	8,900

❶ Collegamento dei 4 poli in serie.

Scelta maniglie e accessori serie GE
Per la scelta della maniglia vedere tabella riepilogativa della componibilità a pagina 14-56 e 57.

Caratteristiche generali
- fino a 850A, 1000VDC
- esecuzioni disponibili:
  - comando diretto
  - comando blocco porta. Utilizzare un interruttore con comando diretto ed acquistare separatamente la prolunga e la maniglia. Vedere pagina 14-48
- fissaggio a vite
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- durata meccanica: 10.000 cicli.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Tabella riepilogativa della componibilità - Interruttori sezionatori per applicazioni fotovoltaiche serie GL



IEC/EN/BS



Tipo	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith	Corrente nominale di impiego le DCPV1			Maniglia comando diretto	
		800V	1000V	1500V	Nera	Giallo/rossa
Codice ordinazione	[A]	[A]	[A]	[A]	Codice ordinazione	Codice ordinazione
Interruttori sezionatori per applicazioni fotovoltaiche IEC/EN/BS.						
GLD0100T2C3	100	100	100	–	**GLX61DB**	**GLX61D**
GLD0160T2C3	160	160	160	–		
GLD0200T2C3	200	200	200	–		
GLD0250T2C3	250	250	250	–		
GLD0315T2C3	315	315	250	–		
GLD0100T4C3	100	100	100	160		
GLD0160T4C3	160	160	160	160		
GLD0200T4C3	200	200	200	200		
GLD0250T4C3	250	250	250	250		
GLD0315T4C3	315	315	315	315		

❶ Sezione massima conduttori: 120mm²/250kcmil.
Sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG.



UL



Tipo	Corrente di utilizzo generale		Maniglia comando diretto	
	1000V	1500V	Nera	Giallo/rossa
Codice ordinazione	[A]	[A]	Codice ordinazione	Codice ordinazione
Interruttori sezionatori per applicazioni fotovoltaiche UL98B.				
GLD0100T2C3UL	100	–	**GLX61DB**	**GLX61D**
GLD0200T2C3UL	200	–		
GLD0100T4C3UL	100	100		
GLD0200T4C3UL	200	200		

❷ Sezione massima conduttori: 152mm²/300kcmil.
Sezione minima conduttori: 16mm²/6AWG.

Tabella riepilogativa della componibilità - Interruttori sezionatori per applicazioni fotovoltaiche serie GE



IEC/EN/BS



Tipo ❸	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith	Corrente nominale d'impiego le DC21B con 4 poli in serie			Maniglia comando diretto
		600V	800V	1000V	Nera
Codice ordinazione	[A]	[A]	[A]	[A]	Codice ordinazione
Interruttori sezionatori per applicazioni fotovoltaiche.					
GE0630DT4	630	630	600	500	**GEX67ND**
GE0800DT4	800	700	630	630	
GE1250DT4	1250	1250	1000	850	**GEX68ND**

❸ Non è possibile montare il comando motorizzato.











	Maniglia blocco porta		Prolunghe per maniglie blocco porta				Anello di allineamento prolunga	Contatti ausiliari	Copri attacchi	Separatori di fase (forniti di serie)	Attacchi terminali	Connessione per poli (fornita di serie)	Accessorio di sostegno dado terminale
	Nera	Giallo/rossa		Profondità pannello		Sezione asta							
	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	min [mm]	max [mm]	□ [mm]	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione
	GLX61B	**GLX61**	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	124	194 244 344 444 544	10	**GLX00**	**GLX1001** (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX801** (4 pz.)	–	**GLX500** (1 pz.)❶ **GLX501** (3 pz.)❶	–	**GLDX550** (4 pz.)
									GLX801 (4 pz.) **GLDX800** (2 pz.)	**GLDX900** (2 pz.)		**GLDX201** (2 pz.)	











	Maniglia blocco porta		Prolunghe per maniglie blocco porta				Anello di allineamento prolunga	Contatti ausiliari	Copri attacchi	Separatori di fase (forniti di serie)	Attacchi terminali	Connessione per poli (fornita di serie)	Accessorio di sostegno dado terminale
	Nera	Giallo/rossa		Profondità pannello		Sezione asta							
	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	min [mm]	max [mm]	□ [mm]	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione
	GLX61B	**GLX61**	**GLX7150S10** **GLX7200S10** **GLX7300S10** **GLX7400S10** **GLX7500S10**	124	194 244 344 444 544	10	**GLX00**	**GLX1001** (1NC) **GLX1010EA** (1NAA)	**GLX801** (4 pz.)	–	**GLDX501** (4 pz.)❷	–	**GLDX550** (4 pz.)
									GLX801 (4 pz.) **GLDX800** (2 pz.)	**GLDX901** (2 pz.)		**GLDX201** (2 pz.)	



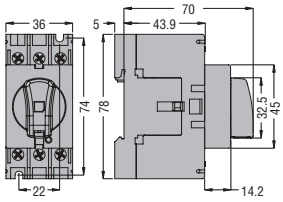



	Maniglie blocco porta		Prolunghe per maniglie blocco porta			Contatti ausiliari	Copri attacchi
	Nera	Giallo/rossa		Profondità pannello	Sezione asta		
	Codice ordinazione	Codice ordinazione	Codice ordinazione	max [mm]	□ [mm]	Codice ordinazione	Codice ordinazione
	GEX67NB	**GEX67N**	**GEX7195N** **GEX7345N** **GEX7535N**	251 401 591	14mm	**GEX1011** (1NA+1NC) **GEX1022** (2NA+2NC)	**GEX8121**
	GEX68NB	**GEX68N**	**GEX7195N** **GEX7345N** **GEX7535N**	267 417 607			**GEX8131**

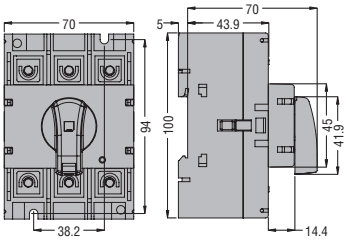
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GA DA 16A A 160A

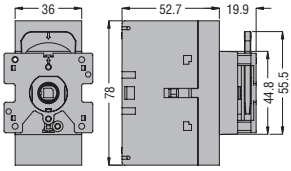
Esecuzione a comando diretto
GA016A...GA040A...
GA063SA...



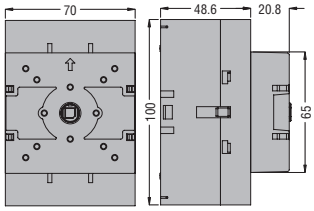
GA030A... - GA063A...GA160A...



Montaggio su portella
GA016C...GA040C
GA063SC



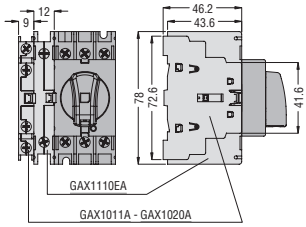
GA030C - GA063C...GA160C



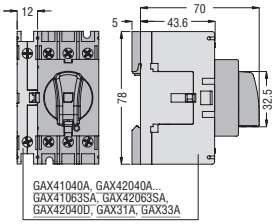
BLOCCHI AGGIUNTIVI E ACCESSORI

Per GA016A...GA040A..., GA063SA..., GA040D

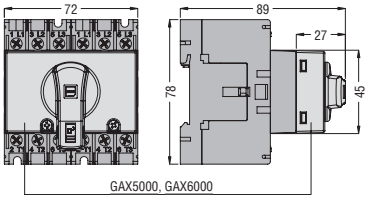
Contatti ausiliari
GAX1011A
GAX1020A
GAX1110EA



Quarto polo
GAX41040A - GAX42040A
GAX41063SA - GAX42063SA
Morsetto neutro **GAX31A** - morsetto terra **GAX33A**

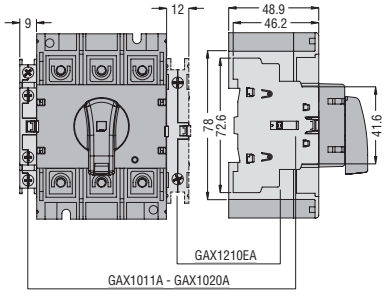


Interblocco meccanico **GAX5000** e
sistema di unione **GAX6000**

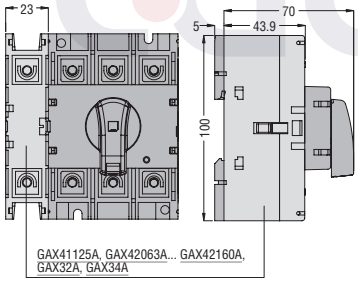


Per GA063A...GA160A

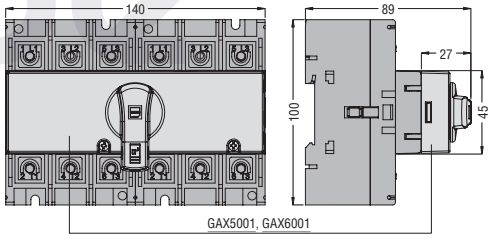
Contatti ausiliari
GAX1011A
GAX1020A
GAX1210EA



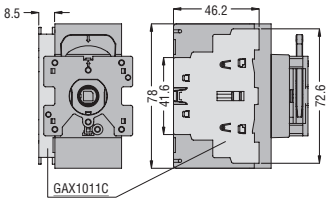
Quarto polo
GAX41125A
GAX42063A...GAX42160A
Morsetto neutro **GAX32A** - morsetto terra **GAX34A**



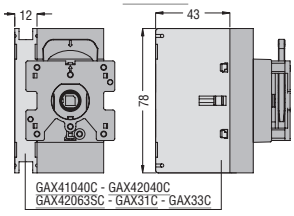
Interblocco meccanico **GAX5001** e
sistema di unione **GAX6001**



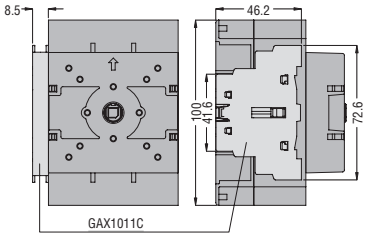
Per GA016C...GA040C e GA063SC
Contatti ausiliari **GAX1011C**



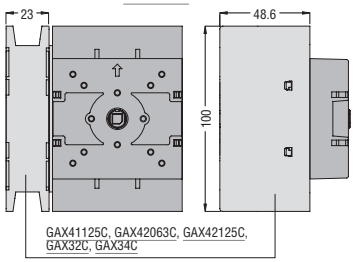
Quarto polo **GAX41040C -**
GAX42040C e **GAX42063SC**
Morsetto neutro **GAX31C** -
morsetto terra **GAX33C**



Per GA063C...GA160C
Contatti ausiliari **GAX1011C**



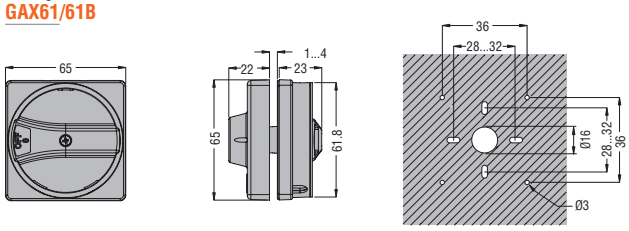
Quarto polo **GAX41125C -**
GAX42063C...GAX42160C
Morsetto neutro **GAX32C** -
morsetto terra **GAX34C**



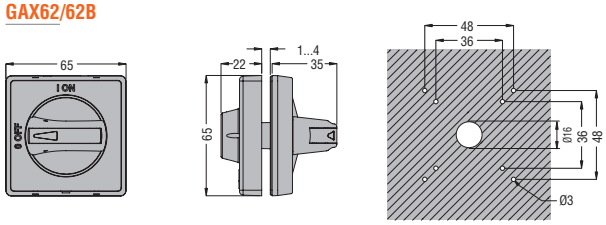
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld
CALPE.NL

Maniglie

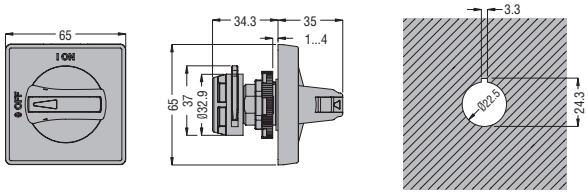
GAX61/61B



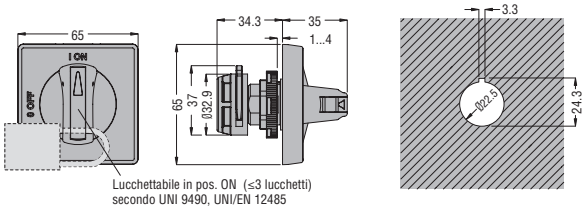
GAX62/62B



GAX63/63B/63K/63BK

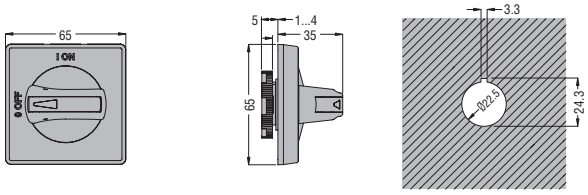


GAX631B

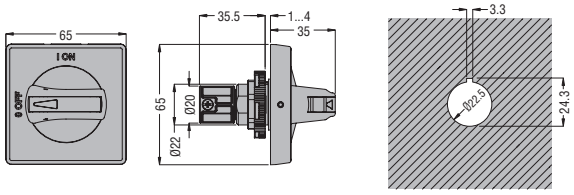


Lucchettabile in pos. ON (≤3 lucchetti)
secondo UNI 9490, UNI/EN 12485

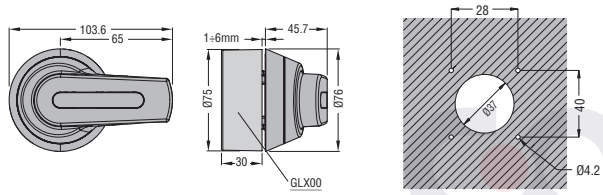
GAX632/2B



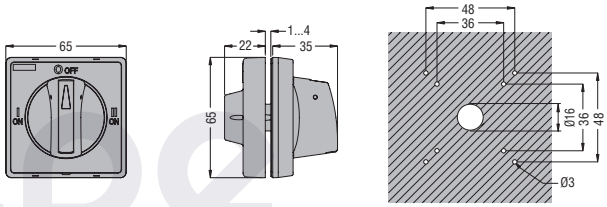
GAX64/64B



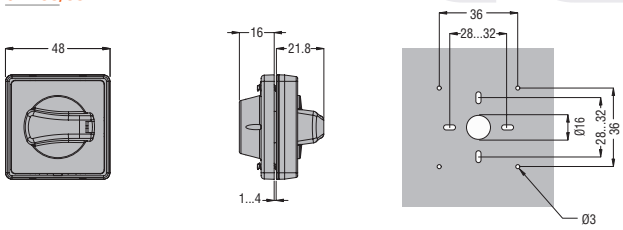
GAX66N/66NB



GAX67B

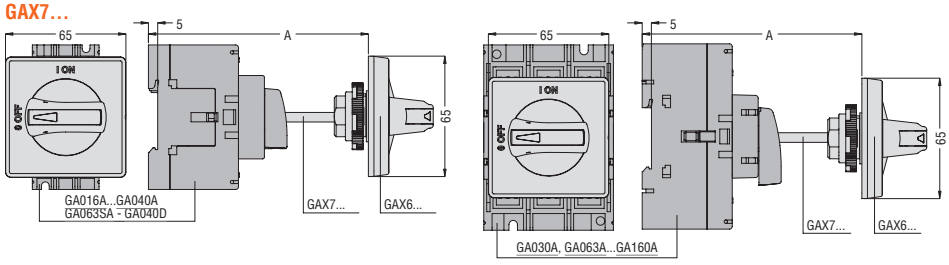


GAX68/68B



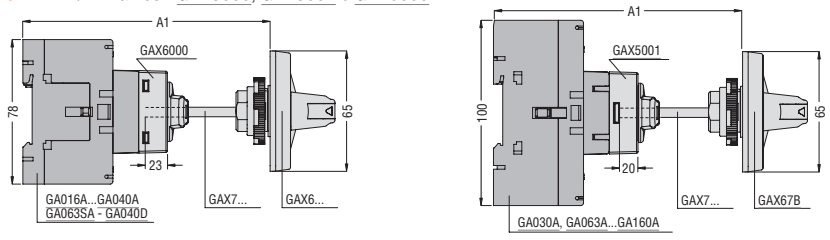
Prolunghe per maniglie blocco porta

GAX7...



Prolunga	Lungh. [mm]	A [mm] massimo – Tipo di maniglia					
		GAX61...	GAX62...	GAX63...	GAX64...	GAX67B	GAX68...
GAX7055	55	99	97	102	116	97	98,5
GAX7070	70	114	112	117	131	112	113,5
GAX7090	90	134	132	137	151	132	133,5
GAX7150	150	194	192	197	211	192	193,5
GAX7200	200	244	242	247	261	242	243,5
GAX7300	300	344	342	347	361	342	343,5
GAX7400	400	444	442	447	461	442	443,5
GAX7500	500	544	542	547	561	542	543,5

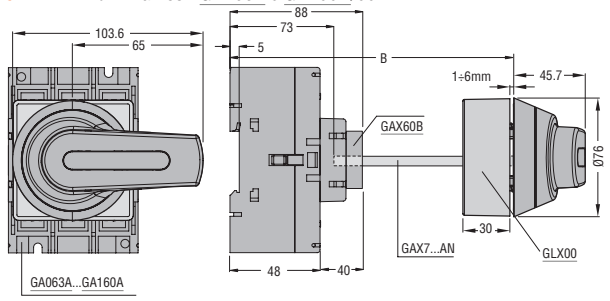
GAX7... utilizzati con GAX5000, GAX5001 e GAX6000



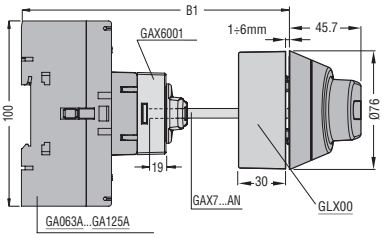
Prolunga	Lungh. [mm]	A1 [mm] massimo – Utilizzato con GAX6000 – Tipo di maniglia					Utilizzato con GAX5000/GAX5001
		GAX61...	GAX62...	GAX63...	GAX64...	GAX68...	GAX67B
GAX7055	55	116	114	119	133	115,5	114
GAX7070	70	131	129	134	148	130,5	129
GAX7090	90	151	149	154	168	150,5	149
GAX7150	150	211	209	214	228	210,5	209
GAX7200	200	261	259	264	278	260,5	259
GAX7300	300	361	359	364	378	360,5	359
GAX7400	400	461	459	464	468	460,5	459
GAX7500	500	561	559	564	578	560,5	559

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

GAX7…AN utilizzati con GAX60B e GAX66N/66NB

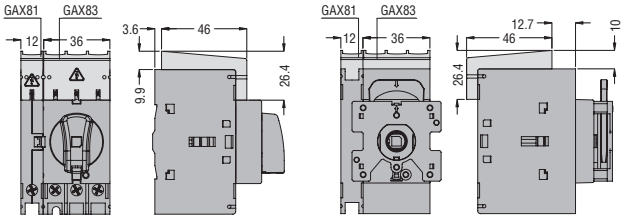


GAX7…A utilizzati con GAX6001 e GAX66N/66NB

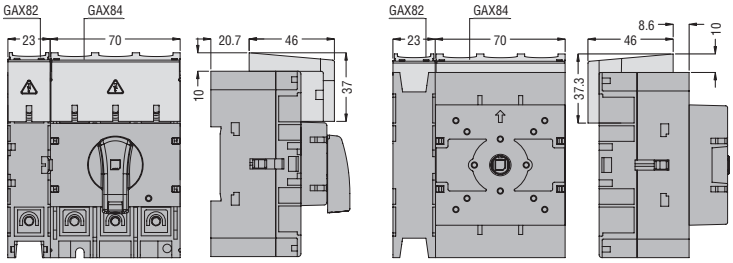


Prolunga	Lungh.	B	B1
		con maniglia GAX66/66B	
	[mm]	[mm]	[mm]
GAX7150AN	178	120...226	120...223
GAX7200AN	228	120...276	120...273
GAX7300AN	328	120...376	120...373
GAX7400AN	428	120...476	120...473
GAX7500AN	528	120...576	120...573

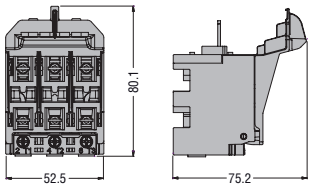
Copri attacchi
GAX81 - GAX83



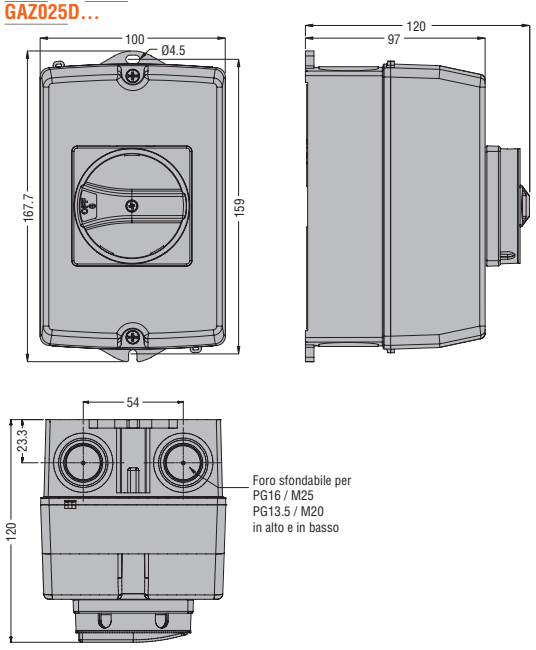
GAX82 - GAX84



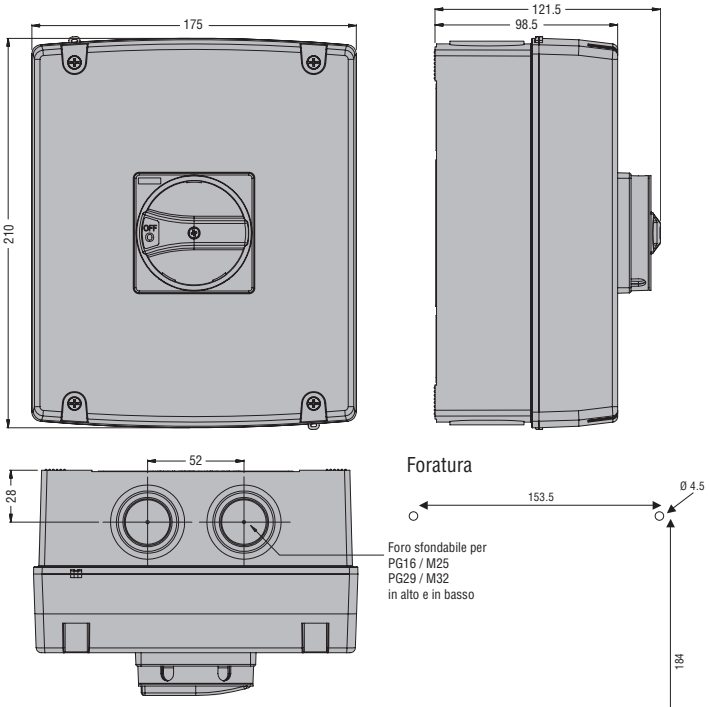
Portafusibile
GAX391 - GAX391UL



INTERRUTTORI SEZIONATORI IN CONTENITORE E CONTENITORI VUOTI
GAZ016…GAZ040…
GAZ016…GAZ040…UL
GAZ1… - GAZ1…UL
GAZ025D…

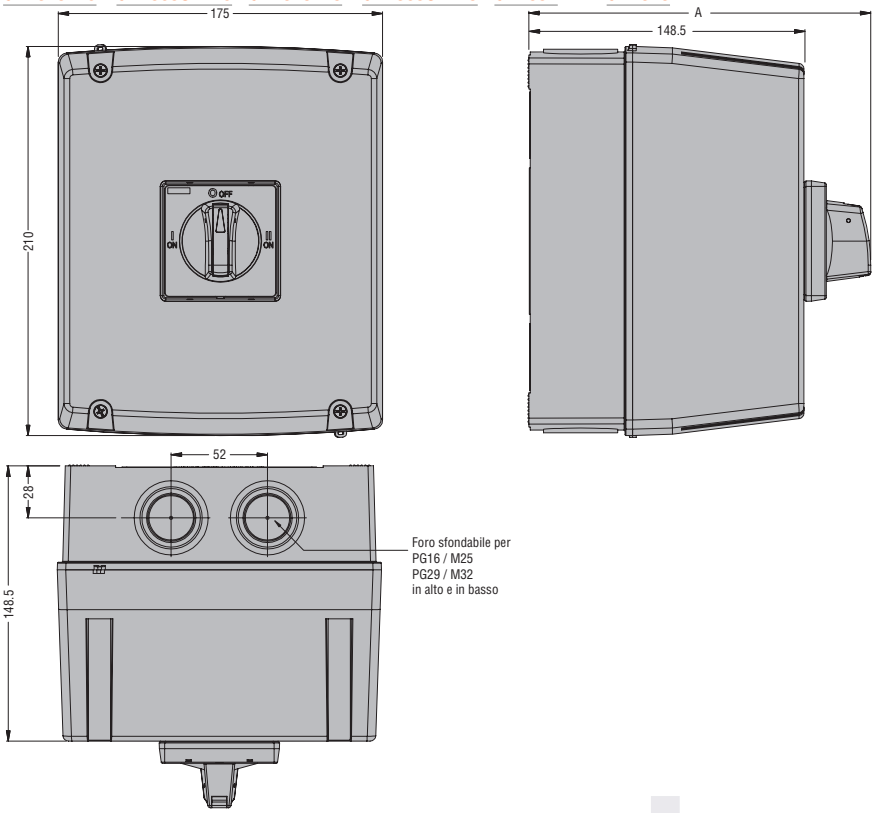


GAZ063SA…GAZ100C…
GAZ063SAUL…
GAZ2… - GAZ2…UL

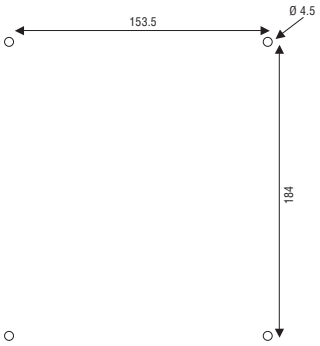


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld
CALPE.NL

GAZ025ET6...GAZ063SAET6 - GAZ025ET8...GAZ063SAET8 - GAZ032D... - GAZ040D...

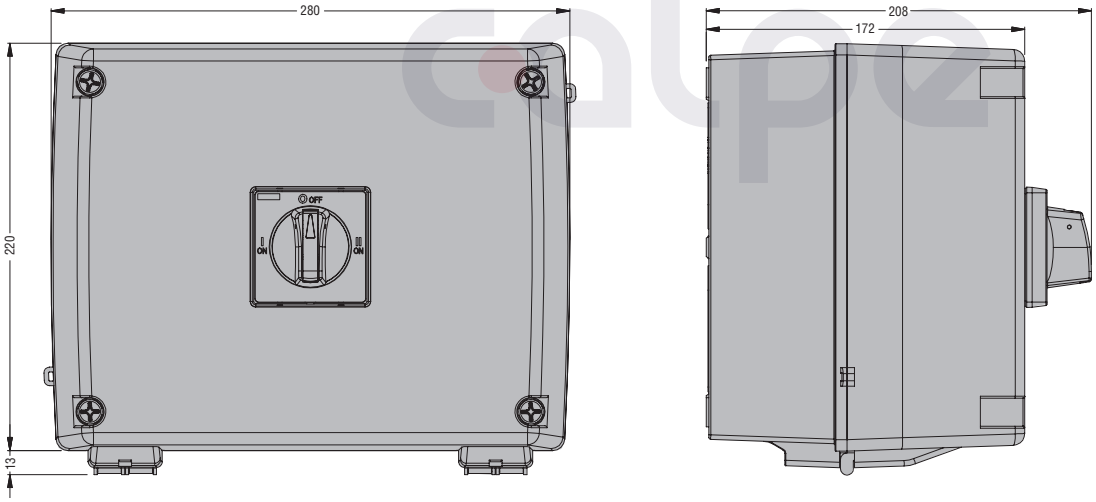


Foratura

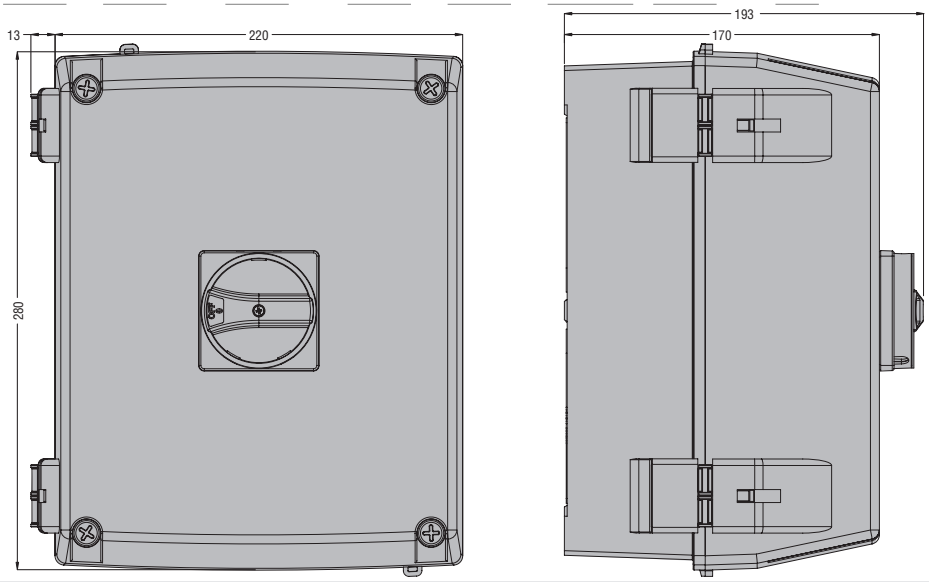


Tipo	A
GAZ032D...	171,5
GAZ040D...	171,5
GAZ025ET...	183,5
GAZ063SAET...	183,5

GAZ080ET6 - GAZ125ET6 - GAZ160ET6 - GAZ080ET8 - GAZ125ET8 - GAZ160ET8

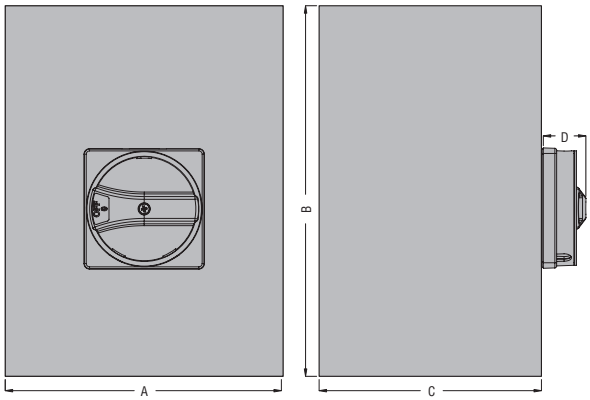


GAZ125... - GAZ063...UL - GAZ125...UL - GAZ125... - GAZ160... - GAZ080UL...GAZ125...UL - GAZ3...



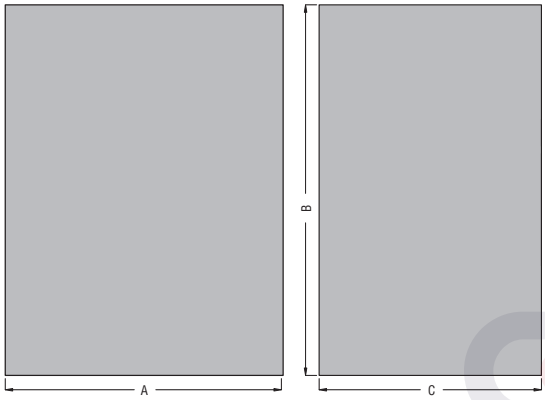
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI SEZIONATORI E COMMUTATORI SEZIONATORI MANUALI IN CONTENITORE METALLICO E ACCIAIO INOX AISI 304



Tipo	A	B	C	D
GAZM016...GAZM100...	150	200	120	23
GAZM125...GAZM160...	200	300	120	23
GAZM016E...GAZM063SAE...	150	200	120	35
GAZM063ET6...GAZM160ET6...	200	300	120	35
GAZM063ET8...GAZM160ET8...	300	400	120	35
GAZS016...GAZS100...	150	200	120	23
GLZM0160...GLZM0315...	300	400	250	45,7
GLZM0160E...GLZM0315E...	300	400	250	45,7

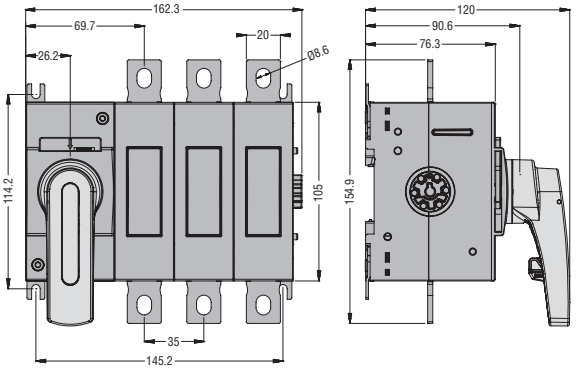
CONTENITORI METALLICI VUOTI



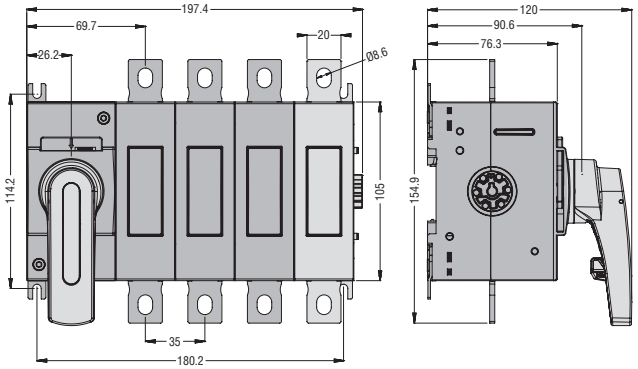
Tipo	A	B	C
GAZM1	150	200	120
GAZM2	200	300	120
GAZM3	300	400	120
GAZS1	150	200	120
GLZM1	300	400	250

INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GL DA 100A A 1000A

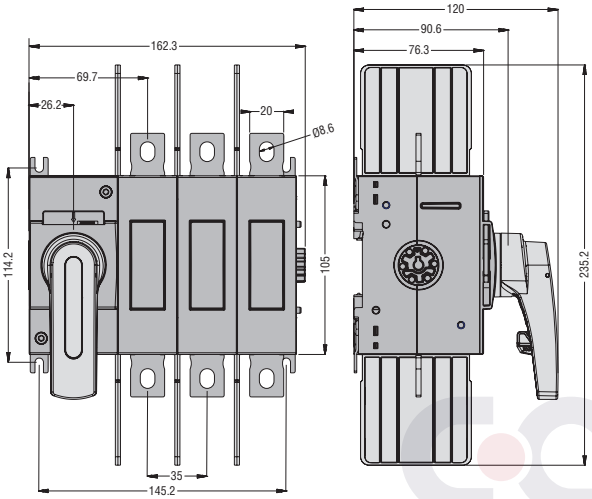
GL0160C1...GL0315C1



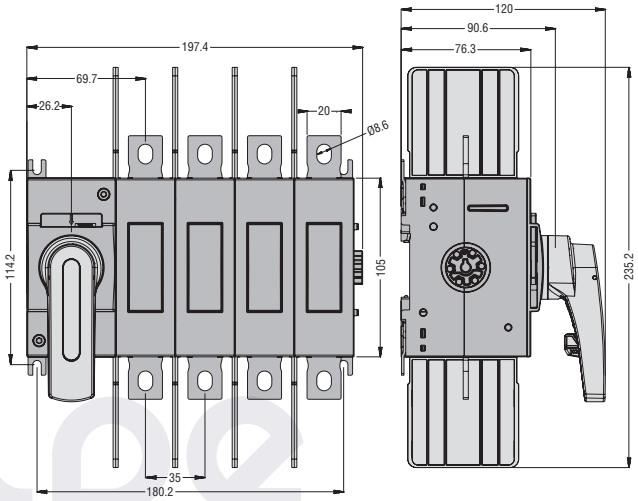
GL0160C1...GL0315C1 con quarto polo aggiuntivo GLX420315



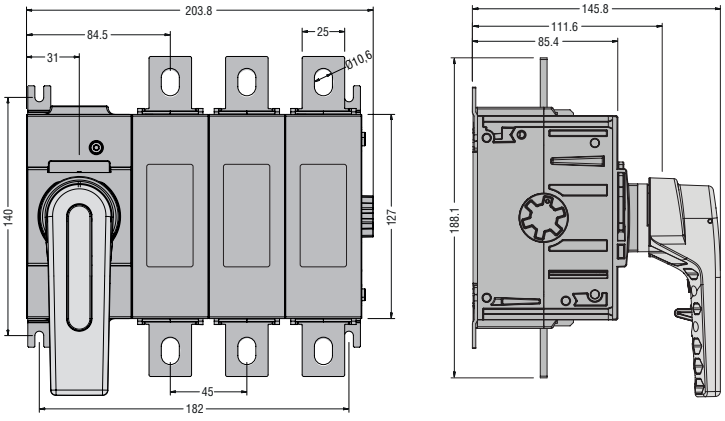
GL0100C1UL - GL0200C1UL



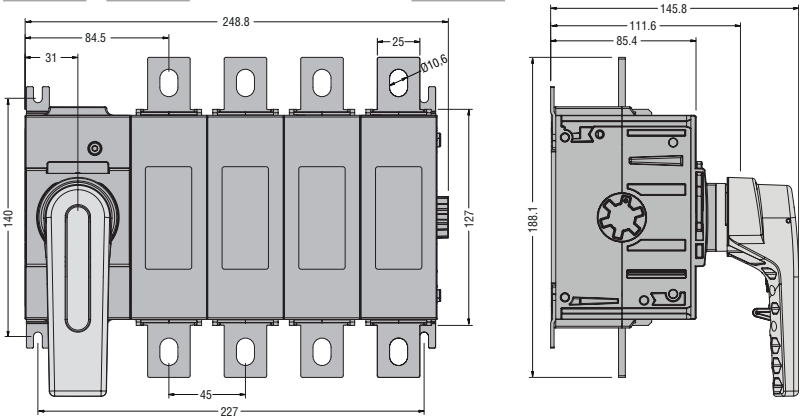
GL0100C1UL - GL0200C1UL con quarto polo aggiuntivo GLX420100UL - GLX420200UL



GL0320C1...GL0500C1

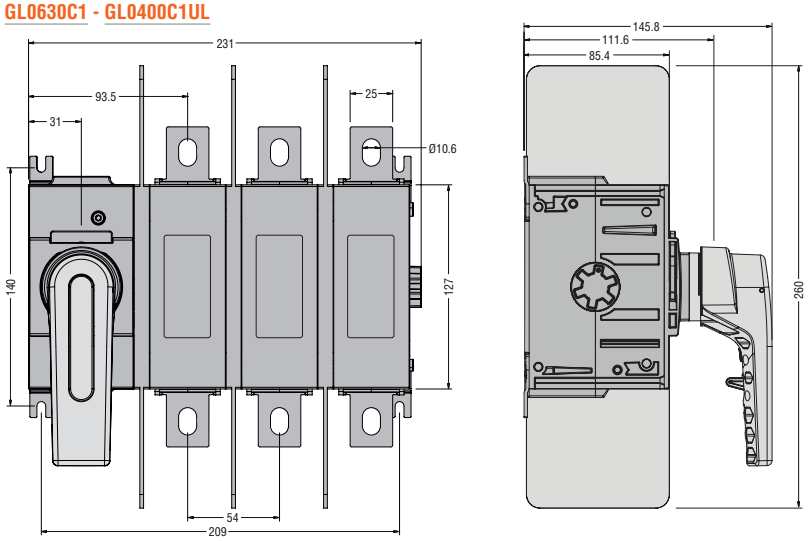


GL0320C1...GL0500C1 con quarto polo aggiuntivo GLX420320...0500

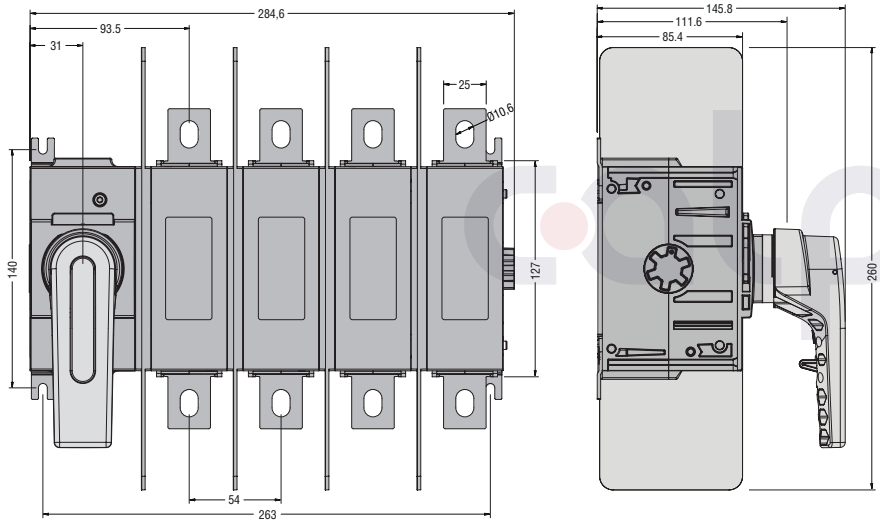


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

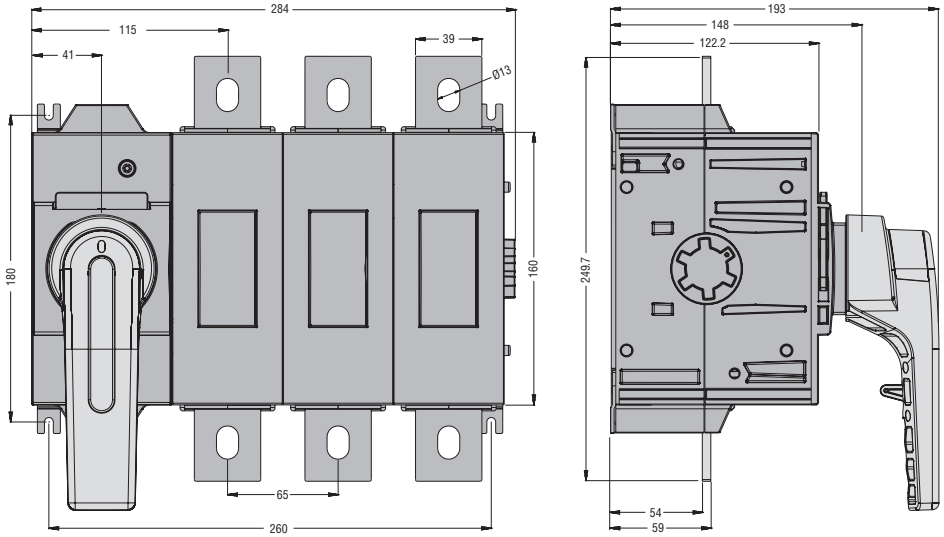
GL0630C1 - GL0400C1UL



GL0630C1 - GL0400C1UL con quarto polo aggiuntivo GLX420630 - GLX420400UL

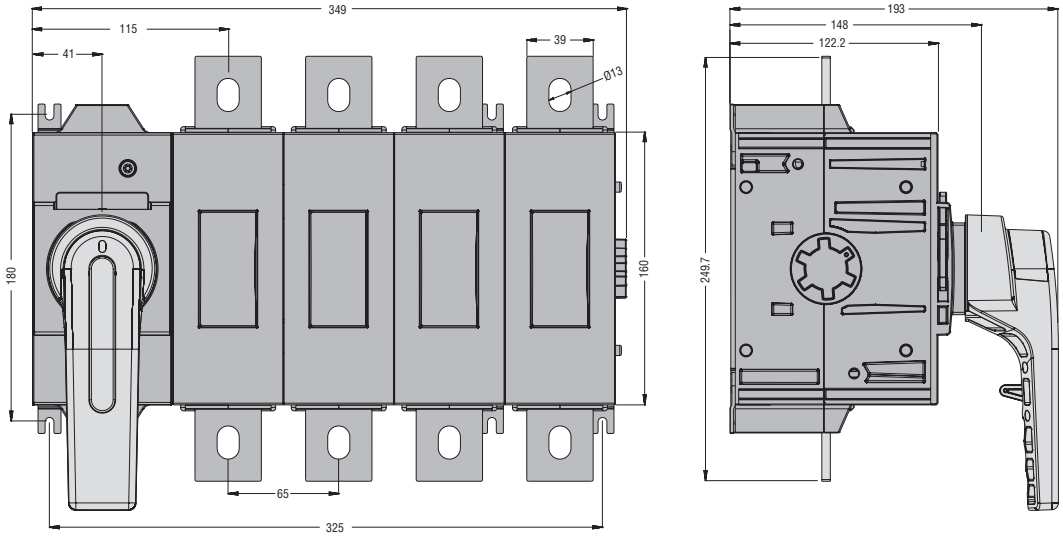


GL0631C1 - GL0800C1 - GL0600C1UL

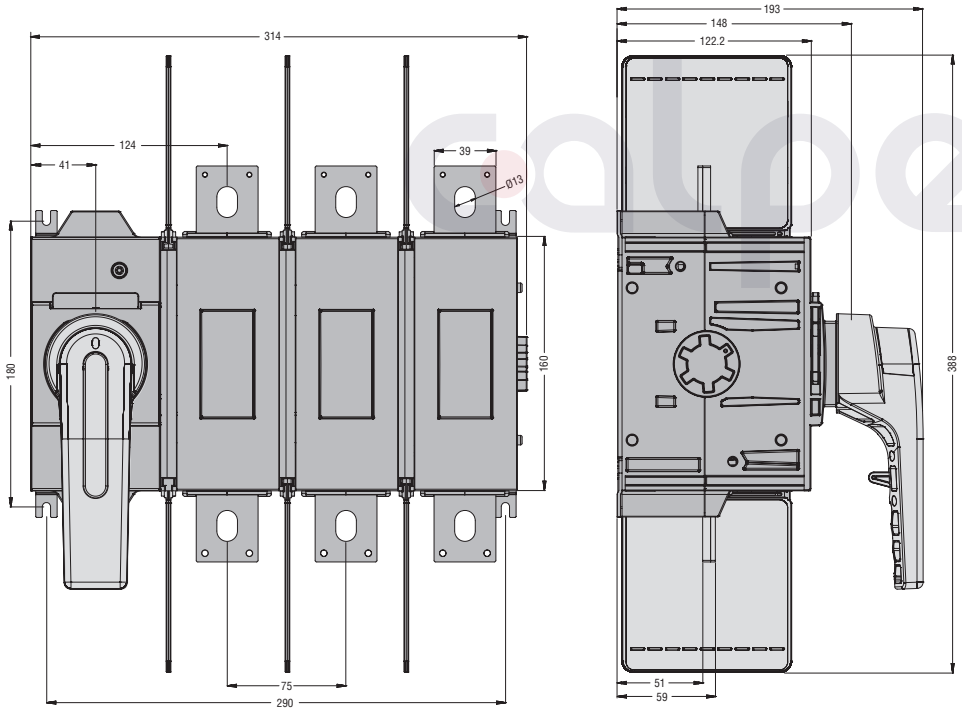


CALPE.NL
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

GL0631C1 - GL0800C1 con quarto polo aggiuntivo GLX420631 - GLX420800
GL0600C1UL con quarto polo aggiuntivo GLX420600UL

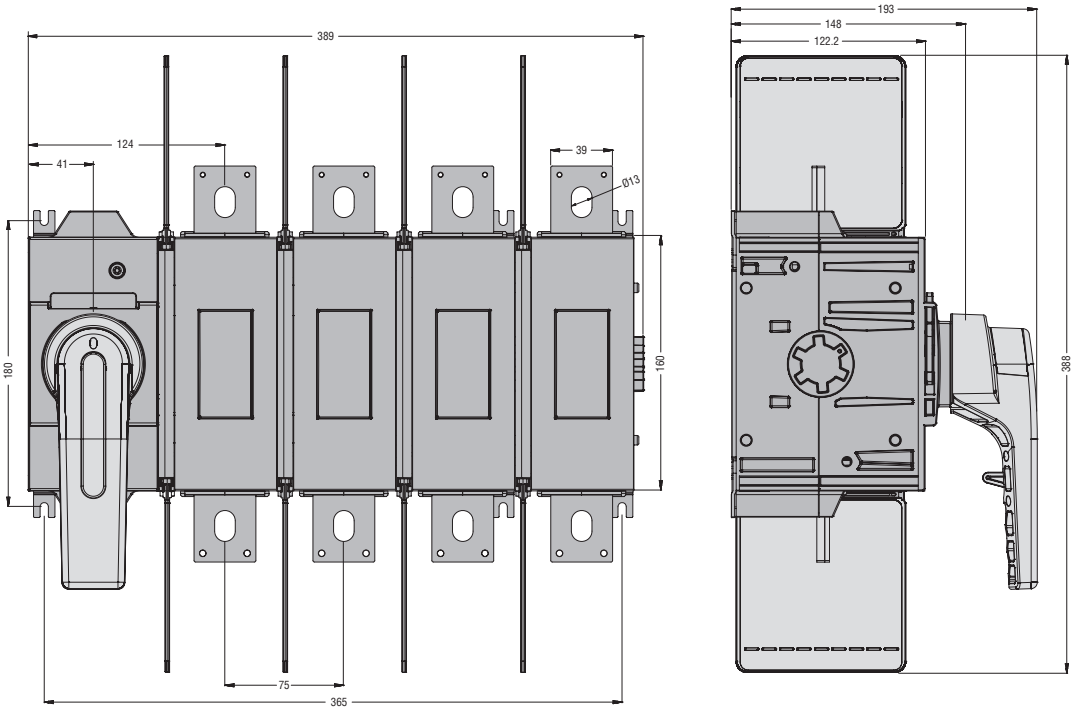


GL1000C1 - GL0800C1UL

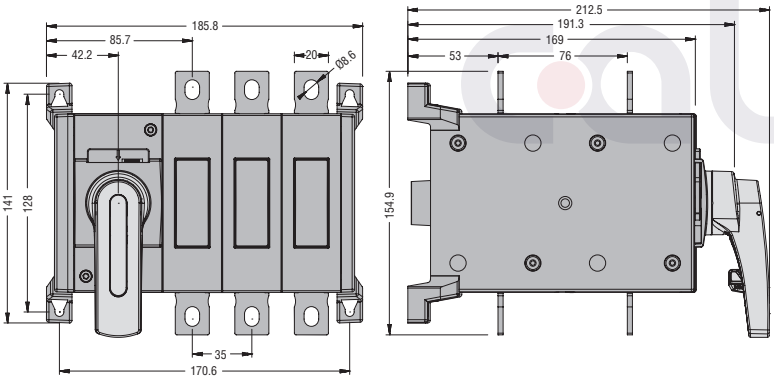


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

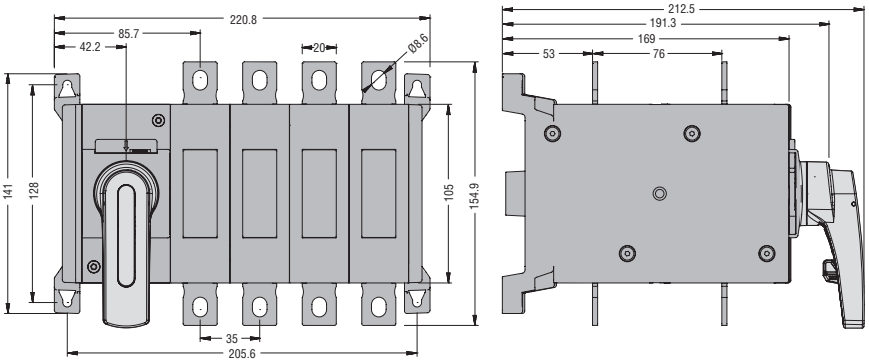
GL1000C1 con quarto polo aggiuntivo GLX421000
GL0800C1UL con quarto polo aggiuntivo GLX420800UL



GLC0160C1...GLC0315C1

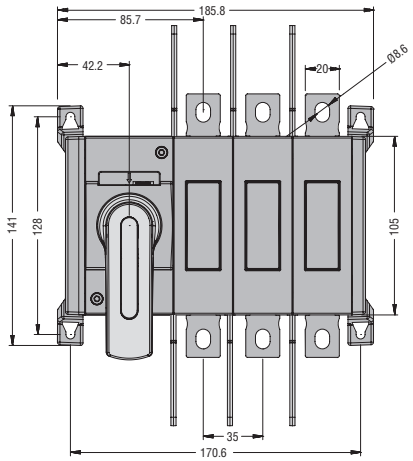


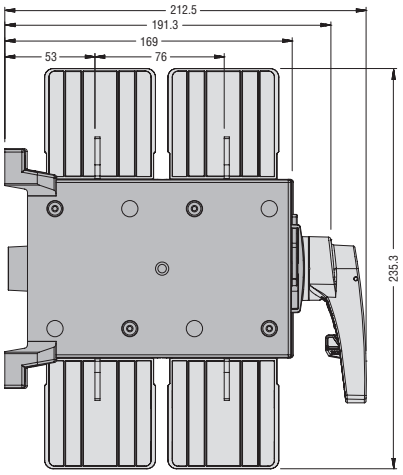
GLC0160T4C1...GLC0315T4C1



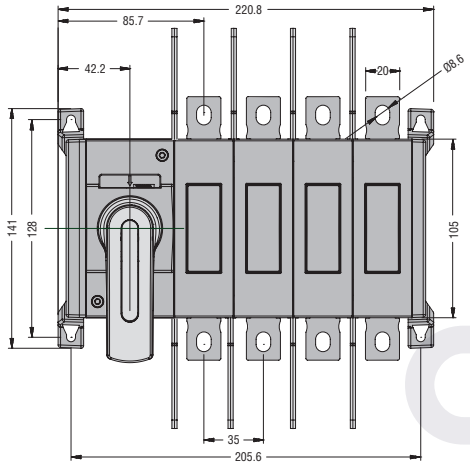
CALPE.NL
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

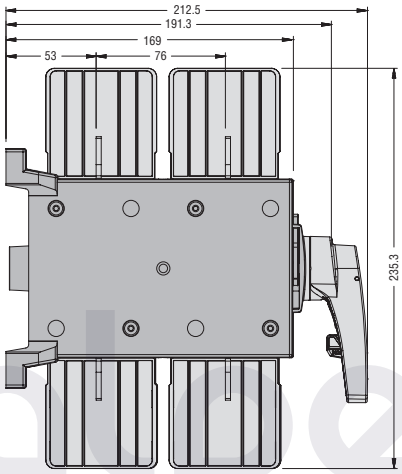
GLC0100C1UL - GLC0200C1UL



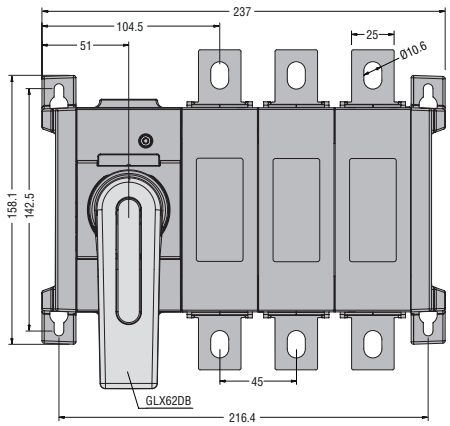


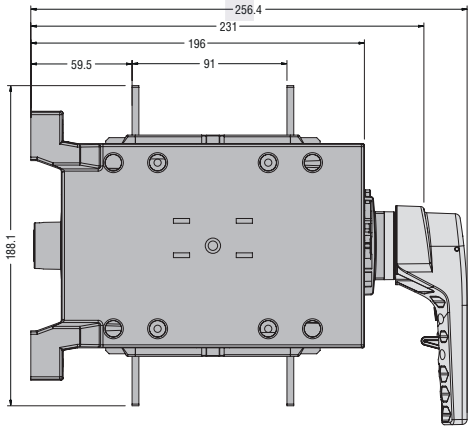
GLC0100T4C1UL - GLC0200T4C1UL



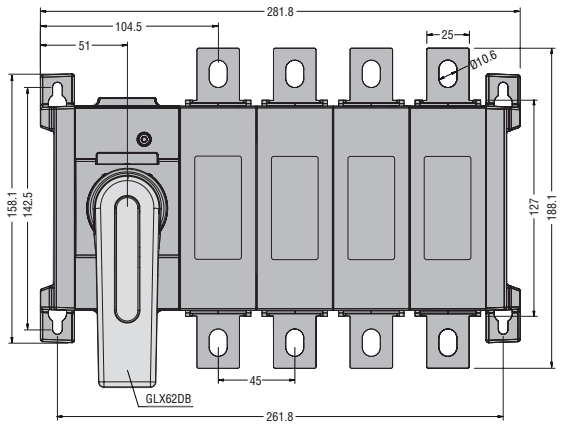


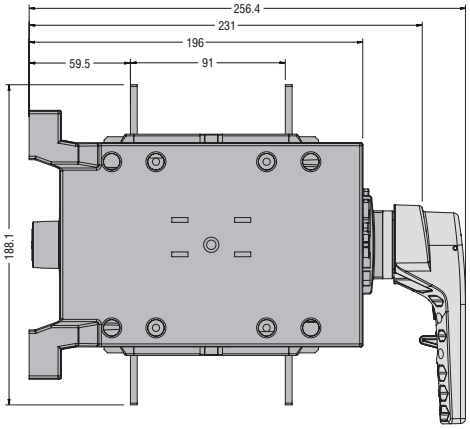
GLC0320C1...GLC0500C1





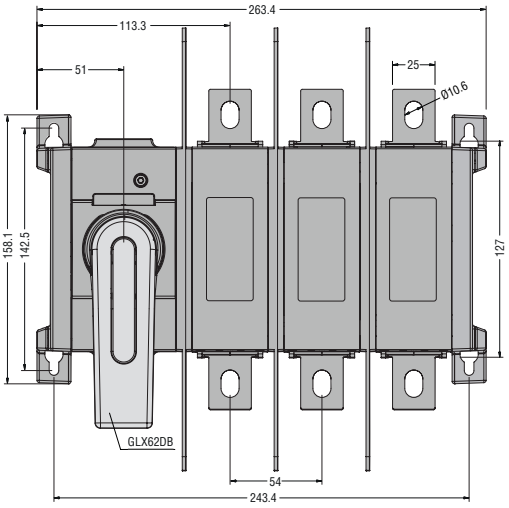
GLC0320T4C1...GLC0500T4C1

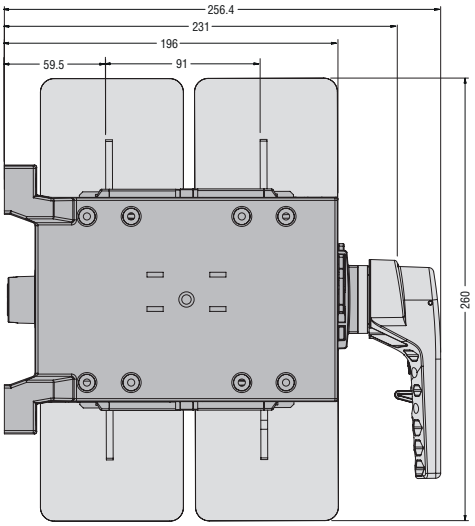




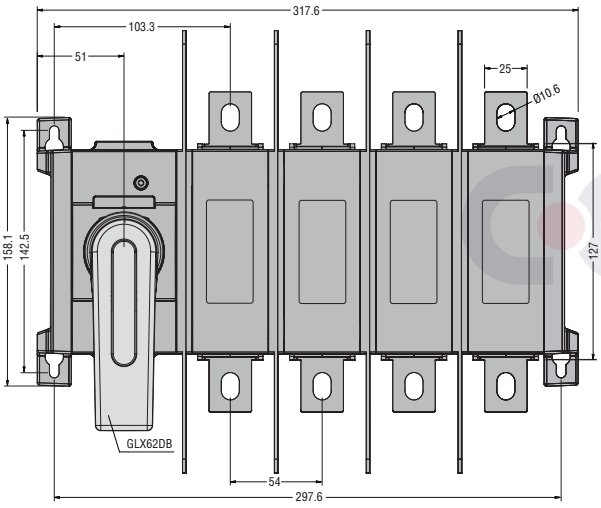
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

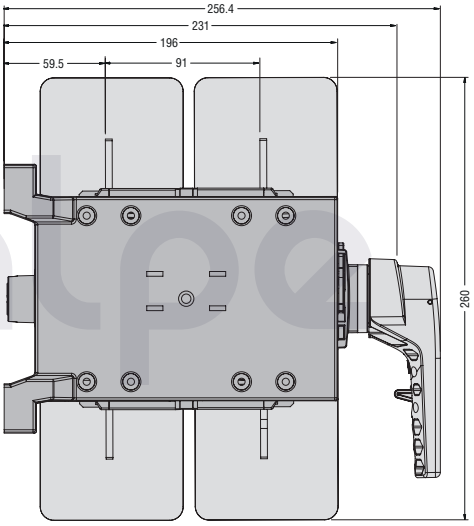
GLC0630C1 - GLC0400C1UL



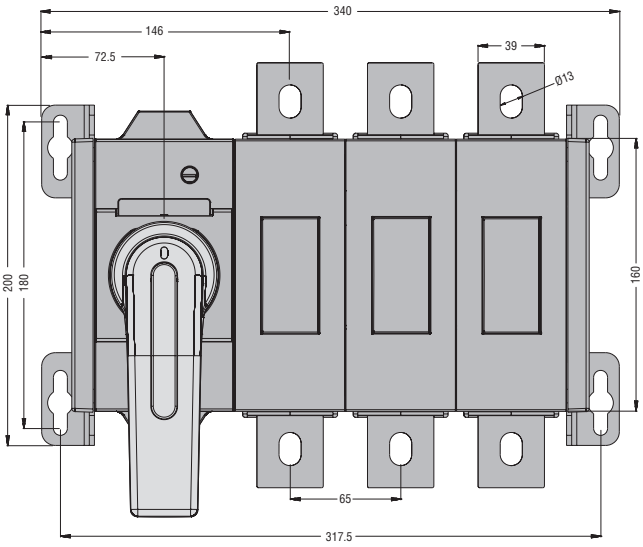


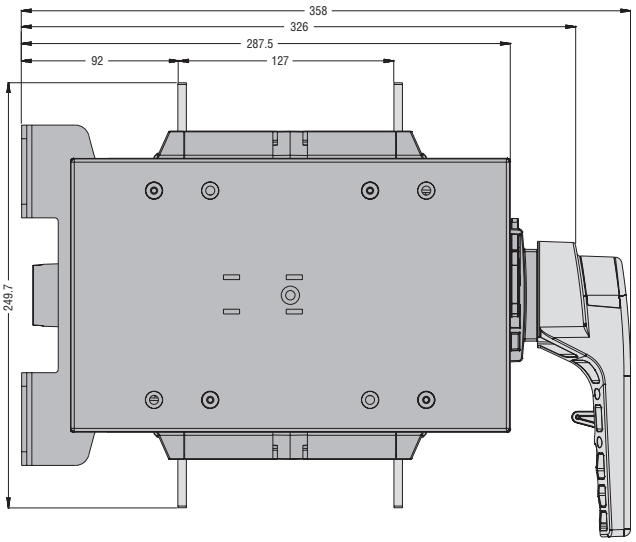
GLC0630T4C1 - GLC0400T4C1UL





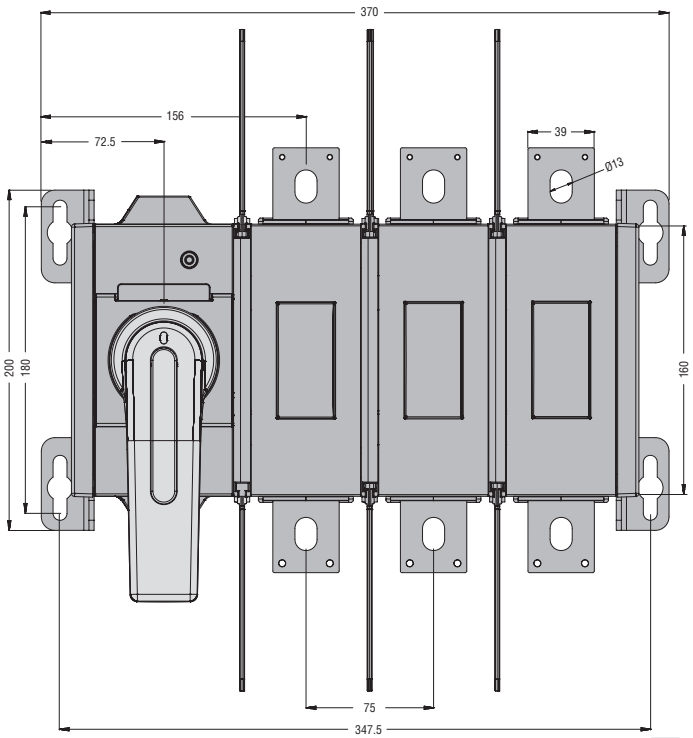
GLC0631C1 - GLC0800C1

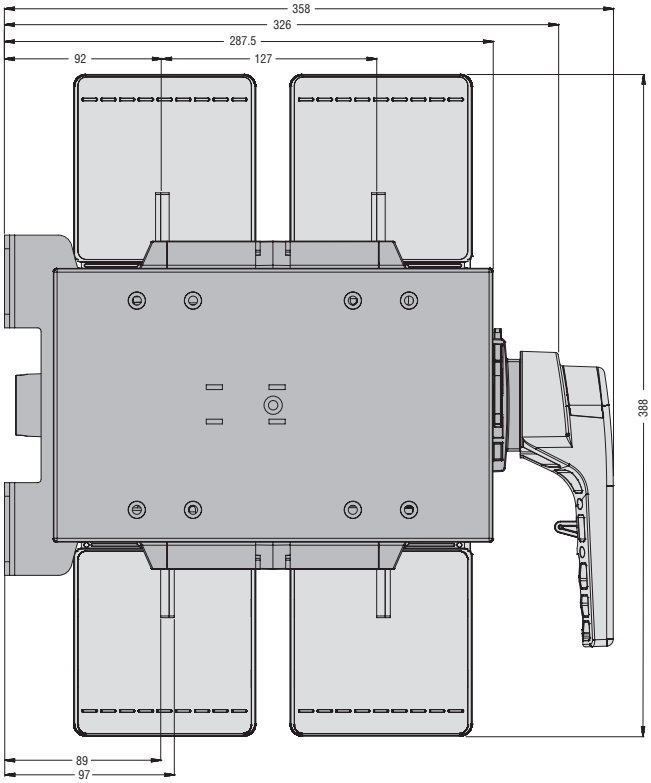




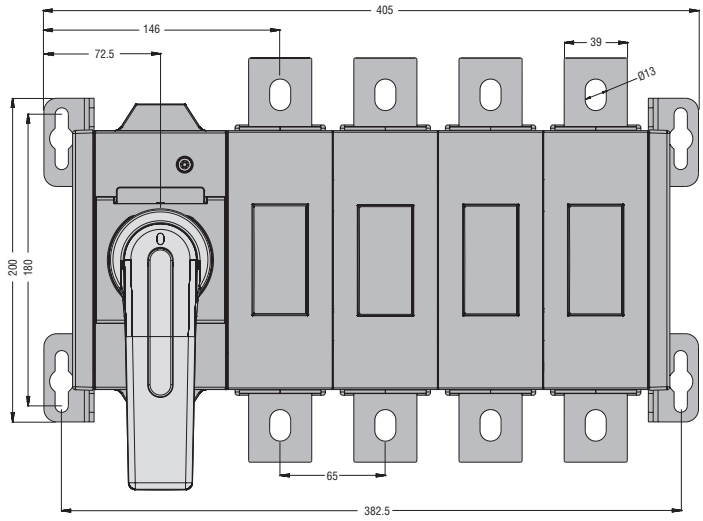
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

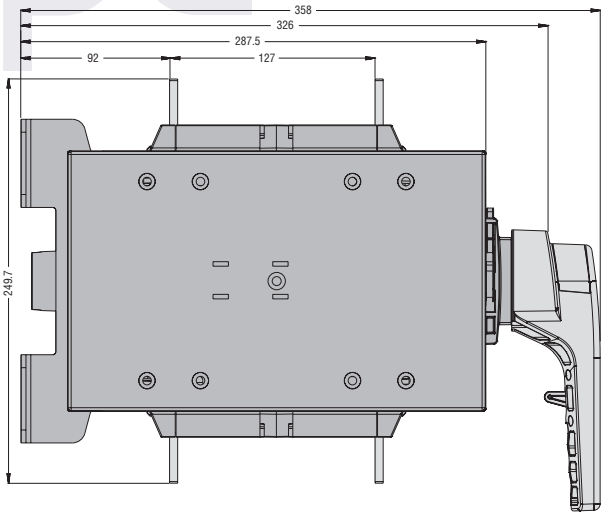
GLC1000C1





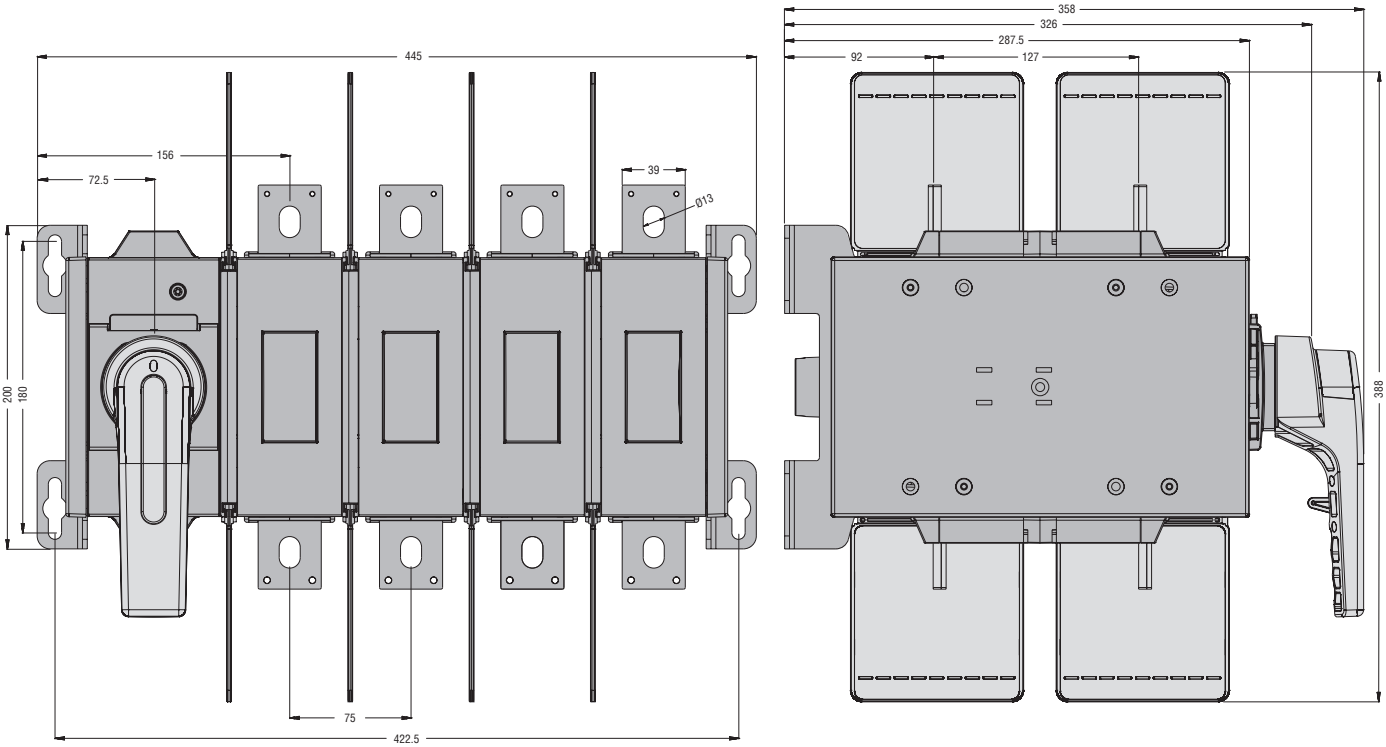
GLC0631T4C1 - GLC0800T4C1



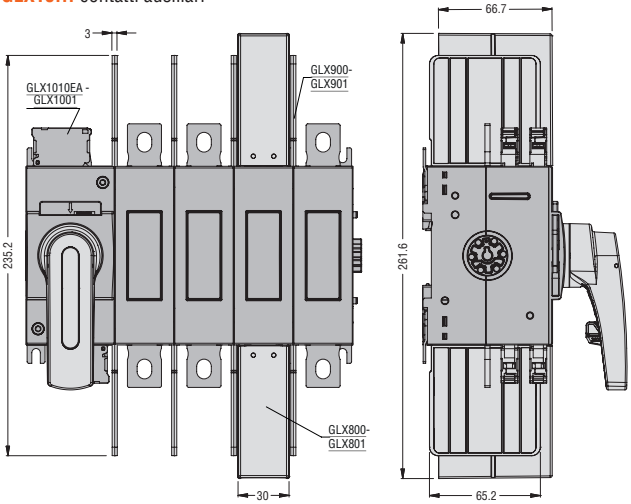


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

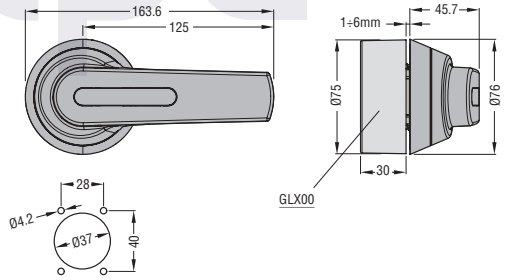
GLC1000T4C1



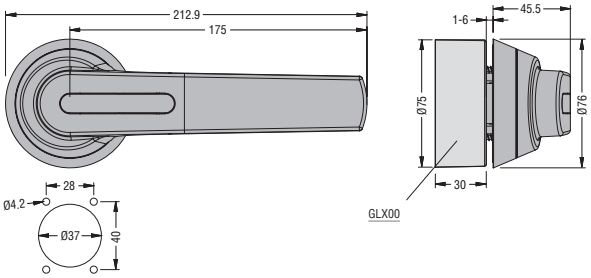
GLX800 - GLX801 copri attacchi unipolari
GLX900 - GLX901 separatori di fase
GLX10... contatti ausiliari



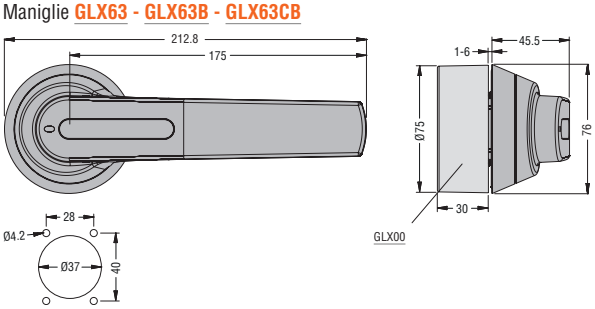
Maniglie GLX61 - GLX61B - GLX61CB



Maniglie GLX62 - GLX62B - GLX62CB

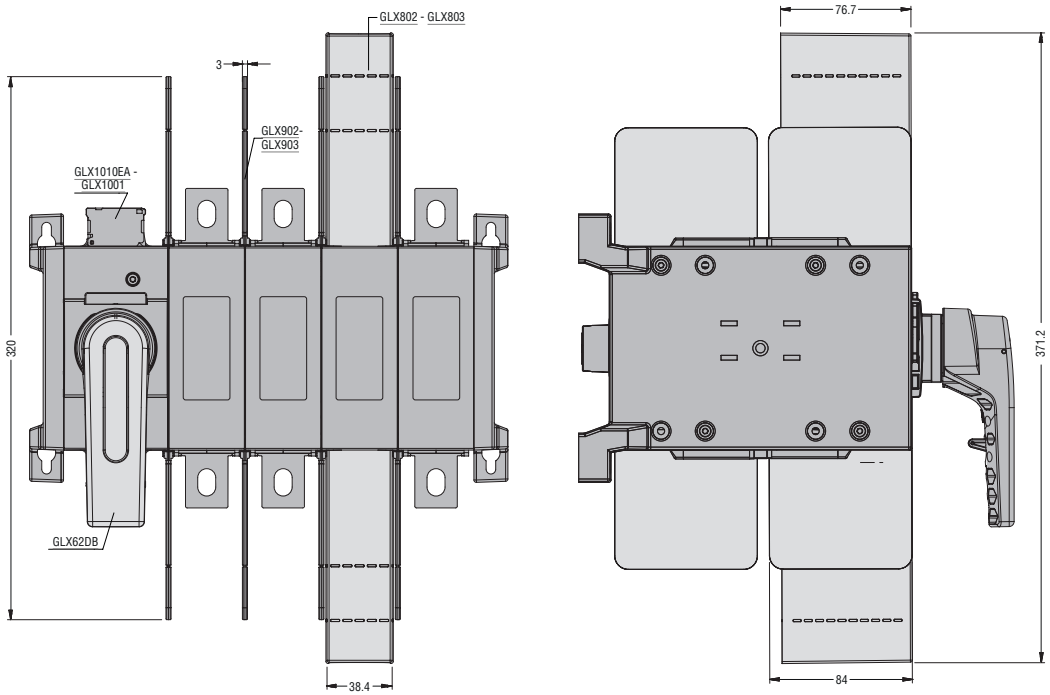


Maniglie GLX63 - GLX63B - GLX63CB

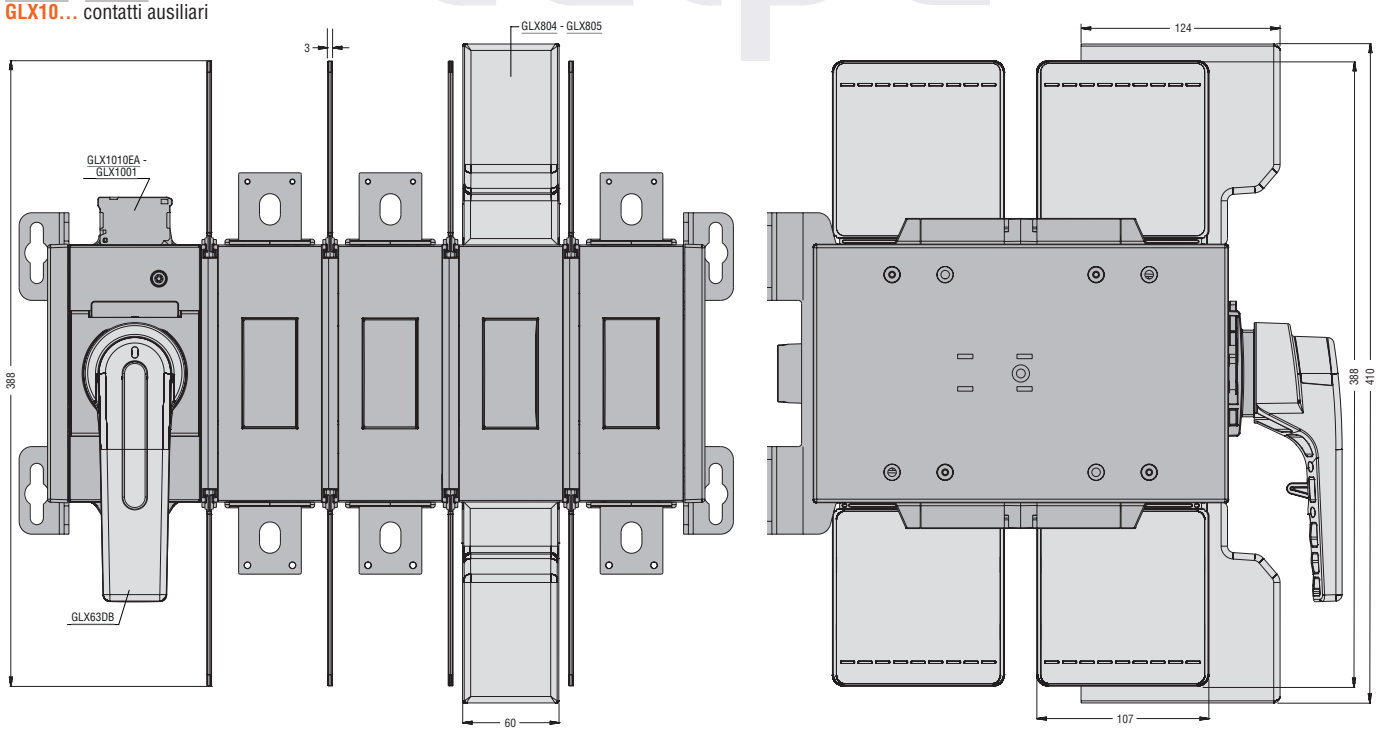


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld
CALPE.NL

GLX802 - **GLX803** copri attacchi unipolari
GLX902 - **GLX903** separatori di fase
GLX10… contatti ausiliari

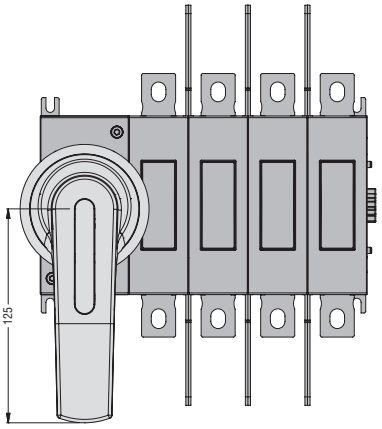


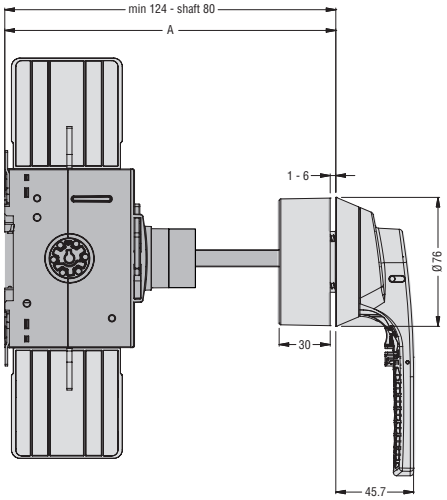
GLX804 - **GLX805** copri attacchi unipolari
GLX904 - **GLX905** separatori di fase
GLX10… contatti ausiliari



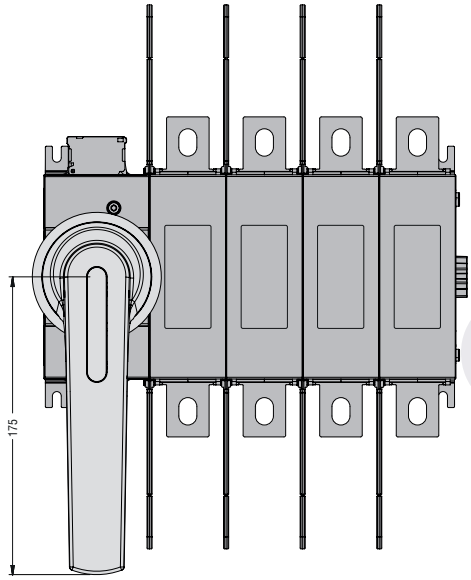
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

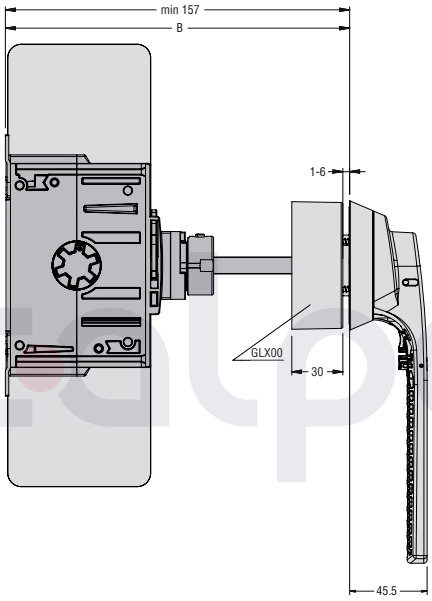
GLX7... prolunga per maniglia blocco porta
GLX00 anello di allineamento prolunga



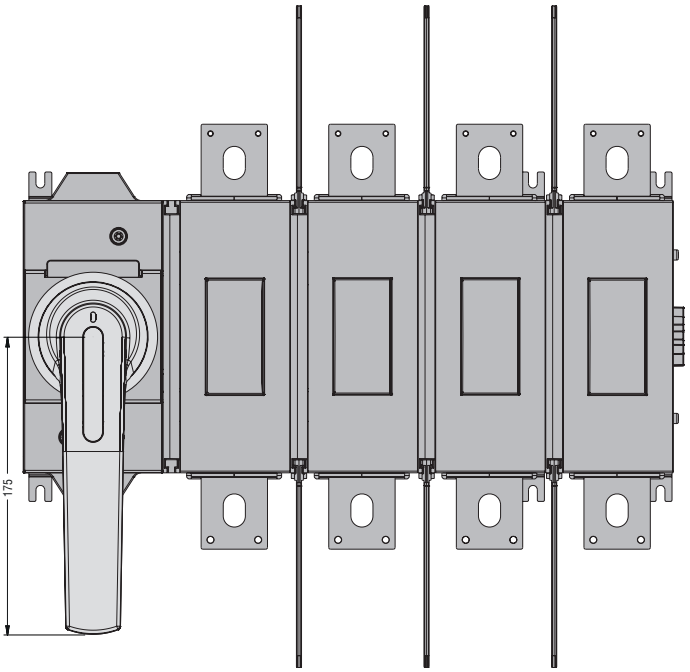


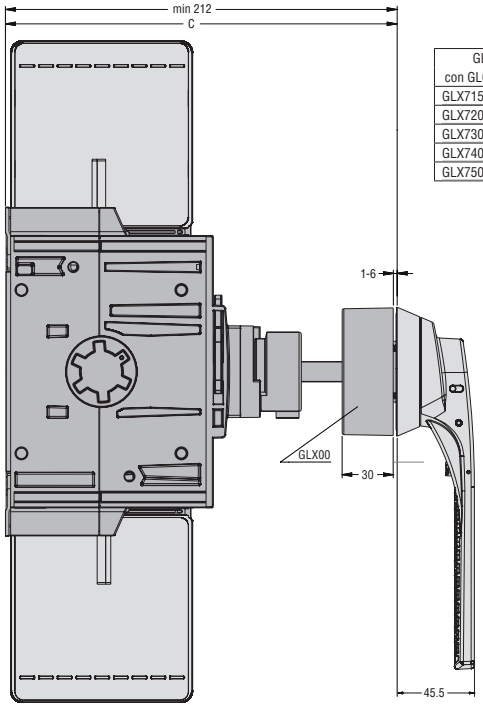
GLX7...S10 con GL0100...GL0315	A [mm] min max
GLX7150S10	124...194
GLX7200S10	124...244
GLX7300S10	124...344
GLX7400S10	124...444
GLX7500S10	124...544





GLX7...S10 con GL0320...GL0630	B [mm] min max
GLX7150S10	157...227
GLX7200S10	157...277
GLX7300S10	157...377
GLX7400S10	157...477
GLX7500S10	157...577

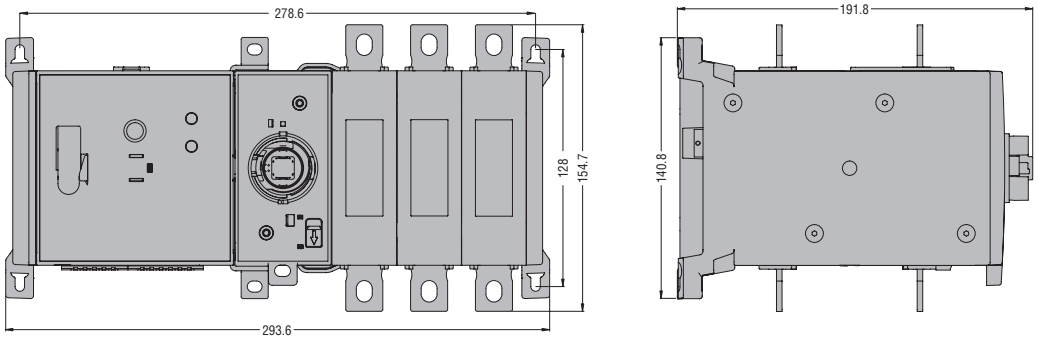




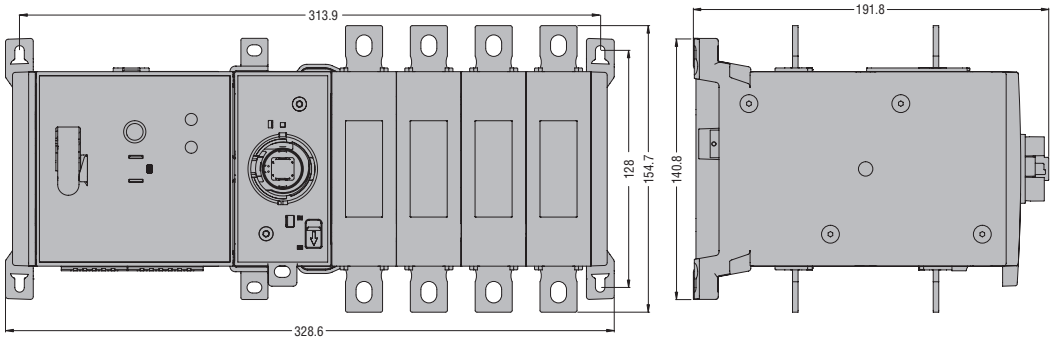
GLX7...S12 con GL0631...GL1000	C [mm] min max
GLX7150S12	212...232
GLX7200S12	212...282
GLX7300S12	212...382
GLX7400S12	212...482
GLX7500S12	212...582

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

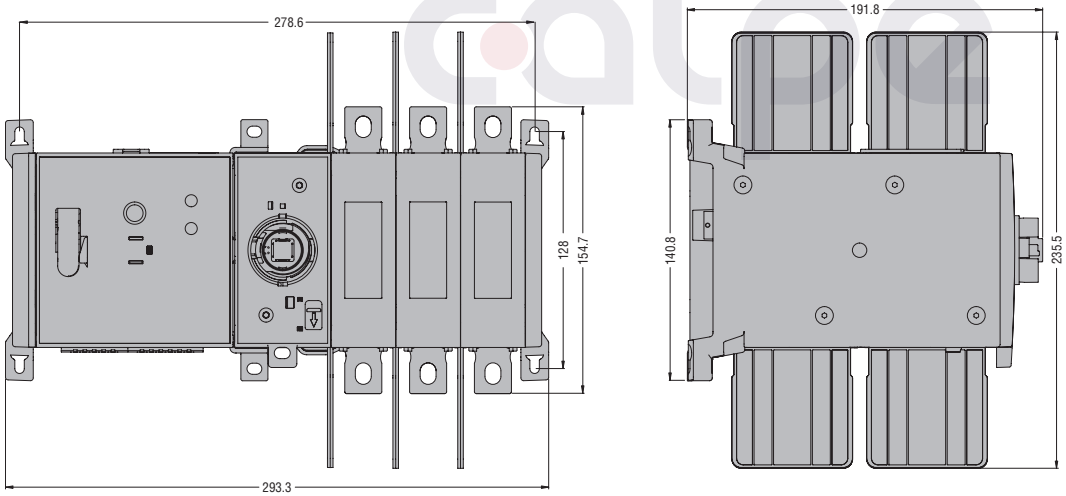
GLCMB0125...GLCMB0315...



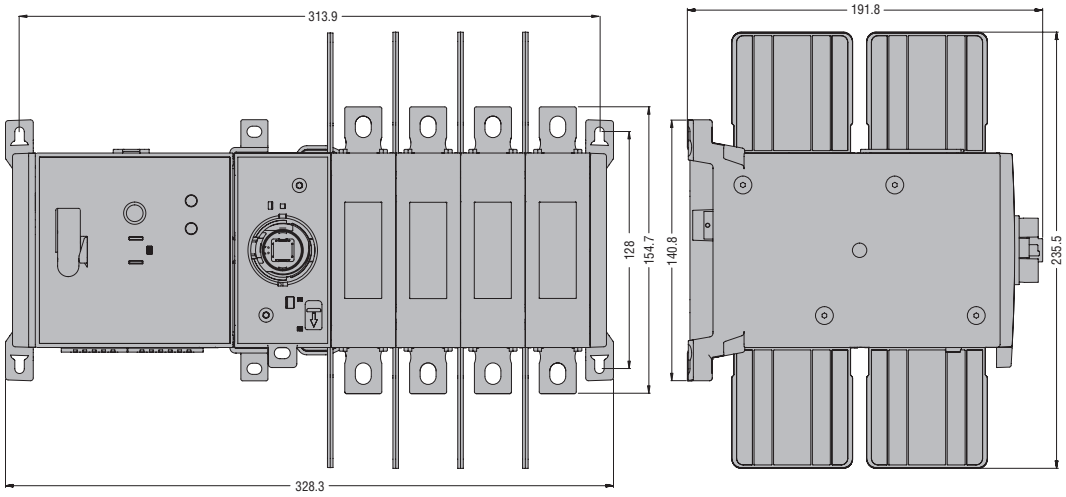
GLCMB0125T4...GLCMB0315T4...



GLCMB0100...UL - GLCMB0200...UL

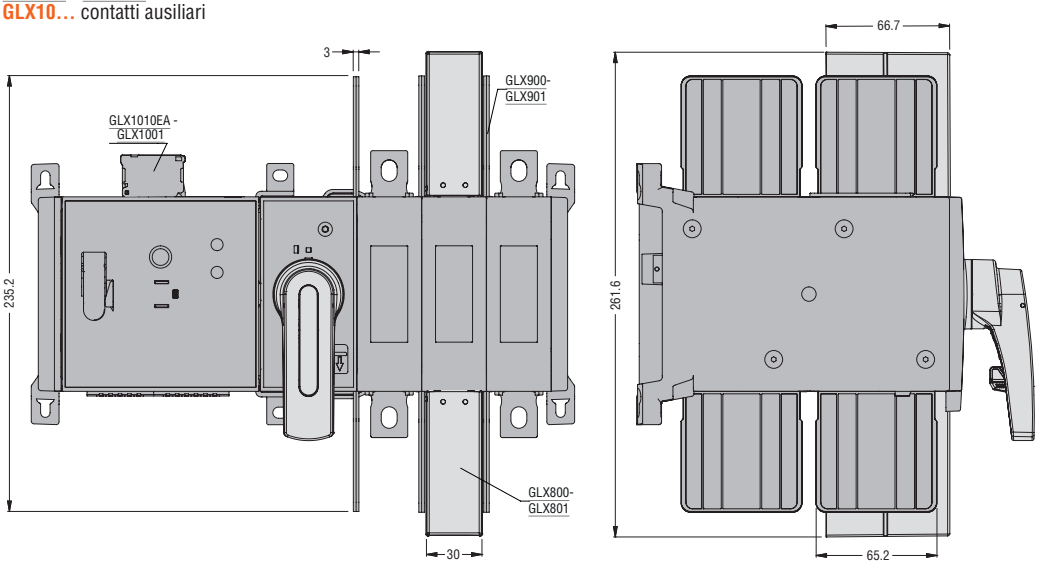


GLCMB0100T4...UL - GLCMB0200T4...UL



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

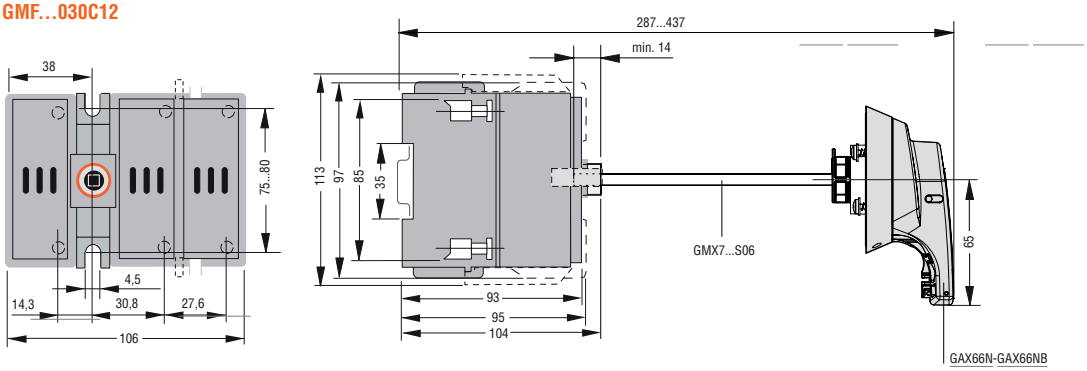
GLX800 - GLX801 copri attacchi unipolari
GLX900 - GLX901 separatori di fase
GLX10... contatti ausiliari



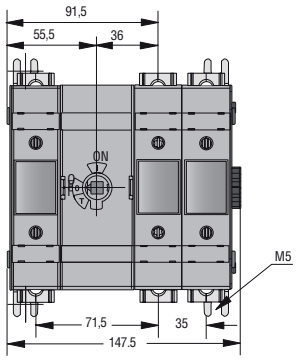
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GM DA 30A A 800A

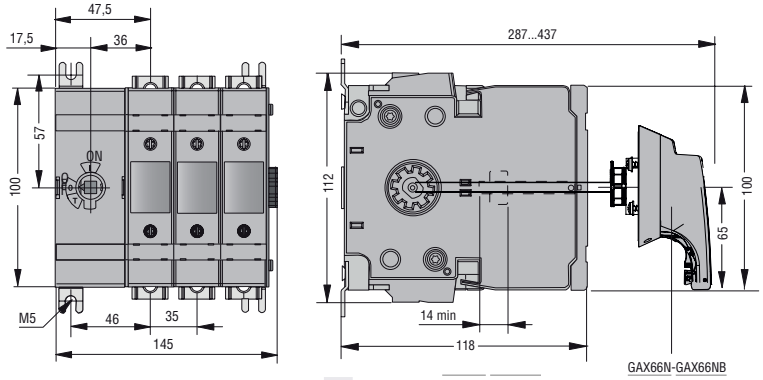
GMF...030C12



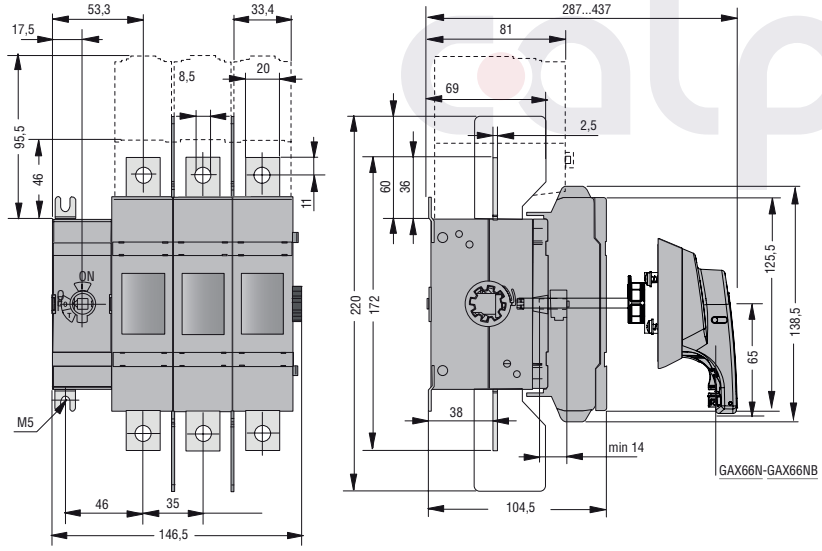
GMFJ060C12



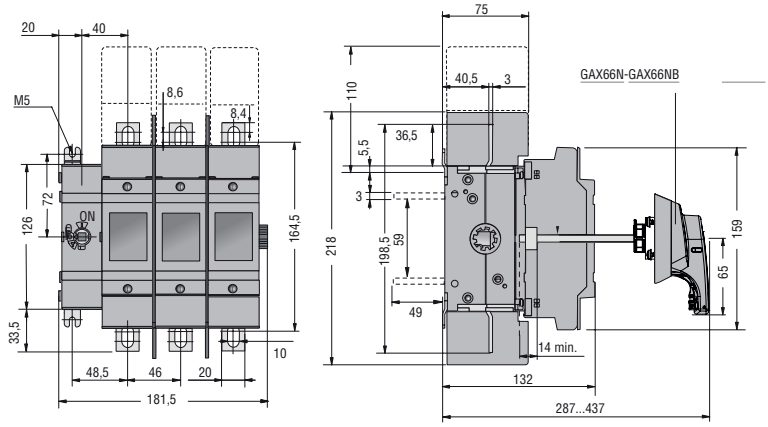
GMFJ060C03



GMFJ100C03

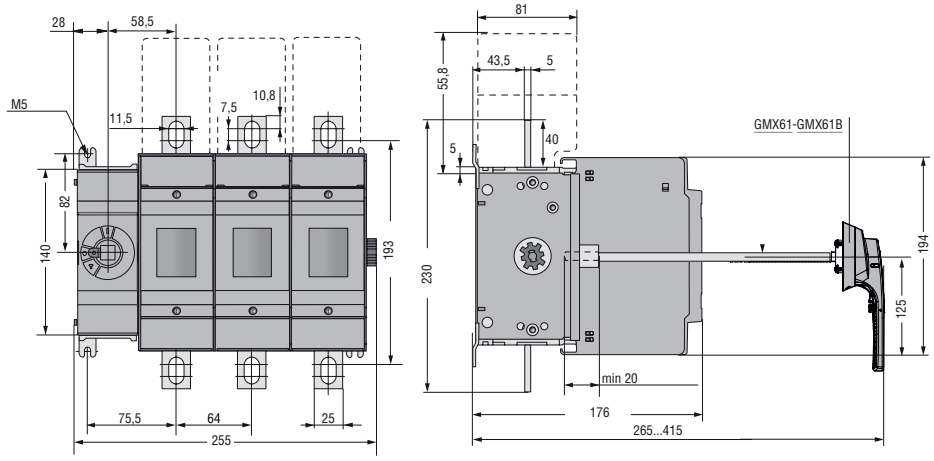


GMFJ200C03

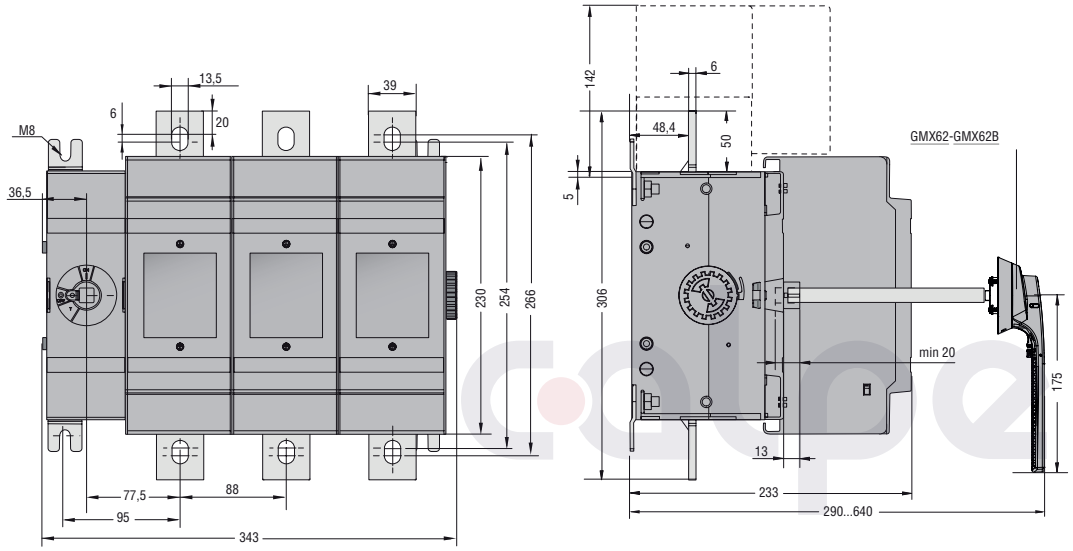


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

GMFJ400C03



GMFJ600C03 - GMFJ800C03

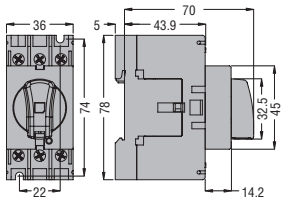


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GA

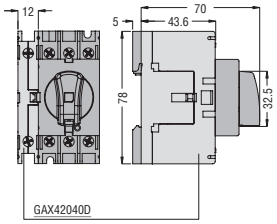
Esecuzione a comando diretto

GA040D



Quarto polo

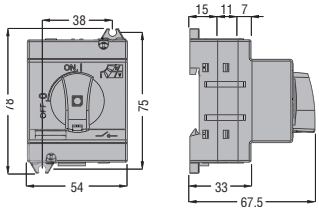
GAX42040D



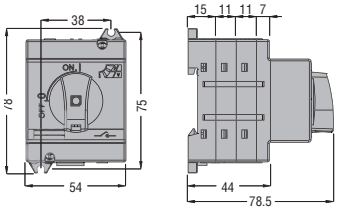
INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GD

Esecuzione a comando diretto

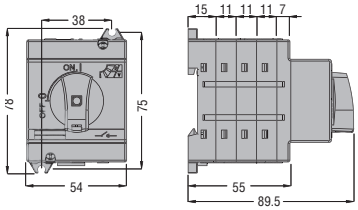
GD...AT2



GD...AT3



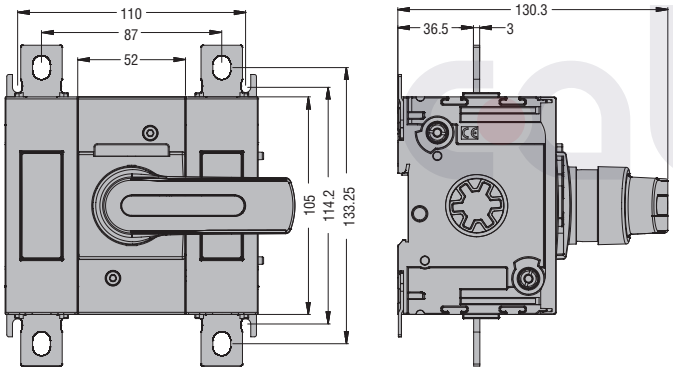
GD...AT4



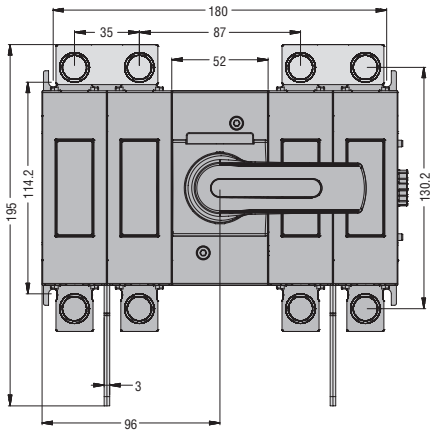
INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GLD

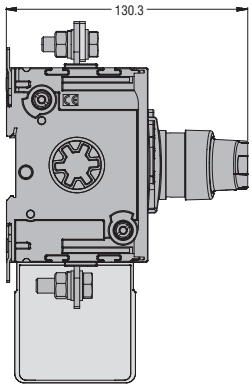
Esecuzione a comando diretto

GLD...T2C3



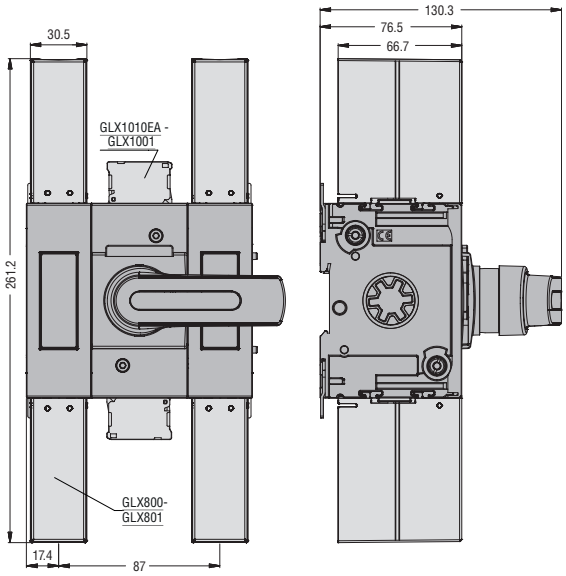
GLD...T4C3



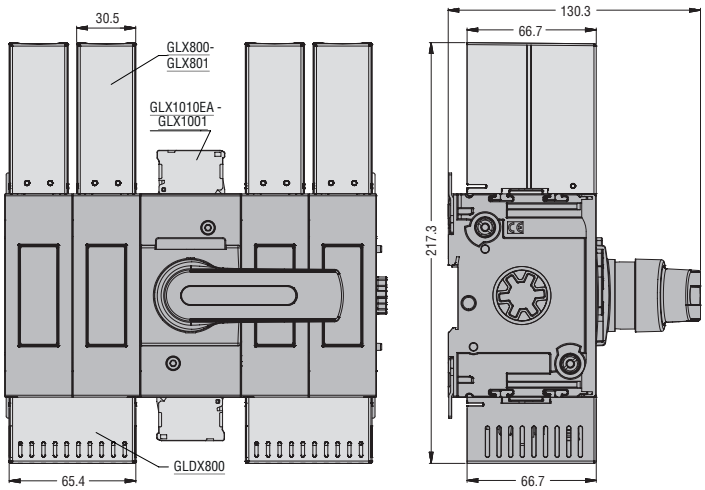


calpe
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

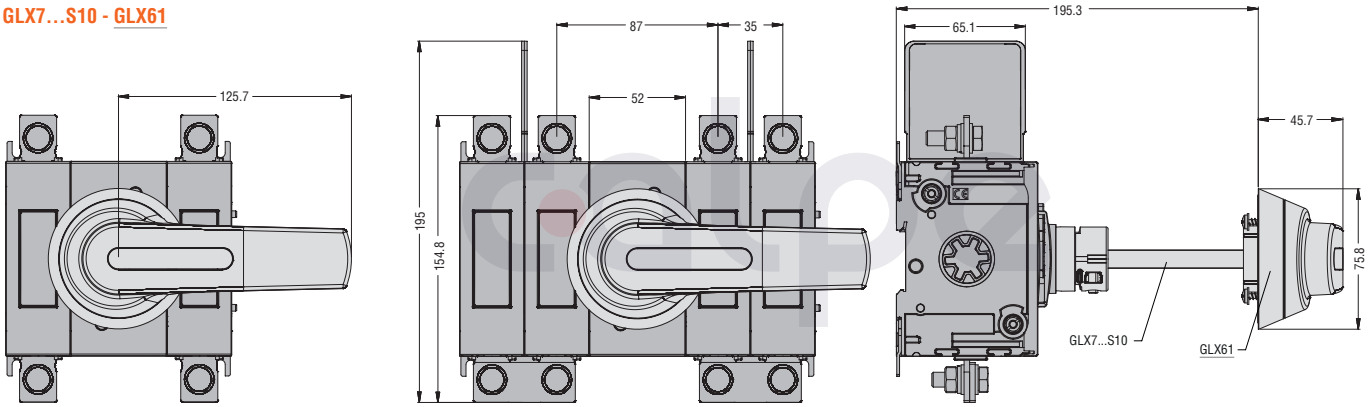
GLX10...GLX800 - GLX801



GLX10... - GLX800 - GLX801 - GLDX800



GLX7...S10 - GLX61



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

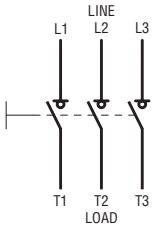
INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GA DA 16A A 160A A GIORNO E IN CONTENITORE

Sezionatori tripolari
GA016...GA160A.../C
GAZ016...GAZ160/B
GAZ016UL...GAZ125UL
GAZM016...GAZM160/B
GAZS016...GAZS100/B

Quarto polo
GAX42...

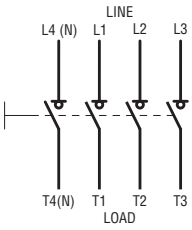
GAX41...

Sezionatori quadripolari
GAZ016T4...GAZ160T4/B
GAZ016T4UL...GAZ125T4UL
GAZM016T4...GAZM160T4/B









BLOCCHI AGGIUNTIVI E ACCESSORI

Contatti ausiliari
GAX1011...

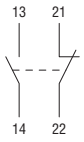
GAX1020

GAX11... - GAX12...

Morsetto neutro
GAX31... - GAX32...

Morsetto terra
GAX33... - GAX34...

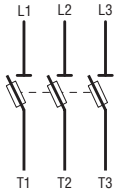
Portafusibile
GAX391 - GAX391UL







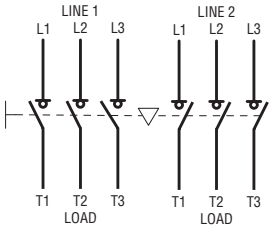


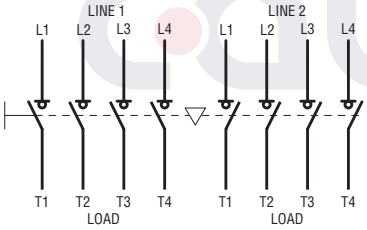


COMMUTATORI SEZIONATORI MANUALI IN CONTENITORE E ASSEMBLATI

GA...ET6 tripolari

GA...ET8 quadripolari



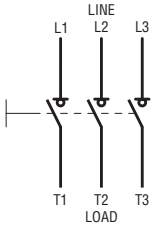


INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GL DA 160 A 1000A A GIORNO E IN CONTENITORE

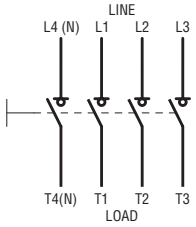
Sezionatori tripolari
GL0100...GL1000...
GLZM0160...GLZM0315/B

Quarto polo
GLX42...

Sezionatori quadripolari
GLZM0160T4...GLZM0315T4/B







INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

BLOCCHI AGGIUNTIVI ED ACCESSORI

Contatti ausiliari
GLX1010EA GLX1001



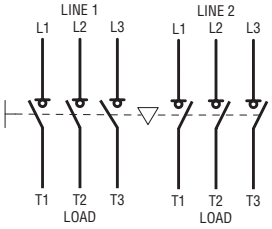
Morsetto di neutro
GLX300 - GLX302 - GLX304 - GLX306

Morsetto di terra
GLX301 - GLX303 - GLX305 - GLX307

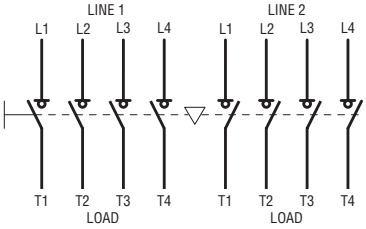


COMMUTATORI SEZIONATORI MANUALI SERIE GL DA 160 A 1000A A GIORNO E IN CONTENITORE

Tripolari
GLC...C1
GLZM...ET6

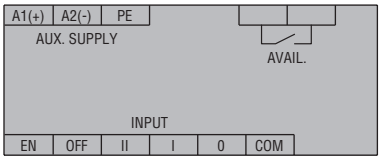


Quadripolari
GLC...T4C1
GLZM...ET8



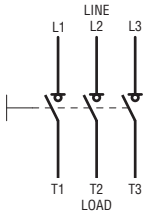
COMMUTATORI SEZIONATORI MOTORIZZATI SERIE GL

Comando motorizzato
GLCMB...

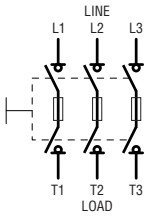


INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GE DA 50A A 1600A

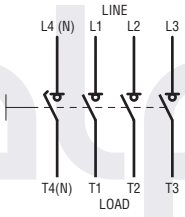
Sezionatori tripolari
GE0160 - GE1600
GE0160P



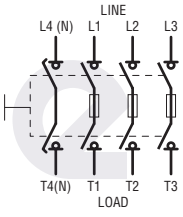
Sezionatori tripolari con portafusibili
GEF0050F - GEF0125F
GEF0063N - GEF0250N
GE0400N - GE0800N



Sezionatori quadripolari
GE0160T4 - GE1600T4
GE0160T4P

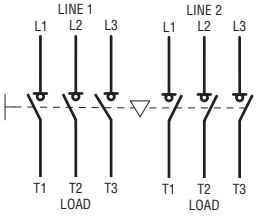


Sezionatori quadripolari con portafusibili
GEF0050FT4 - GEF0125FT4
GEF0063NT4 - GEF0250NT4
GE0400NT4 - GE0800NT4

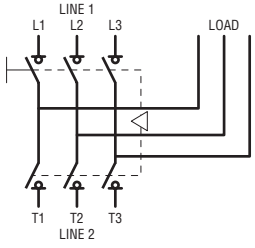


COMMUTATORI SEZIONATORI SERIE GE DA 160 A 3150A

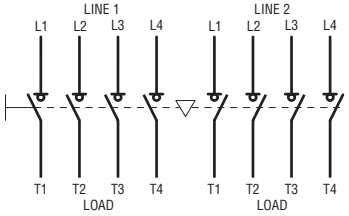
Tripolari
GE0160E - GE0200E - GE1600...3150E



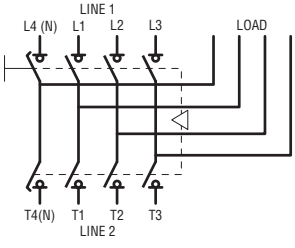
GE0201E...GE1250E



Quadripolari
GE0160ET4 - GE0200ET4 - GE1600...3150ET4

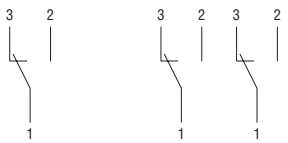


GE0201ET4...GE1250ET4

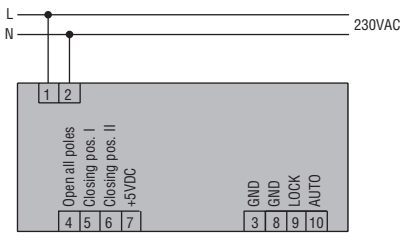


BLOCCHI AGGIUNTIVI ED ACCESSORI

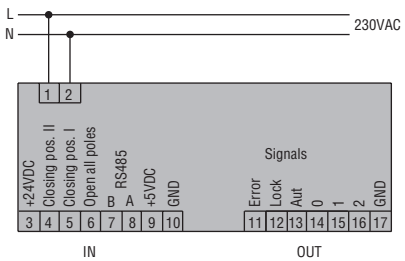
Contatti ausiliari
GEX1011... GEX1022...



Comando motorizzato
GEX690C - GEX691C - GEX692C

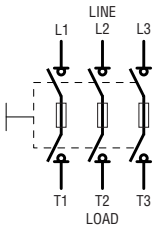


Comando motorizzato
GEX693C - GEX694C - GEX695C



CALPE.NL
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INTERRUTTORI SEZIONATORI SERIE GM DA 30A A 800A
GM...030...GM...800



Contatti ausiliari

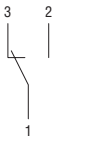
GMX1010



GMX1001

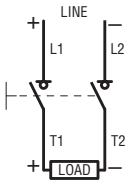


GMX1011

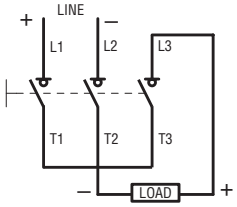


INTERRUTTORI SEZIONATORI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE **GA...D** (poli in serie da cablare)

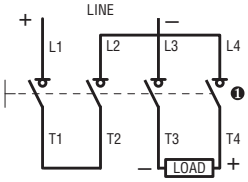
Comando di una linea
2 poli in serie



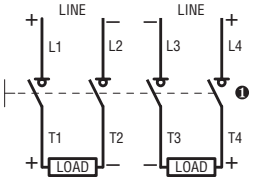
3 poli in serie



4 poli in serie



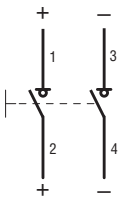
Comando di due linee
2+2 poli in serie



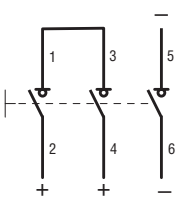
❶ Il polo positivo montato sul fianco destro del sezionatore può essere fissato anche sul fianco sinistro; di conseguenza, serve modificare i collegamenti.

INTERRUTTORI SEZIONATORI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE **GD...** (ponticelli forniti di serie)

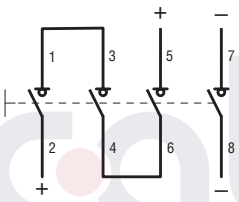
Comando di una linea
GD...AT2



GD...AT3

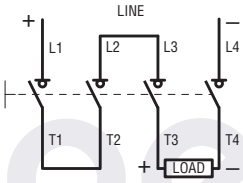


GD...AT4

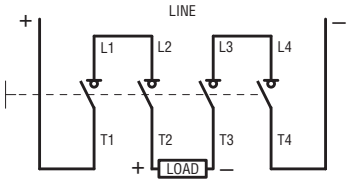


INTERRUTTORI SEZIONATORI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE **GE...DT4** (poli in serie da cablare)

Comando di una linea
4 poli in serie

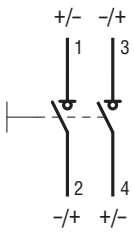


4 (2+2) poli in serie

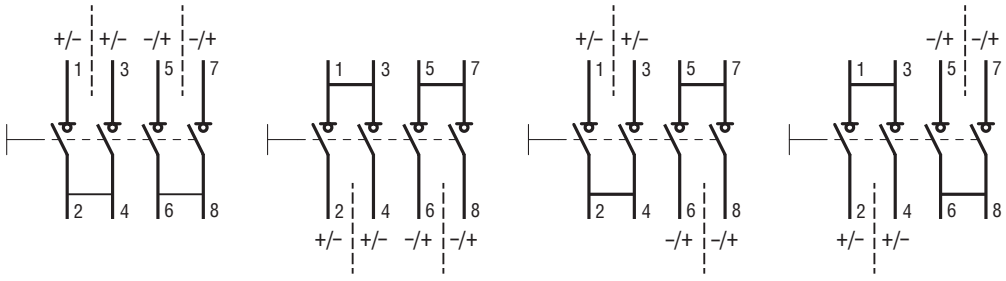


INTERRUTTORI SEZIONATORI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE **GLD...**

GLD...T2



GLD...T4



----- Separatori di fase
——— Connessioni metalliche

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CARATTERISTICHE TECNICHE SECONDO STANDARD IEC/EN/BS 60947

TIPO				GA016…	GA025…	GA032…	GA040…	GA063S…
			quarto polo	GAX4…040…				GAX4…063S…
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI								
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)			A	16	25	32	40	63
Tensione nom. di isolamento Ui			V	1000				
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp			kV	8				
Corrente nom. d'impiego le								
AC21A	400V		A	16	25	32	40	63
	500V		A	16	25	32	40	63
	690V		A	16	25	32	40	63
AC22A	400V		A	16	25	32	40	45
	500V		A	16	25	32	40	45
	690V		A	16	25	32	40	45
AC23A	400V		A	16	25	32	40	45
	500V		A	16	25	25	25	25
	690V		A	16	25	25	25	25
Potenza dissipata			W/polo	0,2	0,4	0,6	1	2,9
Potenza nominale d'impiego AC23A								
	400V		kW	7,5	11	15	18,5	22
	690V		kW	11	22	22	22	22
Potenza reattiva per comando condensatori 400V			kvar	7,5	10	12,5	15	15
PROTEZIONE CONTRO CORTOCIRCUITO								
Corrente condizionale di cortocircuito❶			kA rms	10				
Con fusibili classe gG			A	16	25	32	40	63
Potere di chiusura AC23A 400V			A	160	250	320	400	450
Potere di interruz. AC23A 400V			A	128	200	256	320	360
Durata meccanica			cicli	100.000				
Durata elettrica (AC21A)			cicli	100.000				15.000
Attacchi			mm	Morsetto a bussola 5,6 x 6,5 - M4 PH2				
Coppia di serraggio			Nm	1,8...2				
			lb.in	16...18				
Sezione conduttori min-max			mm^2	0,75...16				
			AWG	18...6				
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura	di impiego		°C	-25...+55				
	di stoccaggio		°C	-40...+70				
Altitudine massima			m	3000				
Posizione di montaggio	normale			Verticale				
	ammessa			Qualsiasi				
Fissaggio				A vite o su profilato omega 35mm DIN rail (IEC/EN/BS 60715)				

❶ Valori validi per interruttori sezionatori tripolari. Per maggiori dettagli contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

INFORMAZIONI TECNICHE SECONDO STANDARD UL/CSA RATINGS

TIPO			GA016…	GA025…	GA032…	GA040…	GA063SA
Omologazione		A	UL60947-4-1; CSA C22.2 n°60947-4-1				
Corrente di utilizzo generale		A	16	25	32	40	60
Tensione massima d'impiego		V	600				
Massima potenza motore trifase	240V	HP/A	5/15,2	7,5/22	10/28	15/42	15/42
	480V	HP/A	10/14	15/21	20/27	20/27	30/40
	600V	HP/A	10/11	20/22	20/22	25/27	32/32
Corrente di cortocircuito		KA rms	5				
Con fusibili		tipo/A	RK5/30	RK5/30	RK5/35	RK5/45	RK5/45
Dimensioni minime del contenitore alla corrente nominale		mm	—				

❷ Fino 480V con fusibili di protezione tipo CC, J, o T (200A max).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

	GA030…	**GA063…**	**GA080…**	**GA100…**	**GA125…**	**GA160…**
	GAX4…063…		**GAX4…080…**	**GAX4…100…**	**GAX4…125…**	**GAX4…160…**
	30	63	80	100	125	160
	1000					
	8					
	30	63	80	100	125	160
	30	63	80	100	125	160
	30	63	80	100	125	160
	30	63	80	100	125	125
	30	63	80	100	125	125
	30	63	80	100	125	125
	30	63	80	100	125	125
	30	63	63	80	100	100
	30	47	47	47	47	47
	0,4	1,6	2,6	4	6,3	12
	15	30	45	55	55	55
	30	45	45	45	45	45
	12,5	25	30	40	50	50
	50					
	63	63	80	100	125	160
	300	630	800	1000	1250	1250
	240	504	640	800	1000	1000
	30.000					
	30.000					1.500
	Morsetto a bussola 12,4 x 10,4 - M8 Brugola 4					
	5...6					
	45...54					
	4...70					
	12...1					
	-25...+55					
	-40...+70					
	3000					
	Verticale					
	Qualsiasi					
	A vite o su profilato omega 35mm DIN rail (IEC/EN/BS 60715)					

	GA030…	**GA063…**	**GA080…**	**GA100…**	**GA125…**	—
	UL98; CSA C22.2 n°4					—
	30	60	100	100	100	—
	600					—
	10/28	20/54	25/68	30/80	30/80	—
	20/27	40/52	40/52	50/65	60/77	—
	30/32	40/41	40/41	50/52	60/62	—
	100❷					—
	J/60	J/60	J/100	J/100	J/100	—
	150 x 140 x 110					—

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INFORMAZIONI TECNICHE SECONDO STANDARD IEC/EN/BS 60947

TIPO							
	sezionatore		GL0160...	GL0200...	GL0250...	GL0315...	
	quarto polo		GLX420315				
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI							
Corrente convenzionale in aria libera Ith (≤40°C) termica		A	160	200	250	315	
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000				
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	12				
Corrente nominale d'impiego Ie		A	160	200	250	315	
AC21A	400V						
	500V	A	160	200	250	315	
	690V	A	160	200	250	315	
AC22A	400V	A	160	200	250	315	
	500V	A	160	200	250	315	
	690V	A	160	200	250	315	
AC23A	400V	A	160	200	250	315	
	500V	A	160	200	250	250	
	690V	A	160	200	250	250	
Potenza dissipata		W/polo	3,2	4	6,5	6,5	
Potenza nominale d'impiego		kW	90	110	140	140	
AC23A	400V						
	690V	kW	144	200	250	250	
Potenza reattiva per comando condesatori 400V		kvar	80	100	115	145	
PROTEZIONE CONTRO CORTOCIRCUITO							
Corrente nominale di breve durata Icw	(1s)	A	6				
	(0,3s)	A	12				
Corrente condizionale di cortocircuito		kA rms	100				
Con fusibili classe gG		A	160	200	250	315	
Potere di chiusura AC23A 400V		A	1600	2000	2500	2500	
Potere di interruzz. AC23A 400V		A	1280	1600	2000	2000	
Durata meccanica		cicli	20.000				
Attacchi		mm	M8 x 20				
Coppia di serraggio		Nm	15...22				
		lb.in	132...194				
Sezione conduttori min...max		mm^2	70...185				
		AWG/ Kcmil	00...400				
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55				
	di stoccaggio	°C	-40...+70				
Altitudine massima		m	3000				
Posizione di montaggio	normale		Verticale				
	ammessa		Qualsiasi				
Fissaggio			A vite. Per GL0160...0315 anche su profilato omega 35mm DIN rail (IEC/EN/BS 60715)				

ℹ Per maggiori dettagli contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

INFORMAZIONI TECNICHE SECONDO STANDARD UL/CSA RATINGS

TIPO							
	sezionatore		GL0100C1UL	GL0200C1UL	—	—	
	quarto polo		GLX420100UL	GLX420200UL	—	—	
Omologazione			UL98 CSA C22.2 N°4	UL98 CSA C22.2 N°4	—	—	
Corrente di utilizzo generale		A	100	200	—	—	
Tensione massima di impiego		V	600	600	—	—	
Massima potenza motore trifase		HP/A	30/80	75/192	—	—	
	240V						
	480V	HP/A	75/96	150/180	—	—	
	600V	HP/A	100/99	200/192	—	—	
Corrente di cortocircuito		KA rms	200	200	—	—	
Con fusibili		classe/A	J/100	J/200	—	—	
Attacchi terminali			GLX500-GLX501	GLX500-GLX501	—	—	
Dimensioni min. del contenitore alla corrente nominale		mm (in)	400 x 250 x 150 (15,8 x 9,9 x 5,9)	400 x 250 x 150 (15,8 x 9,9 x 5,9)	—	—	

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

	GL0320...	GL0400...	GL0500...	GL0630...	GL0631...	GL0800...	GL1000...
	GLX420320	GLX420400	GLX420500	GLX420630	GLX420631	GLX420800	GLX421000
	320	400	500	630	630	800	1000
	1000				1000		
	12				12		
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	50	630	800	1000
	320	400	500	500	630	800	800
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	500	630	800	1000
	320	400	500	500	630	800	800
	20,8	26,0	32,5	41,0	25	40	63
	160	200	250	355	355	400	560
	315	400	500	50	630	800	800
	145	180	200	250	—	—	—

	12,5				20		
	20				–		
	80				80		50
	355	400	500	630	630	800	1000
	3200	4000	5000	6300	6300	8000	10000
	2560	3200	4000	5040	5040	6400	8000
	10.000				5.000		
	M10 x 25				M12 x 40		
	30...37				50...75		
	265...327				442...664		
	1 x 185...2 x 185❶				2 X 185... 4 X 300		
	1 x 400...2 x 350				2 X 350... 4 X 600		

	-25...+55
	-40...+70
	3000
	Verticale
	Qualsiasi
	A vite

	—	GL0400C1UL	—	—	GL0600C1UL	GL0800C1UL	—
	—	GLX420400UL	—	—	GLX420600UL	GLX420800UL	—
	—	UL98 CSA C22.2 N°4	—	—	UL98 CSA C22.2 N°4		—
	—	400	—	—	600	800	—
	—	600	—	—	600		—
	—	125/312	—	—	200/480	250/604	—
	—	250/302	—	—	450/515	500/590	—
	—	350/336	—	—	500/472	500/600	—
	—	100	—	—	100		—
	—	J/400	—	—	J/600	L/800	—
	—	GLX502-GLX503	—	—	GLX506-GLX507		—
	—	950 x 350 x 200 (37,4 x 13,8 x 7,9)	—	—	750 x 600 x 250 (29,5 X 23,6 X 9,8)	1000 x 1200 x 300 (39,4 X 47,2 X 11,8)	—

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INFORMAZIONI TECNICHE SECONDO STANDARD IEC/EN/BS 60947

TIPO		3 poli	GLC0160…	GLC0200…	GLC0250…	GLC0315…
		4 poli	GLC0160T4…	GLC0200T4…	GLC0250T4…	GLC0315T4…
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI						
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	160	200	250	315
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000			
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	12			
Corrente nominale d'impiego le						
AC31B	400V	A	160	200	250	315
	500V	A	160	200	250	315
	690V	A	160	200	250	315
AC32B	400V	A	160	200	250	315
	500V	A	160	200	250	315
	690V	A	160	200	250	315
AC33B	400V	A	160	200	250	315
	500V	A	160	200	250	250
	690V	A	160	200	250	250
Potenza dissipata		W/pole	3,2	4	6,5	6,5
Potenza nominale d'impiego						
AC23A	400V	kW	90	110	140	140
	690V	kW	144	200	250	250
PROTEZIONE CONTRO CORTOCIRCUITO						
Corrente nominale di breve durata Icw	(1s)	kA rms	6			
	(0,3s)	kA rms	12			
Corrente condizionale di cortocircuito		kA rms	100			
Con fusibili classe gG		A	160	200	250	315
Potere di chiusura AC23A 400V		A	1600	2000	2500	2500
Potere di interruzz. AC23A 400V		A	1280	1600	2000	2000
Durata meccanica		cicli	20.000			
Attacchi		mm	M8 x 20			
Coppia di serraggio		Nm	15...22			
		lb.in	132...194			
Sezione conduttori min...max		mm^2	70...185			
		AWG/ Kcmil	00...400			
CONDIZIONI AMBIENTALI						
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55			
	di stoccaggio	°C	-40...+70			
Altitudine massima		m	3000			
Posizione di montaggio	normale		Verticale			
	ammessa		Qualsiasi			
Fissaggio			A vite			

❶ Per maggiori dettagli contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

INFORMAZIONI TECNICHE SECONDO STANDARD UL/CSA RATINGS

TIPO			GLC0100…UL	GLC0200…UL	—	—
Omologazione		A	UL1008 CSA C22.2 N°4	UL1008 CSA C22.2 N°4	—	—
Corrente di utilizzo generale		A	100	200	—	—
Tensione massima di impiego		V	600	600	—	—
Massima potenza motore trifase						
	240V	HP/A	30/80	75/192	—	—
	480V	HP/A	75/96	150/180	—	—
	600V	HP/A	100/99	200/192	—	—
Corrente di cortocircuito		KA rms	100	100	—	—
Con fusibili		classe/A	J/100	J/200	—	—
Attacchi terminali			GLX500-GLX501	GLX500-GLX501	—	—
Dimensioni min. del contenitore alla corrente nominale		mm (in)	400 x 250 x 150 (15,8 x 9,9 x 5,9)	400 x 250 x 150 (15,8 x 9,9 x 5,9)	—	—

	GLC0320...	GLC0400...	GLC0500...	GLC0630...	GLC0631...	GLC0800...	GLC1000...
	GLC0320T4...	GLC0400T4...	GLC0500T4...	GLC0630T4...	GLC0631T4...	GLC0800T4...	GLC1000T4...
	320	400	500	630	630	800	1000
	1000				1000		
	12				12		
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	500	630	800	1000
	320	400	500	500	630	800	800
	320	400	500	630	630	800	1000
	320	400	500	500	630	800	1000
	320	400	500	500	630	800	800
	20,8	26,0	32,5	41,0	25	40	63
	160	200	250	355	355	400	560
	315	400	500	500	630	800	800
	12,5				20		
	20				–		
	80				80		
	355	400	500	630	630	800	1000
	3200	4000	5000	6300	6300	8000	10000
	2560	3200	4000	5040	5040	6400	8000
	10.000				5.000		
	M10 x 25				M12 x 40		
	30...37				50...75		
	265...327				442...664		
	1 x 185...2 x 185❶				2 X 185... 4 X 300		
	1 x 400...2 x 350				2 X 350... 4 X 600		
	-25...+55						
	-40...+70						
	3000						
	Verticale						
	Qualsiasi						
	A vite						
	—	GLC0400...UL	—	—	—	—	—
	—	UL1008 CSA C22.2 N°4	—	—	—	—	—
	—	400	—	—	—	—	—
	—	600	—	—	—	—	—
	—	125/312	—	—	—	—	—
	—	250/302	—	—	—	—	—
	—	350/336	—	—	—	—	—
	—	100	—	—	—	—	—
	—	J/400	—	—	—	—	—
	—	GLX502-GLX503	—	—	—	—	—
	—	950 x 350 x 260 (37,4 x 13,8 x 10,3)	—	—	—	—	—

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

INFORMAZIONI TECNICHE SECONDO STANDARD IEC/EN/BS 60947

TIPO		3 poli	GLCMB0125...	GLCMB0160...	GLCMB0200...	GLCMB0250...	GLCMB0315...
		4 poli	GLCMB0125T4...	GLCMB0160T4...	GLCMB0200T4...	GLCMB0250T4...	GLCMB0315T4...
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI							
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	125	160	200	250	315
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000				
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	12				
Corrente nominale d'impiego le							
AC31B	400V	A	125	160	200	250	315
	500V	A	125	160	200	250	315
	690V	A	125	160	200	250	315
AC32B	400V	A	125	160	200	250	315
	500V	A	125	160	200	250	315
	690V	A	125	160	200	250	315
AC33B	400V	A	125	160	200	250	315
	500V	A	125	160	200	250	250
	690V	A	125	160	200	250	250
Potenza dissipata		W/polo	1,8	3,2	4	6,5	6,5
Potenza nominale d'impiego							
AC23A	400V	kW	55	90	110	140	140
	690V	kW	110	144	200	250	250
PROTEZIONE CONTRO CORTOCIRCUITO							
Corrente nominale di breve durata Icw	(1s)	kA rms	6				
	(0,3s)	kA rms	12				
Corrente condizionale di cortocircuito		kA rms	100				
Con fusibili classe gG		A	125	160	200	250	315
Potere di chiusura AC23A 400V		A	1250	1600	2000	2500	2500
Potere di interruzz. AC23A 400V		A	1000	1280	1600	2000	2000
Durata meccanica		cicli	20.000				
Attacchi		mm	M8 x 20				
Coppia di serraggio		Nm	15...22				
		lb.in	132...194				
Sezione conduttori min...max		mm^2	70...185				
		AWG/ Kcmil	00...400				
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55				
	di stoccaggio	°C	-40...+70				
Altitudine massima		m	3000				
Posizione di montaggio	normale		Verticale				
	ammessa		Qualsiasi				
Fissaggio			A vite				

CARATTERISTICHE MOTORE ❶

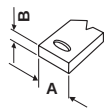
TIPO		GLCMB…D024	GLCMB…E110	GLCMB…A230
Tensione nominale di alimentazione	V	24VDC	110...125VAC/DC	208...277VAC
Limite di funzionamento	V	19,2...31,2VDC	77...165VAC/DC	166...332VAC
Tempo di transizione I-0, 0-I	ms	720...1080		
Tempo di transizione II-0, 0-II	ms	720...1080		
Tempo di transizione I-0-II, II-0-I	s	1,2...1,8	1,6...2,4	1,2...1,8
Corrente nominale In	A	2,7...3,3	0,72...0,88	0,36...0,44
Corrente di spunto	A	5,4...6,6	1,8...2,2	0,9...1,1

❶ Per maggiori dettagli contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

INFORMAZIONI TECNICHE SECONDO STANDARD UL/CSA RATINGS

TIPO		GLCMB0100…UL	GLCMB0200…UL
Omologazione	A	UL1008 CSA C22.2 N°4	UL1008 CSA C22.2 N°4
Corrente di utilizzo generale	A	100	200
Tensione massima di impiego	V	600	600
Massima potenza motore trifase			
240V	HP/A	30/80	75/192
480V	HP/A	75/96	150/180
600V	HP/A	100/99	200/192
Corrente di cortocircuito	KA rms	100	100
Con fusibili	classe/A	J/100	J/200
Attacchi terminali		GLX500-GLX501	GLX500-GLX501
Dimensioni min. del contenitore alla corrente nominale	mm (in)	400 x 250 x 150 (15,8 x 9,9 x 5,9)	400 x 250 x 150 (15,8 x 9,9 x 5,9)

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

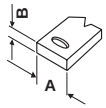
TIPO		3 poli	GE0160P GE0160	GE0200	GE0250	GE0251	GE0315	GE0400
		4 poli❺	GE0160T4P GE0160T4	GE0200T4	GE0250T4	GE0251T4	GE0315T4	GE0400T4
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI								
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	160	200	250	250	315	400
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000					
Tensione nominale di tenuta		kV	8					
Corrente nominale d'impiego Ie								
AC21A	400V	A	160	200	250	250	315	400
	500V	A	160	200	200	250	315	400
	690V	A	160	180	180	200	250	250
AC22A	400V	A	160	200	250 (AC22B) 200 (AC22A)	250	315	400
	500V	A	160	200	200	250	315	400
	690V	A	125	160	160	160	200	200
AC23A	400V	A	160	160	160	250	315	400
	500V	A	125	125	125	200	250	315
	690V	A	80	80	80	160	160	160
Potenza dissipata		W/polo	4	6	9	2,5	6,5	10,5
Potenza reattiva per comando condensatori 400V senφ=0,65		kvar	72	72	72	112	142	180
Potenza nominale di impiego								
AC23A	400V	kW	90	90	90	138	174	220
	690V	kW	75	75	75	153	153	153
Protezione contro cortocircuito								
Corrente nominale di breve durata (1s) Icw		kA rms	7			12		
Corrente condizionale di cortocircuito❶		kA rms	100					
Con fusibili classe gG		A	160	200	250	315	400	
Potere di chiusura AC23A 400V		A	1600			2500	3150	4000
Potere di interruzione AC23A 400V		A	1280			2000	2520	3200
Durata meccanica		cicli	30.000			20.000		
Durata elettrica (AC23A 400V)		cicli	1.000					
Attacchi 		tipo	Morsetto per capicorda ❸ o barre					
		A mm	18	26		25		
		B mm	3			4		
		vite	M8	M10				
Coppia di serraggio		Nm	13❹	18			24	
		lb.in	88❹	150			212	
Sezione conduttori max		mm^2	95	120		185		
Dimensioni barre max (spessore-larghezza)		mm	5-25❷	5-30		7-25		
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55					
	di stoccaggio	°C	-40...+70					
Altitudine massima		m	3000					
Posizione di montaggio	normale		Verticale					
	ammessa		Qualsiasi					
Fissaggio			A vite					

❶ Con fusibile di protezione che limita la corrente di picco e l'energia specifica passante.
❷ Non adatto per tipi GE0160P e GE0160T4P.
❸ Tipi GE...P hanno attacchi con morsetto a brugola IP20.
❹ 4Nm/35lb.in solo per tipi GE...P.
❺ Il tipo quadripolare (3P+N) è con neutro a chiusura anticipata e apertura ritardata.

	GE0500	GE0630	GE0800	GE1000	GE1250	GE1600
	GE0500T4	GE0630T4	GE0800T4	GE1000T4	GE1250T4	GE1600T4
	500	630	800	1000	1250	1600
	1000					
	12					
	500	630	800	1000	1250	1600
	500	630	800	1000	1250	1600
	500	630	800	1000	1000	1600
	500	630	800	1000	1250	1600
	500	630	800	1000	1000	1250
	400	500	500	630	630	1000
	500	630	800	1000	1000	1000
	400	500	500	800	800	900
	250	315	315	500	500	630
	22	35	56	50	78	128
	225	284	284	360	360	450
	220	349	443	443	443	554
	239	300	300	478	478	600
	16			25		50
	100			72		75
	500	630	800	1000	1250	2 x 800
	5000	6300		8000		10000
	4000	5000		6400		8000
	10.000					
	1.000		500			
	Morsetto per capicorda ❸ o barre					
	25	30		40		60
	5			8		10
	M10			M14		M14
	24			45		55
	212			292		487
	2 x 185	2 x 240	2 x 240	2 x 300		—
	6-40	2 x 5-40	2 x 5-50	2 x 10-50		2 x 10-80

	-25...+55
	-40...+70
	3000
	Verticale
	Qualsiasi
	A vite

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	NFC	3 poli	**GEF0050F**	—	**GEF0100F**	**GEF0125F**	—	—	
		4 poli	**GEF0050FT4**	—	**GEF0100FT4**	**GEF0125FT4**	—	—	
	NH	3 poli	—	**GEF0063N**	**GEF0100N**	**GEF0125N**	**GEF0160N**	**GEF0250N**	
		4 poli	—	**GEF0063NT4**	**GEF0100NT4**	**GEF0125N4**	**GEF0160NT4**	**GEF0250NT4**	
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI									
Corrente convenzionale term. in aria libera Ith (≤40°C)		A	50	63	100	125	160	250	
Tensione nom. di isolamento Ui		V	1000						
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	8					12	
Corrente nominale d'impiego Ie									
AC21A	400V	A	50	63	100	125	160	250	
	500V	A	50	63	100	125	160	250	
	690V	A	—						
AC22A	400V	A	50	63	100	125	160	250	
	500V	A	50	63	80	125	125	250	
	690V	A	—						
AC23A	400V	A	50	63	100	125	160 ❶	250	
	500V	A	50	50	63	125	125	200	
	690V	A	—						
Potenza dissipata	NFC	W/polo	4,8	—	9	11,4	—		
	NH	W/polo	—	5,8	6,6	9	11,2	17	
Corrente condizionale di cortocircuito		kA rms	100						
Potere di chiusura AC23A 400V		A	500	630	800	1250	1600	2500	
Potere di interruz. AC23A 400V		A	400	504	640	1000	1280	2000	
Durata meccanica		cicli	10.000			8.000			
Durata elettrica (AC23A 400V)		cicli	—						
Attacchi 		tipo	Attacchi con morsetto a brugola			Morsetto per capicorda o barre			
		A mm	—			25		30	
		B mm	—			3		7	
		vite	—			M8		M10	
Coppia di serraggio		Nm	2			6		18	
		lb.in	17,7			53		159	
Sezione conduttori max		mm^2	25		50	70		185	
Dimensioni barre max (spessore-larghezza)		mm	—			3-25		7-30	
CONDIZIONI AMBIENTALI									
Temperatura	di impiego	°C	25...+55						
	di stoccaggio	°C	-40...+70						
Altitudine massima		m	3000						
Posizione di montaggio									
	normale		Verticale						
	ammessa		Qualsiasi						
Fissaggio			A vite						

❶ Categoria d'impiego AC23B.

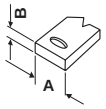
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

	—	—	—
	—	—	—
	GE0400N	**GE0630N**	**GE0800N**
	GE0400NT4	**GE0630NT4**	**GE0800NT4**
	400	630	800
	1000		
	12		
	400	630	800
	400	630	800
	400	630	630
	400	630	800
	400	630	800
	400	630	630
	400	630	630
	400	630	630
	315	400	400
	—		
	30	48	57
	100		
	4000	6300	
	3200	5100	
	10.000	5.000	
	1.000		500
	Morsetto per capicorda o barre		
	35	40	50
	5	6	
	M10	M12	4x M8
	24	45	13
	212	398	115
	240	2 x 185	2 x 240
	6-40	2 x 7-50	2 x 7-50

	-25...+55
	-40...+70
	3000
	Verticale
	Qualsiasi
	A vite

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO		3 poli	GE0160E	GE0200E	GE0201E	GE0250E	GE0315E	GE0400E
		4 poli❷	GE0160ET4	GE0200ET4	GE0201ET4	GE0250ET4	GE0315ET4	GE0400ET4
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI								
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	160	200		250	315	400
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000					
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	8					
Corrente nominale d'impiego le								
AC21A	400V	A	160	200	200	250	315	400
	500V	A	160	200	200	250	315	400
	690V	A	160	200	200	250	315	400
AC22A	400V	A	160	200	200	250	315	400
	500V	A	160	200	200	250	315	400
	690V	A	125	160	160	200	250	315❸
AC23A	400V	A	160	160	160	180	200	250
	500V	A	125	125	125	150	160	200
	690V	A	80	80	80	100	125	160
Potenza dissipata		W/polo	4	6	8	8,5	13,5	22
Potenza reattiva per comando condensatori 400V		kvar	72	72	83	104	131	166
Potenza nominale d'impiego								
AC23A	400V	kW	89	89	100	100	125	125
	690V	kW	76	76	69	86	108	138
Protezione contro cortocircuito								
Corrente nominale di breve durata (1s) Icw		kA rms	7	7	8			
Corrente condizionale di cortocircuito ❶		kA rms	100	100	100			
Con fusibili classe gG		A	160	200	250		315	400
Potere di chiusura AC23A 400V		A	1600	1600	3150		4000	
Potere di interruzione AC23A 400V		A	1280	1280	2520		3200	
Durata meccanica		cicli	30.000	30.000	10.000			
Durata elettrica (AC22A 400V)		cicli	1.000	1.000	1.000			
Attacchi 		tipo	Morsetto per capicorda o barre					
		A mm	18	26	25			35
		B mm	3	3				
		vite	M8	M10				
Coppia di serraggio		Nm	13	24				
		lb.in	115	212				
Sezione conduttori max		mm^2	95	120	240			
Dimensioni barre max (spessore-larghezza)		mm	4-13	13-18	2 x 5-30			
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55					
	di stoccaggio	°C	-40...+70					
Altitudine massima		m	3000					
Posizione di montaggio	normale		Verticale					
	ammessa		Qualsiasi					
Fissaggio			A vite					

❶ Con fusibile di protezione che limita la corrente di picco e l'energia specifica passante.
❷ Il tipo quadripolare (3P+N) è con neutro a chiusura anticipata e apertura ritardata.
❸ Valore in AC22B.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

	GE0500E GE0500ET4	GE0630E GE0630ET4	GE0800E GE0800ET4	GE1000E GE1000ET4	GE1250E GE1250ET4	GE1600E GE1600ET4	GE2000E GE2000ET4	GE2500E GE2500ET4	GE3150E GE3150ET4
	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	1000								
	12							8	
	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	500	630	800	1000	1250	1600	1800	2500	2500
	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	2500
	500	630	800	1000	1250	1250	1800	1800	2000
	400	500	630❸	800	1000❸	1000	1600	1800	1800
	400	500	630	1000	1000	1000	1250	1800	1800
	250	315	400	800	900	900	900	1250	1400
	250	250	315	630	630	630	630	1000	1000
	28	44,5	72	76	118	128	59,60	213	338
	208	262	333	415	415	450	562	811	900
	200	200	315	500	525	550	692	997	1100
	173	216	272	544	575	600	764	956	956
	13			25		35	50		
	100			72			75	100	100
	500	630	800	1000	1250	2 x 800	–	–	–
	6300		8000	10000	10000	10000	12500	18000	20000
	5040		6400	8000	8000	8000	10000	14400	1600
	10.000		10.000				3.000	600	
	1.000		500						
	Morsetto per capicorda o barre								
	40		50		60	80			100
	5		6		10	10	2 x 15		
	M12		M14		M14	M14	M12		
	24		45		55	55	45		
	212		398		487	487	398		
	2 x 240		–	–	–	–	–	–	
	2 x 6-45		2 x 10-60		2 x 7-80	2 x 10-80	3 x 12-80		3 x 12-100

	25...+55	-30...+70
	-40...+70	-40...+75
	3000	
	Verticale	
	Qualsiasi	
	A vite	

❶ Con fusibile di protezione che limita la corrente di picco e l'energia specifica passante.
❷ Il tipo quadripolare (3P+N) è con neutro a chiusura anticipata e apertura ritardata.
❸ Valore in AC22B.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO		Tripolari	GMF...030...	GMFJ060...	GMFJ100C03	GMFJ200C03	GMFJ400C03	GMFJ600C03	GMFL800C03
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI									
Corrente convenzionale term. in aria libera Ith (≤40°C)		A	32	63	160	200	400	630	800
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000						
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	12						
Corrente nominale d'impiego Ie									
AC21A	400V	A	32	63	160	200	400	630	800
	500V	A	32	63	160	200	400	630	800
	690V	A	32	63	160	200	400	630	800
AC22A	400V	A	32	63	160	200	400	630	80
	500V	A	32	63	160	200	400	630	800
	690V	A	32	63	160	200	400	630	800
AC23A	400V	A	32	63	160	200	400	630	800
	500V	A	32	63	160	200	400	630	800
	690V	A	32	63	160	200	400	630	800
Potenza dissipata (senza fusibile)		W/polo	2	4	9	8	30	46	75
Potenza max diss. per fusibile	in aria libera	W	3,5	7,5	12	17	45	60	65
	in contenitore	W	3,5	7,5	12	15	30	50	55
Potenza nominale d'impiego									
AC23A	400V	kW	15	30	75	110	220	355	450
	690V	kW	22	55	132	200	400	630	710
Protezione da cortocircuito									
Corrente nominale di breve durata (1s) Icw		kA rms	1	2,5	5	8	14	20	20
Corrente condizionale di corto circuito		kA rms	200						
Con fusibili		A/class	30/J-CC	60/J	100/J	200/J	400/J	600/J	800/L
Potere di chiusura AC23A 690V		A	320	630	1600	2000	4000	6300	8000
Potere di interruzz. AC23A 690V		A	256	504	1280	1600	3200	6400	6400
Durata meccanica		cicli	10.000		8.000		5.000		3.000
Minima durata elettrica (pf=075...0,8)		cicli	6000				1000	1000	500
Coppia di serraggio morsetti fusibili		Nm	-	-	4	4	20	40	40
Kit attacchi terminali			Integrati		GMX500	GMX501	GMX502	GMX504	GMX504
Sezione conduttori min-max		mm^2	1...10	2,5...25	2,5...70	25...150	35...300	2 X 35...600	2 X 35...600
		AWG	18-8	14-4	14-2/0	4-300MCM	2-600MCM	(2)x2-600MCM	(2)x2-600MCM
Coppia di serraggio conduttori		Nm	2	3,5	13,5	31	42,5	56,5	56,5
		lb.in	17	30	120	275	375	500	500
Coppia di serraggio attacchi terminali		Nm	-	-	5,5	8	27	54	54
		lb.in	-	-	50	72	240	480	480
CONDIZIONI AMBIENTALI									
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55						
	di stoccaggio	°C	-40...+70						
Altitudine massima		m	3000						
Posizione di montaggio	normale		Verticale						
	ammessa		Qualsiasi						
Fissaggio		A	A vite o su profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715)	A vite					

TIPO		Tripolari	GA040D	GD025AT2	GD025AT3	GD032AT3	GD032AT4	GD040AT3	GD040AT4
		4° polo	GAX42040D	—	—	—	—	—	—
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI									
Corrente convenzionale term. in aria libera Ith (≤40°C)		A	40	25	25	32	32	40	40
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000	1000 / 1500❶					
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	8						
Corrente nominale d'impiego le DC21B❷									
	≤800V	A	—	25	25	32	32	40	40
	1000V	A	—	16	25	32	32	32	40
	❶1200V	A	—	—	—	—	25	—	3
	❶1500V	A	—	—	—	—	20	—	25
2 poli in serie	300V	A	16	—	—	—	—	—	—
3 poli in serie	48V	A	40	—	—	—	—	—	—
	110V	A	35	—	—	—	—	—	—
	220V	A	32	—	—	—	—	—	—
	500V	A	12	—	—	—	—	—	—
4 poli in serie	400V	A	35	—	—	—	—	—	—
	440V	A	32	—	—	—	—	—	—
	500V	A	32	—	—	—	—	—	—
	600V	A	20	—	—	—	—	—	—
	700V	A	15	—	—	—	—	—	—
	750V	A	15	—	—	—	—	—	—
	800V	A	15	—	—	—	—	—	—
Potenza dissipata		W/polo	1,0	0,8		1,2		1,9	
Durata meccanica		cicli	100.000	10.000					
Attacchi		tipo	A mantello	A vite con rondella					
		A mm	5,6	—					
		B mm	6,5	—					
		Screw	M4	—					
		Tool	Phillips 2	Philips 1					
Coppia di serraggio		Nm	1,8...2	1,2...1,6					
		lb.in	16...18	10...14					
Sezione conduttori min-max		mm^2	0,75...16	1...10					
		AWG	18...6	18...8					
CONDIZIONI AMBIENTALI									
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55						
	di stoccaggio	°C	-40...+70						
Altitudine massima		m	3.000	2.000					
Posizione di montaggio	normale		Verticale						
	ammessa		Qualsiasi						
Fissaggio			A vite o su profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715)						

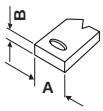
❶ 1000V grado di inquinamento 3; per tensioni maggiori grado di inquinamento 2.
❷ Per i sezionatori GD... fare riferimento agli schemi di cablaggio di pag. 14-81. La categoria di impiego è DCPV1.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO			GLD0100T2...	GLD0160T2...	GLD0200T2...	GLD0250T2...	GLD0315T2...	GLD0100T4...	GLD0160T4...	GLD0200T4...	GLD0250T4...	GLD0315T4...
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI												
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	100	160	200	250	315	100	160	200	250	315
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000					1500				
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	12					12				
Corrente nominale d'impiego Ie												
DC PV1	800V	A	100	160	200	250	315	100	160	200	250	315
	1000V	A	100	160	200	250	250	100	160	200	250	315
	1500V	A	–	–	–	–	–	100	160	200	250	315
Potenza dissipata		W/polo	1,1	3,2	4	6,5	11	1,1	3,2	4	6,5	11
Durata meccanica		cicli	20.000					20.000				
Attacchi		mm	M8 x 20					M8 x 20				
Coppia di serraggio		Nm	15…22					15…22				
		lb.in	132…194					132…194				
Sezione conduttori min...max		mm^2	70...185					70...185				
		AWG/Kcmil	00...400					00...400				
CONDIZIONI AMBIENTALI												
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55					-25...+55				
	di stoccaggio	°C	-40...+70					-40...+70				
Altitudine massima		m	3000					3000				
Posizione di montaggio	normale		Verticale					Verticale				
	ammessa		Qualsiasi					Qualsiasi				
Fissaggio			A vite o su profilato omega 35mm DIN rail (IEC/EN/BS 60715)					A vite o su profilato omega 35mm DIN rail (IEC/EN/BS 60715)				

INFORMAZIONI TECNICHE SECONDO STANDARD UL/CSA RATINGS

TIPO			GLD0100T2...UL	GLD0200T2...UL	GLD0100T4...UL	GLD0200T4...UL
Omologazione			UL98B		UL98B	
Tensione massima di impiego		V	1000		1500	
Corrente di utilizzo generale	1000V	A	100	200	100	200
	1500V	A	–	–	100	200
Attacchi terminali			GLDX501		GLDX501	
Dimensioni min. del contenitore alla corrente nominale		mm (in)	950 x 350 x 200 (37,4 x 13,8 x 7,9)		950 x 350 x 200 (37,4 x 13,8 x 7,9)	

TIPO		4 poli	GE0630DT4	GE0800DT4	GE1250DT4
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI					
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	630	800	1250
Tensione nominale di isolamento Ui		V	1000		
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		kV	12		
Corrente nominale d'impiego le DC21B	48V	A	630	800	1250
4 poli in serie	110V	A	630	800	1250
	220V	A	630	800	1250
	400V	A	630	800	1250
	440V	A	630	750	1250
	500V	A	630	700	1250
	600V	A	630	700	1250
	750V	A	630	650	1050
	800V	A	600	630	1000
	850V	A	600	630	940
	900V	A	600	630	870
	1000V	A	500	630	850
Potenza dissipata		W/polo	15,5	24,7	36,1
Durata meccanica		cicli	10.000		
Attacchi 		tipo	Morsetto per capicorda o barre		
		A mm	30	30	40
		B mm	5	5	8
		vite	M10	M10	M14
Coppia di serraggio		Nm	24	24	45
		lb.in	212	212	398
Dimensioni barre max (spessore-larghezza)		mm	2 x 5-40 (spessore-larghezza)	2 x 5-40	2 x 10-50
Sezione conduttori max		mm^2	2 x 240	2 x 240	2 x 300
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura	di impiego	°C	-25...+55		
	di stoccaggio	°C	-40...+70		
Altitudine massima		m	3000		
Posizione di montaggio	normale		Verticale		
	ammessa		Qualsiasi		
Fissaggio			A vite		

calpe
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Ripartitori di potenza



- Versioni unipolari, bipolari e quadripolari.
- Versioni singolo polo omologate cURus.
- Coperchio a cerniera o rimovibile.
- Cover trasparente per ispezione visuale dei cavi.
- Protezione IP20 sul fronte.
- Fissaggio su guida DIN o a vite.

	Cap. - Pag.
Ripartitori di potenza	
Unipolari	15 - 2
Bipolari	15 - 2
Quadripolari	15 - 2
Dimensioni	**15 - 3**
Caratteristiche tecniche	**15 - 2**



Pag. 15-2

UNIPOLARE
- Da 85A fino a 520A.
- Protezione IP20 sul fronte.
- Omologato cURus.
- Coperchio a cerniera o rimovibile.



Pag. 15-2

BIPOLARE
- Da 100A fino a 125A.
- Protezione IP20 sul fronte.
- Omologato TÜV.
- Fino a 15 terminali per polo.



Pag. 15-2

QUADRIPOLARE
- Da 100A fino a 160A.
- Protezione IP20 sul fronte.
- Modello da 100A omologato TÜV.
- Fino a 15 terminali per polo.

Lovato electric

Unipolare



ACB1P...

new

Codice di ordinazione	Numero di terminali	Corrente nominale	Sez. max del cavo (ingresso)	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	mm²	n°	[kg]
Tensione nominale IEC: 1000V. Tensione nominale cURus: 600V.					
ACB1P085A07	7	85	16	1	0,072
ACB1P150A08	8	150	35	1	0,154
ACB1P200A08	8	200	70	1	0,154
ACB1P255A12	12	255	120	1	0,405
ACB1P335A12	12	335	185	1	0,405
ACB1P520A12	12	520	❶	1	0,393

❶ Scanalatura 25x9,5mm per barre flessibili.

Bipolare



ACB2P...

new

Codice di ordinazione	Numero di terminali	Corrente nominale	Sez. max del cavo (ingresso)	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	mm²	n°	[kg]
Tensione nominale: 500V.					
ACB2P100G07	7	100	25	1	0,130
ACB2P100G15	15	100	25	1	0,230
ACB2P125G15	15	125	35	1	0,230

Quadripolare



ACB4P...

new

Codice di ordinazione	Numero di terminali	Corrente nominale	Sez. max del cavo (ingresso)	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	mm²	n°	[kg]
Tensione nominale: 500V.					
ACB4P100G07	7	100	25	1	0.238
ACB4P100G11	11	100	25	1	0.345
ACB4P100G15	15	100	25	1	0.440
ACB4P125G11	11	125	35	1	0.345
ACB4P125G15	15	125	35	1	0.440
Tensione nominale: 500V - Terminale di ingresso allargato.					
ACB4P125D07	7	125	35	1	0.375
ACB4P125D11	11	125	35	1	0.495
ACB4P125D15	15	125	35	1	0.515
ACB4P160D12	12	160	50	1	0.615

Caratteristiche generali
I blocchi ripartitori di potenza LOVATO Electric ACB... sono accessori che, nel contesto dei sistemi elettrici, forniscono un punto centralizzato per instradare e distribuire in modo efficiente l'alimentazione a più circuiti o dispositivi, garantendo un layout di cablaggio ordinato e ben organizzato, semplificando la manutenzione e la risoluzione dei problemi.

Caratteristiche principali
- tensione nominale di isolamento Ui: 690V per ACB1...; 500V per ACB2... e ACB4...
- a vite o su profilato omega 35mm DIN rail (IEC/EN/BS 60715)
- posizione di montaggio: qualsiasi
- coperchio a cerniera o rimovibile
- grado di protezione IEC: IP20 sul fronte.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus per tipo ACB1...; TÜV per tipo ACB...G...
Conforme alle norme: IEC/EN/BS 60947-7-1.

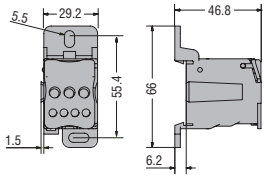
Caratteristiche tecniche

TIPO		ACB1P085A07	ACB1P150A08	ACB1P200A08	ACB1P255A12	ACB1P335A12	ACB1P520A12	ACB2P100G07	ACB2P100G15	ACB2P125G15	ACB4P100G07	ACB4P100G11	ACB4P100G15	ACB4P125G11	ACB4P125G15	ACB4P125D07	ACB4P125D11	ACB4P125D15	ACB4P160D12
CARATTERISTICHE ELETTRICHE																			
Numero di poli	n°	1						2			4					4			
Tensione nominale di isolamento Ui	V	1000 ❷						500			500					500			
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith	A	85	150	200	255	335	520	100		125	100			125		125			160
Corrente nominale di picco Ipk	kA	22	30		51			20			20					20			38
Corrente nominale di breve durata Icw	kA	3	4,2	11,8	24,5			4,5			4,5					4,5			8,2
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI																			
Sezione conduttori	mm²	2,5...16	10...35	10...70	35...120	95...185	❸	10...25	10...25	10...35	10...25	10...25	10...25	10...35	10...35	10...35			10...50
Diametro terminale (n° fori x Ø)	mm	3x6	1x10	1x12	1x16	1x19,5		1x8,5	2x8,5	2x8,8	1x8,5	2x8,5		2x8,8		1x9			1x11,5
Sezione conduttori	mm²	2,5...16	2,5...16		6...25			2,5...6	2,5...6	10...25	2,5...6	2,5...6	2,5...6	10...25	10...25	10...25			10...25
Diametro terminale (n° fori x Ø)	mm	4x4,4	1x7,5		2x9,5			3x5,5	7x5,5	2x7,5	1x5,5	2x5,5		2x7,5		1x7,5	3x7,5		3x8,5
Sezione conduttori	mm²	–	2,5...16		2,5...16			1,5...4	1,5...4	2,5...6	1,5...4	1,5...4	1,5...4	2,5...6	2,5...6	2,5...6	2,5...6	2,5...6	2,5...16
Diametro terminale (n° fori x Ø)	mm	–	6x6		5x7			3x4,5	6x4,5	11x5,5	5x4,5	7x4,5	11x4,5	7x5,5	11x5,5	5x5,5	7x5,5	11x5,5	8x7
UTENSILI																			
Phillips		–						2			2					2			
Chiavi a brugola metriche	mm	2,5 - 3	3 - 6		3-4-5-8	3-4-5-10	3-4-5	–			–					4 ❹			
CONDIZIONI AMBIENTALI																			
Posizione di montaggio		Qualsiasi						Qualsiasi			Qualsiasi					Qualsiasi			
Fissaggio		A vite o su profilato omega 35mm DIN rail						A vite o su profilato omega 35mm DIN rail			A vite o su profilato omega 35mm DIN rail					A vite o su profilato omega 35mm DIN rail			

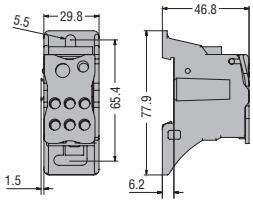
❷ 600V per standard UL. ❸ Scanalatura 25x9,5mm per barre flessibili. ❹ Chiave a brugola metrica da 4mm solo per il cavo di ingresso.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

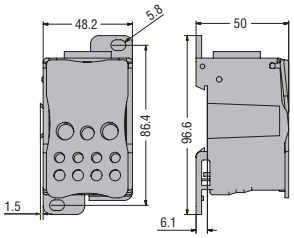
ACB1P085A07



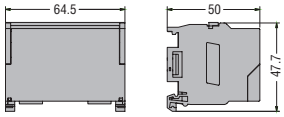
ACB1P150A08 - ACB1P200A08



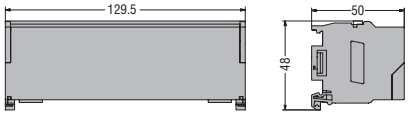
ACB1P255A12 - ACB1P335A12 - ACB1P520A12



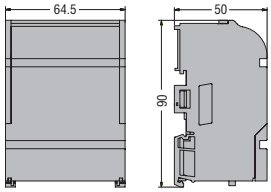
ACB2P100G07



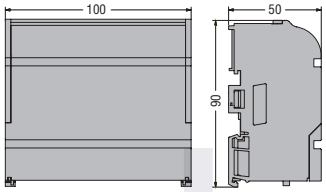
ACB2P100G15 - ACB2P125G15



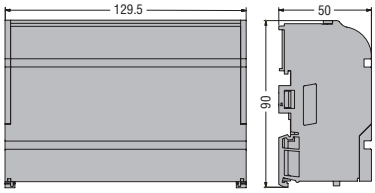
ACB4P100G07



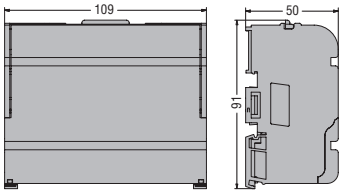
ACB4P100G11 - ACB4P125G11



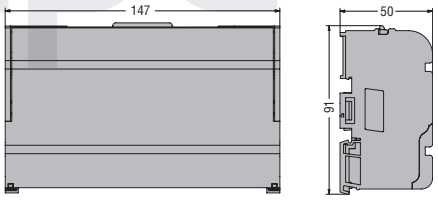
ACB4P100G15 - ACB4P125G15



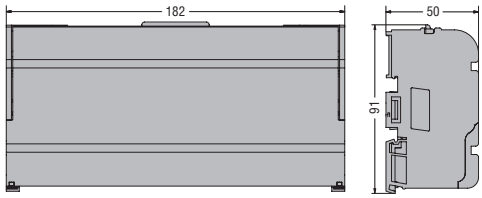
ACB4P125D07



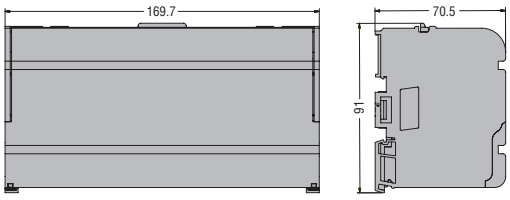
ACB4P125D11



ACB4P125D15



ACB6P160D12



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Basi portafusibili e fusibili



- Tipologia modulare per fusibili 10x38, 10x85, 14x51, 14x85 e 22x58mm.
- Grado di protezione IP20 contro i contatti diretti e possibile piombatura del coperchio per la sicurezza degli utilizzatori.
- Versione con indicatore luminoso per segnalare rapidamente il fusibile da sostituire.
- Versioni omologate UL e CSA.
- Versioni per applicazioni fotovoltaiche.

	Cap. - Pag.
Basi portafusibili	
Basi portafusibili in AC	16 - 2
Basi portafusibili in AC classe CC per il mercato nord americano	16 - 3
Basi portafusibili in DC per applicazioni fotovoltaiche	16 - 4
Fusibili per applicazioni fotovoltaiche	**16 - 4**
Accessori	**16 - 5**
Dimensioni	**16 - 6**
Schemi elettrici	**16 - 6**
Caratteristiche tecniche	**16 - 7**



Pag. 16-2

PORTAFUSIBILI IN AC

- Versioni senza indicatore: 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N.
- Versioni con indicatore: 1P, 2P, 3P.
- Per fusibili 10x38, 14x51 e 22x58mm, classe gG o aM.
- Corrente nominale: 32A, 50A, 100A.
- Tensione nominale: 690VAC.



Pag. 16-3

PORTAFUSIBILI IN AC CLASSE CC PER IL MERCATO NORD AMERICANO

- Versioni senza indicatore: 1P, 2P, 3P.
- Versioni con indicatore: 1P, 2P, 3P.
- Per fusibili 10x38mm, classe CC.
- Corrente nominale: 30A.
- Tensione nominale: 600VAC.



Pag. 16-4

PORTAFUSIBILI IN DC PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE

- Versioni senza indicatore: 1P, 2P.
- Versioni con indicatore: 1P, 2P.
- Per fusibili 10x38, 10x85mm e 14x85mm, classe gPV.
- Corrente nominale: 32A.
- Tensione nominale: 1000VDC e 1500VDC.
- Categoria di impiego: DC20B.



Pag. 16-4

FUSIBILI IN DC PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE

- 10x38 classe gPV.
- 10x85 e 14x85mm classe gPV.
- Corrente nominale massima: 32A.
- Tensione nominale: 1000VDC e 1500VDC.

calpe

Basi portafusibili omologate cURus



FB01F...

FB01 F1PL



FB02A...

FB02 A1PL



FB03A...

FB03A1PL

Codice di ordinazione	Compos. poli	Indicat. lumin.	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
Per fusibili 10x38mm. Corrente nominale 32A (690VAC).					
FB01F1P	1P	—	1	12	0,066
FB01F1P	1P	SI	1	12	0,065
FB01F1M❶	1P+N	—	1	12	0,062
FB01F1N	1P+N	—	2	6	0,134
FB01F2P	2P	—	2	6	0,132
new **FB01F2PL**	2P	SI	2	6	0,132
FB01F3P	3P	—	3	4	0,188
new **FB01F3PL**	3P	SI	3	4	0,188
FB01F3N	3P+N	—	4	3	0,260
Per fusibili 14x51mm. Corrente nominale 50A (690VAC).					
FB02A1P	1P	—	1,5	6	0,113
FB02A1PL	1P	SI	1,5	6	0,114
FB02A1N	1P+N	—	3	3	0,237
FB02A2P	2P	—	3	3	0,224
FB02A3P	3P	—	4,5	2	0,335
FB02A3N	3P+N	—	6	1	0,460
Per fusibili 22x58mm. Corrente nominale 100A (690VAC).					
FB03A1P	1P	—	2	6	0,167
FB03A1PL	1P	SI	2	6	0,167
FB03A1N	1P+N	—	4	3	0,354
FB03A2P	2P	—	4	3	0,334
FB03A3P	3P	—	6	2	0,500
FB03A3N	3P+N	—	8	1	0,720

❶ Non omologato, cURus.
❷ È consentito l'utilizzo di fusibili da 125A classe gG/aM con potenza dissipata inferiore a 12W.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale Un: 690VAC
- corrente nominale In:
  - FB01F: 32A
  - FB02A: 50A
  - FB03A: 100A❷
- categoria di utilizzo:
  - FB01F: AC22B 500V, AC21B 690V
  - FB02A: AC22B 500V, AC21B 690V
  - FB03A: AC21B 690V
- adatti per fusibili classe: gG e aM
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità

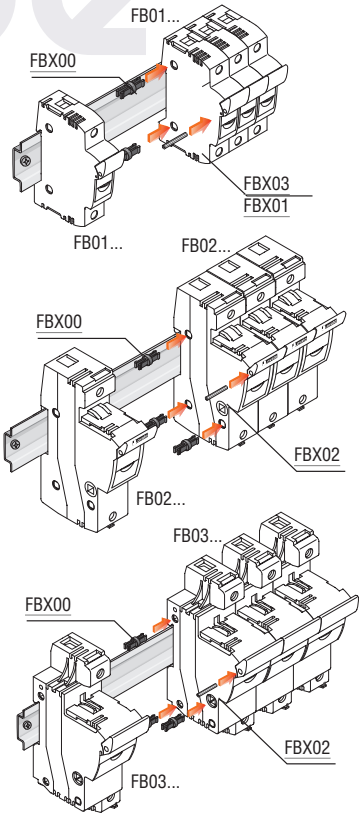
Tipo	CSA (File 252040 class 3211)	UL Recognized per Canada e USA (cURus - File E343395)
FB01F...	●	●
FB02A...	—	●
FB03A...	—	●

● Omologazioni ottenute.

cURus - "UL Recognized" per Canada e USA. Il prodotto così contrassegnato può essere incorporato in apparecchiature montate in officina.

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60269-1, IEC/BS 60269-2, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-4, CSA C22.2 n°4248.1, CSA C22.2 n°4248.4.

Componibilità basi portafusibili



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Basi portafusibili



FB01B... FB01B1PL

Codice di ordinazione	Compos. poli	Indicat. lumin.	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
Per fusibili 10x38mm. Corrente nominale 32A (690VAC).					
FB01B1P	1P	—	1	12	0,062
FB01B1PL	1P	SI	1	12	0,064
FB01B1N	1P+N	—	2	6	0,127
FB01B2P	2P	—	2	6	0,128
FB01B3P	3P	—	3	4	0,185
FB01B3N	3P+N	—	4	3	0,247

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale Un: 690VAC
- corrente nominale In: 32A
- categoria di utilizzo: AC22B 500V, AC21B 690V
- adatti per fusibili classe: gG e aM
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60269-1, IEC/BS 6069-2.

Basi portafusibili omologate UL per fusibili Classe CC per mercato nord americano



FB01G... FB01G1PL

new

new

Codice di ordinazione	Compos. poli	Indicat. lumin.	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
Per fusibili 10x38mm. Corrente nominale 30A (600VAC).					
FB01G1P	1P	—	1	12	0,070
FB01G1PL	1P	SI	1	12	0,072
FB01G2P	2P	—	2	6	0,140
FB01G2PL	2P	SI	2	6	0,140
FB01G3P	3P	—	3	4	0,210
FB01G3PL	3P	SI	3	4	0,210

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale Un: 600VAC
- corrente nominale In: 30A
- categoria di utilizzo: AC22B 500V, AC21B 690V
- adatti per fusibili classe: CC
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: UL, CSA, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60269-1, IEC 60269-2, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-4, CSA C22.2 n°4248.1, CSA C22.2 n°4248.4.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Basi portafusibili per applicazioni fotovoltaiche omologate UL fino a 1000VDC


FB01D...


FB01D1PL

Codice di ordinazione	Compos. poli	Indicat. lumin.	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
Per fusibili 10x38mm. Corrente nominale 32A (1000VDC).					
FB01D1P	1P	—	1	12	0,064
FB01D1PL	1P	SI	1	12	0,065
FB01D2P	2P	—	2	6	0,127
FB01D2PL	2P	SI	2	6	0,130

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale Un: 1000VDC
- corrente nominale In: 32A
- categoria di utilizzo: DC20B 1000VDC
- adatti per fusibili: gPV
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: UL, CSA, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60269-1, IEC 60269-2, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-18, CSA C22.2 n° 4248.1, CSA C22.2 n° 4248.18.

Fusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1000VDC


FE01D...

Codice di ordinazione	Corrente nominale le	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]
Fusibili 10x38mm. Potere di interruzione 30kA (1000VDC).			
FE01D00200	2	10	0,008
FE01D00400	4	10	0,008
FE01D00600	6	10	0,008
FE01D00800	8	10	0,008
FE01D01000	10	10	0,008
FE01D01200	12	10	0,008
FE01D01600	16	10	0,008
FE01D02000	20	10	0,008

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale Un: 1000VDC
- corrente nominale In: 2...20A
- tipologia fusibile: gPV.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60269-6.

Basi portafusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1500VDC


FB04D1P FB04D1PL

Codice di ordinazione	Compos. poli	indicatore luminoso	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Per fusibili 10x85mm e 14x85mm. Corrente nominale 32A (1500VDC).				
FB04D1P	1P	No	6	0,109
FB04D1PL	1P	Si	6	0,110

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale Un: 1500VDC
- corrente nominale In: 32A
- categoria di utilizzo: DC20B 1500VDC
- adatti per fusibili: gPV
- grado di protezione: IP20.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3.

Fusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1500VDC


FE04D...


FE05D...

Codice di ordinazione	Corrente nominale le	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]
Fusibili 10x85mm. Potere di interruzione 10kA (1500VDC).			
FE04D006	6	10	0,019
FE04D010	10	10	0,019
FE04D015	15	10	0,019
FE04D020	20	10	0,019
Fusibili 14x85mm. Potere di interruzione 10kA (1500VDC).			
FE05D020	20	5	0,031
FE05D025	25	5	0,031
FE05D032	32	5	0,031

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale Un: 1500VDC
- corrente nominale
  - In: 6...20A per versione 10x85mm
  - In: 20...32A per versione 14x85mm
- tipologia fusibile: gPV.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60269-6.

Accessori



FBX00



FBX01
FBX03



FBX02



P1X9033



P1X9133



P1X9201



P1X9210



P1X9202

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]
FBX00	Clip di unione meccanica per basi portafusibili 10x38, 14x51 e 22x58	100	0,003
FBX01	Perni di unione esclusivamente per basi portafusibili 10x38 tipo FB01B1P e FB01B1PL	100	0,005
FBX02	Perni di unione per basi portafusibili 14x51 e 22x58	100	0,008
FBX03	Perni di unione esclusivamente per basi portafusibili 10x38 tipo FB01F, FB01G, FB01D	100	0,005
Per tipi FB01F, FB01B, FB01D e FB01G❷.			
P1X9031❶	Barra di alimentazione unipolare	10	0,160
P1X9032❶	Barra di alimentazione bipolare	10	0,320
P1X9033❶	Barra di alimentazione tripolare	10	0,474
P1X9034❶	Barra di alimentazione quadripolare	10	0,600
P1X9130❶	Kit di 5 coperture isolanti per terminali barre inutilizzati	10	0,030
P1X9131❶	Tappo di chiusura per P1X9031	50	0,001
P1X9132❶	Tappo di chiusura per P1X9032	50	0,001
P1X9133❶	Tappo di chiusura per P1X9033	50	0,001
P1X9134❶	Tappo di chiusura per P1X9034	50	0,001
P1X9201❶	Morsetto unipolare per alimentazione barre; sezione conduttore 25mm² max; coppia di serraggio 2Nm	25	0,010
P1X9210❶	Morsetto unipolare per alimentazione barre; sezione conduttore 25mm² max; ingresso cavo a sinistra; coppia di serraggio 2Nm	25	0,010
P1X9202❶	Morsetto unipolare per alimentazione barre; sezione conduttore 50mm² max; coppia di serraggio 3,5Nm	25	0,022

Caratteristiche generali e di impiego
BARRA DI ALIMENTAZIONE UNIPOLARE
- tensione nominale di impiego Ue: 1000V
- punto centrale per l'alimentazione: 100A max
- punto laterale per l'alimentazione: 63A max
- passo: 17,5mm
- sezione barra: 10mm²
- per collegamento in parallelo
- per 57 moduli, lunga 1000mm (57 basi portafusibili 1P)
- si può tagliare in spezzoni più corti.

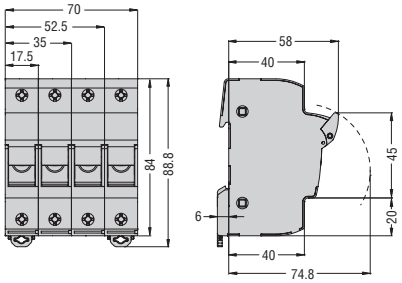
BARRE DI ALIMENTAZIONE BIPOLARI, TRIPOLARI E QUADRIPOLARI
- tensione nominale di impiego Ue: 690V
- punto centrale per l'alimentazione: 100A max
- punto laterale per l'alimentazione: 63A max
- passo: 18mm
- sezione barra: 10mm²
- per collegamento in parallelo
- bipolare: per 56 moduli, lunga 1000mm (28 basi portafusibili 2P)
- tripolare: per 57 moduli, lunga 1012mm (19 basi portafusibili 3P)
- quadripolare: per 56 moduli, lunga 1000mm (14 basi portafusibili 4P)
- si può tagliare in spezzoni più corti.

Omologazioni
Omologazioni ottenute: EAC.

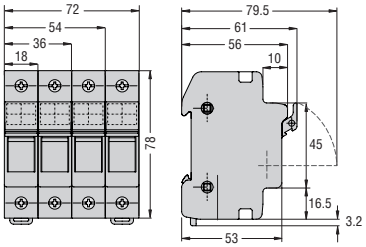
❶ Vedi caratteristiche tecniche del tipo FB01... per coefficienti di declassamento.
❷ Per utilizzo con FB01D verificare la tensione nominale.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

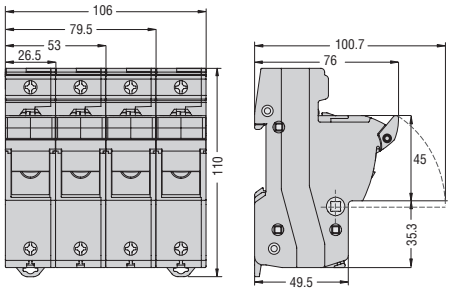
FB01F... FB01G...



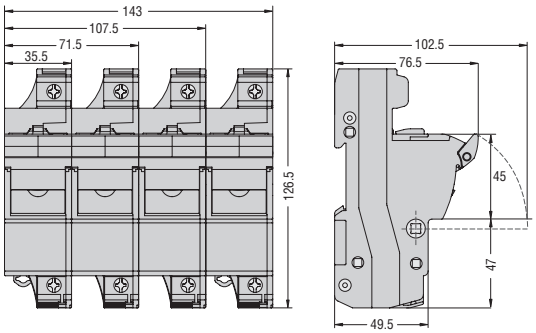
FB01B...



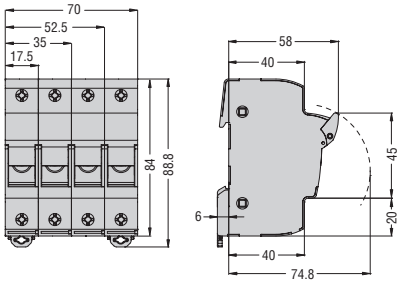
FB02A...



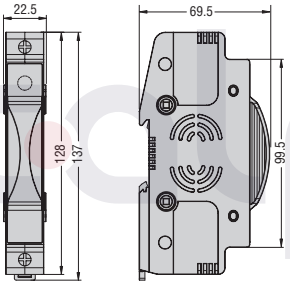
FB03A...



FB01D...

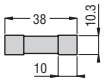


FB04D...

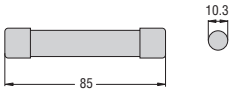


FUSIBILI

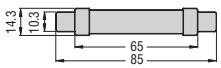
FE01D0...



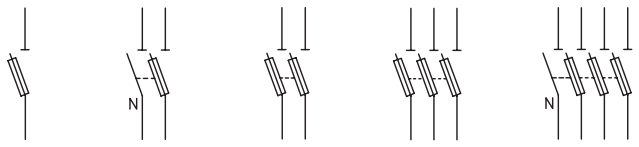
FE04D...



FE05D...



Schemi elettrici



1P 1P+N 2P 3P 3P+N

TIPO		FB01F	FB01B...	FB02A...	FB03A...	FB01G...	FB01D...	FB04D...
Gamma		AC				Classe CC (AC)	DC	DC
Corrente nominale massima In		32A		50A	100A❶	30A	32A	32A
Tensione nominale massima Un		690VAC	690VAC			600VAC	1000VDC	1500VDC
Categoria di utilizzo		AC22B 500V; AC21B 690V			AC21B 690V	AC22B 500V; AC21B 690V	DC20B 1000VDC	DC-PV0 1500VDC
Potenza massima dissipata		3W		5W	9,5W	3W	4W	8W
Coefficiente di declassamento della corrente In in funzione della temperatura	20°C	1						1
	30°C	0,95						0,98
	40°C	0,9						0,94
	50°C	0,8						0,88
	60°C	0,7						0,83
	70°C	0,5						0,75
Coefficiente di declassamento della corrente In per portafusibili affiancati - n° poli	1-4	1						–
	5-6	0,8						–
	7-9	0,7						–
	≥10	0,6						–
Tensione con indicatore luminoso		120...690VAC		230...690VAC		120...600VAC	350...1000VDC	800...1500VDC
CONNESSIONI								
Coppia massima di serraggio		1,5Nm / 13,3lb.in		3Nm / 26lb.in	4Nm / 35lb.in	2,5Nm / 22lb.in		2.5Nm / 22lb.in
Sezione conduttori massima	cavo flessibile	1x16mm²; 1x6mm² / 8AWG		1x25mm² / 6AWG	1x35mm² / 2AWG	1x16mm² / 8AWG	1x16mm² / 8AWG	1x10mm² / 8AWG
	cavo rigido	1x16mm²; 1x10mm² / 8AWG		1x35mm² / 8AWG	1x50mm² / 1AWG	1x16mm² / 8AWG	1x16mm² / 8AWG	1x16mm² / 6AWG
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura di impiego		-20...+70°C						
Temperatura di stoccaggio		-40...+80°C						
Altitudine massima		3000m						
Posizione di montaggio		Qualsiasi						
Fissaggio		Su profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715)						

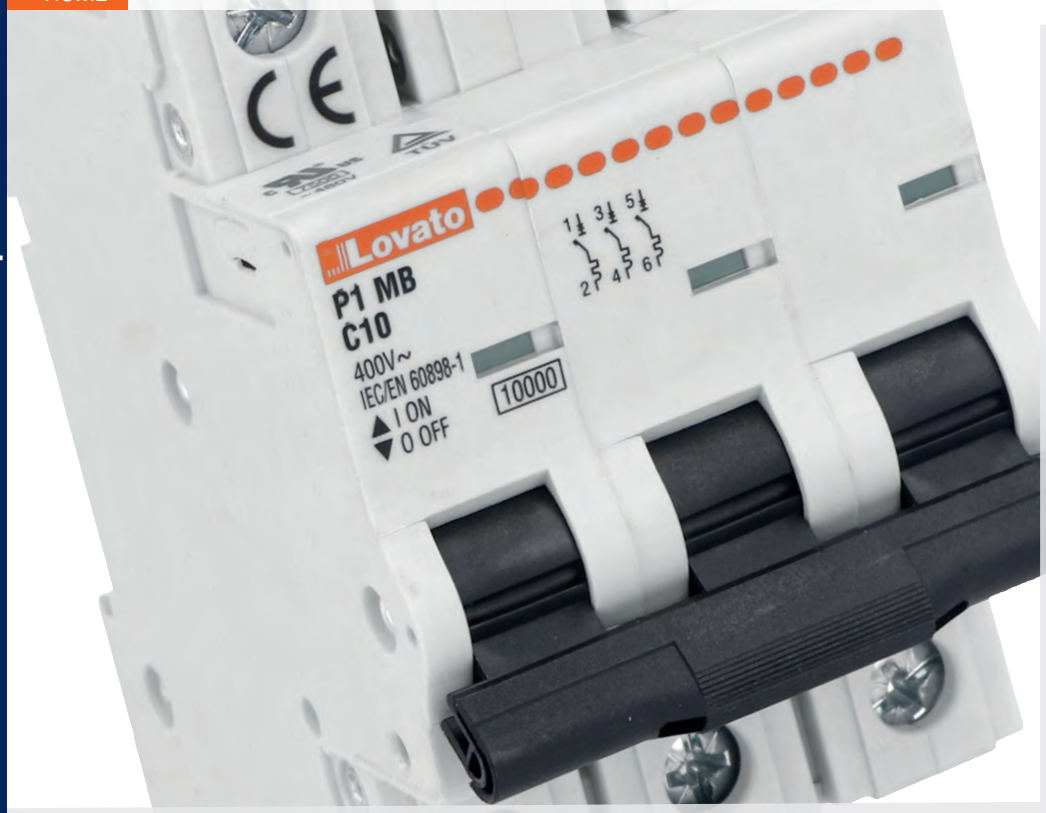
❶ È consentito l'utilizzo di fusibili da 125A classe gG/aM con potenza dissipata inferiore a 12W.

CARATTERISTICHE TECNICHE PER FUSIBILI FE01D..., FE04D... E FE05D...

TIPO	Corrente nominale [A]	Potenza dissipata a 0,7 In [W]	Potenza dissipata a In [W]	I²t prearco [A²s]	I²t totale a 1000VDC [A²s]
FE01D00200	2	0,78	1,45	0,62	1
FE01D00400	4	0,64	1,57	6,90	11
FE01D00600	6	0,77	1,84	24	38
FE01D00800	8	0,82	2,00	7	17
FE01D01000	10	0,94	2,20	15	48
FE01D01200	12	0,98	2,40	27	68
FE01D01600	16	1,10	2,70	89	165
FE01D02000	20	1,33	3,20	158	294
FE04D006	6	1,1	2,7	68	88
FE04D010	10	1,4	3,5	45	75
FE04D015	15	1,9	2,7	171	295
FE04D020	20	2,0	5,2	240	480
FE05D020	20	2,2	5,3	68	225
FE05D025	25	2,5	6,4	140	458
FE05D032	32	3,1	8,0	270	890

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori magnetotermici e differenziali



- Versioni omologate UL 1077 e UL 489.
- Alto potere di interruzione.
- Diverse curve di intervento: tipo B, C o D.
- Ampia gamma di corrente 1...125A.
- Interruttori sezionatori.
- Differenziali con caratteristiche di funzionamento tipo A, AC, B e tipo A con intervento selettivo.
- Accessori disponibili.

	Cap. - Pag.
Interruttori magnetotermici 1...63A, UL 1077	
1P - 10kA, 1 modulo, curve tipo B, C e D	17 - 2
1P+N – 6kA, 1 modulo, curva tipo B e C	17 - 3
1P+N – 6kA, 2 moduli, curva tipo C	17 - 3
2P – 10kA, 2 moduli, curve tipo B, C e D	17 - 4
3P – 10kA, 3 moduli curve tipo B, C e D	17 - 5
4P – 10kA, 4 moduli curve tipo B, C e D	17 - 6
Interruttori magnetotermici 1...63A, UL 489	
1P - 10kA, 1 modulo, curva tipo C e D	17 - 7
2P - 10kA, 2 moduli, curva tipo C e D	17 - 8
3P - 10kA, 3 moduli, curva tipo C e D	17 - 9
Interruttori magnetotermici 80...125A, UL 1077	
1P, 2P, 3P e 4P - 10kA, curva tipo C	17 - 10
3P e 4P - 10kA, curva tipo D	17 - 10
Blocchi aggiuntivi e accessori	17 - 11
Blocchi differenziali	17 - 11
Interruttori sezionatori	17 - 13
Interruttori differenziali puri	17 - 14
Interruttori magnetotermici differenziali	17 - 15
Dimensioni	**17 - 16**
Schemi elettrici	**17 - 16**
Caratteristiche tecniche	**17 - 17**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 17-2

INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI FINO A 63A
- Versioni: 1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P.
- Corrente nominale In: 1...63A.
- Potere di interruzione nominale Icn: 10kA (6kA per 1P+N).
- Curva di intervento: tipo B, C, D.
- Versioni omologate UL 1077 o UL 489.



Pag. 17-10

INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI 80...125A
- Versioni: 1P, 2P, 3P, 4P.
- Corrente nominale In: 80...125A.
- Potere di interruzione nominale Icn: 10kA.
- Curva di intervento: tipo C, D.
- Versioni omologate UL 1077.



Pag. 17-11

BLOCCHI AGGIUNTIVI E ACCESSORI
- Contatti ausiliari e di segnalazione.
- Sganciatori di minima tensione.
- Bobine di apertura.
- Accessori di collegamento.



Pag. 17-13

INTERRUTTORI SEZIONATORI
- Versioni: 1P, 2P, 3P, 4P.
- Corrente nominale In: 32...125A.
- Chiara indicazione della posizione OFF.
- Contatti ausiliari disponibili.



Pag. 17-13

BLOCCHI DIFFERENZIALI PER INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI FINO A 63A
- Versioni: 2P, 3P, 4P.
- Corrente nominale: 40 e 63A.
- Corrente differenziale: 30 e 300mA.
- Caratteristica di funzionamento differenziale: tipo A.



Pag. 17-14

INTERRUTTORI DIFFERENZIALI PURI 25...80A
- Versioni: 2P e 4P.
- Corrente nominale In: 25, 40, 63 e 80A.
- Corrente differenziale di intervento IΔn: 30mA e 300mA.
- Caratteristica di funzionamento differenziale: tipo A, AC, B e tipo A con intervento selettivo.
- Accessoriabile con contatti ausiliari e contatti di segnalazione.



Pag. 17-15

INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI FINO A 40A
- Versioni: 1P+N.
- Corrente nominale In: 6...40A.
- Potere di interruzione nominale Icn: 10kA.
- Curve di intervento: tipo C.
- Corrente differenziale: 30 e 300mA.
- Caratteristica di funzionamento differenziale: tipo AC e A.
- Accessoriabile con contatti ausiliari e contatti di segnalazione.

Lovato electric

1P - 10kA (IEC/EN/BS)
1 modulo



P1MB1P...



Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 1P – caratteristica B.						
P1MB1PB01	B	1	10	1	12	0,115
P1MB1PB02	B	2	10	1	12	0,115
P1MB1PB03	B	3	10	1	12	0,115
P1MB1PB04	B	4	10	1	12	0,115
P1MB1PB06	B	6	10	1	12	0,115
P1MB1PB08	B	8	10	1	12	0,115
P1MB1PB10	B	10	10	1	12	0,115
P1MB1PB13	B	13	10	1	12	0,115
P1MB1PB16	B	16	10	1	12	0,115
P1MB1PB20	B	20	10	1	12	0,115
P1MB1PB25	B	25	10	1	12	0,115
P1MB1PB32	B	32	10	1	12	0,115
P1MB1PB40	B	40	10	1	12	0,115
P1MB1PB50	B	50	10	1	12	0,115
P1MB1PB63	B	63	10	1	12	0,115
Interruttori magnetotermici – 1P – caratteristica C.						
P1MB1PC01	C	1	10	1	12	0,115
P1MB1PC01V6	C	1,6	10	1	12	0,115
P1MB1PC02	C	2	10	1	12	0,115
P1MB1PC03	C	3	10	1	12	0,115
P1MB1PC04	C	4	10	1	12	0,115
P1MB1PC06	C	6	10	1	12	0,115
P1MB1PC08	C	8	10	1	12	0,115
P1MB1PC10	C	10	10	1	12	0,115
P1MB1PC13	C	13	10	1	12	0,115
P1MB1PC16	C	16	10	1	12	0,115
P1MB1PC20	C	20	10	1	12	0,115
P1MB1PC25	C	25	10	1	12	0,115
P1MB1PC32	C	32	10	1	12	0,115
P1MB1PC40	C	40	10	1	12	0,115
P1MB1PC50	C	50	10	1	12	0,115
P1MB1PC63	C	63	10	1	12	0,115
Interruttori magnetotermici – 1P – caratteristica D.						
P1MB1PD01	D	1	10	1	12	0,115
P1MB1PD01V6	D	1,6	10	1	12	0,115
P1MB1PD02	D	2	10	1	12	0,115
P1MB1PD03	D	3	10	1	12	0,115
P1MB1PD04	D	4	10	1	12	0,115
P1MB1PD06	D	6	10	1	12	0,115
P1MB1PD08	D	8	10	1	12	0,115
P1MB1PD10	D	10	10	1	12	0,115
P1MB1PD13	D	13	10	1	12	0,115
P1MB1PD16	D	16	10	1	12	0,115
P1MB1PD20	D	20	10	1	12	0,115
P1MB1PD25	D	25	10	1	12	0,115
P1MB1PD32	D	32	10	1	12	0,115
P1MB1PD40	D	40	10	1	12	0,115
P1MB1PD50	D	50	10	1	12	0,115
P1MB1PD63	D	63	10	1	12	0,115

Caratteristiche generali
Questi dispositivi sono utilizzati per la protezione contro cortocircuiti e sovraccarichi in circuiti elettrici di impianti industriali, edifici commerciali, negozi e applicazioni simili. La loro funzione è di proteggere e isolare i circuiti e di comandare i carichi. Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:
- tipo B: intervento istantaneo a 3...5 volte In si utilizzano per carichi non induttivi e debolmente induttivi (resistenze di riscaldamento, generatori, linee elettriche molto lunghe)
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Le caratteristiche principali sono:
- corrente nominale In: 1...63A
- larghezza polo 17,5mm
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo B, C e D
- montaggio dei contatti ausiliari e sganciatori a sinistra
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC
- tensione nominale di impiego UL 1077: 277VAC
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 7,5kA 240V - 5kA 277V.

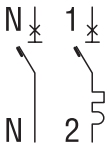
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus (E359585), TÜV-Rheinland, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60898-1, IEC/EN/BS 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 n°235.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

1P+N - 6kA
1 modulo



P1MB1M...



Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 1P+N – caratteristica B.						
P1MB1MB06	B	6	6	1	12	0,115
P1MB1MB10	B	10	6	1	12	0,115
P1MB1MB16	B	16	6	1	12	0,115
P1MB1MB20	B	20	6	1	12	0,115
P1MB1MB25	B	25	6	1	12	0,115
P1MB1MB32	B	32	6	1	12	0,115
Interruttori magnetotermici – 1P+N – caratteristica C.						
P1MB1MC02	C	2	6	1	12	0,115
P1MB1MC04	C	4	6	1	12	0,115
P1MB1MC06	C	6	6	1	12	0,115
P1MB1MC10	C	10	6	1	12	0,115
P1MB1MC13	C	13	6	1	12	0,115
P1MB1MC16	C	16	6	1	12	0,115
P1MB1MC20	C	20	6	1	12	0,115
P1MB1MC25	C	25	6	1	12	0,115
P1MB1MC32	C	32	6	1	12	0,115
P1MB1MC40	C	40	6	1	12	0,115

Caratteristiche generali
Questi dispositivi sono utilizzati per la protezione contro cortocircuiti e sovraccarichi in circuiti elettrici di impianti industriali, edifici commerciali, negozi e applicazioni simili. La loro funzione è di proteggere e isolare i circuiti e di comandare i carichi. Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:
- tipo B: intervento istantaneo a 3...5 volte In si utilizzano per carichi non induttivi e debolmente induttivi (resistenze di riscaldamento, generatori, linee elettriche molto lunghe)
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Le caratteristiche principali sono:
- corrente nominale In: 2...40A
- larghezza polo 9mm (0,5 modulo)
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo B e C
- montaggio dei contatti ausiliari e sganciatori a sinistra
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

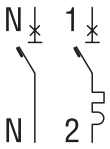
Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo: 3...7,5W
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230VAC.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: TÜV-SUD, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60898-1, IEC/EN/BS 60947-2.

1P+N - 6kA
2 moduli



P1MB1N...



Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 1P+N – caratteristica C.						
P1MB1NC01	C	1	6	2	6	0,190
P1MB1NC02	C	2	6	2	6	0,190
P1MB1NC04	C	4	6	2	6	0,190
P1MB1NC06	C	6	6	2	6	0,190
P1MB1NC10	C	10	6	2	6	0,190
P1MB1NC16	C	16	6	2	6	0,190
P1MB1NC20	C	20	6	2	6	0,190
P1MB1NC25	C	25	6	2	6	0,190
P1MB1NC32	C	32	6	2	6	0,190
P1MB1NC40	C	40	6	2	6	0,190
P1MB1NC50	C	50	6	2	6	0,190
P1MB1NC63	C	63	6	2	6	0,190

Caratteristiche generali
- corrente nominale In: 1...63A
- larghezza polo 17,5mm
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo C
- montaggio dei contatti ausiliari e sganciatori a sinistra
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC.

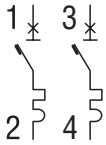
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60898-1, IEC/EN/BS 60947-2.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

2P - 10kA (IEC/EN/BS)
2 moduli



P1MB2P...



Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 2P – caratteristica B.						
P1MB2PB01	B	1	10	2	6	0,230
P1MB2PB02	B	2	10	2	6	0,230
P1MB2PB04	B	4	10	2	6	0,230
P1MB2PB06	B	6	10	2	6	0,230
P1MB2PB10	B	10	10	2	6	0,230
P1MB2PB13	B	13	10	2	6	0,230
P1MB2PB16	B	16	10	2	6	0,230
P1MB2PB20	B	20	10	2	6	0,230
P1MB2PB25	B	25	10	2	6	0,230
P1MB2PB32	B	32	10	2	6	0,230
P1MB2PB40	B	40	10	2	6	0,230
P1MB2PB50	B	50	10	2	6	0,230
P1MB2PB63	B	63	10	2	6	0,230
Interruttori magnetotermici – 2P – caratteristica C.						
P1MB2PC01	C	1	10	2	6	0,230
P1MB2PC01V6	C	1,6	10	2	6	0,230
P1MB2PC02	C	2	10	2	6	0,230
P1MB2PC03	C	3	10	2	6	0,230
P1MB2PC04	C	4	10	2	6	0,230
P1MB2PC06	C	6	10	2	6	0,230
P1MB2PC08	C	8	10	2	6	0,230
P1MB2PC10	C	10	10	2	6	0,230
P1MB2PC13	C	13	10	2	6	0,230
P1MB2PC16	C	16	10	2	6	0,230
P1MB2PC20	C	20	10	2	6	0,230
P1MB2PC25	C	25	10	2	6	0,230
P1MB2PC32	C	32	10	2	6	0,230
P1MB2PC40	C	40	10	2	6	0,230
P1MB2PC50	C	50	10	2	6	0,230
P1MB2PC63	C	63	10	2	6	0,230
Interruttori magnetotermici – 2P – caratteristica D.						
P1MB2PD01	D	1	10	2	6	0,230
P1MB2PD01V6	D	1,6	10	2	6	0,230
P1MB2PD02	D	2	10	2	6	0,230
P1MB2PD03	D	3	10	2	6	0,230
P1MB2PD04	D	4	10	2	6	0,230
P1MB2PD06	D	6	10	2	6	0,230
P1MB2PD08	D	8	10	2	6	0,230
P1MB2PD10	D	10	10	2	6	0,230
P1MB2PD13	D	13	10	2	6	0,230
P1MB2PD16	D	16	10	2	6	0,230
P1MB2PD20	D	20	10	2	6	0,230
P1MB2PD25	D	25	10	2	6	0,230
P1MB2PD32	D	32	10	2	6	0,230
P1MB2PD40	D	40	10	2	6	0,230
P1MB2PD50	D	50	10	2	6	0,230
P1MB2PD63	D	63	10	2	6	0,230

Caratteristiche generali

Questi dispositivi sono utilizzati per la protezione contro cortocircuiti e sovraccarichi in circuiti elettrici di impianti industriali, edifici commerciali, negozi e applicazioni simili. La loro funzione è di proteggere e isolare i circuiti e di comandare i carichi. Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:

- tipo B: intervento istantaneo a 3...5 volte In si utilizzano per carichi non induttivi e debolmente induttivi (resistenze di riscaldamento, generatori, linee elettriche molto lunghe)
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Le caratteristiche principali sono:

- corrente nominale In: 1...63A
- larghezza polo 17,5mm
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo B, C e D
- montaggio dei contatti ausiliari e sganciatori a sinistra
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego

- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC
- tensione nominale di impiego UL 1077: 480VAC
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 7,5kA 480V.

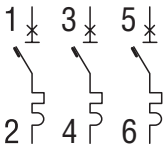
Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cURus (E359585), TÜV-Rheinland, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60898-1, IEC/EN/BS 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 n°235.

3P - 10kA (IEC/EN/BS)
3 moduli



P1MB3P...



Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 3P – caratteristica B.						
P1MB3PB01	B	1	10	3	4	0,345
P1MB3PB02	B	2	10	3	4	0,345
P1MB3PB04	B	4	10	3	4	0,345
P1MB3PB06	B	6	10	3	4	0,345
P1MB3PB10	B	10	10	3	4	0,345
P1MB3PB13	B	13	10	3	4	0,345
P1MB3PB16	B	16	10	3	4	0,345
P1MB3PB20	B	20	10	3	4	0,345
P1MB3PB25	B	25	10	3	4	0,345
P1MB3PB32	B	32	10	3	4	0,345
P1MB3PB40	B	40	10	3	4	0,345
P1MB3PB50	B	50	10	3	4	0,345
P1MB3PB63	B	63	10	3	4	0,345
Interruttori magnetotermici – 3P – caratteristica C.						
P1MB3PC01	C	1	10	3	4	0,345
P1MB3PC01V6	C	1,6	10	3	4	0,345
P1MB3PC02	C	2	10	3	4	0,345
P1MB3PC03	C	3	10	4	4	0,345
P1MB3PC04	C	4	10	3	4	0,345
P1MB3PC06	C	6	10	3	4	0,345
P1MB3PC08	C	8	10	3	4	0,345
P1MB3PC10	C	10	10	3	4	0,345
P1MB3PC13	C	13	10	3	4	0,345
P1MB3PC16	C	16	10	3	4	0,345
P1MB3PC20	C	20	10	3	4	0,345
P1MB3PC25	C	25	10	3	4	0,345
P1MB3PC32	C	32	10	3	4	0,345
P1MB3PC40	C	40	10	3	4	0,345
P1MB3PC50	C	50	10	3	4	0,345
P1MB3PC63	C	63	10	3	4	0,345
Interruttori magnetotermici – 3P – caratteristica D.						
P1MB3PD01	D	1	10	3	4	0,345
P1MB3PD01V6	D	1,6	10	3	4	0,345
P1MB3PD02	D	2	10	3	4	0,345
P1MB3PD03	D	3	10	4	4	0,345
P1MB3PD04	D	4	10	3	4	0,345
P1MB3PD06	D	6	10	3	4	0,345
P1MB3PD08	D	8	10	3	4	0,345
P1MB3PD10	D	10	10	3	4	0,345
P1MB3PD13	D	13	10	3	4	0,345
P1MB3PD16	D	16	10	3	4	0,345
P1MB3PD20	D	20	10	3	4	0,345
P1MB3PD25	D	25	10	3	4	0,345
P1MB3PD32	D	32	10	3	4	0,345
P1MB3PD40	D	40	10	3	4	0,345
P1MB3PD50	D	50	10	3	4	0,345
P1MB3PD63	D	63	10	3	4	0,345

Caratteristiche generali
Questi dispositivi sono utilizzati per la protezione contro cortocircuiti e sovraccarichi in circuiti elettrici di impianti industriali, edifici commerciali, negozi e applicazioni simili. La loro funzione è di proteggere e isolare i circuiti e di comandare i carichi. Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:
- tipo B: intervento istantaneo a 3...5 volte In si utilizzano per carichi non induttivi e debolmente induttivi (resistenze di riscaldamento, generatori, linee elettriche molto lunghe)
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Le caratteristiche principali sono:
- corrente nominale In: 1...63A
- larghezza polo 17,5mm
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo B, C e D
- montaggio dei contatti ausiliari e sganciatori a sinistra
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC
- tensione nominale di impiego UL 1077: 480VAC
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 7,5kA 480V.

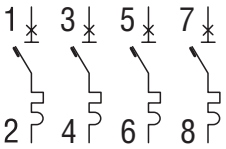
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus (E359585), TÜV-Rheinland, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60898-1, IEC/EN/BS 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 n°235.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

4P - 10kA (IEC/EN/BS)
4 moduli



P1MB4P...



Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 4P – caratteristica B.						
P1MB4PB01	B	1	10	4	3	0,460
P1MB4PB02	B	2	10	4	3	0,460
P1MB4PB04	B	4	10	4	3	0,460
P1MB4PB06	B	6	10	4	3	0,460
P1MB4PB10	B	10	10	4	3	0,460
P1MB4PB13	B	13	10	4	3	0,460
P1MB4PB16	B	16	10	4	3	0,460
P1MB4PB20	B	20	10	4	3	0,460
P1MB4PB25	B	25	10	4	3	0,460
P1MB4PB32	B	32	10	4	3	0,460
P1MB4PB40	B	40	10	4	3	0,460
P1MB4PB50	B	50	10	4	3	0,460
P1MB4PB63	B	63	10	4	3	0,460
Interruttori magnetotermici – 4P – caratteristica C.						
P1MB4PC01	C	1	10	4	3	0,460
P1MB4PC02	C	2	10	4	3	0,460
P1MB4PC04	C	4	10	4	3	0,460
P1MB4PC06	C	6	10	4	3	0,460
P1MB4PC10	C	10	10	4	3	0,460
P1MB4PC13	C	13	10	4	3	0,460
P1MB4PC16	C	16	10	4	3	0,460
P1MB4PC20	C	20	10	4	3	0,460
P1MB4PC25	C	25	10	4	3	0,460
P1MB4PC32	C	32	10	4	3	0,460
P1MB4PC40	C	40	10	4	3	0,460
P1MB4PC50	C	50	10	4	3	0,460
P1MB4PC63	C	63	10	4	3	0,460
Interruttori magnetotermici – 4P – caratteristica D.						
P1MB4PD01	D	1	10	4	3	0,460
P1MB4PD02	D	2	10	4	3	0,460
P1MB4PD04	D	4	10	4	3	0,460
P1MB4PD06	D	6	10	4	3	0,460
P1MB4PD10	D	10	10	4	3	0,460
P1MB4PD13	D	13	10	4	3	0,460
P1MB4PD16	D	16	10	4	3	0,460
P1MB4PD20	D	20	10	4	3	0,460
P1MB4PD25	D	25	10	4	3	0,460
P1MB4PD32	D	32	10	4	3	0,460
P1MB4PD40	D	40	10	4	3	0,460
P1MB4PD50	D	50	10	4	3	0,460
P1MB4PD63	D	63	10	4	3	0,460

Caratteristiche generali
Questi dispositivi sono utilizzati per la protezione contro cortocircuiti e sovraccarichi in circuiti elettrici di impianti industriali, edifici commerciali, negozi e applicazioni simili. La loro funzione è di proteggere e isolare i circuiti e di comandare i carichi. Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:
- tipo B: intervento istantaneo a 3...5 volte In si utilizzano per carichi non induttivi e debolmente induttivi (resistenze di riscaldamento, generatori, linee elettriche molto lunghe)
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Le caratteristiche principali sono:
- corrente nominale In: 1...63A
- larghezza polo 17,5mm
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo B, C e D
- montaggio dei contatti ausiliari e sganciatori a sinistra
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC
- tensione nominale di impiego UL 1077: 480VAC
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 7,5kA 480V.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus (E359585), TÜV-Rheinland, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60898-1, IEC/EN/BS 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 n°235.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

1P - 10kA (IEC/EN/BS)
1 modulo



P1MB...1P...



Codice di ordinazione	Curva	In	Tens. nom.	Mod. DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[V]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 1P – caratteristica C.						
P1MBUH1PC01	C	1	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC01V6	C	1,6	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC02	C	2	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC03	C	3	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC04	C	4	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC05	C	5	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC06	C	6	277	1	12	0,133
P1MBUL1PC07	C	7	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC08	C	8	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC10	C	10	277	1	12	0,133
P1MBUL1PC12	C	12	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC13	C	13	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC15	C	15	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC16	C	16	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC20	C	20	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC25	C	25	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC30	C	30	277	1	12	0,133
P1MBUH1PC32	C	32	277	1	12	0,133
P1MBUL1PC35	C	35	120	1	12	0,133
P1MBUL1PC40	C	40	120	1	12	0,133
P1MBUL1PC50	C	50	120	1	12	0,133
P1MBUL1PC60	C	60	120	1	12	0,133
P1MBUL1PC63	C	63	120	1	12	0,133
Interruttori magnetotermici – 1P – caratteristica D.						
P1MBUH1PD01	D	1	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD01V6	D	1,6	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD02	D	2	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD03	D	3	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD04	D	4	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD05	D	5	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD06	D	6	277	1	12	0,133
P1MBUL1PD07	D	7	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD08	D	8	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD10	D	10	277	1	12	0,133
P1MBUL1PD12	D	12	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD13	D	13	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD15	D	15	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD16	D	16	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD20	D	20	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD25	D	25	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD30	D	30	277	1	12	0,133
P1MBUH1PD32	D	32	277	1	12	0,133
P1MBUL1PD35	D	35	120	1	12	0,133
P1MBUL1PD40	D	40	120	1	12	0,133
P1MBUL1PD50	D	50	120	1	12	0,133
P1MBUL1PD60	D	60	120	1	12	0,133
P1MBUL1PD63	D	63	120	1	12	0,133

Caratteristiche generali
Gli interruttori magnetotermici conformi alla norma UL 489, prevalentemente utilizzati nei mercati nord americani, sono destinati a proteggere i "Feeder Circuit" (circuito di alimentazione) ovvero la parte di impianto che va dal punto di alimentazione della rete fino al dispositivo di protezione di un "Branch Circuit" (circuito derivato). Sono comunque utilizzabili anche per il mercato internazionale grazie alla conformità alla norma IEC/EN/BS 60947-2.
Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale 1...32A: 277V (UL 489)
- tensione nominale 35...63A: 120V (UL 489)
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V (IEC/EN/BS 60947-2)
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV (IEC/EN/BS 60947-2)
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC (IEC/EN/BS 60947-2)
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 10kA.

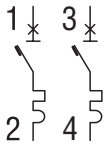
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (E481234), EAC.
Conformi alle norme: UL 489, IEC/EN/BS 60947-2.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

2P - 10kA (IEC/EN/BS)
2 moduli



P1MB...2P...



Codice di ordinazione	Curva	In	Tens. nom.	Mod. DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[V]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 2P – caratteristica C.						
P1MBUH2PC01	C	1	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC01V6	C	1,6	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC02	C	2	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC03	C	3	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC04	C	4	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC05	C	5	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC06	C	6	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC07	C	7	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC08	C	8	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC10	C	10	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC12	C	12	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC13	C	13	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC15	C	15	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC16	C	16	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC20	C	20	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC25	C	25	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC30	C	30	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PC32	C	32	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUL2PC35	C	35	240	2	6	0,255
P1MBUL2PC40	C	40	240	2	6	0,255
P1MBUL2PC50	C	50	240	2	6	0,255
P1MBUL2PC60	C	60	240	2	6	0,255
P1MBUL2PC63	C	63	240	2	6	0,255
Interruttori magnetotermici – 2P – caratteristica D.						
P1MBUH2PD01	D	1	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD01V6	D	1,6	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD02	D	2	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD03	D	3	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD04	D	4	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD05	D	5	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD06	D	6	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD07	D	7	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD08	D	8	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD10	D	10	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD12	D	12	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD13	D	13	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD15	D	15	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD16	D	16	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD20	D	20	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD25	D	25	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD30	D	30	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUH2PD32	D	32	480Y/277	2	6	0,255
P1MBUL2PD35	D	35	240	2	6	0,255
P1MBUL2PD40	D	40	240	2	6	0,255
P1MBUL2PD50	D	50	240	2	6	0,255
P1MBUL2PD60	D	60	240	2	6	0,255
P1MBUL2PD63	D	63	240	2	6	0,255

Caratteristiche generali
Gli interruttori magnetotermici conformi alla norma UL 489, prevalentemente utilizzati nei mercati nord americani, sono destinati a proteggere i "Feeder Circuit" (circuito di alimentazione) ovvero la parte di impianto che va dal punto di alimentazione della rete fino al dispositivo di protezione di un "Branch Circuit" (circuito derivato). Sono comunque utilizzabili anche per il mercato internazionale grazie alla conformità alla norma IEC/EN/BS 60947-2.
Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale 1...32A: 480Y/277V (UL 489)
- tensione nominale 35...63A: 240V (UL 489)
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V (IEC/EN/BS 60947-2)
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV (IEC/EN/BS 60947-2)
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC (IEC/EN/BS 60947-2)
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 10kA.

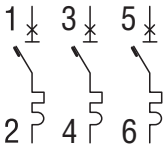
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (E481234), EAC.
Conformi alle norme: UL 489, IEC/EN/BS 60947-2.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

3P - 10kA (IEC/EN/BS)
3 moduli



P1MB...3P...



Codice di ordinazione	Cur-va	In	Tens. nom.	Mod. DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[V]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici – 3P – caratteristica C.						
P1MBUH3PC01	C	1	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC01V6	C	1,6	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC02	C	2	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC03	C	3	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC04	C	4	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC05	C	5	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC06	C	6	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC07	C	7	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC08	C	8	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC10	C	10	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC12	C	12	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC13	C	13	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC15	C	15	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC16	C	16	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC20	C	20	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC25	C	25	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC30	C	30	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PC32	C	32	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUL3PC35	C	35	240	3	4	0,388
P1MBUL3PC40	C	40	240	3	4	0,388
P1MBUL3PC50	C	50	240	3	4	0,388
P1MBUL3PC60	C	60	240	3	4	0,388
P1MBUL3PC63	C	63	240	3	4	0,388
Interruttori magnetotermici – 3P – caratteristica D.						
P1MBUH3PD01	D	1	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD01V6	D	1,6	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD02	D	2	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD03	D	3	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD04	D	4	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD05	D	5	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD06	D	6	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD07	D	7	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD08	D	8	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD10	D	10	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD12	D	12	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD13	D	13	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD15	D	15	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD16	D	16	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD20	D	20	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD25	D	25	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD30	D	30	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUH3PD32	D	32	480Y/277	3	4	0,388
P1MBUL3PD35	D	35	240	3	4	0,388
P1MBUL3PD40	D	40	240	3	4	0,388
P1MBUL3PD50	D	50	240	3	4	0,388
P1MBUL3PD60	D	60	240	3	4	0,388
P1MBUL3PD63	D	63	240	3	4	0,388

Caratteristiche generali
Gli interruttori magnetotermici conformi alla norma UL 489, prevalentemente utilizzati nei mercati nord americani, sono destinati a proteggere i "Feeder Circuit" (circuito di alimentazione) ovvero la parte di impianto che va dal punto di alimentazione della rete fino al dispositivo di protezione di un "Branch Circuit" (circuito derivato). Sono comunque utilizzabili anche per il mercato internazionale grazie alla conformità alla norma IEC/EN/BS 60947-2.
Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale 1...32A: 480Y/277V (UL 489)
- tensione nominale 35...63A: 240V (UL 489)
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V (IEC/EN/BS 60947-2)
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV (IEC/EN/BS 60947-2)
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC (IEC/EN/BS 60947-2)
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 10kA.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (E481234), EAC.
Conformi alle norme: UL 489, IEC/EN/BS 60947-2.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

1P, 2P, 3P e 4P - 10kA (IEC/EN/BS)

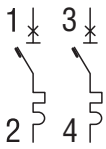


P2MB1P...



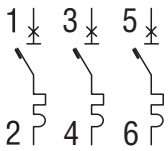


P2MB2P...



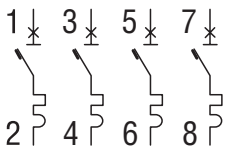


P2MB3P...





P2MB4P...



Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici - 1P - caratteristica C.						
P2MB1PC080	C	80	10❶	1,5	9	0,166
P2MB1PC100	C	100	10❶	1,5	9	0,166
P2MB1PC125	C	125	10❶	1,5	9	0,166
Interruttori magnetotermici - 2P - caratteristica C.						
P2MB2PC080	C	80	10	3	4	0,340
P2MB2PC100	C	100	10	3	4	0,340
P2MB2PC125	C	125	10	3	4	0,340
Interruttori magnetotermici - 3P - caratteristica C.						
P2MB3PC080	C	80	10	4,5	3	0,510
P2MB3PC100	C	100	10	4,5	3	0,510
P2MB3PC125	C	125	10	4,5	3	0,510
Interruttori magnetotermici - 4P - caratteristica C.						
P2MB4PC080	C	80	10	6	2	0,680
P2MB4PC100	C	100	10	6	2	0,680
P2MB4PC125	C	125	10	6	2	0,680
Interruttori magnetotermici - 2P - caratteristica D.						
P2MB2PD100	D	100	10	3	4	0,340
Interruttori magnetotermici - 3P - caratteristica D.						
P2MB3PD080	D	80	10	4,5	3	0,510
P2MB3PD100	D	100	10	4,5	3	0,510
P2MB3PD125	D	125	10	4,5	3	0,510
Interruttori magnetotermici - 4P - caratteristica D.						
P2MB4PD080	D	80	10	6	2	0,510
P2MB4PD100	D	100	10	6	2	0,510
P2MB4PD125	D	125	10	6	2	0,510

❶ Icn a 230V.

Caratteristiche generali

Questi dispositivi sono utilizzati per la protezione contro cortocircuiti e sovraccarichi in circuiti elettrici di impianti industriali, edifici commerciali, negozi e applicazioni simili. La loro funzione è di proteggere e isolare i circuiti e di comandare i carichi. Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:
- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto)
- tipo D: intervento istantaneo a 10...14 volte In si utilizzano per carichi altamente induttivi (carichi con alte correnti di spunto come motori).

Le caratteristiche principali sono:
- corrente nominale In: 80...125A
- larghezza polo 27mm
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo C e D
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo: 15...20W
- tensione nominale di isolamento Ui: 400V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC (230VAC versione 1P)
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 5kA 240V (1P) - 5kA 480V (2-3-4P).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cURus (E359585), TÜV-Rheinland, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 n°235.

Blocchi aggiuntivi per interruttori magnetotermici 1…63A



P1X1011



P1X16…

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per interruttore	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatto ausiliario.				
P1X1011❶	1 contatto in scambio per P1MB...	1	12	0,040
P1X1011UH	1 contatto in scambio per P1MBU...	1	12	0,040
Contatto di segnalazione per intervento magnetico e termico.				
P1X1311❶	1 contatto in scambio	1	12	0,040
Sganciatore di minima tensione.				
P1X14230❶	230V 50/60Hz	1	8	0,070
Bobina di apertura.				
P1X16230❶	110...415V 50/60Hz	1	8	0,070
P1X16024❶	12...24V 50/60Hz-DC	1	8	0,070

❶ Non idoneo per P1MBU...

Caratteristiche generali
- ingombro in larghezza del contatto ausiliario e di segnalazione: 9mm (0,5 modulo)
- ingombro in larghezza dello sganciatore e bobina: 18mm (1 modulo)
- massima componibilità: 3 blocchi aggiuntivi solo sul lato sinistro dell'interruttore di cui 1 sganciatore o bobina direttamente sul fianco e poi 2 contatti (1 ausiliario e 1 di segnalazione).

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- corrente nominale di funzionamento in AC: 6A 230V; 3A 400V (contatti ausiliari).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (esclusi P1X14230 e P1X16024), EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, CSA C22.2 n°5.

Blocchi differenziali per interruttori magnetotermici 1….63A



P1RA2P…



P1RA3P…

Codice di ordinazione	Tipo	In	IΔn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[mA]	n°	n°	[kg]
Blocchi differenziali – 2P – tipo A.						
P1RA2P40A030	A	40	30	2	1	0,160
P1RA2P40A300	A	40	300	2	1	0,160
P1RA2P63A030	A	63	30	2	1	0,160
P1RA2P63A300	A	63	300	2	1	0,160
Blocchi differenziali – 3P – tipo A.						
P1RA3P40A030	A	40	30	3,5	1	0,205
P1RA3P40A300	A	40	300	3,5	1	0,205
P1RA3P63A030	A	63	30	3,5	1	0,205
P1RA3P63A300	A	63	300	3,5	1	0,205
Blocchi differenziali – 4P – tipo A.						
P1RA4P40A030	A	40	30	3,5	1	0,230
P1RA4P40A300	A	40	300	3,5	1	0,230
P1RA4P63A030	A	63	30	3,5	1	0,230
P1RA4P63A300	A	63	300	3,5	1	0,230

Caratteristiche generali
Sono dispositivi destinati a proteggere le persone contro i contatti indiretti (scosse elettriche) e per proteggere gli impianti contro i pericoli d'incendio dovuti a una corrente persistente di guasto verso terra.
Si montano a scatto sugli interruttori magnetotermici serie P1MB...; questo abbinamento realizza un unico apparecchio destinato alla protezione delle persone, alla sicurezza antincendio e alla protezione delle linee.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento Ui: 400V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- frequenza di impiego: 50/60Hz
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400V
- corrente differenziale nominale di intervento IΔn: 30mA; 300mA
- dissipazione per polo: 1,6W (40A), 2,7W (63A).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: TÜV-SUD, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61009-1.

Blocchi aggiuntivi per interruttori magnetotermici 80…125A



P2X1011



P2X1311

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per interruttore	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatto ausiliario.				
P2X1011	1 contatto in scambio	1	10	0,040
Contatto di segnalazione per intervento magnetico e termico.				
P2X1311	1 contatto in scambio	1	10	0,040
Bobina di apertura.				
P2X16230	110...415V 50/60Hz	1	8	0,070

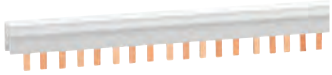
Caratteristiche generali
- ingombro in larghezza dei contatti ausiliario e di segnalazione: 9mm (0,5 modulo)
- ingombro in larghezza della bobina di apertura: 17,5mm (1 modulo)
- massima componibilità: 3 blocchi aggiuntivi sui lati dell'interruttore di cui 1 bobina sul fianco destro e 2 contatti (1 ausiliario e 1 di segnalazione) sul fianco sinistro.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento Ui: 500V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- corrente nominale di funzionamento in AC: 6A 230V; 3A 400V (contatti ausiliari).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Accessori per interruttori magnetotermici


P1X9033


P1X9133


P1X9201


P1X9210


P1X9202


P1X1810


P2X1810

❶ Idoneo per P1MB...
Non idoneo per P1MBU...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
P1X9031❶	Barra di alimentazione unipolare	10	0,160
P1X9032❶	Barra di alimentazione bipolare	10	0,320
P1X9033❶	Barra di alimentazione tripolare	10	0,474
P1X9034❶	Barra di alimentazione quadripol.	10	0,600
P1X9130❶	Kit di 5 coperture isolanti per terminali barre inutilizzati	10	0,030
P1X9131❶	Tappo di chiusura per P1X9031	50	0,001
P1X9132❶	Tappo di chiusura per P1X9032	50	0,001
P1X9133❶	Tappo di chiusura per P1X9033	50	0,001
P1X9134❶	Tappo di chiusura per P1X9034	50	0,001
P1X9201❶	Morsetto unipolare per alimentazione barre; sezione conduttore 25mm² max	25	0,010
P1X9210❶	Morsetto unip. per alimentaz. barre; sezione conduttore 25mm² max; ingresso cavo a sinistra	25	0,010
P1X9202❶	Morsetto unipolare per alimentazione barre; sezione conduttore 50mm² max	25	0,022
P1X1810	Blocco lucchettabile per leva di comando interruttori P1MB...	10	0,001
P2X1810	Blocco lucchettabile per leva di comando interruttori P2MB...	10	0,002

Caratteristiche generali e di impiego
BARRA DI ALIMENTAZIONE UNIPOLARE
- tensione nominale di impiego Ue: 1000V
- punto centrale per l'alimentazione: 100A max
- punto laterale per l'alimentazione: 63A max
- passo: 17,8mm
- sezione barra: 10mm²
- per collegamento in parallelo
- per 57 moduli, lunga 1000mm (57 interruttori 1P).

BARRE DI ALIMENTAZIONE BIPOLARI, TRIPOLARI E QUADRIPOLARI
- tensione nominale di impiego Ue: 690V
- punto centrale per l'alimentazione: 100A max
- punto laterale per l'alimentazione: 63A max
- passo: 17,8mm
- sezione barra: 10mm²
- per collegamento in parallelo
- bipolare: per 56 moduli, lunga 1000mm (28 interruttori 2P)
- tripolare: per 57 moduli, lunga 1012mm (19 interruttori 3P)
- quadripolare: per 56 moduli, lunga 1000mm (14 interruttori 4P).

BLOCCO LUCCHETTABILE
- diametro max lucchetto 5mm
- lucchettabilità possibile in ON e in OFF
- può essere montato un pezzo per ogni polo dell'interruttore.

Barre di alimentazione omologate UL


3P18L57S0U50


802150S


802180


ULC...


BRU3V


802307

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Barre di alimentazione per interruttori magnetotermici UL 1077, tipo P1MB...			
1P18K57S0U50	Barra di alimentazione unipolare	10	0,160
2P18L56S0U50	Barra di alimentazione bipolare	10	0,320
3P18L57S0U50	Barra di alimentazione tripolare	10	0,47
BRB5W	Kit di 5 coperture isolanti per terminali barre inutilizzati	10	0,030
A69	Tappo di chiusura per 1P18K57S0U50	50	0,001
A7	Tappo di chiusura per 2P18L56S0U50 e 3P18L57S0U50	50	0,001
802150S	Morsetto unipolare per alimentazione barre 1P18K57S0U50; sezione conduttore 10...1AWG	25	0,030
802180	Morsetto unipolare per alimentazione barre 2P18L56S0U50 e 3P18L57S0U50; sezione conduttore 10...1AWG	10	0,030
Barre di alimentazione per interruttori magnetotermici UL 489, tipo P1MBU...			
ULC157A18A	Barra di alimentazione unipolare	10	0,160
ULC256A18A	Barra di alimentazione bipolare	10	0,320
ULC357A18A	Barra di alimentazione tripolare	10	0,474
BRU3V	Kit di 3 coperture isolanti per terminali barre inutilizzati	10	0,022
A68	Tappo di chiusura per tutte le barre tipo ULC...	50	0,001
802307	Morsetto unipolare per alimentazione barre; sezione conduttore 14...2AWG	10	0,030

Caratteristiche generali
Le barre di alimentazione omologate UL si dividono in due gruppi:
- barre per interruttori magnetotermici omologati UL 1077;
- barre per interruttori magnetotermici omologati UL 489.

Entrambe i modelli sono forniti con lunghezza di 1000mm con possibilità di taglio alla lunghezza desiderata.
Questa caratteristica permette un facile e rapido adattamento a qualsiasi combinazione di interruttori magnetotermici installati. Nei punti in cui vengono tagliate le barre, per garantire la protezione IP20 e per essere conformi agli standard UL, si devono applicare gli appositi tappi di chiusura.

Caratteristiche di impiego
BARRE DI ALIMENTAZIONE PER INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI OMOLOGATI UL
- tensione nominale massima AC: 600V
- punto centrale per l'alimentazione: 160A max
- punto laterale per l'alimentazione: 80A max
- passo: 17,8mm
- sezione barra: 18mm²
- per collegamento in parallelo
- unipolare: per 57 moduli, lunga 1000mm (57 interruttori 1P)
- bipolare: per 56 moduli, lunga 1000mm (28 interruttori 2P)
- tripolare: per 57 moduli, lunga 1012mm (19 interruttori 3P).

Conformità
UL 508 per barre P18K57... (da abbinare a interruttori magnetotermici omologati UL 1077).
UL 489 per barre ULC... (da abbinare a interruttori magnetotermici omologati UL 489).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Interruttori sezionatori



P1MS1P...



P1MS2P...



P1MS3P...



P1MS4P...

Codice di ordinazione	Ie	Mod. DIN	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	n°	[kg]
Interruttori sezionatori - 1P.				
P1MS1P032	32	1	12	0,083
P1MS1P040	40	1	12	0,083
P1MS1P063	63	1	12	0,083
P1MS1P100	100	1	12	0,083
P1MS1P125	125	1	12	0,083
Interruttori sezionatori - 2P.				
P1MS2P032	32	2	6	0,170
P1MS2P040	40	2	6	0,170
P1MS2P063	63	2	6	0,170
P1MS2P100	100	2	6	0,170
P1MS2P125	125	2	6	0,170
Interruttori sezionatori - 3P.				
P1MS3P032	32	3	4	0,250
P1MS3P040	40	3	4	0,250
P1MS3P063	63	3	4	0,250
P1MS3P100	100	3	4	0,250
P1MS3P125	125	3	4	0,250
Interruttori sezionatori - 4P.				
P1MS4P032	32	4	3	0,330
P1MS4P040	40	4	3	0,330
P1MS4P063	63	4	3	0,330
P1MS4P100	100	4	3	0,330
P1MS4P125	125	4	3	0,330

Caratteristiche generali
Questi dispositivi sono utilizzati prevalentemente per la disconnessione e l'isolamento di linee elettriche ed impianti. Possono essere utilizzati anche per comandare vari tipi di carichi sia resistivi che induttivi.
Le principali caratteristiche sono:
- corrente nominale da 32A a 125A
- larghezza polo 17,5mm
- chiara indicazione dello stato dei contatti
- ampi morsetti per un facile cablaggio
- accessoriabili con contatti ausiliari e blocco lucchettabile
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego
- categoria di utilizzo: AC-22A
- tensione nominale di isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 1P 230...240V; 2P, 3P, 4P 400...440V
- corrente di breve durata nominale ammissibile Icw: 12xIe (per 1 secondo)
- corrente di cortocircuito condizionata nominale:
  25kA con fusibili gG da 63A
  15kA con fusibili gG da 125A .

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: TÜV-Rheinland, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3.

17

Accessori per sezionatori P1MS...



P1X1011S



P1X1810

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per interrutt.	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
P1X1011S	Contatto ausiliario, 1 contatto in scambio	1	1	0,040
P1X1810	Blocco lucchettabile per leva di comando interruttori P1MS...	1	10	0,001

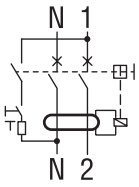
Caratteristiche di impiego (contatto ausiliario)
- categoria AC-12: 6A 230V; 3A 400V
- categoria DC-12: 0,4A 250V; 6A 24V.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

2P - 2 moduli
4P - 4 moduli

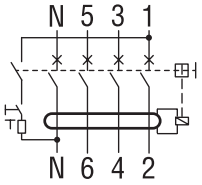


P1RD2P...





P1RD4P...





P1RC4PB...

Codice di ordinazione	Tipo	In	IΔn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[mA]	n°	n°	[kg]
Interruttori differenziali – 2P – tipo AC.						
P1RD2P25AC030	AC	25	30	2	1	0,185
P1RD2P25AC300	AC	25	300	2	1	0,185
P1RD2P40AC030	AC	40	30	2	1	0,185
P1RD2P40AC300	AC	40	300	2	1	0,185
P1RD2P63AC030	AC	63	30	2	1	0,185
P1RD2P63AC300	AC	63	300	2	1	0,185
Interruttori differenziali – 2P – tipo A.						
P1RD2P25A030	A	25	30	2	1	0,185
P1RD2P25A300	A	25	300	2	1	0,185
P1RD2P40A030	A	40	30	2	1	0,185
P1RD2P40A300	A	40	300	2	1	0,185
P1RD2P63A030	A	63	30	2	1	0,185
P1RD2P63A300	A	63	300	2	1	0,185
Interruttori differenziali selettivi - 2P - tipo A.						
new **P1RD2P40A300S**	A	40	300	2	1	0,185
P1RD2P63A300S	A	63	300	2	1	0,185
Interruttori differenziali – 2P – tipo A.						
P1RD4P25AC030	AC	25	30	4	1	0,326
P1RD4P25AC300	AC	25	300	4	1	0,326
P1RD4P40AC030	AC	40	30	4	1	0,326
P1RD4P40AC300	AC	40	300	4	1	0,326
P1RD4P63AC030	AC	63	30	4	1	0,326
P1RD4P63AC300	AC	63	300	4	1	0,326
Interruttori differenziali – 4P – tipo A.						
P1RD4P25A030	A	25	30	4	1	0,326
P1RD4P25A300	A	25	300	4	1	0,326
P1RD4P40A030	A	40	30	4	1	0,326
P1RD4P40A300	A	40	300	4	1	0,326
P1RD4P63A030	A	63	30	4	1	0,326
P1RD4P63A300	A	63	300	4	1	0,326
Interruttori differenziali selettivi - 4P - tipo A.						
new **P1RD4P40A300S**	A	40	300	4	1	0,326
P1RD4P63A300S	A	63	300	4	1	0,326
Interruttori differenziali – 4P – tipo B.						
P1RC4P40B030	B	40	30	4	1	0,335
P1RC4P40B300	B	40	300	4	1	0,335
P1RC4P63B030	B	63	30	4	1	0,335
P1RC4P63B300	B	63	300	4	1	0,335
P1RC4P80B030	B	80	30	4	1	0,335
P1RC4P80B300	B	80	300	4	1	0,335

Caratteristiche generali
Sono dispositivi destinati a proteggere le persone contro i contatti indiretti (scosse elettriche) e a proteggere gli impianti contro i pericoli d'incendio dovuti a una corrente persistente di guasto verso terra. In particolare per prevenire le scosse elettriche, devono essere utilizzati tipi con una corrente differenziale di intervento nominale (IΔn) non superiore a 30mA. Generalmente, per garantire anche la protezione contro cortocircuiti e sovracorrenti, vengono collegati in serie con gli interruttori magnetotermici.
Hanno una corrente differenziale di intervento nominale (IΔn) di 30mA o 300mA e sono disponibili in versione con 3 diverse caratteristiche di intervento:

tipo AC – lo sgancio per guasto a terra è assicurato per correnti alternate sinusoidali differenziali applicate improvvisamente o lentamente crescenti. Il simbolo che identifica il tipo AC è:

tipo A – lo sgancio per guasto a terra è assicurato per correnti alternate sinusoidali e per correnti unidirezionali pulsanti applicate improvvisamente o lentamente crescenti. Oltre alla protezione del tipo AC questa versione protegge anche contro le correnti differenziali con forma d'onda pulsata. Queste condizioni possono essere presenti in circuiti con apparecchiature elettroniche. Il simbolo che identifica il tipo A è:

tipo A, selettivo - oltre alle caratteristiche del tipo A, presentano un ritardo allo sgancio. Installati a monte di una serie di linee protette da differenziali generali, consentono l'intervento della protezione differenziale a valle più vicina al guasto a terra prevenendo interventi intempestivi sulla linea a monte. Il simbolo che identifica il tipo selettivo è: **S**

tipo B – lo sgancio è assicurato per tutte le condizioni già realizzate dai tipi AC e A. Inoltre assicurano lo sgancio anche per correnti di dispersione ad alta frequenza fino a 1000Hz e correnti continue. Sono particolarmente indicati per applicazioni dove sono presenti inverter, UPS e per stazioni di ricarica dei veicoli elettrici.
Il simbolo che identifica il tipo B è:

Le caratteristiche principali sono:
- corrente nominale In: 25A, 40A e 63A
- versioni 2P e 4P
- tipo di funzionamento: AC, A, B e A selettivo
- larghezza polo 17,5mm
- indicatore posizione contatti
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo:
  - 1,1W per P1RD2/4P25... tipo AC o A
  - 2,9W per P1R...2/4P40... tipo AC, A o B
  - 7,2W per P1R...2/4P63... tipo AC, A o B
  - 9,7W per P1RC/4P80... tipo B
- tensione nominale di isolamento Ui: 400V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- frequenza di impiego: 50/60Hz
- tensione normale di impiego Uc: 230VAC per 2P; 230/400VAC per 4P
- corrente differenziale nominale di intervento IΔn: 30mA; 300mA
- potere di cortocircuito nominale Inc: 10kA
- ritardo di intervento per versione selettiva: 150...500ms.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: TÜV-Rheinland (tipi AC e A), EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61008-1, IEC/EN/BS 61008-2-1 (tutti i tipi); IEC/EN/BS 62423 (tipo B).

Accessori per P1RD...



P1X1011



P1X16...

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per inter-ruttore	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatto ausiliario.				
P1X1011	1 contatto in scambio	1	12	0,040
Contatto di segnalazione intervento.				
P1X1311	1 contatto in scambio	1	12	0,040
Sganciatore di minima tensione.				
P1X14230	230V 50/60Hz	1	8	0,070
Bobina di apertura.				
P1X16230	110...415V 50/60Hz	1	8	0,070
P1X16024	12...24V 50/60Hz-DC	1	8	0,070
Blocco lucchettabile.				
P1X1311	1 contatto in scambio per leva di comando interruttori	1	12	0,040

Caratteristiche generali
- ingombro in larghezza del contatto ausiliario e di segnalazione: 9mm (0,5 modulo)
- ingombro in larghezza dello sganciatore e bobina: 18mm (1 modulo)
- massima componibilità: 3 blocchi aggiuntivi solo sul lato sinistro dell'interruttore di cui 1 sganciatore o bobina direttamente sul fianco e poi 2 contatti (1 ausiliario e 1 di segnalazione).

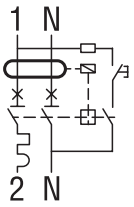
Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- corrente nominale di funzionamento in AC: 6A 230V; 3A 400V (contatti ausiliari).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (esclusi P1X14230 e P1X16024), EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, CSA C22.2 n°5.

1P+N - 10kA
2 moduli



P1RE1N...



Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	IΔn	Mod. DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	[mA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici differenziali – 1P+N – tipo AC.							
P1RE1NC06AC030	C	6	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC06AC300	C	6	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC10AC030	C	10	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC10AC300	C	10	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC16AC030	C	16	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC16AC300	C	16	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC20AC030	C	20	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC20AC300	C	20	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC25AC030	C	25	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC25AC300	C	25	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC32AC030	C	32	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC32AC300	C	32	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC40AC030	C	40	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC40AC300	C	40	10	300	2	1	0,205
Interruttori magnetotermici differenziali – 1P+N – tipo A.							
P1RE1NC06A030	C	6	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC06A300	C	6	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC10A030	C	10	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC10A300	C	10	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC13A030	C	13	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC16A030	C	16	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC16A300	C	16	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC20A030	C	20	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC20A300	C	20	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC25A030	C	25	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC25A300	C	25	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC32A030	C	32	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC32A300	C	32	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC40A030	C	40	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC40A300	C	40	10	300	2	1	0,205

Caratteristiche generali
Sono dispositivi destinati a proteggere le persone contro i contatti indiretti (scosse elettriche) e a proteggere gli impianti contro i pericoli d'incendio dovuti a una corrente persistente di guasto verso terra. Inoltre garantiscono anche la protezione contro cortocircuito e sovracorrente. In pratica, comprendono le funzioni degli interruttori magnetotermici e dei differenziali puri.
La caratteristica di intervento magnetotermico è di tipo C (istantaneo a 5...10 volte In) e utilizzata per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto).
Inoltre hanno una corrente differenziale di intervento nominale (IΔn) di 30mA o 300mA e sono disponibili in versione con 2 diverse caratteristiche di intervento di tipo AC oppure A (come definito a pagina 17-14).
Le caratteristiche principali sono:
- corrente nominale In: 6...40A
- versione 1P+N
- indicatore posizione contatti
- doppia leva di azionamento per discriminare l'intervento differenziale dall'intervento per corto circuito o sovracorrente
- caratteristica di intervento: curva tipo C
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego
- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale di isolamento Ui: 400V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- frequenza di impiego: 50/60Hz
- tensione nominale di impiego Ue: 230VAC
- corrente differenziale nominale di intervento IΔn: 30mA; 300mA
- potere di cortocircuito nominale Icn: 10kA.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: TÜV-Rheinland, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61009-1, IEC/EN/BS 61009-2-1.

Accessori per P1RE...



P1X1011



P1X16...

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per interruttore	Q.tà per conf.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatto ausiliario.				
P1X1011	1 contatto in scambio	1	12	0,040
Contatto di segnalazione intervento.				
P1X1311	1 contatto in scambio	1	12	0,040
Sganciatore di minima tensione.				
P1X14230	230V 50/60Hz	1	8	0,070
Bobina di apertura.				
P1X16230	110...415V 50/60Hz	1	8	0,070
P1X16024	12...24V 50/60Hz-DC	1	8	0,070
Blocco lucchettabile.				
P1X1810	Blocco lucchettabile per leva di comando interruttori	1	10	0,001

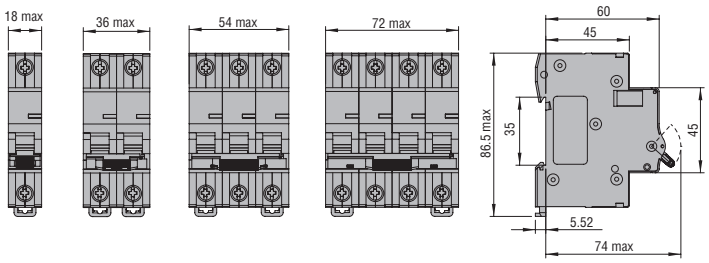
Caratteristiche generali
- ingombro in larghezza del contatto ausiliario e di segnalazione: 9mm (0,5 modulo)
- ingombro in larghezza dello sganciatore e bobina: 18mm (1 modulo)
- massima componibilità: 3 blocchi aggiuntivi solo sul lato sinistro dell'interruttore di cui 1 sganciatore o bobina direttamente sul fianco e poi 2 contatti (1 ausiliario e 1 di segnalazione).

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- corrente nominale di funzionamento in AC: 6A 230V; 3A 400V (contatti ausiliari).

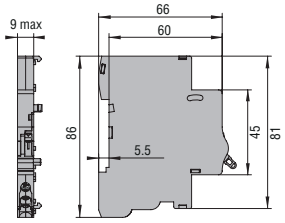
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (esclusi P1X14230 e P1X16024), EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-5-1, CSA C22.2 n°5.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

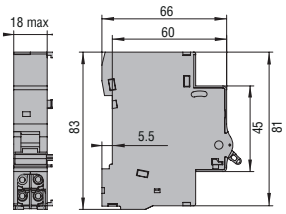
INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI
P1MB...



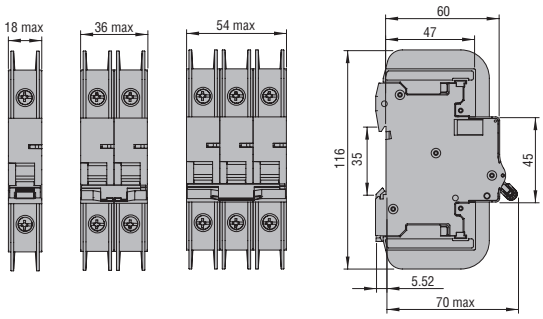
ACCESSORI
Contatti aggiuntivi
P1X1011S - P1X0111S - P1X1011UH - P1X1311



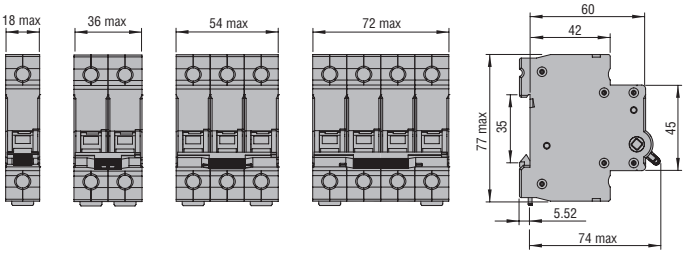
Sganciatore e bobina
P1X14230 - P1X16...



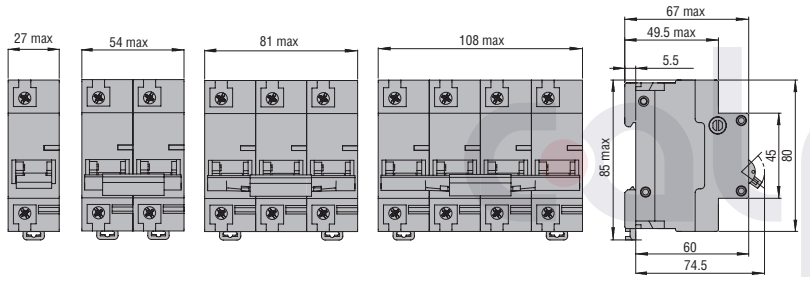
P1MBUH... - P1MBUL....



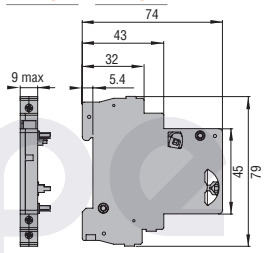
INTERRUTTORI SEZIONATORI
P1MS....



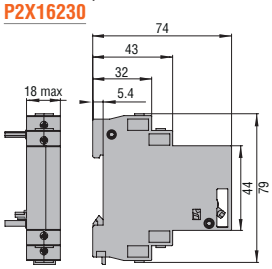
INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI
P2MB...



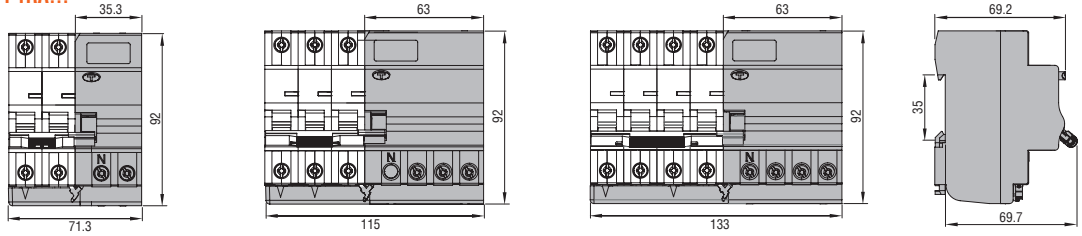
ACCESSORI
Contatti aggiuntivi
P2X1011 - P2X1311



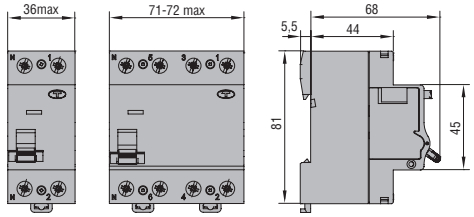
Bobina di apertura
P2X16230



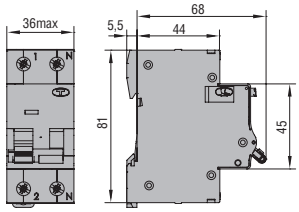
BLOCCHI DIFFERENZIALI
P1RA...



INTERRUTTORI DIFFERENZIALI PURI
P1RD...

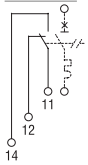


INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI
P1RE...

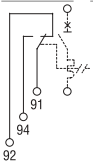


Schemi elettrici

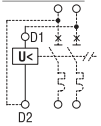
P1X1011 - P1X1011S - P1X1011UH - P2X1011



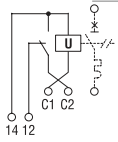
P1X1311 - P2X1311



P1X14230



P1X16... - P2X16230



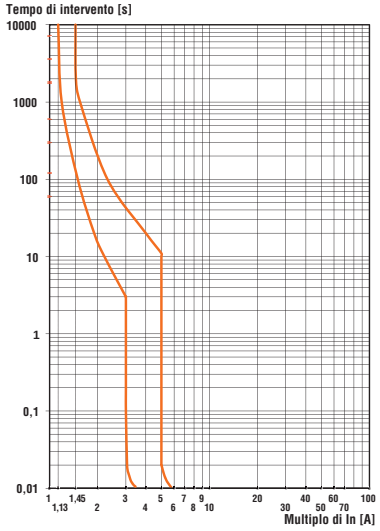
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO			P1MB1M...	P1MB1N...	P1MB...P...	P2MB	P1MS...	P1RA	P1RD...	P1RE...
Descrizione			Interruttori magnetotermici	Interruttori magnetotermici	Interruttori magnetotermici	Interruttori magnetotermici	Interruttori sezionatori	Blocchi differenziali	Interruttori differenziali puri	Interruttori magnetotermici differenziali
Normative			IEC/EN/BS 60898, IEC/EN/BS 60947-2	IEC/EN/BS 60898, IEC/EN/BS 60947-2	IEC/EN/BS 60898, IEC/EN/BS 60947-2 UL 1077 - UL 489❶	IEC/EN/BS 60947-2 UL 1077	IEC/EN/BS 60947-3	IEC/EN/BS 61008-1 IEC/EN/BS 61008-2-1	IEC/EN/BS 61008-1 IEC/EN/BS 61008-2-1	IEC/EN/BS 61009-2-1
Tensione nominale di isolamento Ui		V	500	230	440	400	1000	400	400	400
Tensione nominale di impulso Uimp		kV	4	4	4	6	4	4	4	4
Tensione nominale di impiego Ue	in AC	V	230	230	230 (1P, 1P+N) 230/400 (2P, 3P, 4P)❸	230 (1P) 230/400 (2P, 3P, 4P)	230...240 (1P) 400...440V (2P, 3P, 4P)	230 (2P) 230/400 (3P, 4P)	230 (2P) 230/400(4P)	230
	in DC	V	—	—	80 (1P, 2P)❹	80 (1P) / 125 (2P)❺	—	—	—	—
Frequenza nominale		Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Corrente nominale massima		A	40	63	63	125	125	63	63	40
Corrente nominale dei tipi disponibili		A	2, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40	1, 2, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1, 1,6, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63❷	80, 100, 125	32, 40, 63, 100, 125	40, 63	25, 40, 63 (80A solo tipo B)	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40
Versioni			1P+N	1P+N	1P, 2P, 3P, 4P	1P, 2P, 3P, 4P	1P, 2P, 3P, 4P	2P, 3P, 4P	2P, 4P	1P+N
Caratteristica di intervento		curva	B-C	C	B-C-D	C-D	—	—	—	C
Intervento istantaneo			Curva B: 3...5In Curva C: 5...10In	Curva B: 3...5In Curva C: 5...10In	Curva B: 3...5In Curva C: 5...10In Curva D: 10...14In	Curva C: 5...10In Curva D: 10...14In	—	—	—	Curva C: 5...10In
Caratteristica differenziale		tipo	—	—	—	—	—	A	AC, A, B❼	AC, A
Corrente differenziale IΔn		mA	—	—	—	—	—	30, 300	30, 300	30, 300
Potere di corto circuito (IEC/EN/BS)		kA	6 (Icn/Icu)	6 (Icn/Icu)	10 (Icn/Icu)	10 (Icu)	—	—	10 (Inc)	10 (Icn)
Potere di corto circuito (UL 1077) ❻		kA	—	—	7,5 (1P 240V) 5 (1P 277V) 7,5 (2,3,4P 480V)	5	—	—	—	—
Durata meccanica		cicli	20.000	20.000	20.000	10.000	7.000	20.000	20.000	20.000
Durata elettrica		cicli	10.000	10.000	10.000	10.000	1.000	10.000	10.000	10.000
Coppia di serraggio dei terminali		Nm	1,1...1,2	1,8...2	1,8...2	3,2...3,5	3,2...3,5	1,8...2	1,8...2	1,8...2
		lb.in	9,7...10,6	16...17,7	16...17,7	28,8...31	28,8...31	16...17,7	16...17,7	16...17,7
		Attrezzo	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2
Sezione conduttori min...max		mm^2	1...16	1...35	1...35	2,5...50	1...50	1...25	2,5...35	1...16
		AWG	14...6	14...2	14...2	14...1/0	16...1	14...6	14...2	16...3
CONDIZIONI AMBIENTALI										
Temperatura	impiego	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70	-40...+70	-25...+70	-25...+60	-25...+60	-25...+60
	stoccaggio	°C	-40...+80	-40...+80	-40...+80	-40...+80	-25...+70	-40...+80	-40...+80	-40...+80
Altitudine max		m	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Grado di inquinamento			2	2	2	3	3	2	2	2
Montaggio			A profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715)							

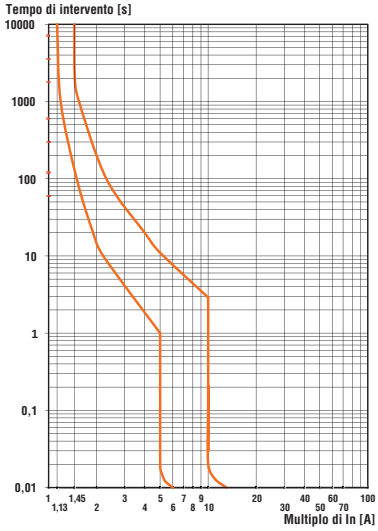
17

CURVE DI INTERVENTO

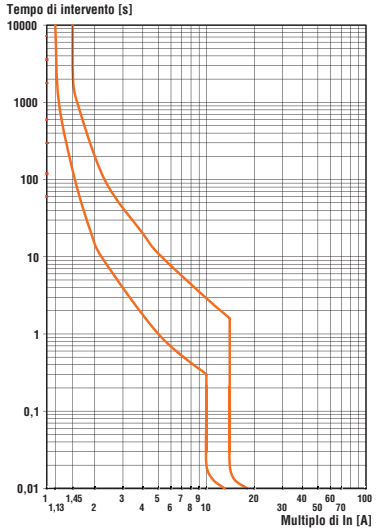
Curva B



Curva C



Curva D



❶ UL 489 solo versione P1MBU... per le tensioni di impiego di questi apparecchi fare riferimento alle pagine di scelta prodotto.
❷ Per le versioni UL 489, P1MBU..., sono disponibili anche le seguenti correnti nominali: 5, 7, 12, 15, 30, 35, 60A.
❸ Per le versioni UL 489, P1MBU..., fino a 32A: 1P 277V; 2P e 3P 480Y/277V. Da 35 a 63A: 1P 120V; 2P e 3P 240V.
❹ Standard UL 1077: 60VDC (1P) / 125VDC (2P), potere di corto circuito 7,5kA. Per le versioni UL 489, P1MBU...: 60VDC (1P, 2P) / 125VDC (2P), potere di corto circuito 10kA.
❺ Standard UL 1077: 60VDC (1P, 2P), potere di corto circuito 10kA.
❻ Per le versioni UL 489, P1MBU..., potere di corto circuito 10kA.
❼ Disponibile la versione tipo A - selettivo. Ritardo di intervento 150...500ms.

Scaricatori di sovratensione



- Protezione da sovratensioni causate da scariche dirette o indirette.
- Disponibile versione con fusibile integrato e “no leakage current”.
- Tipologie con cartucce estraibili che consentono una rapida manutenzione.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con o senza uscita per segnalazione a distanza dello stato dello scaricatore.
- Versioni per impianti con linee dati.
- Versioni per applicazioni fotovoltaiche.
- Versioni omologate UL.

Cap. - Pag.

Scaricatori di sovratensione per impianti in AC

Tipo 1, 2 monoblocco Iimp=25kA ..... 18 - 4
Tipo 1, 2 a cartuccia estraibile Iimp=25kA con fusibile integrato ..... 18 - 4
Tipo 1, 2 a cartuccia estraibile Iimp=12,5kA ..... 18 - 5
Tipo 1, 2 monoblocco Iimp=12,5kA ..... 18 - 5
Tipo 1, 2 a cartuccia estraibile Type 1CA/Open-Type 1 omologati UL ..... 18 - 5
Tipo 2 a cartuccia estraibile In=20kA ..... 18 - 6
Tipo 2 a cartuccia estraibile In=5kA ..... 18 - 6
Tipo 3 a cartuccia estraibile Uoc/Icw=10kV/5kA ..... 18 - 6
Tipo 3 ad ingombro ridotto Uoc/Icw=6kV/3kA ..... 18 - 6

Scaricatori di sovratensione per impianti con linee dati

Tipo C2-D1 ..... 18 - 7

Scaricatori di sovratensione per applicazioni fotovoltaiche

Tipo 1, 2 a cartuccia estraibile Ucpv=1100VDC e 1500VDC ..... 18 - 7
Tipo 2 a cartuccia estraibile Ucpv=600VDC, 1100VDC e 1500VDC ..... 18 - 7

Dimensioni ..... 18 - 8
Schemi elettrici ..... 18 - 10
Caratteristiche tecniche ..... 18 - 13

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 18-4

TIPO 1, 2 MONOBLOCCO Iimp=25kA
- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 25kA.
- Corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 100kA.
- Segnalazione ottica dello stato dello scaricatore.
- Versioni con uscita per segnalazione a distanza.
- Versione con fusibile integrato e “no leakage current”.



Pag. 18-5

TIPO 1, 2 Iimp=12,5kA
- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 12,5kA.
- Corrente massima di scarica Imax (8/20µs):
  - 40kA per versioni con cartuccia estraibile
  - 50kA per versioni monoblocco.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-5

TYPE 1CA/OPEN-TYPE 1 OMOLOGATI UL A CARTUCCIA ESTRAIBILE
- 3P.
- Corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 5...12,5kA.
- Corrente nominale di scarica In (8/20µs): 20kA per polo.
- Corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 50kA per polo.
- Tensione massima continuativa Uc: 300...750VAC.
- Versioni con uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-6

TIPO 2 A CARTUCCIA ESTRAIBILE In=20kA
- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 50kA.
- Corrente nominale di scarica In (8/20µs): 20kA.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con o senza uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-6

TIPO 2 A CARTUCCIA ESTRAIBILE In=5kA
- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 15kA.
- Corrente nominale di scarica In (8/20µs): 5kA.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con o senza uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-6

TIPO 3 A CARTUCCIA ESTRAIBILE Uoc/Icw=10kV/5kA
- 1P+N.
- Versione a cartuccia estraibile:
  - corrente nominale In (8/20µs): 5kA
  - segnalazione ottica dello stato dello scaricatore
  - uscita per segnalazione a distanza.
- Segnalazione di intervento acustica o luminosa.



Pag. 18-6

TIPO 3 A INGOMBRO RIDOTTO Uoc/Icw=6kV/3kA
- 1P+N.
- Versioni a ingombro ridotto:
  - corrente nominale In (8/20µs): 3kA
  - impulso combinato Uoc: 6kV.
- Segnalazione di intervento acustica o luminosa.



Pag. 18-7

TIPO C2-D1 PER IMPIANTI CON LINEE DATI In=10kA
- Versione per linee dati RS485 e BUS 24VDC:
  - C2 corrente nominale In (8/20µs): 10kA
  - D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 2,5kA
  - uscita per segnalazione a distanza.
- Versione per linea Ethernet Cat.6 - POE
  - C2 corrente nominale In (8/20µs): 10kA
  - D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 1kA.
- Versioni per linea telefonica:
  - C2 corrente nominale In (8/20µs): fino a 20kA
  - D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): fino a 7,5kA
  - uscita per segnalazione a distanza.

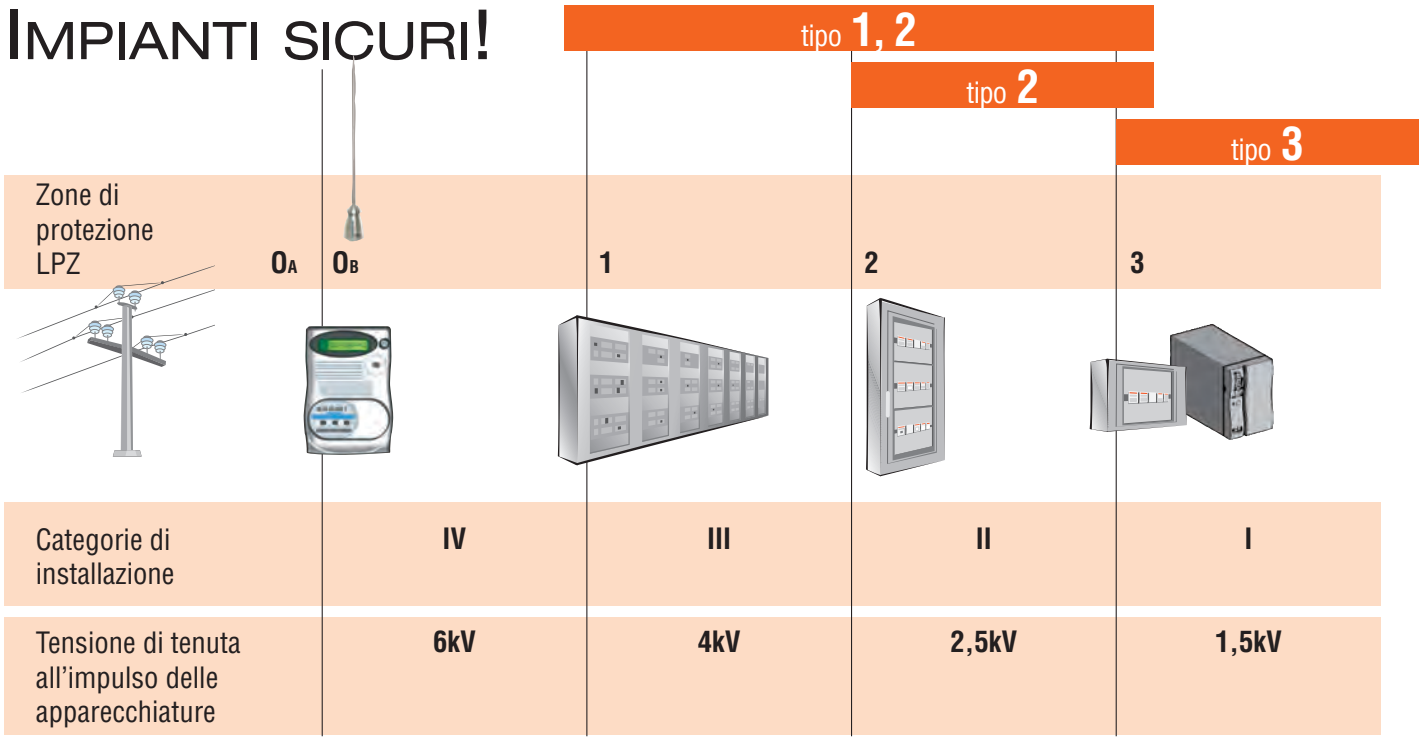


Pag. 18-7

TIPO 1, 2 E TIPO 2 A CARTUCCIA ESTRAIBILE PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE
- Versioni a cartuccia estraibile: +, -, PE.
- Tensione massima di impiego: 1500VDC.
- Corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 40kA.
- Corrente nominale di scarica In (8/20µs): 20kA.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con o senza uscita per segnalazione a distanza.
- Testati secondo EN/BS 50539-11.

Lovato electric

IMPIANTI SICURI!



SCARICATORI DI SOVRATENSIONE

Gli scaricatori di sovratensione, comunemente definiti SPD (Surge Protection Devices), sono dispositivi progettati per salvaguardare i sistemi e le apparecchiature elettriche contro le sovratensioni transitorie e impulsive quali, ad esempio, quelle causate da fulmini e da manovre elettriche.
La loro funzione è quella di deviare a terra la corrente di scarica o impulsiva generata da una sovratensione, proteggendo in questo modo le apparecchiature a valle.
Gli SPD vengono installati in parallelo alla linea elettrica da proteggere.
Alla tensione nominale di rete, gli SPD sono assimilabili ad un circuito aperto e presentano ai propri capi un'impedenza elevata. In presenza di una sovratensione, questa impedenza scende a valori bassissimi, chiudendo il circuito verso terra. Una volta terminata la sovratensione, la loro impedenza risale rapidamente al valore iniziale (molto alto), tornando ad essere un circuito aperto.
I tipi SA1B e SA0B (monoblocco) e SA0 (a cartuccia estraibile) proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nelle zone ad alto rischio di fulminazioni dirette, nei quadri di distribuzione primaria e nelle vicinanze di quadri intermedi.

ZONE DI PROTEZIONE

Le norme definiscono delle LPZ (Lightning Protection Zone) che indicano le diverse zone in pericolo. Si distinguono tra:

LPZ 0A: area esterna ad un edificio non protetta da LPS (per es. parafulmini) ove è possibile una fulminazione diretta. In questa zona vi è la totale esposizione ai campi elettromagnetici indotti.

LPZ 0B: area esterna ad un edificio protetta da LPS (soggetta a fulminazione diretta). In questa zona vi è la totale esposizione ai campi elettromagnetici indotti.

LPZ 1: area interna ad un edificio, quindi protetta da fulminazione diretta. In questa zona vi è la possibilità di sovratensioni molto alte e di campi elettromagneti indotti attenuati in base al grado di schermatura. Questa zona deve essere protetta da un SPD tipo 1 al confine con la zona LPZ 0A o 0B.

LPZ 2: area interna ad un edificio (per es. in un locale) in cui vi è la possibilità di sovratensioni basse in quanto limitate da SPD collocati a monte. Questa zona deve essere protetta da un SPD tipo 2 al confine con la zona LPZ 1.

LPZ 3: area interna ad un edificio (per es. l'impianto collegato ad una presa in un locale) caratterizzata da apparecchiature molto sensibili, in cui vi è la possibilità di sovratensioni molto basse in quanto limitate da SPD collocati a monte. Questa zona deve essere protetta da un SPD tipo 3 al confine con la zona LPZ 2.

CATEGORIE DI INSTALLAZIONE

Per la selezione del corretto SPD bisogna tenere in considerazione la tenuta all'impulso delle apparecchiature da proteggere.
Questo livello viene stabilito dalla normativa IEC 60664-1.
Un impianto a 230/400V, prescrive:

categoria d'installazione IV: 6kV per apparecchi installati a monte del quadro di distribuzione (ad esempio punto di consegna con la rete di distribuzione);

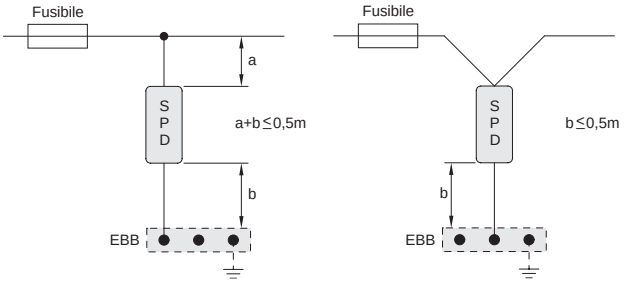
categoria d'installazione III: 4kV per apparecchi facenti parte dell'impianto fisso (ad esempio, quadri di distribuzione, apparecchi di manovra, isolatori, canaline e loro accessori);

categoria d'installazione II: 2,5kV per apparecchi utilizzatori non elettronici (ad esempio, apparecchi elettrodomestici o elettroutensili);

categoria d'installazione I: 1,5kV per apparecchiature contenenti circuiti elettronici "particolarmente sensibili" (ad esempio apparecchiature elettroniche come PC o TV).

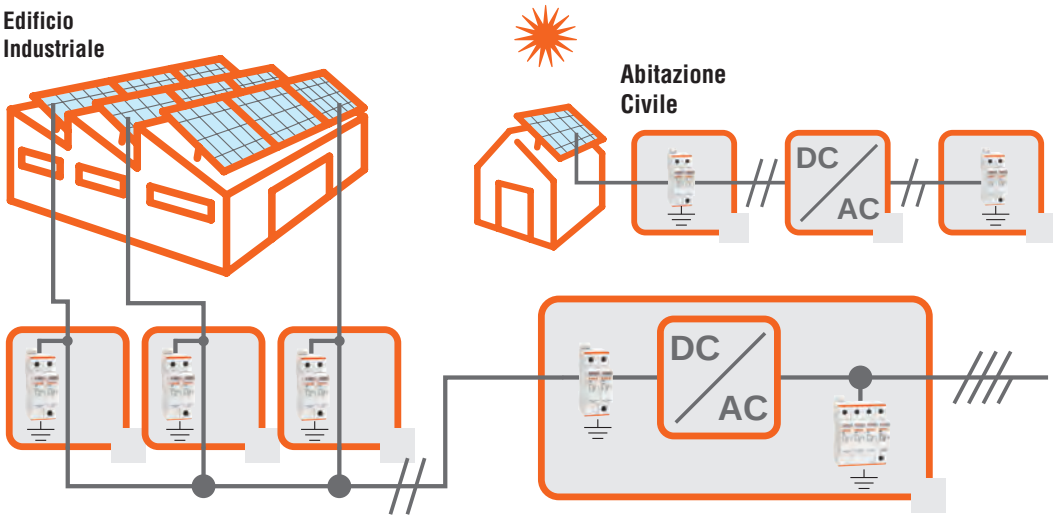
CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Per una corretta installazione si consiglia di realizzare collegamenti con lunghezza massima dei conduttori tra linea ed ingresso SPD (morsetti di fase o neutro) e tra uscita SPD (morsetto di terra) ed il collegamento di terra equipotenziale al massimo di 0,5m. Per ridurre le distanze si suggerisce di utilizzare il cosiddetto "collegamento a V".



Per maggiori dettagli consultare la norma CEI/EN/BS 62305.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



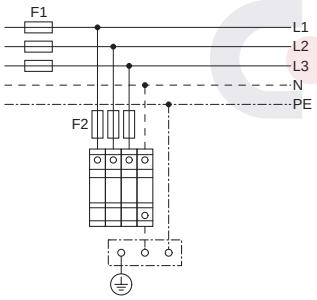
tipo 2 DC

SCARICATORI DI SOVRATENSIONE PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE

In ambito civile e negli edifici industriali dotati di impianti parafulmine aventi distanza di sicurezza (S) è possibile proteggere l'impianto con SPD di tipo 2.
È consigliabile l'installazione di un SPD di tipo 2 il più vicino possibile ai pannelli, quindi nei cosiddetti quadri di stringa.
Se l'inverter AC/DC è lontano dai quadri di stringa (indicativamente d>10m) è necessario installare un ulteriore SPD di tipo 2 anche in prossimità dell'inverter sul lato DC.
A valle dell'inverter lato AC è invece necessario installare un SPD adatto per AC di tipo 2 idoneo al tipo di impianto. Per maggiori dettagli va consultata la normativa CEI 81-28.
I tipi SG2DG... a cartuccia estraibile sono adatti all'installazione nel lato corrente continua di un impianto fotovoltaico ed offrono una protezione contro le sovratensioni indotte. Il tipo SG2...A300 è adatto all'installazione a valle dell'inverter lato AC e nei quadri intermedi.

PROTEZIONE DI BACKUP

La protezione contro i corto circuiti degli SPD è fornita da dispositivi di sovracorrente (fusibili tipo gL/gG) che devono essere selezionati in accordo con il tipo di SPD utilizzato.



La taglia del fusibile di backup dipende dal tipo di scaricatore utilizzato.

PER IL TIPO SA1F34A275R NON È NECESSARIO IMPIEGARE ALCUNA PROTEZIONE DI BACKUP.

COORDINAMENTO SPD

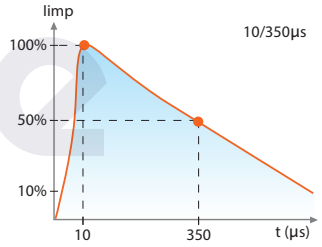
Per avere una protezione da sovratensioni efficace si consiglia di installare in cascata più SPD coordinati tra loro.
Per esempio, nel quadro di distribuzione principale è indicato un SPD di tipo 1, nel quadro di sottodistribuzione un SPD di tipo 2 ed in prossimità dell'utenza finale da proteggere un SPD di tipo 3. In questo modo l'energia originatasi dalla sovratensione diminuisce progressivamente con l'avvicinarsi dell'apparecchiatura da proteggere.

DEFINIZIONI E DATI DI TARGA IN ACCORDO IEC/EN/BS

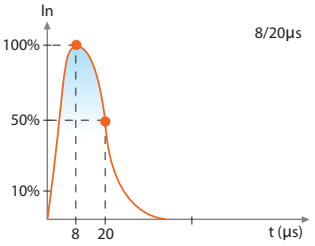
Tensione massima continuativa Uc:
è il valore massimo della tensione efficace o continua che l'SPD è in grado di sopportare permanentemente senza intervenire ne deteriorarsi.

Livello di protezione in tensione Up:
è il valore massimo della tensione tra i morsetti dell'SPD in presenza di una sovratensione impulsiva. E' un parametro fondamentale per la corretta selezione dell'SPD; occorre tenerne conto in riferimento alla tensione impulsiva delle apparecchiature da proteggere.

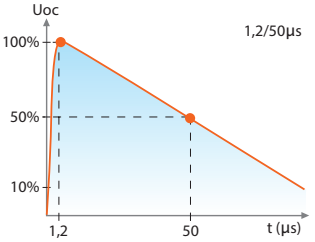
Corrente impulsiva Iimp:
è il valore di picco della corrente che circola nell'SPD e che ha forma d'onda 10/350µs. Viene utilizzata per identificare gli SPD in classe di prova I.



Corrente nominale di scarica In:
è il valore di picco della corrente che circola nell'SPD e che ha forma d'onda 8/20µs (deve essere garantito l'intervento per 20 volte senza deteriorarsi).
Viene utilizzata per identificare gli SPD in classe di prova II.



Tensione a vuoto Uoc:
è il valore di picco della tensione a vuoto erogata dal generatore di prova con forma d'onda 1,2/50µs, contemporaneamente ad una corrente di corto circuito con forma d'onda 8/20µs e applicata ai morsetti dell'SPD.
Viene utilizzata per identificare gli SPD in classe di prova III.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Monoblocco Iimp=25kA



SA1B1PA320R



SA1B3NA320R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE MONOBLOCCO. Corrente impulsiva Iimp (10/350µs) 25kA per polo.					
SA1B1PA320R	1P	SI	2	1	0,275
SA1B1NA320R	1P+N	SI	4	1	0,390
SA1B2PA320R	2P	SI	4	1	0,395
SA1B3PA320R	3P	SI	6	1	0,595
SA1B3NA320R	3P+N	SI	8	1	0,760
SA1B4PA320R	4P	SI	8	1	0,780

Caratteristiche generali
Gli scaricatori di sovratensione tipo SA1B associano in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nelle zone ad alto rischio di fulminazione diretta, nei quadri di distribuzione primaria e nelle vicinanze di quadri intermedi. Gli scaricatori sono immuni alle sovratensioni temporanee di linea (TOV) e bloccano la circolazione della corrente susseguente di rete dopo l'intervento.

Caratteristiche di impiego
- tensione massima continuativa Uc: 320VAC
- corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 100kA per polo
- corrente nominale di scarica In (8/20µs): 25kA per polo
- uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato fornito di serie
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Livello di protezione Up	Sistema di distribuzione
	[V]	[kV] L-N	
SA1B1PA320R	230	<1,4	TN-C, TN-S, TT❶
SA1B1NA320R	230	<1,4/1,3	TT, TN-S
SA1B2PA320R	230	<1,4	TN-S
SA1B3PA320R	230/400	<1,4	TN-C
SA1B3NA320R	230/400	<1,4/1,5	TT, TN-S
SA1B4PA320R	230/400	<1,4	TN-S

❶ Solo tra L-N.

A cartuccia estraibile Iimp=25kA con fusibile integrato e "no leakage current"

new



SA1F34A275R



SAX1FA275

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE A CARTUCCIA ESTRAIBILE CON FUSIBILE INTEGRATO E "NO LEAKAGE CURRENT". Corrente impulsiva Iimp (10/350µs) 25kA per polo.					
SA1F34A275R	3P+N/4P	SI	8	1	1,065
CARTUCCE DI RICAMBIO.					
Codice di ordinazione	Descrizione			Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
SAX1FA275	Per tipi SA1F ...			1	0,194

Caratteristiche generali
Lo scaricatore di sovratensione tipo SA1F34A275R associa in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Protegge sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Può essere installato nelle zone ad alto rischio di fulminazione diretta, nei quadri di distribuzione primaria e nelle vicinanze di quadri intermedi.
Lo scaricatore è immune alle sovratensioni temporanee di linea (TOV) e blocca la circolazione della corrente susseguente di rete dopo l'intervento.
La presenza del fusibile integrato non necessita dell'impiego della protezione di backup (vedi pag. 18-3).
La tecnologia "no leakage current" ne consente l'installazione a monte dei contatori di energia, in quanto non presenta alcuna corrente di dispersione che influenza la misura dell'energia consumata.

Caratteristiche di impiego
- tensione massima continuativa Uc: 275VAC
- corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 65kA per polo
- corrente nominale di scarica In (8/20µs): 25kA per polo
- uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato fornito di serie
- grado di protezione: IP20.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Livello di protezione Up	Sistema di distribuzione
	[V]	[kV] L-N	
SA1F34A275R	240	<1,5	TN-C, TN-S, TT

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

A cartuccia estraibile limp=12,5kA



SA01PA320R



SA03PA320R



SAX00PA320

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI. Corrente impulsiva limp (10/350µs) 12,5kA per polo.					
SA01PA320R	1P	SI	1	1	0,195
SA01NA320R	1P+N	SI	2	1	0,365
SA02PA320R	2P	SI	2	1	0,370
SA03PA320R	3P	SI	3	1	0,540
SA03NA320R	3P+N	SI	4	1	0,670
SA04PA320R	4P	SI	4	1	0,670
CARTUCCE DI RICAMBIO.					
Codice di ordinazione	Descrizione			Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
SAX00PA320	Per tipi SA0...			1	0,100

Monoblocco limp=12,5kA



SA0B1PA320R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE MONOBLOCCO. Corrente impulsiva limp (10/350µs) 12,5kA per polo.					
SA0B1PA320R	1P	SI	2	1	0,205
SA0B1NA320R	1P+N	SI	2	1	0,155
SA0B2PA320R	2P	SI	2	1	0,230
SA0B3PA320R	3P	SI	3	1	0,330
SA0B3NA320R	3P+N	SI	4	1	0,600
SA0B4PA320R	4P	SI	4	1	0,600

Caratteristiche generali
SCARICATORI TIPO SA0
Sono a cartuccia estraibile e associano in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Sono ideali in tutti gli impianti di estensione ridotta per effettuare la protezione dall'interruttore generale fino alle apparecchiature terminali. Proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nei quadri di distribuzione primaria e in quadri intermedi.
Per una rapida manutenzione del prodotto è possibile sostituire la cartuccia estraibile.

SCARICATORI TIPO SA0B
Sono in esecuzione monoblocco e associano in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Sono ideali in tutti gli impianti di estensione ridotta per effettuare la protezione dall'interruttore generale fino alle apparecchiature terminali.
Proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nei quadri di distribuzione primaria e in quadri intermedi.

Caratteristiche di impiego
- tensione massima continuativa Uc: 300VAC (SA0...); 320VAC (SA0B...)
- corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 40kA per polo (SA0...); 50kA (SA0B...)
- corrente nominale di scarica In (8/20µs): 20kA per polo
- uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato fornito di serie
- grado di protezione IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Livello di protezione Up	Sistema di distribuzione
	[V]	[kV] L-N	
SA0...1PA...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT❶
SA0...1NA...	230	<1,5	TT, TN-S
SA0...2PA...	230	<1,5	TN-S
SA0...3PA...	230/400	<1,5	TN-C
SA0...3NA...	230/400	<1,5	TT, TN-S
SA0...4PA...	230/400	<1,5	TN-S

❶ Solo tra L-N.

A cartuccia estraibile Type 1CA/Open-Type 1, In=20kA omologati UL



new



SG13PA...RUL

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE A CARTUCCIA ESTRAIBILE. TYPE 1CA/OPEN-TYPE 1. Corrente nominale di scarica In (8/20µs) 20kA per polo.					
SG13PA300RUL	3P	SI	3	1	0,508
SG13PA350RUL	3P	SI	3	1	0,565
SG13PA480RUL	3P	SI	3	1	0,574
SG13PA750RUL	3P	SI	3	1	0,583

Caratteristiche generali
SCARICATORI TIPO SG13PA...RUL
Sono a cartuccia estraibile e associano in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Sono ideali in tutti gli impianti di estensione ridotta per effettuare la protezione dall'interruttore generale fino alle apparecchiature terminali. Proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nei quadri di distribuzione primaria e in quadri intermedi.

Caratteristiche di impiego
- tensione massima continuativa Uc: 300...750VAC
- corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 50kA per polo
- corrente nominale di scarica In (8/20µs): 20kA per polo
- corrente impulsiva di scarica limp (10/350µs):
  - 12,5kA per polo (SG13PA300RUL e SG13PA350RUL);
  - 10kA per polo (SG13PA480RUL);
  - 5kA per polo (SG13PA750RUL).
- uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato fornito di serie
- grado di protezione IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11, UL1449 4TH edition.

Tipo 2
a cartuccia estraibile
In=20kA



SG2...

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI. Corrente nominale di scarica In (8/20µs) 20kA per polo.					
SG21PA300	1P	NO	1	1	0,128
SG21PA300R	1P	SI	1	1	0,135
SG21NA300	1P+N	NO	2	1	0,234
SG21NA300R	1P+N	SI	2	1	0,240
SG22PA300	2P	NO	2	1	0,252
SG22PA300R	2P	SI	2	1	0,266
SG23PA300	3P	NO	3	1	0,366
SG23PA300R	3P	SI	3	1	0,376
SG23NA300	3P+N	NO	4	1	0,477
SG23NA300R	3P+N	SI	4	1	0,486
SG24PA300	4P	NO	4	1	0,496
SG24PA300R	4P	SI	4	1	0,505

CARTUCCE DI RICAMBIO.

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
SGX02PA300	Per tipi SG2...A300/300R	1	0,100

Tipo 2
a cartuccia estraibile
In=5kA



SG2C...

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI. Corrente nominale di scarica In (8/20µs) 5kA per polo.					
SG2C1NA320	1P+N	NO	1	1	0,126
SG2C2PA320	2P	NO	1	1	0,144

Caratteristiche generali
SCARICATORI TIPO SG2
Sono a cartuccia estraibile e sono adatti all'installazione nei quadri intermedi ed in prossimità delle apparecchiature terminali.
Assicurano una protezione da sovratensioni indotte.
Per una rapida manutenzione del prodotto è possibile sostituire la cartuccia estraibile.
Gli scaricatori tipo SG2 sono immuni alle sovratensioni temporanee di linea (TOV) e bloccano la circolazione della corrente susseguente di rete dopo l'intervento.

SCARICATORI TIPO SG2C
Sono a cartuccia estraibile e adatti all'installazione in quadri residenziali dove è sufficiente una protezione da scariche indirette di 5kA per polo. Sono di dimensioni compatte, con larghezza di 1 solo modulo per due poli.

Caratteristiche di impiego
- tensione massima continuativa Uc: 300VAC (SG2...); 320VAC (SG2C...)
- corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 50kA per polo (SG2...); 15kA (SG2C...)
- corrente nominale di scarica In (8/20µs): 20kA per polo (SG2...); 5kA (SG2C...)
- versioni con o senza uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato (SG2...)
- grado di protezione IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Livello di protezione Up	Sistema di distribuzione
	[V]	[kV] L-N	
SG21PA...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT❶
SG2/SG2C1NA...	230	<1,5	TT, TN-S
SG2/SG2C2PA...	230	<1,5	TN-S
SG23PA...	230/400	<1,5	TN-C
SG23NA...	230/400	<1,5	TT, TN-S
SG24PA...	230/400	<1,5	TN-S

❶ Solo tra L-N.

Tipo 3
a cartuccia estraibile
Uoc/Icw = 10kV/5kA



SA31NA320R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI. Impulso combinato Uoc/Icw (1,2/50µs, 8/20µs) 10kV/5kA.					
SA31NA320R	1P+N	SI	1	1	0,140

Caratteristiche generali
SCARICATORI TIPO SA3
Sono disponibili in versione a cartuccia estraibile per installazione su guida DIN o a ingombro ridotto per installazione in morsettiera o canalina.
Sono utilizzati per la protezione delle utenze finali (apparecchiature elettroniche).
La versione da guida DIN include un'uscita a relè con contatto in scambio per la segnalazione dello stato.
Le versioni a ingombro ridotto sono disponibili con segnalazione di intervento acustica o luminosa e sono fornite con connettori precablati, lunghezza 11cm.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale Un: 230VAC
- corrente nominale In (8/20µs): 5kA (SA3...A320R), 3kA (SA3...MS, SA3...ML)
- impulso combinato Uoc: 10kV (SA3...A320R), 6kV (SA3... MS, SA3...ML)
- livello di protezione Up<1.5kV
- grado di protezione IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

Tipo 3
ad ingombro ridotto
Uoc/Icw = 6kV/3kA



SA31NA275MS



SA31NA275ML

Codice di ordinazione	Compos. poli	Segnalazione di intervento	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
VERSIONE A INGOMBRO RIDOTTO. Impulso combinato Uoc/Icw (1,2/50µs, 8/20µs) 6kV/3kA.				
SA31NA275MS	1P+N	Acustica	1	0,050
SA31NA275ML	1P+N	Luminosa	1	0,050

Scaricatori di sovratensione

Tipo C2-D1 per impianti con linee dati . Tipo 1, 2 e tipo 2 per applicazioni fotovoltaiche

Tipo C2-D1 per impianti con linee dati In = 10kA



SASD...VR



SASDET6

new



SASDTELIP

Codice di ordinazione	Applicazione	Uscita a relè	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Corrente nominale C2 In (8/20µs): 10kA.				
SASD5VR	RS485 - 5VDC	SI	1	0,058
SASDET6	Ethernet Cat.6 - POE	–	1	0,120
SASD024VR	Linea dati - BUS 24VDC	SI	1	0,058
SASDTELDIN	Linea telefonica - 110VDC, per installazione su guida DIN	SI	1	0,052
SASDTELIP	Linea telefonica - 110VDC, per installazione all'esterno (IP66)	–	1	0,150

Caratteristiche generali
Sono scaricatori di sovratensione per impianti con linee dati tipo RS485 (5VDC), BUS (24VDC es. videocitofonia), Ethernet Cat. 6 Power Over Ethernet (POE) e linee telefoniche (110VDC).
Tipicamente utilizzati per la protezione di linee dati di televisori, PC, videocamere, centraline elettroniche, dispositivi di misura, switch e router.

Caratteristiche di impiego
TIPI SASD...VR
- tensione nominale Un: 5VDC (SASD5VR); 30VDC (SASD024VR)
- C2 corrente nominale In (8/20µs): 10kA
- D1 corrente impulsiva limp (10/350µs): 2,5kA
- banda passante: 30MHz
- grado di protezione IP20.

TIPO SASDET6
- tensione nominale Un: 48VDC (POE)
- C2 corrente nominale In (8/20µs): 10kA
- D1 corrente impulsiva limp (10/350µs): 1kA
- banda passante: 250MHz
- grado di protezione IP20.

TIPO SASDTELDIN
- tensione nominale Un: 110VDC
- C2 corrente nominale In (8/20µs): 10kA
- D1 corrente impulsiva limp (10/350µs): 2,5kA
- banda passante: 30MHz
- grado di protezione IP20.

TIPO SASDTELIP
- tensione nominale Un: 110VDC
- C2 corrente nominale In (8/20µs): 20kA
- D1 corrente impulsiva limp (10/350µs): 7,5kA
- banda passante: 250MHz
- grado di protezione IP66, idoneo per applicazioni all'esterno.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-21.

18

Tipo 1, 2 per applicazioni fotovoltaiche a cartuccia estraibile



SG2EDGK10M3R

new

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
Tensione nominale Un 1100VDC.					
SG2EDGK10M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,406
Tensione nominale Un 1500VDC.					
SG2EDGK50M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,475

Caratteristiche generali
Gli scaricatori di sovratensione a cartuccia estraibile tipo SG2EDG..., SG2DG... e SA2EDG... per applicazioni fotovoltaiche che sono adatti all'installazione nel lato corrente continua di un impianto fotovoltaico ed offrono una protezione contro le sovratensioni indotte.
Per una rapida manutenzione del prodotto è possibile sostituire la cartuccia venduta come accessorio.

Caratteristiche di impiego
- tensione massima continuativa Ucpv: 600VDC, 1100VDC, 1500VDC
- corrente di corto circuito Iscpv: 30kA per SG2EDGK50..., 11kA per SG2DGK10... e SG2DG..., 9kA per SA2EDG...
- versioni con o senza uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato
- grado di protezione: IP20.

Tipo 2 per applicazioni fotovoltaiche a cartuccia estraibile



SG2DG600M2...



SG2DGK10M3R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
Tensione nominale Un 600VDC.					
SG2DG600M2	+, -, PE	NO	2	1	0,320
SG2DG600M2R	+, -, PE	SI	2	1	0,325
Tensione nominale Un 1100VDC.					
SG2DGK10M3	+, -, PE	NO	3	1	0,396
SG2DGK10M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,406
SA2EDGK10M3	+, -, PE	NO	3	1	0,329
Tensione nominale Un 1500VDC.					
SG2DGK50M3	+, -, PE	NO	3	1	0,444
SG2DGK50M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,454

Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Tensione continuativa Ucpv	Livello di protezione Up
	[VDC]	[VDC]	[kV]
SG2DG600M2	600	600	<1,9
SG2DG600M2R	600	600	<1,9
SG2DGK10M3	1100	1100	<3,8
SG2DGK10M3R	1100	1100	<3,8
SG2EDGK10M3R	1100	1100	<3,8
SA2EDGK10M3	1100	1100	<4,0
SG2EDGK50M3R	1500	1500	<4,5
SG2DGK50M3	1500	1500	<5,0
SG2DGK50M3R	1500	1500	<5,0

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: EN/BS 50539-11.

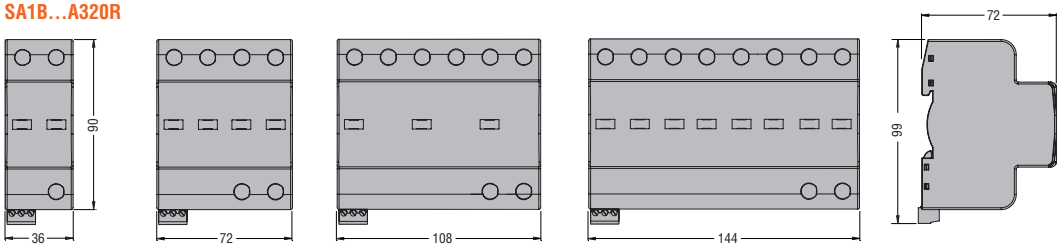
Cartucce di ricambio



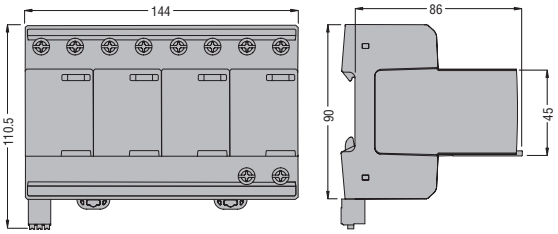
SGX02DG600M2

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
SGX02DG600M2	Per tipi SG2DG600M2/M2R	1	0,100
SGX02DGK10M3	Per tipi SG2DGK10M3/M3R	1	0,100
SGX02DGK50M3	Per tipi SG2DGK50M3/M3R	1	0,100

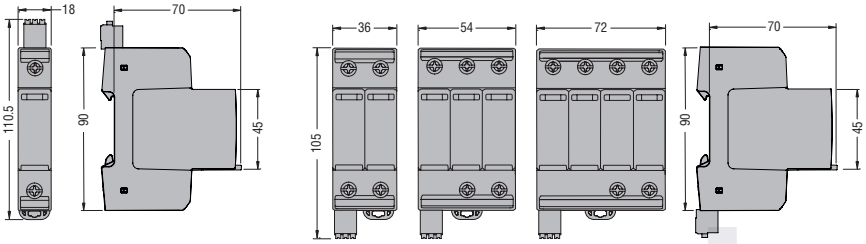
SA1B...A320R



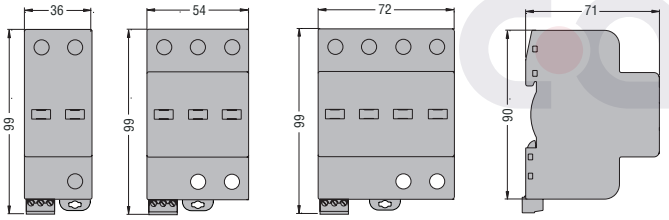
SA1F34A275R



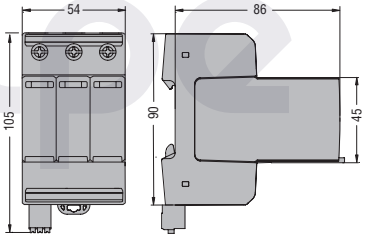
SA0...A320R



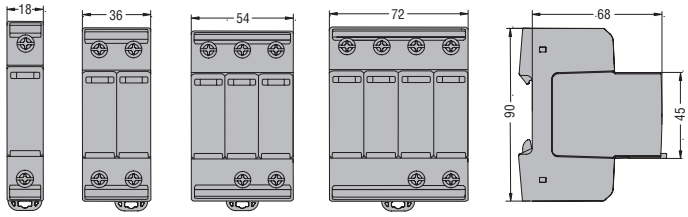
SA0B...A320R



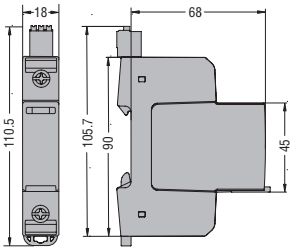
SG13PA...RUL



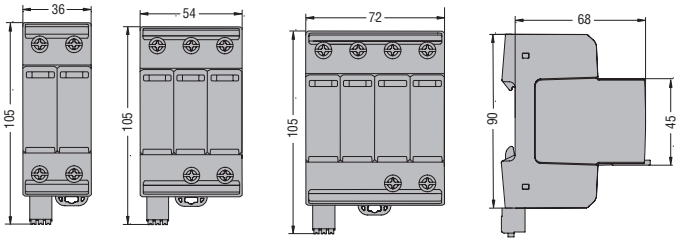
SG2...A300



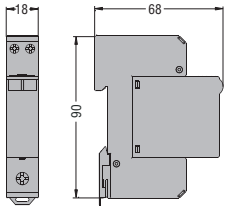
SG21PA300R



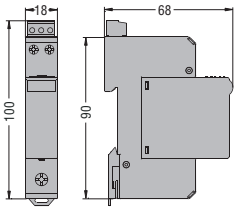
SG2...A300R



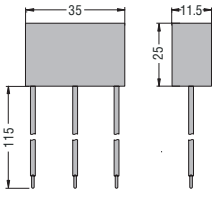
SG2C...A320



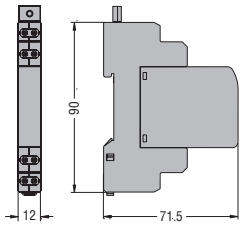
SA31NA320R



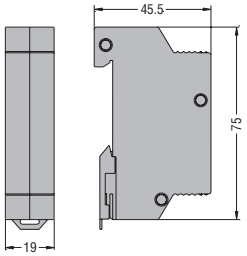
SA31NA275M...



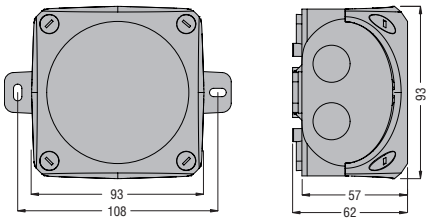
SASD...VR - SASDTELDIN



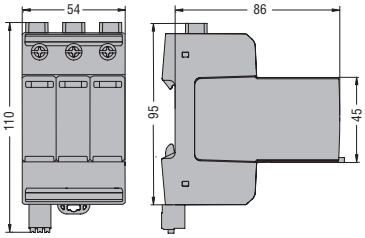
SASDET6



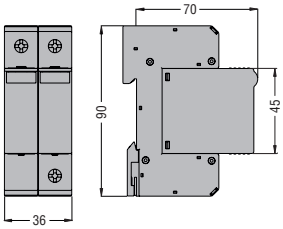
SASDTELIP



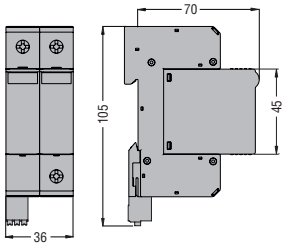
SG2EDGK...M3R



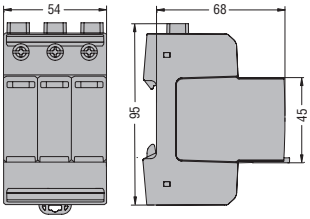
SG2DG600M2



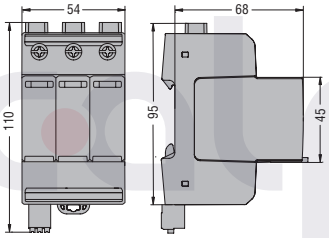
SG2DG600M2R



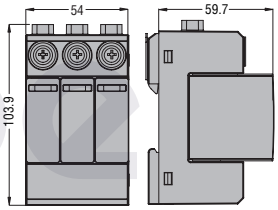
SG2DGK...M3



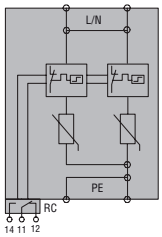
SG2DGK...M3R



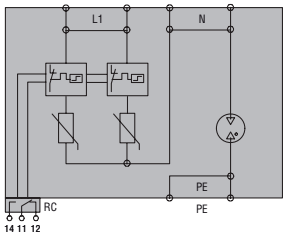
SA2EDGK10M3



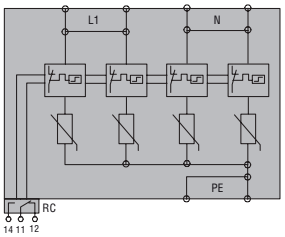
SA1B1PA320R



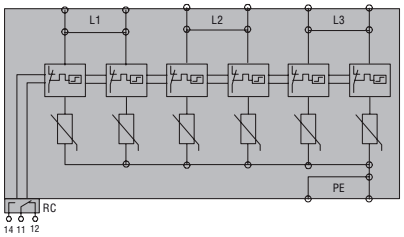
SA1B1NA320R



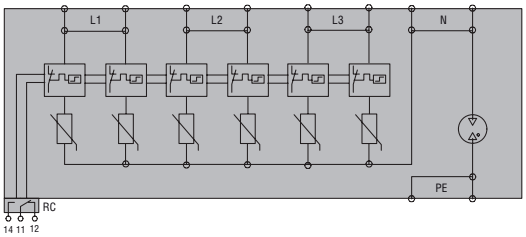
SA1B2PA320R



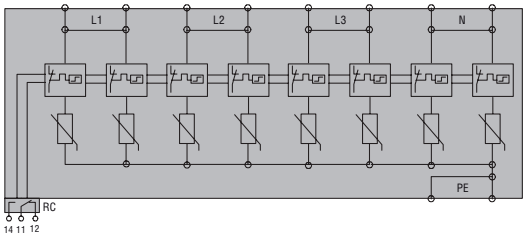
SA1B3PA320R



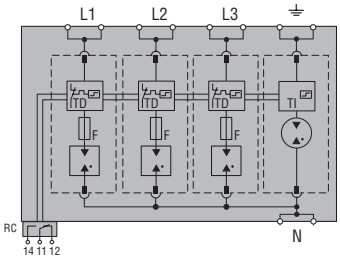
SA1B3NA320R



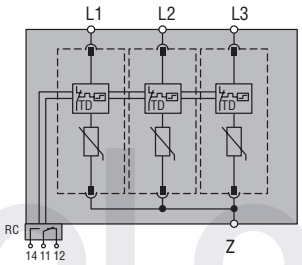
SA1B4PA320R



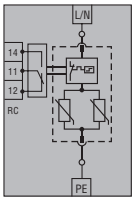
SA1F34A275R



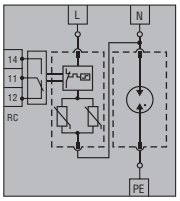
SG13PA...RUL



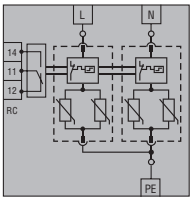
SA01PA320R



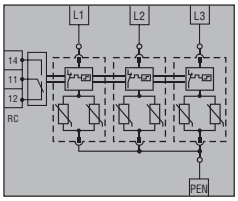
SA01NA320R



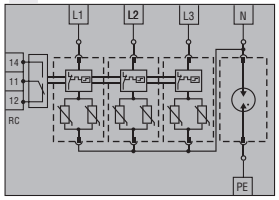
SA02PA320R



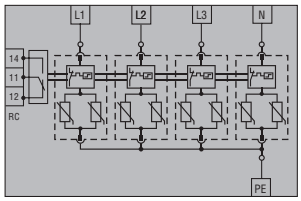
SA03PA320R



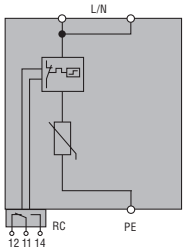
SA03NA320R



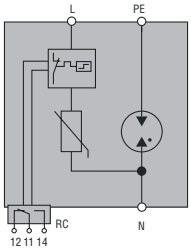
SA04PA320R



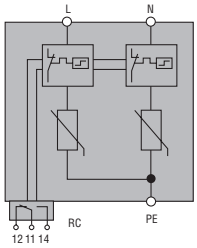
SA0B1PA320R



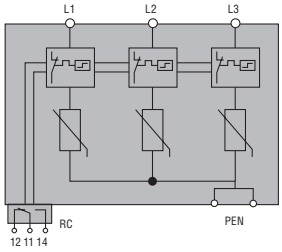
SA0B1NA320R



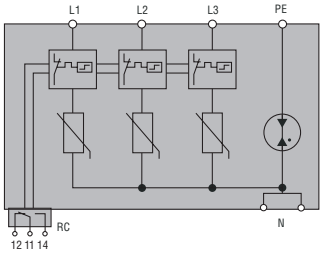
SA0B2PA320R



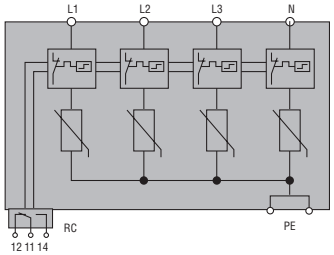
SA0B3PA320R



SA0B3NA320R

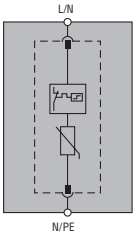


SA0B4PA320R

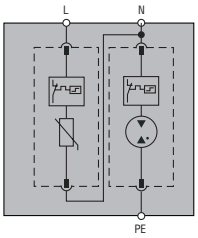


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

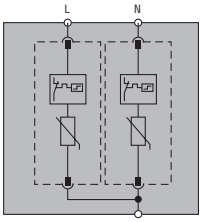
SG21PA300



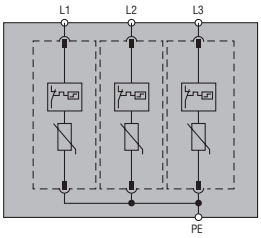
SG21NA300



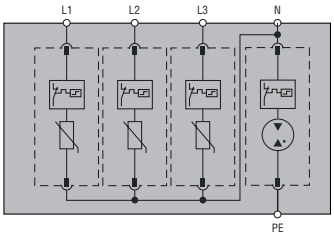
SG22PA300



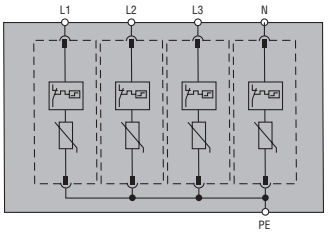
SG23PA300



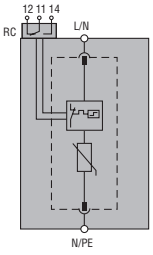
SG23NA300



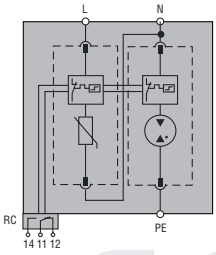
SG24PA300



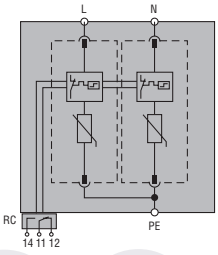
SG21PA300R



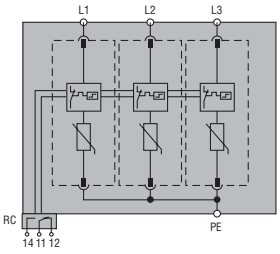
SG21NA300R



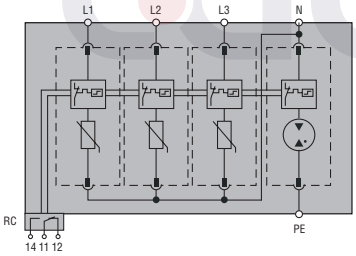
SG22PA300R



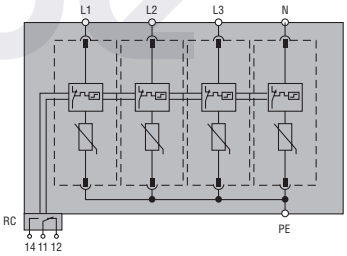
SG23PA300R



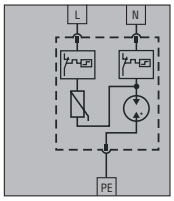
SG23NA300R



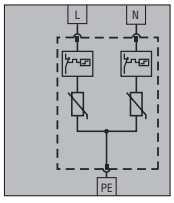
SG24PA300R



SG2C1NA320

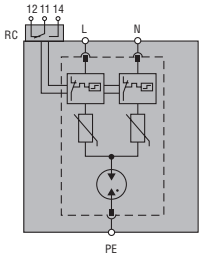


SG2C2PA320

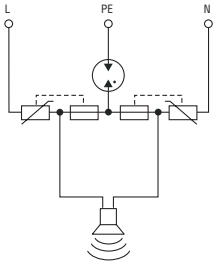


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

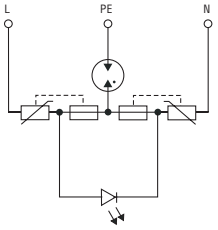
SA31NA320R



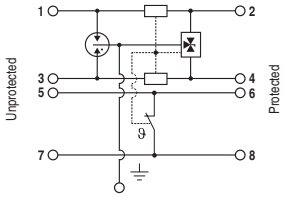
SA31NA275MS



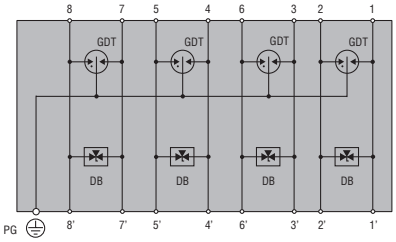
SA31NA275ML



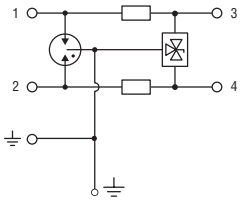
SASD...VR



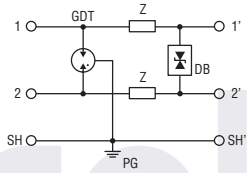
SASDET6



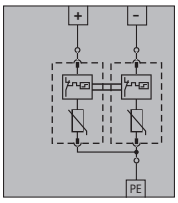
SASDTELDIN



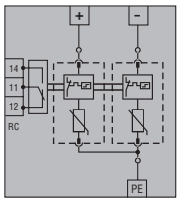
SASDTELIP



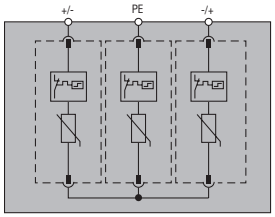
SG2DG600M2



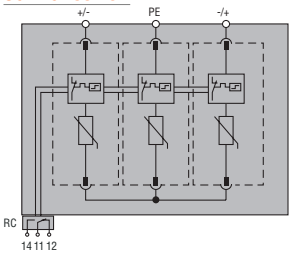
SG2DG600M2R



SG2DGK10M3
SG2DGK50M3
SA2EDGK10M3



SG2DGK10M3R
SG2EDGK10M3R
SG2DGK50M3R



CALPE.NL
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO con uscita a relè		SA1B1PA320R	SA1B1NA320R	SA1B2PA320R	SA1B3PA320R	SA1B3NA320R	SA1B4PA320R	SA1F34A275R
CARATTERISTICHE ELETTRICHE								
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1, 2 (classe di prova I, II)						
Tensione nominale Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Tensione massima continuativa Uc	VAC	320						275
Corrente impulsiva Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 per polo	25 per polo	25 / 100	25 per polo	25 / 100
Corrente max di scarica Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	100	100 / 100	100 per polo	100 per polo	100 / 100	100 per polo	65 / 130
Corrente nom. di scarica In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 per polo	25 per polo	25 / 100	25 per polo	25 / 100
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,4	<1,4 / <1,3	<1,4	<1,4	<1,4 / <1,5	<1,4	<2,1 / <1,5
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	334						–
Sovratensione temp. "safe fail" (TOV) (L-N per 120min)	VAC	438						442
Sovratensione temp. (TOV) (N-PE per 200ms)	VAC	–	1200V / 300A	–	–	–	1200V / 300A	1200V
Tensione residua Ures (L-N/N-PE) a 5kA (8/20)	kV	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2 / 0,3
Interruzione della corrente susseguente di rete If (N-PE)	Arms	No	>100	No	No	>100	No	100.000
Tempo d'intervento t_a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25	<100
Protezione termica		Si						–
Fusibile di backup (gL/gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >250A	A min	125 (Iimp=10kA)						**Non necessario**
	A max	250						
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	50						100
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso						
CONNESSIONI								
Grado di protezione		IP20						
Coppia di serraggio terminali	Nm	3						4,5
Sezione conduttori max	mm^2	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)						
USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA								
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)						
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC; 0,1A 250VDC; 0,2A 125VDC						1A 250VAC; 0,5A 48VDC
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,25						
Sezione conduttore max	mm^2	1,5						
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura di impiego		-40...+85°C						
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)						
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0						

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO con uscita a relè		SA01PA320R	SA01NA320R	SA02PA320R	SA03PA320R	SA03NA320R	SA04PA320R
CARATTERISTICHE ELETTRICHE							
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1, 2 (classe di prova I, II)					
Tensione nominale Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Tensione massima continuativa Uc	VAC	300					
Corrente impulsiva Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5 / 50	12,5 per polo	12,5 per polo	12,5 / 50	12,5 per polo
Corrente max di scarica Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	40	40 / 100	40 per polo	40 per polo	40 / 100	40 per polo
Corrente nom. di scarica In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 50	20 per polo	20 per polo	20 / 50	20 per polo
Tensione ad impulso combinato Uoc/Isc (1,2/50, 8/20)	kV/kA	10 / 5					
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5					
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	335					
Sovratensione temp. (TOV) (N-PE per 200ms)	VAC	–	–	1200V / 300A	–	1200V / 300A	–
Tensione residua Ures (L-N/N-PE) a 5kA (8/20)	kV	0,8	0,8 / 0,2	0,8	0,8	0,8 / 0,2	0,8
Interruzione della corrente susseguente di rete If (N-PE)	Arms	No	>100	No	No	>100	No
Tempo d'intervento t_a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Protezione termica		Si					
Fusibile di backup (gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >160A	A min	125 (Iimp=10kA)					
	A max	160					
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	25					
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	– / rosso					
CONNESSIONI							
Grado di protezione		IP20					
Coppia di serraggio terminali	Nm	3					
Sezione conduttori max	mm^2	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)					
USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA							
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)					
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC; 0,1A 250VDC; 0,2A 125VDC					
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,25					
Sezione conduttore max	mm^2	1,5					
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego		-40...+80°C					
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0					

TIPO con uscita a relè		SA0B1PA320R	SA0B1NA320R	SA0B2PA320R	SA0B3PA320R	SA0B3NA320R	SA0B4PA320R
CARATTERISTICHE ELETTRICHE							
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1, 2 (classe di prova I, II)					
Tensione nominale Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Tensione massima continuativa Uc	VAC	320					
Corrente impulsiva Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5 / 50	12,5	12,5	12,5 / 50	12,5
Corrente max di scarica Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 100	50	50	50 / 100	50
Corrente nom. di scarica In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 50	20	20	20 / 50	20
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	334					
Sovratensione temp. "safe fail" (TOV) (L-N per 120min)	VAC	438					
Sovratensione temp. (TOV) (N-PE per 200ms)	VAC	–	–	1200V / 300A	–	1200V / 300A	–
Interruzione della corrente susseguente di rete If (N-PE)	Arms	No	>100	No	No	>100	No
Tempo d'intervento t_a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Protezione termica		Si					
Fusibile di backup (gL/gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >250A	A min	125 (Iimp=10kA)					
	A max	250					
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	50					
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso					
CONNESSIONI							
Grado di protezione		IP20					
Coppia di serraggio terminali	Nm	3					
Sezione conduttori max	mm^2	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)					
USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA							
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)					
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC					
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,25					
Sezione conduttore max	mm^2	1,5					
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego		-40...+85°C					
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0					

TIPO con uscita a relè		SG13PA300RUL	SG13PA350RUL	SG13PA480RUL	SG13PA750RUL
CARATTERISTICHE ELETTRICHE					
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1, 2 (classe di prova I, II)			
SPD secondo UL1449 5th edition		Type 1CA, Open-Type 1 SPD Listed			
Tensione nominale Un	VAC	240	277	400	600
Tensione massima continuativa Uc/MCOV	VAC	300	350	480	750
Corrente max di scarica Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50			35
Corrente nom. di scarica In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20			
Corrente impulsiva Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5	10	5
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,75	<2,1	<3,2
Voltage Protection Rating VPR	V	900	1200	1500	2500
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	337	403	581	871
Sovratensione temp. "safe fail" (TOV) (L-N per 120min)	VAC	442	529	762	1143
Tensione residua Ures a 5kA (8/20)	kV	1,1	1,3	1,5	2,5
Tempo d'intervento t_a	ns	<25			
Protezione termica		Si	Si	Si	Si
Fusibile di backup (gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >315A e Ik<25kA oppure >250A e Ik<50kA	A max	315A con Isccr=25kA, 250A con Isccr=50kA			250A
	A min	160A			80A
Corrente massima di corto circuito 50Hz	kA	25 / 50			50
SCCR	kA	150	150	200	150
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso			
CONNESSIONI					
Grado di protezione		IP20			
Coppia di serraggio terminali	Nm/lbf.in	4,5 / 35			
Sezione conduttori max	mm²/AWG	25 (cavo flessibile) / 6 - 35 (cavo rigido) / 6			
USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA					
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)			
Portata contatto	A	1A 250VAC; 0,5A 48VDC			
Sezione conduttore max	mm²/AWG	1,5 / 10			
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura di impiego		-40...+85°C			
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)			
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0			

TIPO senza uscita a relè		SG21PA300	SG21NA300	SG22PA300	SG23PA300	SG23NA300	SG24PA300
con uscita a relè		SG21PA300R	SG21NA300R	SG22PA300R	SG23PA300R	SG23NA300R	SG24PA300R
CARATTERISTICHE ELETTRICHE							
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 2 (classe di prova II)					
Tensione nominale Un	VAC	240	240	240	240 / 400	240 / 400	240 / 400
Tensione massima continuativa Uc	VAC	300					
Corrente max di scarica Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50
Corrente nom. di scarica In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 40	20	20	20 / 40	20
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	337					
Corrente susseguente di rete If (N-PE)	Arms	No	100	No	No	100	No
Tempo d'intervento t_a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Protezione termica		Si					
Fusibile di backup (gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >315A e Ik<25kA oppure >250A e Ik<50kA	A min	125					
	A max	315A con Isccr=25kA, 250A con Isccr=50kA					
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	25 / 50					
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso					
CONNESSIONI							
Grado di protezione		IP20					
Coppia di serraggio terminali	Nm	4,5					
Sezione conduttori max	mm²	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)					
USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA							
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)					
Portata contatto	A	1A 250VAC; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC					
Sezione conduttore max	mm²	1,5					
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego		-40...+85°C					
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0					

TIPO con uscita a relè		SG2C1NA320	SG2C2PA320
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 2 (classe di prova II)	
Tensione nominale Un	VAC	230	
Tensione massima continuativa Uc	VAC	320	
Corrente max di scarica Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	15/35	15
Corrente nom. di scarica In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	5/20	5
Livello di protezione Up	kV	<1,5	
Sovratensione tempor. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	335	
Interruzione della corrente susseguente di rete If (N-PE)	Arms	>100	No
Tempo d'intervento t_a (L-N/N-PE)	ns	<25 / 100	<25
Protezione termica		Si	
Fusibile di backup (gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >63A	fusibile A	63 gG	
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	6	
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	- / rosso	
CONNESSIONI			
Grado di protezione		IP20	
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,5 (L,N); 3 (PE)	
Sezione conduttori max	mm^2	L,N: 4 (cavo flessibile) / 6 (cavo rigido) PE: 25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)	
CONDIZIONI AMBIENTALI			
Temperatura di impiego		-40...+85°C	
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)	
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0	

TIPO		SA31NA320R	SA31NA275MS	SA31NA275ML
CARATTERISTICHE ELETTRICHE				
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 3 (classe di prova III)		
Tensione nominale Un	VAC	230	230	
Tensione massima continuativa Uc	VAC	320	275	
Onda combinata (1,2/50; 8/20) Uoc/Icw	kV/kA	10/5	6/3	
Corrente max di scarica Imax (8/20)	kA	10	–	
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,7	
Sovratensione tempor. TOV Ut (L-N per 5s)	VAC	337		
Tempo d'intervento t_a (L-N/N-PE)	ns	<100ns		
Protezione di backup	A	Fusibile 63 A gG (se alimentazione >63 A)	MCB/B 16A (se alimentazione >16 A)	
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	10	1	
Indicazione di funzionamento/guasto		Visiva: -/rosso + uscita a relè	Acustica (buzzer)	Luminosa (LED)
CONNESSIONI				
Grado di protezione		IP20		
Coppia di serraggio terminali (L-N / PE)	Nm	0,5 / 3	–	
Sezione conduttori max	mm^2	L-N: 4 (cavo flessibile) / 6 (cavo rigido); PE: 25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)	1 (cavo rigido)	
USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA				
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)	–	
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC	–	
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,25	–	
Sezione conduttore max	mm^2	1,5	–	
CONDIZIONI AMBIENTALI				
Temperatura di impiego		-40...+85°C		
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)	Installazione in scatola 503, morsettiera, canalina	
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0		

TIPO per impianti con linee dati		SASD5VR	SASD024VR	SASDTELDIN	SASDTELIP	SASDET6
CARATTERISTICHE ELETTRICHE						
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo D1/C1/C2/C3				
Applicazione		RS485	BUS 24VDC	Linea telefonica	Linea telefonica	Ethernet Cat.6, POE
Tensione nominale Un	VDC	5	30	110	110	48
Tensione massima continuativa Uc	VDC	6	33	170	180	50
C2 corrente nominale In (8/20)	kA	10	10	10	10	10
Corrente max di scarica Imax (8/20)	kA	20	20	20	20	10
D1 corrente impulsiva Iimp (10/350)	kA	2,5	2,5	2,5	7,5	1
Tensione residua a 5kA Ures (8/20)	V	<22	<42	<450	–	–
Livello di protezione Up (linea-linea)	V	<10	<43	<264	<250	<150
Corrente del carico I_L a 25°C	A	1	1	1	0,6	1
Tempo d'intervento t_a	ns	<1	<1	<1	–	<1
Resistenza in serie	Ω	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	–
Capacità	pF	50	50	50	20	–
Banda passante	MHz	30	30	30	250	250, Cat.6
CONNESSIONI						
Grado di protezione		IP20	IP20	IP20	IP66	IP20
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,5	0,5	0,5	(Terminali PCB)	(RJ45 sockets)
Sezione conduttori (linea / PE)	mm^2	4 (max) / 6 (min)	4 (max) / 6 (min)	4 (max) / 6 (min)	2,5 (max) / 0,13 (min)	–
USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA						
Tipo di contatto		NC	NC	–	–	–
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 1A 50VDC		–	–	–
Sezione conduttore	mm^2	0,3...4	0,3...4	–	–	–
CONDIZIONI AMBIENTALI						
Temperatura di impiego		-40...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C	-25...+40°C	-40...+80°C
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)			Vite	Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
Materiale		Termoplastico, V-0	Termoplastico, V-0	Termoplastico, V-0	Polipropilene	Metallo

TIPO senza uscita a relè		–	–	SG2DG600M2	SG2DGK10M3	SG2DGK50M3	SA2EDGK10M3
con uscita a relè		SG2EDGK10M3R	SG2EDGK50M3R	SG2DG600M2R	SG2DGK10M3R	SG2DGK50M3R	–
CARATTERISTICHE ELETTRICHE							
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1,2 (classe di prova I e II)	Tipo 1,2 (classe di prova I e II)	Tipo 2 (classe di prova II)			
Tensione nominale Un	VDC	1100	1500	600	1100	1500	1100
Tensione massima continuativa Ucpv	VDC	1100	1500	600	1100	1500	1100
Corrente impulsiva Iimp (10/350)	kA	6,25	6,25	–	–	–	–
Corrente massima di scarica Imax (8/20)	kA	40	60	40	40	30	40
Corrente nominale di scarica In (8/20)	kA	20	20	20	20	20	20
Livello di protezione Up	kV	<3,8	<4,5	<1,9	<3,8	<5,0	<4,0
Tensione residua Ures a 5kA (8/20)	kV	–	3,4	1,5	–	–	–
Tempo d'intervento t_a	ns	<25					
Protezione termica		Si					
Corrente max di corto circuito Iscpv	kA	11	30	11			9
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso					
CONNESSIONI							
Grado di protezione		IP20					
Coppia di serraggio terminali	Nm	4,5		4,5			2,5
Sezione conduttori max	mm^2	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)					
USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA							
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)					
Portata contatto	A	1A 250VAC; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC					
Sezione conduttore max	mm^2	1,5					
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego		-40...+85°C					
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0					

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Sezionamento e protezione

Contattori modulari e altri dispositivi modulari



- Contattori bipolari, tripolari e quadripolari da 20A a 63A.
- Elevata silenziosità nelle fasi di comando e funzionamento.
- Contattori con comando manuale.
- Relè passo-passo.
- Possibilità di contatti ausiliari aggiuntivi.
- Suonerie e ronzatori 12VAC o 230VAC.
- Trasformatori modulari di sicurezza da 12 a 63VA.
- Prese modulari.

	Cap. - Pag.
Contattori modulari	
Contattori	19 - 2
Contattori con comando manuale	19 - 3
Relè passo-passo	19 - 4
Suonerie e ronzatori	19 - 5
Trasformatori modulari di sicurezza	19 - 5
Presa modulare	19 - 5
Dimensioni	**19 - 6**
Schemi elettrici	**19 - 7**
Caratteristiche tecniche	**19 - 8**

calpe



Pag. 19-2

CONTATTORI UNIPOLARI E BIPOLARI
- Corrente di impiego Ith AC1 (400V): 20A e 32A.
- Corrente di impiego AC3 (400V): 9A.
- Ideali per applicazioni domestiche e nel settore terziario.



Pag. 19-2

CONTATTORI TRIPOLARI E QUADRIPOLARI
- Corrente di impiego Ith AC1 (400V): 25A, 32A, 40A e 63A.
- Corrente di impiego AC3 (400V): 8,5A, 22A e 30A.
- Ideali per applicazioni nel settore terziario e industriale (uffici, negozi, ospedali, alberghi, ecc.).



Pag. 19-3

CONTATTORI UNIPOLARI E BIPOLARI CON COMANDO MANUALE
- Corrente di impiego Ith AC1 (400V): 20A e 32A.
- Corrente di impiego AC3 (400V): 9A.
- Ideali per test funzionali e per impianti a doppia tariffazione in applicazioni domestiche e nel settore terziario.



Pag. 19-3

CONTATTORI TRIPOLARI E QUADRIPOLARI CON COMANDO MANUALE
- Corrente di impiego Ith AC1 (400V): 32A.
- Corrente di impiego AC3 (400V): 8,5A.
- Ideali per test funzionali e per impianti a doppia tariffazione in applicazioni domestiche e nel settore terziario.



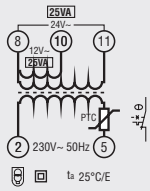
Pag. 19-4

RELÈ PASSO-PASSO
- Corrente di impiego Ith AC1 (400V): 20A e 32A.
- Corrente di impiego Ith (AC3) (400V): 9A e 8,5A.
- Azionatore manuale a 2 posizioni.
- Selettore di blocco della bobina.
- Ideali per il comando luci.



Pag. 19-5

SUONERIE E RONZATORI
- Tensione di alimentazione 12VAC o 230VAC.
- Ideali per segnalazioni acustiche in applicazioni domestiche e nel settore terziario.



Pag. 19-5

TRASFORMATORI MODULARI DI SICUREZZA
- Tensione di alimentazione primario 230VAC.
- Tensione uscita 12VAC o 24VAC.
- Potenze disponibili: 15, 25, 40 e 63VA.



Pag. 19-5

PRESA MODULARE
- Presa modulare 16A standard italiano e tedesco.

Lovato electric

Contattori



CN20...
CN3211... - CN3220...



CN25...
CN3210... - CN3201...



CN40...



CN63...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Composiz. e numero contatti		Q.tà per conf.	Peso
	[V]❶	⅂NA	⅃NC	n°	[kg]
Unipolari o bipolari. 1 modulo. Ith 20A.					
CN2011024❼	24VAC/DC	1	1❸	10	0,135
CN2011220❼	220...230VAC❻	1	1❸	10	0,135
CN2020012❼	12VAC/DC	2	—	10	0,135
CN2020024❼	24VAC/DC	2	—	10	0,135
CN2020220❼	220...230VAC❻	2	—	10	0,135
CN2002024❼	24VAC/DC	—	2	10	0,135
CN2002220❼	220...230VAC❻	—	2	10	0,135
Unipolari o bipolari. 1 modulo. Ith 32A.					
CN3211024❷❼	24VAC/DC	1	1❸	10	0,135
CN3211220❷❼	220...230VAC❻	1	1❸	10	0,135
CN3220012❷❼	12VAC/DC	2	—	10	0,135
CN3220024❷❼	24VAC/DC	2	—	10	0,135
CN3220220❷❼	220...230VAC❻	2	—	10	0,135
Tripolari o quadripolari. 2 moduli. Ith 25A.					
CN2510024❺	24VAC/DC	4❹	—	5	0,260
CN2510220❺	220...230VAC❻	4❹	—	5	0,260
CN2501024❺	24VAC/DC	3	1❹	5	0,260
CN2501220❺	220...230VAC❻	3	1❹	5	0,260
CN2522220❷	220...230VAC❻	2	2	5	0,260
Tripolari o quadripolari. 2 moduli. Ith 32A.					
CN3210024❺	24VAC/DC	4	—	5	0,260
CN3210220❺	220...230VAC❻	4	—	5	0,260
CN3201024❺	24VAC/DC	3	1❸	5	0,260
CN3201220❺	220...230VAC❻	3	1❸	5	0,260
Tripolari o quadripolari. 3 moduli. Ith 40A.					
CN4010024❺	24VAC/DC	4❹	—	5	0,425
CN4010220❺	220...230VAC❻	4❹	—	5	0,425
CN4001024❺	24VAC/DC	3	1❹	5	0,425
CN4001220❺	220...230VAC❻	3	1❹	5	0,425
CN4022220❺	220...230VAC❻	2	2❹	5	0,425
Tripolari o quadripolari. 3 moduli. Ith 63A.					
CN6310024	24VAC/DC	4❹	—	5	0,425
CN6310220	220...230VAC❻	4❹	—	5	0,425
CN6301024	24VAC/DC	3	1❹	5	0,425
CN6301220	220...230VAC❻	3	1❹	5	0,425
CN6322220	220...230VAC❻	2	2❹	5	0,425

❶ Altre tensioni possono essere richieste al nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Su richiesta possono essere forniti contattori nella versione 2NC.
❸ Il contatto NC ha le stesse caratteristiche del contatto di potenza. Quindi può essere usato indifferentemente come un contatto ausiliario NC, o come un contatto di potenza NC.
❹ Il quarto polo NA o NC ha le stesse caratteristiche dei poli di potenza; può quindi essere usato indifferentemente come contatto ausiliario o come contatto di potenza.
❺ Su richiesta possono essere forniti contattori nelle seguenti versioni: 4NC di potenza.
Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).
❻ Possono funzionare anche a 220VDC.
❼ Non è possibile montare alcun contatto ausiliario.

Numero massimo di contattori affiancabili

Nel caso più contattori vengano montati in posizione affiancata ed abbiano un funzionamento continuativo (≥1 ora), è necessario spaziare gli apparecchi per consentire un idoneo raffreddamento. Lo spazio da lasciare è di 9mm; per tale scopo è disponibile l'apposito accessorio spaziatore CNX80.
La tabella seguente indica nel dettaglio quando è necessario spaziare i contattori.

Numero massimo di contattori affiancabili; oltre tale numero è necessario l'apposito spaziatore CNX80.

	CN20	CN32	CN25	CN40	CN63
Temperatura ambiente ≤40°C	3	3	3	3	3
Temperatura ambiente ≤40°C...55°C	2	2	2	3	2

Caratteristiche generali

- dispongono di un sistema magnetico attivato in corrente continua che garantisce la silenziosità del funzionamento ed un'attenuazione del rumore in fase di comando
- includono un circuito di protezione contro sovratensioni e una limitazione della tensione di picco del magnete
- sono equipaggiati con 2 o 4 contatti in chiusura di uguale portata che possono essere utilizzati sia per circuiti di potenza che ausiliari
- segnalatore di funzionamento incorporato.

Caratteristiche di impiego

Contattore modulare tipo	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith, AC1 e AC-7a ≤400V [A]	Corrente di impiego in AC3 e AC-7b ≤400V [A]	Fusibile di prot. gG [A]
Unipolari o bipolari.			
CN20...	20	9	20
CN32...	32	9	32
Tripolari o quadripolari.			
CN25...	25	8,5	25
CN32...	32	8,5	32
CN40...	40	22	63
CN63...	63	30	80

- livello di rumore:
  - a contattore chiuso <20dB
  - operazione apertura/chiusura ≤50dB
- grado di protezione: IP20
- fissaggio: su profilato omega da 35mm.

Caratteristiche di impiego dei contatti ausiliari incorporati

Tipo	Tensione di isolamento Ui	In categoria AC15	
		230V	400V
	[V]	[A]	[A]
CN20...	440	6	6
CN25...	440	6	4
CN32...	440	6	4
CN40...	500	6	4
CN63...	500	6	4

Utilizzo

- impianti di illuminazione
- riscaldamento elettrico domestico
- pompe di calore
- condizionamento
- ventilazione
- impiantistica civile.

Comando lampade

Vedere pagina 19-10 e 11.

Versioni speciali

Su richiesta sono fornibili contattori con funzione Mirror Contact (contatti immagine) secondo norma IEC/EN/BS 60947-4-1, allegato F.
Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 61095.

Contattori con comando manuale



CNM20... - CNM3220...



CNM3210...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Composiz. e numero contatti		Q.tà per conf.	Peso
	[V]❶	NA	NC	n°	[kg]
Unipolari o bipolari. 1 modulo. Ith 20A.					
CNM2011024❷❸	24VAC/DC	1	1❸	10	0,135
CNM2011220❷❻	220...230VAC❺	1	1❸	10	0,135
CNM2020012❷❻	12VAC/DC	2	—	10	0,135
CNM2020024❷❻	24VAC/DC	2	—	10	0,135
CNM2020220❷❻	220...230VAC❺	2	—	10	0,135
Unipolari o bipolari. 1 modulo. Ith 32A.					
CNM3220012❷❻	12VAC/DC	2	—	10	0,135
CNM3220024❷❻	24VAC/DC	2	—	10	0,135
CNM3220220❷❻	220...230VAC❺	2	—	10	0,135
Tripolari o quadripolari. 2 moduli. Ith 32A.					
CNM3210024❷❻	24VAC/DC	4❹	—	5	0,260
CNM3210220❷❻	220...230VAC❺	4❹	—	5	0,260

❶ Altre tensioni possono essere richieste al nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Su richiesta possono essere forniti contattori nella versione 2NC.
❸ Il contatto NC ha le stesse caratteristiche del contatto di potenza. Quindi può essere usato indifferentemente come un contatto ausiliario NC, o come un contatto di potenza NC.
❹ Il quarto polo NA o NC ha le stesse caratteristiche dei poli di potenza; può quindi essere usato indifferentemente come contatto ausiliario o come contatto di potenza.
❺ Possono funzionare anche a 220VDC.
❻ Non è possibile montare alcun contatto ausiliario.

Numero massimo di contattori affiancabili
Nel caso più contattori vengano montati in posizione affiancata ed abbiano un funzionamento continuativo (≥1 ora), è necessario spaziare gli apparecchi per consentire un idoneo raffreddamento. Lo spazio da lasciare è di 9mm; per tale scopo è disponibile l'apposito accessorio spaziatore CNX80.
La tabella seguente indica nel dettaglio quando è necessario spaziare i contattori.

Numero massimo di contattori affiancabili; oltre tale numero è necessario l'apposito spaziatore CNX80.

	CNM20	CNM32
Temperatura amb. ≤40°C	3	3
Temperatura amb. >40°...55°C	2	2

Caratteristiche generali
- dispongono di un sistema magnetico attivato in corrente continua che garantisce la silenziosità del funzionamento ed un'attenuazione del rumore in fase di comando
- includono un circuito di protezione contro sovratensioni e una limitazione della tensione di picco del magnete
- sono equipaggiati con 2 o 4 contatti in chiusura di uguale portata che possono essere utilizzati sia per circuiti di potenza che ausiliari
- segnalatore di funzionamento incorporato
- funzioni del selettore manuale:
  posizione A: funzionamento come contattore;
  posizione O: contattore permanentemente aperto anche nel caso in cui venga alimentata la bobina;
  posizione I: contattore chiuso manualmente. Alla prima alimentazione della bobina il selettore si sposta automaticamente in posizione A.

Caratteristiche di impiego

Contattore modulare tipo	Corrente convenz. termica in aria libera Ith, AC1 e AC-7a ≤400V [A]	Corrente di impiego in AC3 e AC-7b ≤400V [A]	Fusibile di prot. gG [A]
Unipolari o bipolari.			
CN20...	20	9	20
CN32...	32	9	32
Tripolari o quadripolari.			
CN32...	32	8,5	32

- livello di rumore:
  • a contattore chiuso <20dB
  • operazione apertura/chiusura ≤50dB
- grado di protezione: IP20
- fissaggio: su profilato omega da 35mm.

Caratteristiche di impiego dei contatti ausiliari incorporati

Tipo	Tensione di isolamento Ui	In categoria AC15	
		230V	400V
	[V]	[A]	[A]
CN20...	440	6	6
CN32...	440	6	4

Utilizzo
- impianti di illuminazione
- riscaldamento elettrico domestico
- pompe di calore
- condizionamento
- ventilazione
- impiantistica civile.

Comando lampade
Vedere pagina 19-10 e 11.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 61095.

Blocchi aggiuntivi e accessori per contattori e contattori con comando manuale



CNH...



CNP2

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà max per contattore	Q.tà per confez.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatti ausiliari❼.				
CNH11❼	1NA + 1NC	1	1	0,044
CNH20❼	2NA	1	1	0,044
Copriterminali piombabili.				
CNP0	Per CN20..., CNM20... e CNM32...	2	1❽	0,001
CNP1	Per CN25... e CNM32...	2	1❽	0,00
CNP2	Per CN40... e CN63...	2	1❽	0,00
Spaziatore.				
CNX80	Largh. 1/2 mod.	1	10	0,013

Caratteristiche di impiego dei contatti ausiliari
- tensione nominale d'isolamento: 440VAC
- corrente termica Ith: 6A
- capacità minima di commutazione: 12V, 5mA
- sezione conduttori 1...2,5mm²
- coppia massima di serraggio: 1Nm.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 61095.

❼ Non adatti per montaggio su contattori modulari CN20..., CN3211..., CN3220..., CNM20... e CNM3220...
❽ Una coppia.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè passo-passo



CNB20... - CNB3220...



CNB3210...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Composiz. e numero contatti		Q.tà per conf.	Peso
	[V]❶	⅂NA	⅃NC	n°	[kg]
Unipolari o bipolari. 1 modulo. Ith 20A.					
CNB2010230	230VAC	1	—	8	0,135
CNB2011012	12VAC	1	1❷	8	0,135
CNB2011024	24VAC	1	1❷	8	0,135
CNB2011230	230VAC	1	1❷	8	0,135
CNB2020012	12VAC	2	—	8	0,135
CNB2020024	24VAC	2	—	8	0,135
CNB2020230	230VAC	2	—	8	0,135
Unipolari o bipolari. 1 modulo. Ith 32A.					
CNB3220012	12VAC	2	—	8	0,135
CNB3220024	24VAC	2	—	8	0,135
CNB3220230	230VAC	2	—	8	0,135
Tripolari o quadripolari. 2 moduli. Ith 32A.					
CNB3210012	12VAC	4❸	—	4	0,195
CNB3210024	24VAC	4❸	—	4	0,195
CNB3210230	230VAC	4❸	—	4	0,195

❶ Altre tensioni possono essere richieste al nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Il contatto NC ha le stesse caratteristiche del contatto di potenza. Quindi può essere usato indifferentemente come un contatto ausiliario NC, o come un contatto di potenza NC.
❸ Il quarto polo NA o NC ha le stesse caratteristiche dei poli di potenza; può quindi essere usato indifferentemente come contatto ausiliario o come contatto di potenza.

Caratteristiche generali
- dispongono di un sistema meccanico che mantiene in posizione il contattore senza alimentazione della bobina
- includono un sistema di comando manuale e uno switch di blocco del comando alla bobina
- sono equipaggiati con 1, 2 o 4 contatti di uguale portata che possono essere utilizzati sia per circuiti di potenza che ausiliari
- segnalatore di funzionamento incorporato
- nessun consumo dell'elettromagnete a contattore chiuso con notevoli vantaggi nella riduzione del calore dissipato.

Caratteristiche di impiego

Contattore modulare tipo	Corrente convenzionale termica in aria libera Ith, AC1 e AC-7a ≤400V [A]	Corrente di impiego in AC3 e AC-7b ≤400V [A]	Fusibile di prot. gG [A]
Unipolari o bipolari.			
CNB20...	20	9	20
CNB32...	32	9	32
Tripolari o quadripolari.			
CNB32...	32	8,5	32

- livello di rumore:
  - a contattore chiuso 0dB (mantenuto chiuso meccanicamente)
  - operazione apertura/chiusura ≤50dB
- grado di protezione: IP20
- fissaggio: su profilato omega da 35mm.

Caratteristiche di impiego dei contatti ausiliari incorporati

Tipo	Tensione di isolamento Ui	In categoria AC15	
		230V	400V
	[V]	[A]	[A]
CNB20...	440	6	6
CNB32...	440	6	4

Utilizzo
- impianti di illuminazione
- riscaldamento elettrico domestico
- pompe di calore
- condizionamento
- ventilazione
- impiantistica civile.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 61095, IEC/EN/BS 60669-1, IEC/EN/BS 60669-2-2.

Blocchi aggiuntivi e accessori



CNBX...

CNP3

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà max per contattore	Q.tà per confez.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contatti ausiliari❼.				
CNBX11	1NA + 1NC	1	1	0,032
CNBX20	2NA	1	1	0,032
Copriterminali piombabili.				
CNP3	Per CNB...	❹	1❺	0,002

❶ Per la copertura di tutti i terminali montare: una coppia per relè passo-passo a un modulo; due coppie per relè passo-passo a due moduli.
❷ Una coppia.

Caratteristiche di impiego dei contatti ausiliari
- tensione nominale d'isolamento: 440VAC
- corrente termica Ith: 6A
- capacità minima di commutazione: 12V, 5mA
- sezione conduttori 1...2,5mm²
- coppia massima di serraggio: 1Nm.

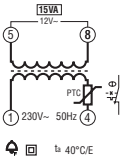
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 61095.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Suonerie e ronzatori



CBE... CBZ230A



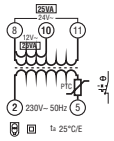
CTRB15VA

Codice di ordinazione	Descrizione	Tensione di alimentaz.	Tensione in uscita	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
CBE012A	Suoneria modulare	12VAC	–	1	0,077
CBE230A	Suoneria modulare	230VAC	–	1	0,073
CBZ230A	Ronzatore modulare	230VAC	–	1	0,063
CTRB15VA	Trasformatore modulare per suoneria 15VA	230VAC	12VAC	1	0,339

Caratteristiche generali e di impiego
- intensità del suono, distanza 1m: ronzatore 80dB, suoneria 84dB
- assorbimento: 10VA (5VA per CBE012A)
- temperatura di impiego: -10...+55°C (-10...+40°C per CTRB15VA)
- temperatura di stoccaggio: -40...+80°C
- sezione conduttori min-max: 0,5...1,5mm²
- coppia di serraggio: 0,5Nm
- vite attacchi: M3
- moduli DIN: CBE... 1 modulo
  CBZ... 1 modulo
  CTRB15VA 2 moduli
- CTRB15VA utilizzabile solo per alimentazione suoneria (funzionamento intermittente)
- CTRB15VA protezione da sovraccarico e corto circuito integrata (PTC).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC (escluso CTRB15VA).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 62080.

Trasformatori modulari di sicurezza



CTRS...

Codice di ordinazione	Potenza	Tensione di alimentaz.	Tensione in uscita	Q.tà per conf.	Peso
				n°	[kg]
CTRS15VA	15VA	230VAC	12-24VAC	1	0,477
CTRS25VA	25VA	230VAC	12-24VAC	1	0,582
CTRS40VA	40VA	230VAC	12-24VAC	1	0,846
CTRS63VA	63VA	230VAC	12-24VAC	1	1,319

Caratteristiche generali e di impiego
- trasformatori di sicurezza adatti al funzionamento continuo
- protezione da sovraccarico e corto circuito integrata (PTC)
- temperatura di impiego: -10...+25°C
- temperatura di stoccaggio: -40...+70°C
- sezione conduttori min-max: 0,5...10mm²
- coppia di serraggio: 1Nm
- vite attacchi: M4
- moduli DIN: CTRS15VA 3 moduli
  CTRS25VA 3 moduli
  CTRS40VA 4 moduli
  CTRS63VA 6 moduli.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61558-2-8.

Presa modulare



P1X7

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
P1X7	Presa modulare standard taliano e tedesco (Schuko); 16A	5	0,123

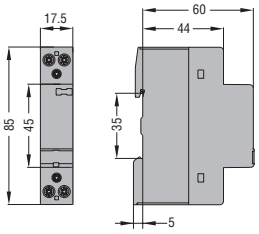
Caratteristiche generali e di impiego
- temperatura di impiego: -25...+45°C
- temperatura di stoccaggio: -40...+75°C
- corrente max.: 16A
- sezione collegabili 1,5...10mm²
- coppia di serraggio: 1,8Nm
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- moduli DIN: 2,5.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/BS 60884-1.

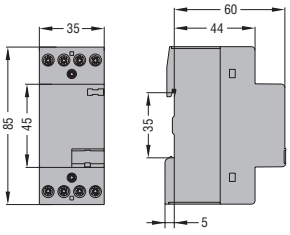
Dimensioni pag. 19-6
Schemi elettrici pag. 19-7
Caratteristiche tecniche pag. 19-8 a 11

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

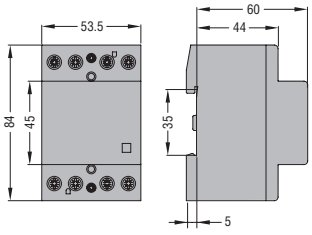
CONTATTORI MODULARI
CN20... - CN32... (unipolari - bipolari)



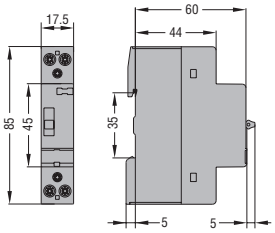
CN25... - CN32... (tripolari - quadripolari)



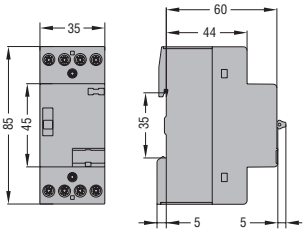
CN40... - CN63... (tripolari - quadripolari)



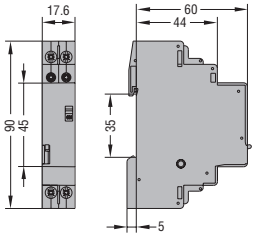
CONTATTORI MODULARI CON COMANDO MANUALE
CNM20... - CNM32... (unipolari - bipolari)



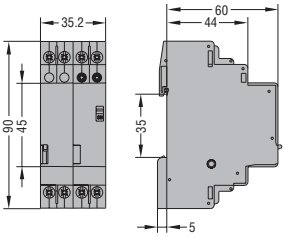
CNM32... (tripolari - quadripolari)



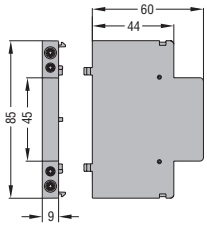
RELÈ PASSO-PASSO CNB...
CNB20... - CNB32... (unipolari - bipolari)



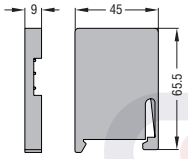
CNB32... (tripolari - quadripolari)



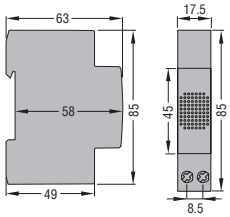
BLOCCHI AGGIUNTIVI E ACCESSORI
Contatti ausiliari
CNH... - CNBX...



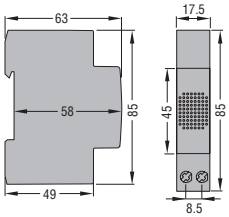
Spaziatore
CNX80



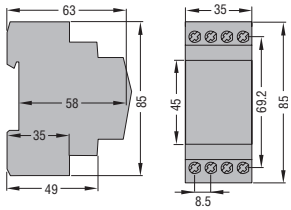
SUONERIE
CBE...



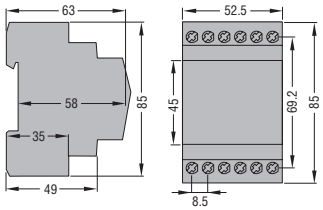
RONZATORE
CBZ230A



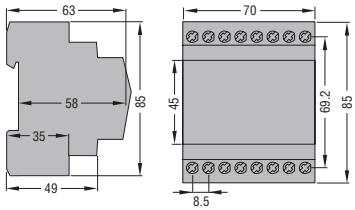
TRASFORMATORE PER SUONERIE
CTRB15VA



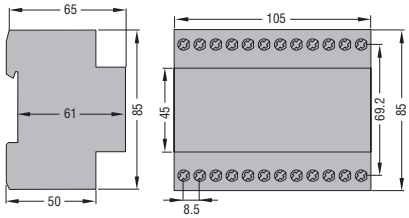
TRASFORMATORI MODULARI DI SICUREZZA
CTRS15VA - CTRS25VA



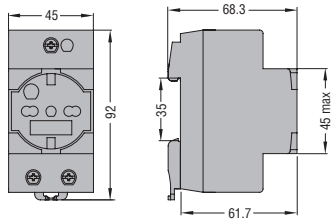
CTRS40VA



CTRS63VA



PRESA MODULARE
P1X7



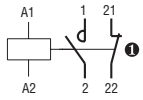
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

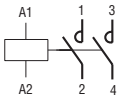
CONTATTORI MODULARI UNIPOLARI E BIPOLARI

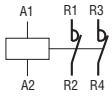
CN2011
CN3211
CNM2011

CN2020
CN3220
CNM2020
CNM3220

CN2002





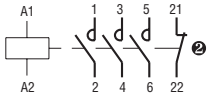


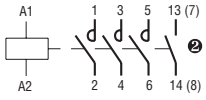
CONTATTORI MODULARI TRIPOLARI E QUADRIPOLARI

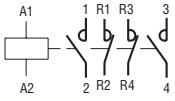
CN2501
CN3201
CN4001
CN6301

CN2510
CN3210
CN4010
CN6310
CNM3210

CN2522
CN4022
CN6322







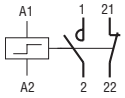
❶ Il contatto NC ha le stesse caratteristiche del contatto di potenza. Quindi può essere usato indifferentemente come un contatto ausiliario NC, o come un contatto di potenza NC.
❷ Il quarto polo NA o NC ha le stesse caratteristiche dei poli di potenza; può quindi essere usato indifferentemente come contatto ausiliario o come contatto di potenza.

RELÈ PASSO-PASSO CNB...

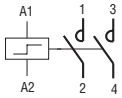
CNB2010



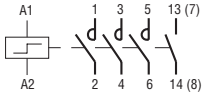
CNB2011



CNB2020
CNB3220



CNB3210



CONTATTI AUSILIARI AGGIUNTIVI

CNH11
CNBX11

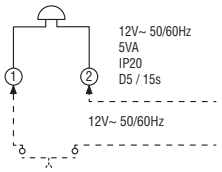


CNH20
CNBX20

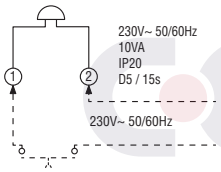


SUONERIE

CBE012A

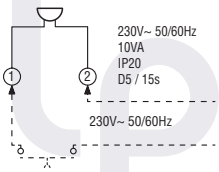


CBE230A



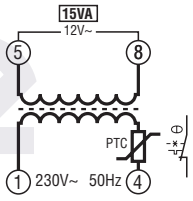
BUZZER

CBZ230A



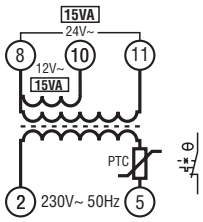
TRASFORMATORE PER SUONERIE

CTRB15VA

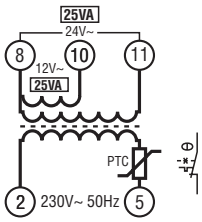


TRASFORMATORI MODULARI DI SICUREZZA

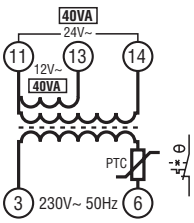
CTRS15VA



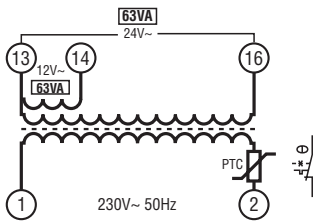
CTRS25VA



CTRS40VA



CTRS63VA



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO			CN20... - CNM20...	CN25...	CN32... - CNM32... (unipolari e bipolari)	CN32... - CNM32... (tripolari e quadripolari)	CN40...	CN63...
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI								
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	20	25	32	32	40	63
Tensione nominale di isolamento Ui		V	440					
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp		kV	4					
Capacità minima di commutazione			17V ≥50mA					
Fusibile max tipo gG per coordinamento tipo 1, 400V - 3kA		A	25	25	32	32	63	80
Potenza dissipata per polo alla Ith		W	1,7	2	2,5	2,5	4	8
Coppia massima di serraggio terminali bobina		Nm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
		lb.in	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	
		Pozidr.	PZ1	PZ1	PZ1	PZ1	PZ1	PZ1
Sezione conduttori bobina	minima	mm^2	1					
	massima	mm^2	2,5					
Coppia massima serraggio terminali di potenza		Nm	1,2	1,2	1,2	1,2	2	2
		lb.in	10,6	10,6	10,6	10,6	18	18
		Pozidr.	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2
Sezione conduttori di potenza	minima	mm^2	1	1	1	1	1,5	1,5
	massima	mm^2	10	10	10	10	16	16
CIRCUITO DI COMANDO								
Assorbimento bobina allo spunto e tenuta		W	2,5	3	2,5	3	5	5
Limiti di funzionamento	chiusura	% Us	85...110					
	rilascio	% Us	20...75					
TEMPI DI MANOVRA								
Tempi medi	chiusura NA	ms	15...45	15...45	15...45	15...45	15...20	15...20
	apertura NA	ms	25...50	20...70	20...50	20...70	35...45	35...45
DURATA								
Meccanica		cicli	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Elettrica in AC3		cicli	300.000	500.000	500.000	500.000	150.000	150.000
Elettrica in AC1		cicli	200.000	200.000	150.000	150.000	100.000	100.000
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura di impiego		°C	-5...+55❶					
Temperatura di stoccaggio		°C	-30...+80					

❶ -25...+70°C (versioni 2NA o 4NA). Per temperature tra 55°C e 70°C è obbligatorio lasciare uno spazio libero di almeno 9mm da entrambi i fianchi del contattore.

TIPO			CNB20	CNB32... (unipolari e bipolari)	CNB32... (tripolari e quadripolari)
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI					
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith (≤40°C)		A	20	32	32
Tensione nominale di isolamento Ui		V	440		
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp		kV	4		
Capacità minima di commutazione			≥10V ≥100mA		
Fusibile max tipo gG per coordinamento tipo 1, 400V - 3kA		A	20	32	32
Potenza dissipata per polo alla Ith		W	1,5	3	3
Coppia massima di serraggio terminali bobina		Nm	0,6	0,6	0,6
		lb.in	5,3	5,3	5,3
		Pozidr.	PZ1	PZ1	PZ1
Sezione conduttori bobina	minima	mm^2	1		
	massima	mm^2	4		
Coppia massima di serraggio terminali di potenza		Nm	1,2	1,2	1,2
		lb.in	10,6	10,6	10,6
		Pozidr.	PZ2	PZ2	PZ2
Sezione conduttori di potenza	minima	mm^2	1	1	1
	massima	mm^2	10	10	10
CIRCUITO DI COMANDO					
Assorbimento bobina allo spunto		VA/W	18/13	18/13	7
Durata massima raccomandata impulso		m/s	50/100		
Tempo minimo tra due impulsi		m/s	150		
Massimo tempo di alimentazione		h	1		
Limiti di funzionamento	chiusura	% Us	85...110		
TEMPI DI MANOVRA					
Tempi medi	chiusura NA	ms	5...20		
	apertura NA	ms	25...50		
DURATA					
Meccanica		cicli	1.000.000		
Elettrica in AC3		cicli	100.000		
Elettrica in AC1		cicli	100.000		
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura di impiego		°C	-25...+55		
Temperatura di stoccaggio		°C	-30...+80		

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

COMANDO LAMPADE

Caratteristiche lampada	Potenza lampada	Corrente nominale	Capacità condensatori	Massimo numero di lampade per ogni polo del contattore 230V 50Hz				
	[W]	[A]	[µF]	**CN20... - CNM20... CNB20...**	**CN25...**	**CN32... - CNM32... CNB32...**	**CN40**	**CN63**
LED Alimentatori per lampade a LED	N = alimentatori per lampade LED comandabili❶ In = corrente nominale alimentatore in mA			N = 2400 / In	N = 3800 / In	N = 4000 / In	N = 11000 / In	N = 18000 / In
INCANDESCENZA E TUNGSTENO ALOGENE	60	0,26	-	33	37	42	67	83
	100	0,44	-	20	22	25	40	50
	500	2,17	-	4	4	5	8	10
	1000	4,35	-	2	2	3	4	5
FLUORESCENTI COMPATTE (A RISPARMIO ENERGETICO)	3	0,04	-	150	200	250	550	700
	5	0,06	-	90	120	150	330	420
	6	0,07	-	75	100	125	275	350
	7	0,08	-	64	86	107	236	300
	8	0,09	-	56	75	94	206	263
	9	0,1	-	50	67	83	183	233
	10	0,11	-	45	60	75	165	210
	11	0,12	-	41	55	68	150	191
	12	0,13	-	38	50	63	138	175
	13	0,14	-	35	46	58	127	162
	14	0,15	-	32	43	54	118	150
	15	0,16	-	30	40	50	110	140
	16	0,18	-	28	38	47	103	131
	17	0,19	-	26	35	44	97	124
	18	0,2	-	25	33	42	92	117
	20	0,21	-	23	30	38	83	105
	21	0,22	-	21	29	36	79	100
	22	0,23	-	20	27	34	75	95
	23	0,24	-	20	26	33	72	91
	24	0,25	-	19	25	31	69	88
	25	0,26	-	18	24	30	66	84
	26	0,27	-	17	23	29	63	81
	27	0,124	-	17	22	28	61	78
	30	0,15	-	15	20	25	55	70
	50	0,24	-	9	12	15	33	42
	70	0,312	-	6	9	11	24	30
FLUORESCENTE non rifasata	18	0,37	-	24	30	35	54	86
	25	0,29	-	30	39	45	69	110
	36	0,43	-	20	26	30	47	74
	58	0,67	-	13	17	19	30	48
FLUORESCENTE rifasata	18	0,19	4,5	7	8	9	49	73
	25	0,15	3,5	9	10	11	63	94
	36	0,29	4,5	7	8	9	49	73
	58	0,46	7	4	5	6	31	47
FLUORESCENTE con alimentatore elettronico	14	0,08	-	44	59	64	156	225
	2x14	0,15	-	23	32	34	83	120
	18	0,09	-	39	53	57	139	200
	2x18	0,17	-	21	28	30	74	106
	21	0,11	-	32	43	46	114	164
	2x21	0,22	-	16	22	23	57	82
	28	0,14	-	25	34	36	89	129
	2x28	0,27	-	13	18	19	46	67
	36	0,16	-	22	30	32	78	113
	2x36	0,31	-	11	15	16	40	58
	40	0,21	-	17	23	24	60	86
	2x40	0,42	-	8	11	12	30	43
	58	0,25	-	14	19	20	50	72
	2x58	0,48	-	7	10	11	26	38
	70	0,3	-	12	16	17	42	60
	2x70	0,57	-	6	8	9	22	32
VAPORI DI MERCURIO ALTA PRESSIONE non rifasata	50	0,6	-	14	18	20	38	55
	80	0,8	-	10	13	15	29	42
	125	1,2	-	7	9	10	20	29
	250	2,2	-	4	5	6	10	15
	400	3,3	-	2	3	4	7	10
	700	5,4	-	1	2	3	4	6
	1000	7,5	-	1	1	2	3	4

❶ Solitamente ogni lampada ha un proprio alimentatore.
Nel caso un alimentatore comandi più lampade, nel calcolo, si deve conteggiare il numero di alimentatori comandati.
Esempio: se la corrente nominale in ingresso dell'alimentatore integrato nella lampada è di 500mA, (considerando CN40 = 11.000/500=22), il numero max di alimentatori comandabili è 22 per ogni polo del contattore CN40.

COMANDO LAMPADE

Caratteristiche lampada	Potenza lampada	Corrente nominale	Capacità condensatori	Massimo numero di lampade per ogni polo del contattore 230V 50Hz				
	[W]	[A]	[µF]	**CN20... - CNM20... CNB20...**	**CN25...**	**CN32... - CNM32... CNB32...**	**CN40**	**CN63**
VAPORI DI MERCURIO ALTA	50	0,3	7	4	5	6	31	47
PRESSIONE	80	0,4	8	4	5	5	27	41
rifasata	125	0,6	10	3	4	4	22	33
	250	1,2	18	1	2	2	12	18
	400	1,8	25	1	1	1	9	13
	700	3,4	40	0	0	1	5	7
	1000	4,8	60	0	0	0	4	5
VAPORI DI ALOGENURI	35	0,5	-	18	22	28	43	60
(IODURI METALLICI)	70	1	-	10	12	14	23	32
non rifasata	100	1,2	-	8	10	11	19	26
	150	1,8	-	5	7	7	12	18
	250	3	-	3	4	4	7	10
	400	4,6	-	3	3	3	6	9
	600	6,2	-	1	2	2	3	4
	1000	9,7	-	1	1	1	2	3
	2000	12,2	-	0	0	1	1	2
VAPORI DI ALOGENURI	35	0,23	6	5	6	6	36	50
(IODURI METALLICI)	70	0,42	12	2	3	3	18	25
rifasata	100	0,55	12	2	3	3	18	25
	150	0,77	20	1	1	1	11	15
	250	1,26	32	0	1	1	6	9
	400	2	45	0	0	0	5	7
	600	3	65	0	0	0	3	5
	1000	5	85	0	0	0	2	3
	2000	10,5	125	0	0	0	1	2
VAPORI DI SODIO ALTA	100	1,2	-	7	8	9	25	30
PRESSIONE	150	1,8	-	5	6	6	17	22
non rifasata	250	3	-	3	4	4	10	13
	400	4,4	-	2	2	2	6	8
	600	6,2	-	1	1	1	4	5
	1000	10,3	-	0	1	1	3	3
VAPORI DI SODIO ALTA	100	0,55	12	2	3	3	18	2
PRESSIONE	150	0,77	20	1	1	2	11	16
rifasata	250	1,26	32	0	1	1	6	10
	400	2	45	0	0	0	4	6
	600	2,9	65	0	0	0	3	5
	1000	5,1	100	0	0	0	2	3
VAPORI DI SODIO BASSA	18	0,4	-	22	27	30	71	90
PRESSIONE	35	0,6	-	7	9	10	23	30
non rifasata	55	0,6	-	7	9	10	23	30
	90	0,9	-	4	5	6	14	19
	135	0,9	-	3	4	5	10	13
	180	0,9	-	3	4	5	10	13
VAPORI DI SODIO BASSA	18	0,35	5	6	7	8	44	66
PRESSIONE	35	0,28	20	1	1	2	11	16
rifasata	55	0,35	20	1	1	2	11	16
	90	0,55	26	1	1	1	8	12
	135	0,8	40	0	0	1	4	7
	180	1	40	0	0	1	5	8
VAPORI DI SODIO BASSA	35	0,16	-	13	18	21	35	44
PRESSIONE	55	0,25	-	8	11	13	22	28
con alimentatore elettronico								

Relè differenziali di terra



- Versioni con caratteristiche di funzionamento tipo A e tipo B.
- Versioni modulari, da incasso e interno quadro con o senza cartellino segnalatore, soglia di preallarme e uscita di sicurezza positiva.
- Versioni con e senza display.
- Ampia scelta della tensione di alimentazione.
- Versioni con controllo automatico della connessione del toroide.
- Toroidi di tipo A e tipo B.
- Corrente di guasto impostabile IΔn.
- Regolazione e scelta di intervento sia in corrente che in tempo.

	Cap. - Pag.
Tipo A	
Esecuzione modulare con display a 1 soglia di intervento	20 - 2
Esecuzione modulare con display a 2 soglie di intervento	20 - 2
Esecuzione modulare a 1 soglia di intervento	20 - 2
Esecuzione da incasso a 1 soglia di intervento	20 - 3
Esecuzione da incasso a 2 soglie di intervento	20 - 3
Esecuzione interno quadro a 1 soglia di intervento	20 - 3
Tipo B	
Esecuzione modulare con display a 2 soglie di intervento	20 - 4
Trasformatori toroidali	**20 - 5**
Moltiplicatore esterno	**20 - 5**
Accessori	**20 - 5**
Dimensioni	**20 - 6**
Schemi elettrici	**20 - 8**
Caratteristiche tecniche	**20 - 10**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 20-2

ESECUZIONE MODULARE TIPO A CON DISPLAY

Tipo RM1DA, RM2DA

- Display LCD retroilluminato.
- Misura corrente di dispersione.
- Versione con 1 o 2 soglie di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento IΔn e tempo di intervento regolabili.
- Versione con filtro di terza armonica impostabile.



Pag. 20-2

ESECUZIONE MODULARE TIPO A

Tipo RM1

- 1 soglia di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento IΔn e tempo di intervento fissi.

Tipo RM

- 1 soglia di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento IΔn e tempo di intervento regolabili.



Pag. 20-3

ESECUZIONE DA INCASSO TIPO A

Tipo R1D, R2D, R3D e R4D

- Versione a 1 o 2 soglie di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento IΔn e tempo di intervento regolabili.
- Sicurezza positiva.
- Versione con misura corrente di dispersione.
- Versione con display digitale.
- Versione con cartellino segnalatore.
- Versione con circuito di sgancio.



Pag. 20-3

ESECUZIONE COMPATTA INTERNO QUADRO TIPO A

Tipo RC

- 1 soglia di intervento.
- TA incorporato.
- Set-point intervento IΔn e tempo di intervento regolabili.
- Diametro da 35 a 110mm.



Pag. 20-4

ESECUZIONE MODULARE TIPO B CON DISPLAY

Tipo RM2DB

- Display LCD retroilluminato.
- Misura corrente di dispersione nelle componenti AC e DC.
- 2 soglie di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento IΔn e tempo di intervento regolabili.
- Analisi armonica.



Pag. 20-5

TRASFORMATORI DI CORRENTE TOROIDALI

Tipo RT

- Tipo A.
- A foro passante.
- Diametro da 35 a 210mm.

Tipo RTA

- Tipo A.
- Apribili.
- Diametro da 110 e 210mm.

Tipo RTB

- Tipo B.
- A foro passante.
- Diametro da 35 a 210mm.



Pag. 20-5

MOLTIPLICATORE ESTERNO

Tipo RX10

- Moltiplicatore x10.

Lovato electric

Esecuzione modulare con display tipo A



RM1DA...

new



RM2DA...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
1 SOGLIA DI INTERVENTO. Modulare (per profilato omega da 35mm). TA esterno.				
RM1DA230	230VAC	1	1	0,300
2 SOGLIE DI INTERVENTO. Modulare (per profilato omega da 35mm). TA esterno.				
RM2DA230	230VAC	2	1	0,200

Caratteristiche generali
- relè differenziale di terra tipo A
- misure in vero valore efficace (TRMS)
- filtro impostabile di terza o ventunesima armonica (solo per RM2DA230)
- esecuzione modulare 2 (RM1DA230) o 3 moduli (RM2DA230)
- toroide esterno serie 31RT...
- visualizzazione dei valori della corrente differenziale
- display LCD retroilluminato con indicazione dello stato del relè tramite colore del display (verde, giallo, rosso)
- LED verde di segnalazione alimentazione
- LED giallo di segnalazione preallarme (solo per RM2DA230)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (solo per RM2DA230)
- pulsanti TEST e RESET sul fronte o chiusura contatto remoto (solo per RM2DA230)
- 1 (RM1DA230) o 2 (RM2DA230) uscite a relè indipendenti, la seconda uscita è impostabile come soglia di preallarme
- funzionamento con sicurezza positiva per ciascun relè (impostabile)
- ingressi digitali per funzione di test e per reset remoto (solo per RM2DA230)
- grafico andamento istantaneo della misura della corrente (solo per RM2DA230)
- log eventi intervento corrente di guasto
- possibilità di proteggere le impostazioni tramite password
- grado di protezione: IP20 morsetti; IP40 frontale.

REGOLAZIONI
- set-point intervento (IΔn): 0,030...30A
- tempo di intervento (t): 0,02...10s

Omologazioni e conformità
Conformi alle norme: RM1DA230: IEC/EN 61010, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000- 6-3, IEC/TR 60755, EN 60947-2 (Allegato M). RM2DA230: EN 61326-1:2013-01 EN 61326-2-1:2013-01 EN 61326-2-2:2013-01 EN 61326-2-3:2013-01 EN 61326-2-4:2013-01 EN 61326-2-5:2013-01 EN 60947-2:2017-10 (Allegato M) EN 61543/A2:2006-02, EN 61543/A11, EN 61543/A12.

Esecuzione modulare tipo A



RM1...



31RM...



31RMT...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
1 SOGLIA DI INTERVENTO. Modulare (per profilato omega da 35mm). TA esterno. Set-point e tempo di intervento fissi.				
RM1415	110-240-415V ❶	1	1	0,175
1 SOGLIA DI INTERVENTO. Modulare (per profilato omega da 35mm). TA esterno.				
31RM48	24-48VAC/DC	1	1	0,190
31RM415	110-240-415V ❶	1	1	0,190
1 SOGLIA DI INTERVENTO. Modulare (per profilato omega da 35mm). TA incorporato. Ø28mm. Sicurezza positiva.				
31RMT415	110-240-415V ❶	2	1	0,375

❶ Tensione di alimentazione:
- 110...125VAC (50/60Hz)/DC
- 220...240VAC (50/60Hz)
- 380...415VAC (50/60Hz).

Caratteristiche generali
- relè differenziali di terra tipo A
- funzionamento con sicurezza positiva impostabile del relè (solo per RMT)
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- pulsante TEST e RESET sul fronte
- ripristino automatico o manuale impostabile
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli) da 35mm con coperchio trasparente, adatto per fissaggio su profilato omega (IEC/EN/BS 60715)
- grado di protezione: IP20 morsetti; IP40 frontale (con coperchio).

IMPOSTAZIONI PER RM1
- set-point intervento (IΔn): 0,3A o 0,5A fisso
- tempo di intervento (t): 0,02s o 0,5s fisso.

REGOLAZIONI PER 31RM E 31RMT
- set-point intervento (IΔn): 0,025...0,25A
0,25...2,5A
2,5...25A
25...250A (con moltiplicatore esterno 31RX10 solo per RM)
- tempo di intervento (t): 0,02...0,5s
0,2...5s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

Esecuzione da incasso tipo A



R1D...



R2D...



R3D...



R4D...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	⅃'	n°	[kg]
1 SOGLIA DI INTERVENTO. Da incasso. TA esterno.				
R1D415	110-240-415V ❶	1	1	0,280
2 SOGLIE DI INTERVENTO. Da incasso. TA esterno. Con sicurezza positiva.				
R2D415	110-240-415V❶	2	1	0,395
2 SOGLIE DI INTERVENTO. Da incasso. TA esterno. Con sicurezza positiva. Cartellino segnalatore.				
R3D415	110-240-415V❶	2	1	0,405
2 SOGLIE DI INTERVENTO. Da incasso. TA esterno. Con misura corrente di dispersione. Display digitale. Con sicurezza positiva. Cartellino segnalatore.				
R4D415	110-240-415V❶	2	1	0,570

❶ Tensione di alimentazione:
- 110...125VAC (50/60Hz)
- 220...240VAC (50/60Hz)
- 380...415VAC (50/60Hz).

Caratteristiche generali
R1D415
- relè differenziali di terra tipo A
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- pulsanti di TEST e RESET sul fronte
- ripristino automatico o manuale impostabile
- contenitore per fissaggio ad incasso 96x96mm con coperchio trasparente
- grado di protezione: IP20 morsetti; IP40 frontale (con coperchio).

REGOLAZIONI PER R1D
- set-point intervento (IΔn): 0,025...0,25A / 0,25...2,5A / 2,5...25A / 25...250A (con moltiplicatore esterno 31RX10)
- tempo di intervento (t): 0,02...0,5s / 0,2...5s.

R2D415 - R3D415 - R4D415
- relè differenziali di terra tipo A
- uscite a relè ciascuna con 1 contatto in scambio impostabili entrambe per intervento oppure 1 per intervento e 1 per preallarme
- funzionamento con sicurezza positiva impostabile con preallarme
- controllo automatico connessione toroide
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED rosso di segnalazione preallarme intervento (ALARM)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- pulsante di TEST sul fronte
- ripristino manuale con pulsante RESET sul fronte o chiusura contatto remoto
- ripristino automatico mediante chiusura del contatto remoto o connessione jumper
- cartellino segnalatore meccanico di intervento (TRIP MEMORY) solo per R3D e R4D
- misura digitale della corrente differenziale con memorizzazione valore di intervento (solo per R4D)
- controllo funzionalità del circuito di sgancio TCS (solo per R4D)
- contenitore per fissaggio ad incasso 96x96mm con coperchio trasparente
- grado di protezione: IP20 morsetti; IP40 frontale (con coperchio).

REGOLAZIONI PER R2D e R3D
- set-point intervento (IΔn): 0,025...0,25A / 0,25...2,5A / 2,5...25A / 25...250A (con moltiplicatore esterno 31RX10)
- set-point preallarme: 70% fisso
- tempo di intervento (t): 0,02...0,5s / 0,2...5s.

REGOLAZIONI PER R4D
- set-point intervento (IΔn): 0,03...0,3A / 0,3...3A / 3...30A / 30...300A (con moltiplicatore esterno 31RX10)
- set-point preallarme: 70% fisso
- tempo di intervento (t): 0,03...0,5s / 0,3...5s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

Esecuzione interno quadro tipo A



31RC60...



31RC110...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	⅃'	n°	[kg]
1 SOGLIA DI INTERVENTO. Compatto per interno quadro. TA incorporato.				
31RC❷48	24-48VAC/DC	1	1	0,485
31RC❷415	110-240-415V ❶	1	1	0,485

❶ Tensione di alimentazione:
- 110...125VAC (50/60Hz)/DC
- 220...240VAC (50/60Hz)
- 380...415VAC (50/60Hz).

❷ Sostituire con la cifra del diametro desiderato (35-60-80-110mm).

Caratteristiche generali
- relè differenziali di terra tipo A
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- pulsante TEST e RESET sul fronte
- ripristino automatico o manuale impostabile
- contenitore compatto per fissaggio interno quadro
- grado di protezione: IP20 morsetti.

REGOLAZIONI PER RC
- set-point intervento (IΔn): 0,025...0,25A / 0,25...2,5A / 2,5...25A
- tempo di intervento (t): 0,02...0,5s / 0,2...5s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

Esecuzione modulare con display tipo B



RM2DB...

new

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
2 SOGLIE DI INTERVENTO. Modulare (per profilato omega da 35mm). TA esterno.				
RM2DB230	230VAC	2	1	0,200

Caratteristiche generali
- relè differenziale di terra tipo B
- misure in vero valore efficace (TRMS)
- filtro impostabile di terza o ventunesima armonica
- esecuzione modulare 3 moduli
- utilizzabile con un unico toroide esterno della serie RTB...
- visualizzazione dei valori della corrente differenziale, sia componente AC che DC
- display LCD retroilluminato con indicazione dello stato del relè tramite colore del display (verde, giallo, rosso)
- LED verde di segnalazione alimentazione
- LED giallo di segnalazione preallarme
- LED rosso di segnalazione intervento relè
- pulsanti TEST e RESET sul fronte o chiusura contatto remoto
- 2 uscite a relè indipendenti, la seconda uscita è impostabile come soglia di preallarme
- funzionamento con sicurezza positiva per ciascun relè (impostabile)
- ingressi digitali per funzione di test e per reset remoto
- log eventi intervento corrente di guasto
- autotest per verificare la connessione del toroide
- possibilità di proteggere le impostazioni tramite password
- grado di protezione: IP20 morsetti; IP40 frontale.

REGOLAZIONI
- set-point intervento (IΔn): 0,030...30A
- tempo di intervento (t): 0,02...10s

Omologazioni e conformità
Conformi alle norme: RM2DB230: EN 61326-1:2013-01, EN 61326-2-1:2013-01, EN 61326-2-2:2013-01, EN 61326-2-3:2013-01, EN 61326-2-4:2013-01, EN 61326-2-5:2013-01, EN 60947-2:2017-10 (Allegato M), EN 61543/A2:2006-02, EN 61543/A11, EN 61543/A12.

Trasformatori di corrente toroidali



31RT... 31RT...



RTB...

Codice di ordinazione	Diametro	Apribile	Q.tà per conf.	Peso
	[mm]		n°	[kg]
Tipo A.				
31RT35	35	No	1	0,200
31RT60	60	No	1	0,245
31RT80	80	No	1	0,410
31RT110	110	No	1	0,400
31RT210	210	No	1	1,200
31RTA110	110	Si	1	0,540
31RTA210	210	Si	1	1,820
Tipo B.				
RTB35	35	No	1	0,322
RTB60	60	No	1	0,392
RTB80	80	No	1	0,602
RTB110	110	No	1	0,680
RTB210	210	No	1	0,955

new

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC (solo per 31RT...).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

Moltiplicatore esterno



31RX10

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
31RX10	Moltiplicatore esterno x10 adatto per R1D, RM, R2D, R3D e R4D	1	0,300

Caratteristiche generali
– da collegare fra toroide e relè.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

Accessori



DMXP03

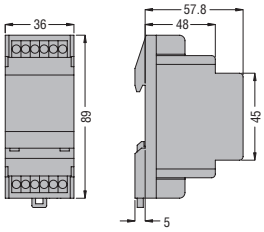
Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
DMXP03	Flangia per montaggio a pannello prodotti a 3 moduli	1	0,052

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

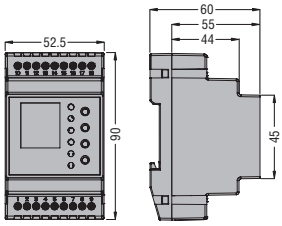
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

RELÈ DIFFERENZIALI DI TERRA ESECUZIONE MODULARE

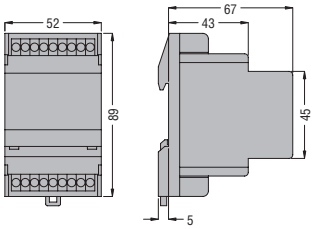
RM1DA230



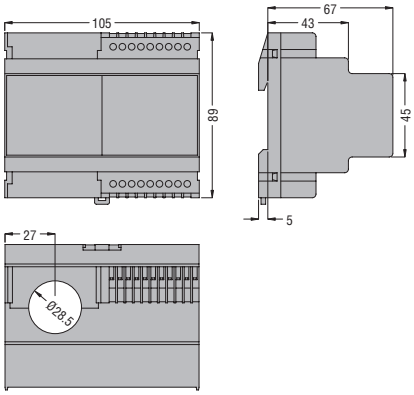
RM2DA230 - RM2DB230



RM1415 - 31RM...

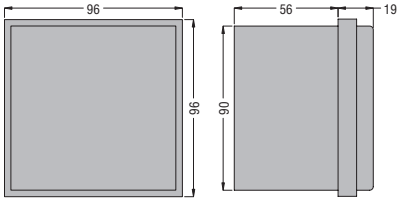


31RMT415

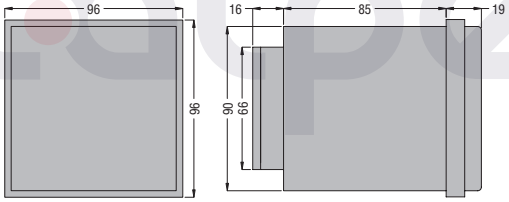


RELÈ DIFFERENZIALI DI TERRA ESECUZIONE INCASSO

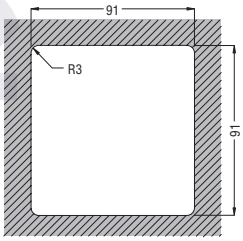
R1D415 - R2D415 - R3D415



R4D415

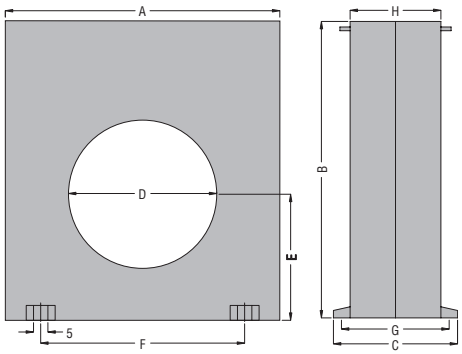


Foratura contenitore



RELÈ DIFFERENZIALI DI TERRA ESECUZIONE INTERNO QUADRO

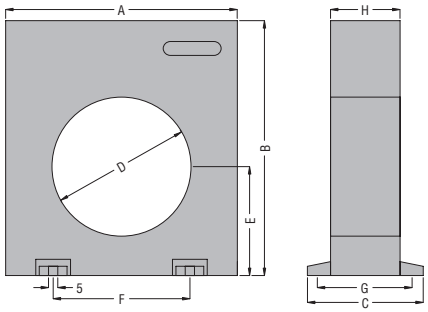
31RC...



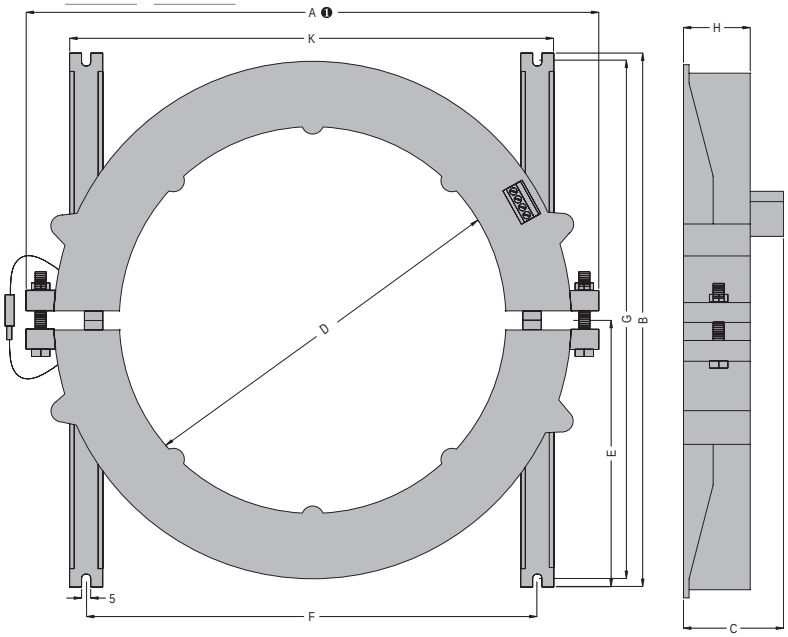
TIPO	A	B	C	D	E	F	G	H
31RC35	100	110	70	35	47	60	60	50
31RC60	100	110	70	60	47	60	60	50
31RC80	150	160	70	80	70	110	60	50
31RC110	150	160	70	110	70	110	60	50

TRASFORMATORI DI CORRENTE E MOLTIPLICATORE ESTERNO

31RT35 - 31RT60 - 31RT80 - 31RT110 - 31RX10
RTB035 - RTB060 - RTB080 - RTB110

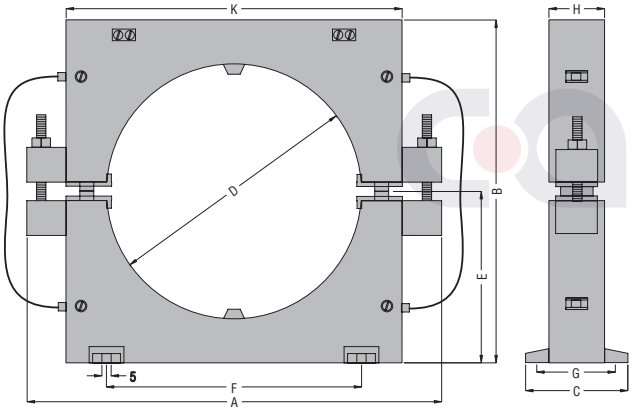


31RT210 - 31RTA210 - RTB110



❶ Con viti, solo per il tipo apribile 31RTA210; struttura fissa, senza viti, per il tipo 31RT210.

31RTA110

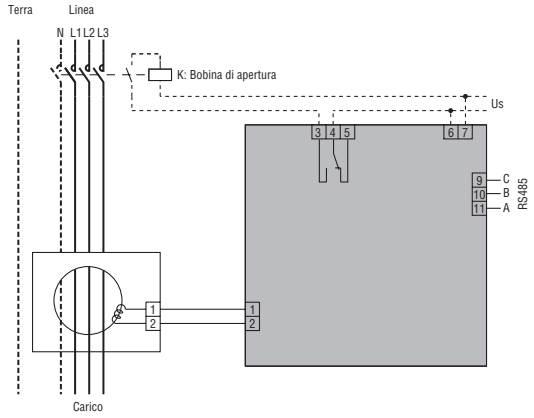


TIPO	A	B	C	D	E	F	G	H	K
31RT35 - RTB035	100	110	50	35	47	60	43	30	—
31RT60 - RTB60	100	110	50	60	47	60	43	30	—
31RT80 - RTB80	150	160	50	80	70	110	43	30	—
31RT110	150	160	50	110	70	110	43	30	—
31RT210 - RTB110	310	290	54	210	145	240	280	36	258
31RTA110	180	150	45	110	75	110	38	25	145
31RTA210	310	290	54	210	145	240	280	36	258
31RX10	100	110	50	—	—	60	43	30	—

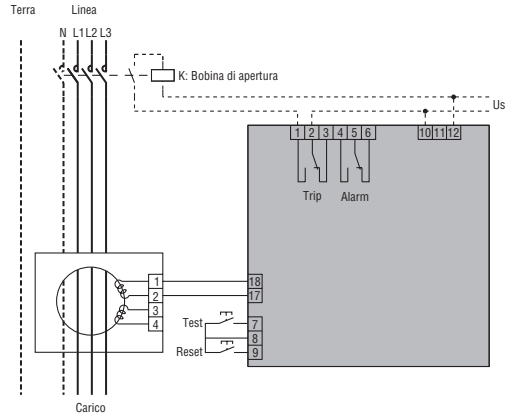
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

RELÈ DIFFERENZIALI DI TERRA

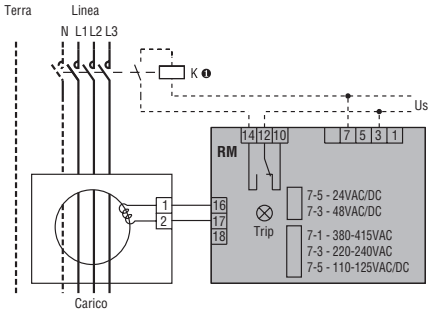
RM1DA230



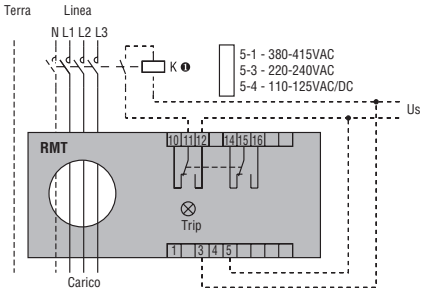
RM2DA230



RM1415 - 31RM...

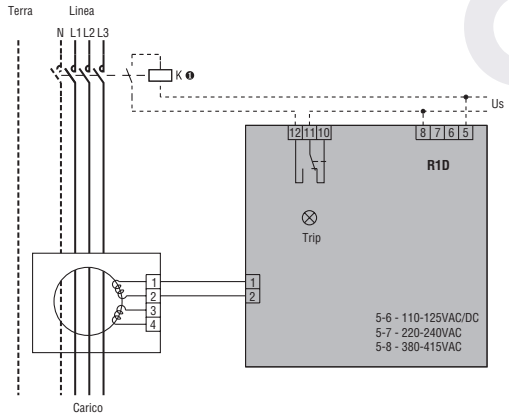


31RMT415

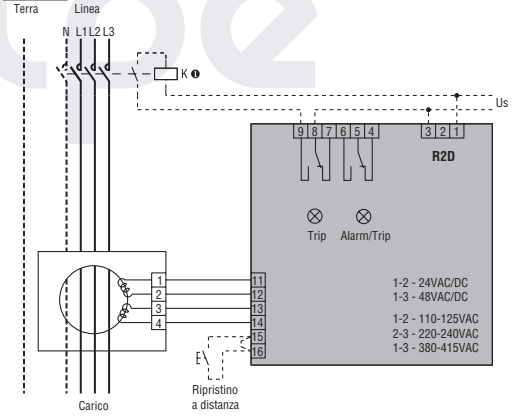


❶ Il collegamento della bobina può variare in funzione del tipo di apparecchio collegato (contattore, interruttore con bobina di apertura oppure interruttore con bobina di minima tensione).

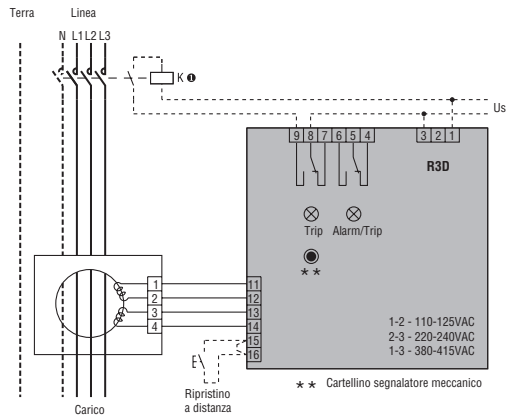
R1D415



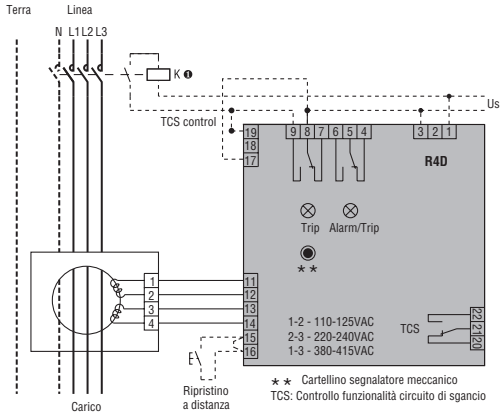
R2D415



R3D415



R4D415

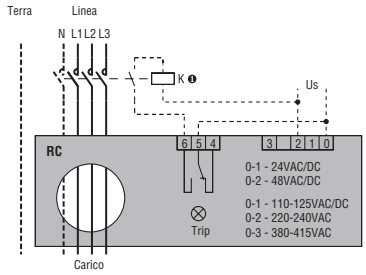


❶ Il collegamento della bobina può variare in funzione del tipo di apparecchio collegato (contattore, interruttore con bobina di apertura oppure interruttore con bobina di minima tensione).

Codice	Us	Collegamenti Us	Collegamenti TCS
R4D415	110-125VAC	1-2	17-18
	220-240VAC	2-3	17-18
	380-415VAC	1-3	17-19

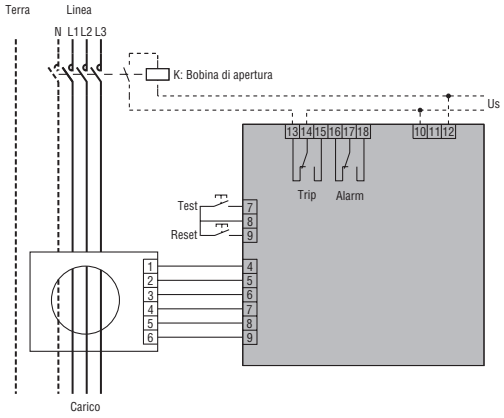
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

31RC...



❶ Il collegamento della bobina può variare in funzione del tipo di apparecchio collegato (contattore, interruttore con bobina di apertura oppure interruttore con bobina di minima tensione).

RM2DB230



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld
CALPE.NL

TIPO	RM1DA230	RM2DA230	R1D❶	R2D❶	R3D❶
DESCRIZIONE					
	Modulare, a 1 soglia	Modulare, a 2 soglie	Da incasso con coperchio trasparente, a 1 soglia	Da incasso con coperchio trasparente, a 2 soglie - controllo perman. circuito toroide-relè	Da incasso con coperchio trasparente, a 2 soglie - controllo perman. circuito toroide-relè
CIRCUITO DI CONTROLLO					
Toroide	Esterno (vedi trasformatori di corrente toroidali pagina 20-5)				
Regolazioni					
Set-point intervento (IΔn)	0,030...30A		0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10) 25...250A (moltiplicatore esterno)		
Set-point preallarme	Programmabile		—	70% IΔn (fisso)	70% IΔn (fisso)
Tempo di intervento (t)	0,02...10s		0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)		
Predisposizione fattori di scala IΔn e t	—	—	Mediante dip-switches		
Ripristino	Automatico o manuale con pulsante frontale	Automatico tramite chiusura del contatto remoto Manuale tramite pulsante frontale e contatto remoto	Automatico o manuale con pulsante frontale ❷	Automatico tramite chiusura del contatto remoto Manuale tramite pulsante frontale e contatto remoto	
Controllo circuito di sgancio	—	—	—	—	—
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione nominale di alimentazione (Us) (limiti 0,85 - 1,1 Us)	—	—	—	—	—
	220...240VAC	90...250VAC 120...350VDC	110...125VAC/DC 220...240/380...415VAC	110...125/220...240/380...415VAC	
Frequenza nominale	50...60Hz				
Potenza massima assorbita	2VA	6VA	4VA		
USCITA A RELÈ					
Stato del relè	Impostabile normalmente diseccitato oppure normalmente eccitato	Impostabili normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati	Normalmente diseccitato	Impostabili normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati	Impostabili normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati
Configurazione contatti	1 in scambio (trip)	2 in scambio (configurabili 1 trip e 1 alarm)	1 in scambio (trip)	2 in scambio (configurabili 2 trip o 1 trip e 1 alarm)	
Portata nominale contatti Ith	5A 250VAC				
Durata meccanica	$20x10^6$ cicli	$10x10^6$ cicli	$50x10^6$ cicli		
Durata elettrica	$3x10^5$ cicli				
ISOLAMENTO					
Tensione di tenuta alla frequenza di esercizio	2,5kV per 60s				
SEGNALAZIONI					
Presenza tensione ausiliaria (ON)	LED verde	LED verde e retroilluminazione verde	LED verde		
Intervento relè (TRIP)	Retroilluminazione rossa	LED rosso e retroilluminazione rossa	LED rosso		
Preallarme (ALARM)	Retroilluminazione gialla	LED giallo e retroilluminazione gialla	—	LED rosso	LED rosso
Memoria meccanica (TRIP MEMORY)	—	—	—	—	Cartellino segnalatore
Intervento circuito di sgancio	—	—	—	—	—
CONNESSIONI					
Tipo di morsetti	Fissi				
Coppia massima di serraggio	0,5Nm (4,5lb.in)				
Sezione conduttori min...max	0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)				
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura di impiego	-10...+60°C				
Temperatura di stoccaggio	-20...+80°C				
Umidità relativa	≤90%	≤95%	≤90%		
CONTENITORE					
Materiale	Policarbonato autoestinguente				

❶ Tipo A, sensibile a correnti differenziali alternate sinusoidali e pulsanti unidirezionali.
❷ Per ripristinare a distanza è sufficiente togliere l'alimentazione ausiliaria per circa 1 secondo.
❸ Con display per visualizzare il valore di guasto a terra.

	R4D❶❸	RM1...❶	31RM...❶	31RMT...❶	31RC...❶	RM2DB...
	Da incasso con display e coperchio, a 2 soglie - controllo permanente circuito toroide-relè	Modulare con coperchio trasparente, a 1 soglia	Modulare con coperchio trasparente, a 1 soglia	Modulare con coperchio trasparente, a 1 soglia	Compatto a 1 soglia	Modulare, a 2 soglie
	Esterno (vedi trasformatori di corrente toroidali pagina 20-5)			Incorporato Ø28mm	Incorporato diametri standard 35/60/80/110mm	Esterno (vedi trasformatori di corrente toroidali pagina 20-5)
	0,03...0,3A (x0,1) 0,3...3A (x1) 3...30A (x10) 30...300A (moltiplicatore esterno)	0,3A o 0,5A	0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10) 25...250A (moltiplicatore esterno)	0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10)	0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10)	0,030...30A
	70% IΔn (fisso)	—	—	—	—	Programmabile
	0,03...0,5s (tx1) 0,3...5s (tx10)	0,02s o 0,5s	0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)	0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)	0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)	0,02...10s
		Mediante dip-switch				—
	Automatico tramite chiusura del contatto remoto Manuale tramite pulsante frontale e contatto remoto	A: automatico M: manuale tramite pulsante frontale				Automatico tramite chiusura del contatto remoto Manuale tramite pulsante frontale e contatto remoto
	Si	—				—
	—	—	24-48VAC/DC	—	24-48VAC/DC	—
	110...125/220...240/ 380...415VAC	110...125VAC/DC 220...240/380...415VAC				90...250VAC 120...350VDC
	50...60Hz					
	4VA	3VA				4VA
	Impostabili normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati	Normalmente diseccitato	Normalmente diseccitato	Impostabili normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati	Normalmente diseccitato	Impostabili normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati
	2 in scambio (configurabili 2 trip o 1 trip e 1 alarm)	1 in scambio (trip)	1 in scambio (trip)	2 in scambio (trip)	1 in scambio (trip)	2 in scambio (configurabili 1 trip e 1 alarm)
	5A 250VAC					
	$50x10^6$ cicli	$50x10^6$ cicli				$10x10^6$ cicli
	$3x10^5$ cicli					
	2,5kV per 60s					
	LED verde	LED verde				LED verde e retroilluminazione verde
	LED rosso	LED rosso				LED rosso e retroilluminazione rossa
	LED rosso	—				LED giallo e retroilluminazione gialla
	Cartellino segnalatore	—				—
	LED rosso	—				—
	Estraibili	Fissi				
	0,5Nm (4,5lb.in)					
	$0,2...2,5mm^2$ (24...12AWG)					
	-10...+60°C					
	-20...+80°C					
	≤90%					≤95%
	Policarbonato autoestinguente					

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Temporizzatori



- Versioni modulari per centralini adatte anche a montaggio fondo quadro.
- Versioni per montaggio da incasso.
- Versione programmabile con tecnologia NFC e APP.
- Vasta gamma di funzioni e scale.
- Elevata precisione e ripetibilità dei tempi.

	CAP. - PAG.
Temporizzatori modulari	
Ritardato all'eccitazione, multiscala, multitensione	21 - 2
Multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto	21 - 2
Multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto, con tecnologia NFC e APP	21 - 2
Multifunzione, multiscala, multitensione, 2 contatti	21 - 3
Pausa-lavoro a tempi indipendenti, multiscala, multitensione	21 - 3
Ritardato alla diseccitazione, multiscala, multitensione	21 - 3
Per avviamento stella triangolo, multiscala, multitensione	21 - 4
Luci scale con commutazione del carico "zero crossing"	21 - 4
Temporizzatori estraibili e da incasso 48x48mm	
Ritardato all'eccitazione, multiscala, multitensione	21 - 5
Ritardato all'eccitazione, multiscala, monotensione	21 - 5
Multifunzione, multitensione, multiscala	21 - 5
Accessori	21 - 5
Dimensioni	**21 - 6**
Schemi elettrici	**21 - 6**
Caratteristiche tecniche	**21 - 10**



Pag. 21-2

TEMPORIZZATORI MODULARI

- Ideali per montaggio nei centralini.
- Tempi di ritardo regolabili con potenziometri sul fronte o con tecnologia NFC e APP.
- LED di segnalazione.
- Fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite.
- Morsetti a vite.



Pag. 21-5

TEMPORIZZATORI ESTRAIBILI E DA INCASSO 48X48mm

- Da incasso e da fondo quadro.
- Tempi di ritardo: 0,05s...10h.
- LED di segnalazione.
- Zoccoli da 8 e 11 poli per fissaggio da fondo quadro.

Temporizzatore ritardato all'eccitazione, multiscala, multitensione



TMP

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TMP	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	24...48VDC 24...240VAC	1	0,078
TMPA440	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min	380...440VAC	1	0,078

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio in uscita ritardato all'eccitazione per modello TMP
- temporizzatore elettronico multiscala con 2 contatti normalmente aperti NA e un polo comune per modello TMPA440
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante il ritardo e acceso a relè eccitato
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm o fissaggio a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto



TMM1

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TMM1	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	12...240V AC/DC	5	0,086

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multifunzione, multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio in uscita
- ingresso di abilitazione
- funzioni selezionabili: (a) eccitazione ritardata del relè; (b) diseccitazione ritardata del relè; (c) intermittenza con inizio pausa; (d) intermittenza con inizio lavoro; (e) eccitazione relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura; (f) eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto;
(g) eccitazione temporizzata del relè all'apertura di un contatto; (h) eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura; (i) relè passo-passo alla chiusura di un contatto; (j) generatore d'impulso
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante il ritardo e acceso a relè eccitato
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm o fissaggio a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto con tecnologia NFC e APP



TMM1NFC



Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TMM1NFC	0,1s...999gg solo ON solo OFF	12...240V AC/DC	1	0,086

Programmazione semplice ed intuitiva con App LOVATO NFC grazie all'interfaccia grafica che mostra direttamente sul display dello smartphone le funzioni e i parametri selezionati senza necessità di consultare il manuale.





L'applicazione può essere scaricata gratuitamente da Google Play Store e App Store.

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multifunzione, multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio in uscita, programmabile con tecnologia NFC e App LOVATO NFC
- ingresso di comando esterno per abilitazione funzione o per mettere in pausa la temporizzazione
- 40 funzioni selezionabili. Per dettagli consultare il manuale tecnico sul sito web www.LovatoElectric.com
- connessione con tecnologia NFC per programmazione parametri tramite la App LOVATO NFC, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- programmazione facile, veloce ed intuitiva
- elevata accuratezza, precisione e ripetibilità nell'impostazione dei settaggi
- possibilità di funzionare anche come contatore: l'esecuzione della funzione selezionata viene interrotta quando l'uscita a relè raggiunge il numero di chiusure programmate
- possibilità di salvare la programmazione sullo smartphone o tablet per poter essere trasferita su altri TMM1NFC, anche a dispositivo disalimentato
- possibilità di proteggere le impostazioni tramite password
- QR code frontale per l'accesso diretto al sito web LOVATO Electric per il download del manuale tecnico
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante la temporizzazione e acceso a relè eccitato
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega 35mm o fissaggio a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore multifunzione, multiscala, multitensione, 2 contatti



TMM2

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TMM2	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	12...240V AC/DC	1	0,094

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multifunzione, multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio ritardato e 1 contatto normalmente aperto NA programmabile ritardato/istantaneo
- ingresso di abilitazione
- funzioni selezionabili: (a) eccitazione ritardata del relè; (b) diseccitazione ritardata del relè; (c) intermittenza con inizio pausa; (d) intermittenza con inizio lavoro;(e) eccitazione relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura; (f) eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto;
  (g) eccitazione temporizzata del relè all'apertura di un contatto; (h) eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura; (i) relè passo-passo alla chiusura di un contatto;
  (j) generatore d'impulso
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante il ritardo e acceso a relè eccitato
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm o fissaggio a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore pausa-lavoro a tempi indipendenti, multiscala, multitensione



TMPL

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TMPL	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg 3...30gg 10...100gg	12...240V AC/DC	1	0,082

Caratteristiche generali
- temporizzatore programmabile pausa-lavoro a tempi indipendenti, multitensione, multiscala
- 1 contatto in scambio in uscita
- ingresso di abilitazione per inizio ciclo pausa o lavoro
- tempo di pausa regolabile sul fronte: 10...100%
- tempo di lavoro regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm o fissaggio a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore ritardato alla diseccitazione, multiscala, multitensione



TMD

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TMD	0,06...0,6s 0,6...6s 6...60s 18...180s	24...240V AC/DC	1	0,080

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio in uscita ritardato alla diseccitazione dopo l'interruzione della tensione di alimentazione
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm o fissaggio a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, CCC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Temporizzatore per avviamento stella-triangolo, multiscala, multitensione



TMST

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TMST	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min	24...48VDC 24...240VAC	1	0,090
TMSTA440	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min	380...440VAC	1	0,090

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multiscala e multitensione con 2 contatti normalmente aperti NA e un polo comune per avviamento stella-triangolo
- tempo di avviamento (stella) regolabile sul fronte: 10...100%
- tempo di transizione (da stella a triangolo) regolabile sul fronte: 20...300ms
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante il ritardo e acceso a fine ritardo
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm o fissaggio a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore luci scale con commutazione del carico “zero crossing”



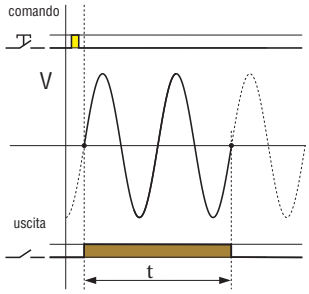
TMLSL

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TMLSL	0,5...20min	220...240VAC	1	0,090

Caratteristiche generali
- temporizzatore per accensione temporizzata luce scale, monotensione con 1 contatto in tensione normalmente aperto NA
- collegamenti possibili per impianti a 3 o 4 fili
- commutazione del carico “zero crossing”
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 0,5...20min
- funzioni selezionabili:
  - luce scale temporizzato + pulizia scale
  - luce scale temporizzato con preavviso di spegnimento + pulizia scale
  - luce fissa
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- 1 ingresso di comando, possibilità di collegare fino a 150 pulsanti luminosi (<1mA cadauno)
- 1 uscita a relè con contatto normalmente aperto NA, 16A 250VAC
- comando lampade a LED fino a 600W
- QR code laterale per l’accesso diretto al sito web LOVATO Electric per il download del manuale tecnico
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm o fissaggio a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

COMMUTAZIONE DEL CARICO “ZERO CROSSING“ - IDEALE PER LAMPADE A LED



Il temporizzatore luci scale TMLSL utilizza la tecnologia "zero crossing" per la commutazione del carico che permette di monitorare la tensione di rete sinusoidale ed inserire il carico nell'istante esatto in cui la tensione passa per lo zero.
Ciò comporta numerosi vantaggi:
- riduzione della corrente di spunto generata all'attivazione della lampada, che può raggiungere valori molti elevati, specialmente nelle sempre più diffuse lampade a LED;
- protezione della lampada e conseguente allungamento della vita elettrica;
- protezione del contatto a relè del temporizzatore dal rischio di incollaggio;
- riduzione dei consumi.



Temporizzatori estraibili e da incasso 48x48mm



31L48TP...



31L48TPB...



31L48M...

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
Temporizzatore ritardato all'eccitazione. Multiscala e multitensione.				
31L48TPS240	0,3...780s	24VAC/DC 110VAC 220...240VAC	1	0,124
31L48TPM240	18s...780min		1	0,124
Temporizzatore ritardato all'eccitazione. Multiscala e monotensione.				
31L48TPBM24	0,05s...10min	24VAC/DC	1	0,124
31L48TPBM240		220...240VAC	1	0,124
Temporizzatore multifunzione, multitensione e multiscala.				
31L48MM240	0,05s...10min	24...240V AC/DC	1	0,135
31L48MH240	0,05min...10h		1	0,135

Accessori per temporizzatori 48x48mm



HR7XS1



31L48P8



HR7XS2



31L48P11



31L48AP

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
HR7XS1	Zoccolo octal per il fissaggio a vite o su profilato omega da 35mm di temporizzatori L48T.... Attacchi a vite	10	0,061
31L48P8	Zoccolo octal per il montaggio a pannello di temporizzatori L48T... con accessorio 31L48AP. Attacchi a vite	10	0,040
HR7XS2	Zoccolo undecal per il fissaggio a vite o su profilato omega da 35mm di temporizzatori L48M.... Attacchi a vite	10	0,064
31L48P11	Zoccolo undecal per il montaggio a pannello di temporizzatori L48M... con accessorio 31L48AP. Attacchi a vite	10	0,048
31L48AP	Accessorio per il montaggio a pannello del temporizzatore	10	0,012

Nota: sezione conduttori max per zoccoli: 2x2,5mm² / 2x14 AWG.
Coppia di serraggio: 0,8Nm / 7.1lb.in.

Caratteristiche generali

TEMPORIZZATORE 31L48TP...
- temporizzatore elettronico multiscala, multitensione, con 1 contatto in scambio in uscita ritardato all'eccitazione
- tempo di ritardo regolabile sul fronte
- scelta del valore di fondo scala mediante dip-switch
  31L48TPS: 0,3...3s; 1,2...12s; 10...100s; 7,8...780s
  31L48TPM: 18s...3min; 72s...12min; 10...100min; 78...780min
- LED di segnalazione presenza alimentazione ed eccitazione relè
- zoccolo 8 poli tipo HR7XS1 o 31L48P8
- possibilità montaggio a pannello con accessorio 31L48AP
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 morsetti.

Scelta del fondo scala

	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0
31L48TPS	0,3...3s	1,2...12s	10...100s	7,8...780s
31L48TPM	18s...3min	72s...12min	10...100min	78...780min

TEMPORIZZATORE 31L48TPB...
- temporizzatore elettronico multiscala e monotensione, con 2 contatti in scambio programmabili e ritardati all'eccitazione (oppure 1 ritardato all'eccitazione e 1 istantaneo)
- tempo di ritardo regolabile sul fronte
- scelta del valore di fondo scala mediante dip-switch: 0,05...1s; 0,1...10s; 0,6s...1min; 6s...10min
- LED di segnalazione presenza alimentazione ed eccitazione relè
- zoccolo 8 poli tipo HR7XS1 o 31L48P8
- possibilità montaggio a pannello con accessorio 31L48AP
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 morsetti.

Scelta del fondo scala

	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0
31L48TPB	0,05...1s	0,1...10s	0,6s...1min	6s...10min

TEMPORIZZATORE 31L48M...
- temporizzatore elettronico multiscala, multitensione, multifunzione, con 2 contatti in scambio in uscita ritardati
- funzioni: eccitazione ritardata del relè, diseccitazione ritardata del relè, intermittenza con inizio pausa, intermittenza con inizio lavoro. Possibilità di azzeramento timer mediante la chiusura di un contatto esterno R (morsetti 7-6). Possibilità di arrestare la temporizzazione mantenendo in memoria il tempo trascorso mediante la chiusura del contatto esterno M (morsetti 7-5), per poi ripartire a temporizzare alla riapertura dello stesso (vedere schema a pag. 21-9)
- scelta della funzione e del valore di fondo scala mediante dip-switch 31L48MM: 0,05...1s; 0,1...10s; 0,6s...1min; 6s...10min
  31L48MH: 0,05...1min; 0,1...10min; 0,6min...1h; 1min...10h
- LED di segnalazione presenza alimentazione ed eccitazione relè
- zoccolo 11 poli tipo HR7XS2 o 31L48P11
- possibilità montaggio a pannello con accessorio 31L48AP
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 morsetti.

Scelta del fondo scala

	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0
31L48MM	0,05...1s	0,1...10s	0,6s...1min	6s...10min
31L48MH	0,05...1min	0,1...10min	0,6min...1h	1min...10h

ZOCCOLI HR7X... e 31L48...
- versione a 8 poli (octal) e 11 poli (undecal)
- fissaggio a vite o su guida DIN per HR7X..., montaggio da incasso per 31L48...
- terminali a vite
- portata: 10A - 250VAC

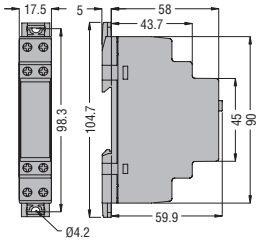
Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cURus (per tipo 31L48... e HR7X...), CSA per HR7X..., EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1 (per tipo HR7X...), IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.
cURus "UL Recognized" per Canada e USA come componente.

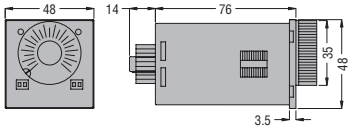
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TEMPORIZZATORI

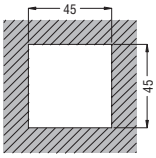
TM...



31L48...

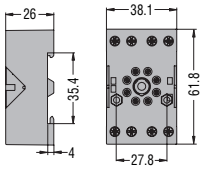


Foratura

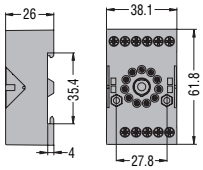


ACCESSORI - ZOCCOLI

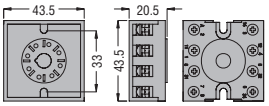
HR7XS1



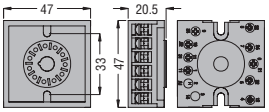
HR7XS2



31L48P8

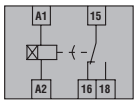


31L48P11

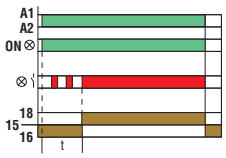


Schemi elettrici

TMP

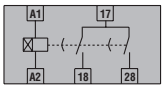


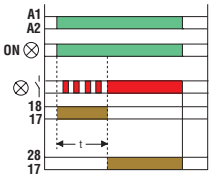
Eccitazione ritardata del relè



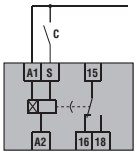
TMPA440

Eccitazione ritardata del relè



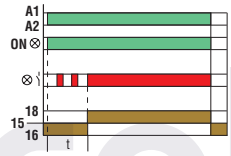


TMM1



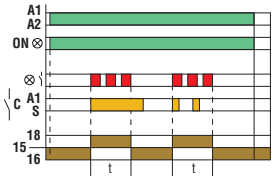
Eccitazione ritardata del relè





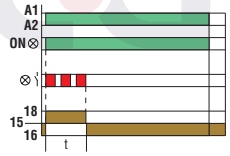
Eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto





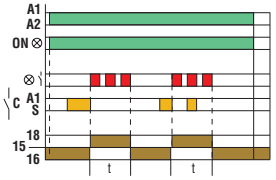
Diseccitazione ritardata del relè





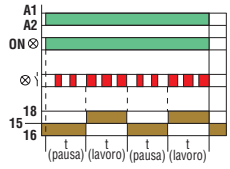
Eccitazione temporizzata del relè all'apertura di un contatto





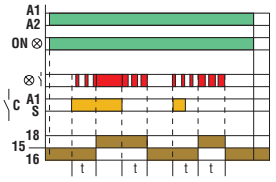
Intermittenza con inizio pausa





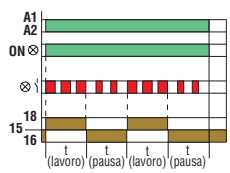
Eccitazione ritardata del relè, alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura





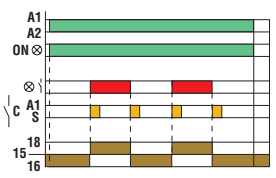
Intermittenza con inizio lavoro





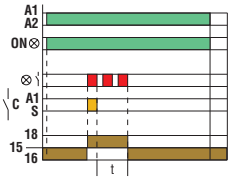
Relè passo-passo alla chiusura di un contatto





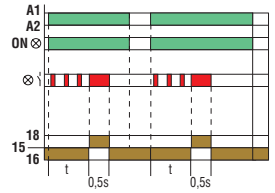
Eccitazione del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura



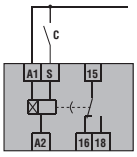


Generazione d'impulso





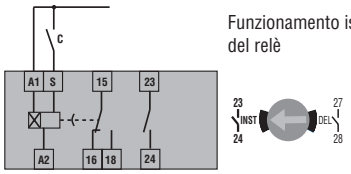
TMM1NFC



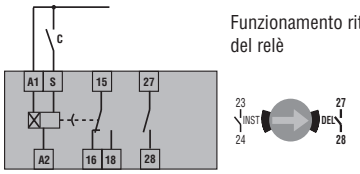
Per i grafici di funzionamento consultare il manuale tecnico I562 sul sito web www.LovatoElectric.com alla sezione download/istruzioni tecniche.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

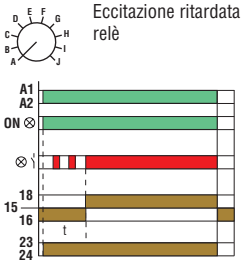
TMM2



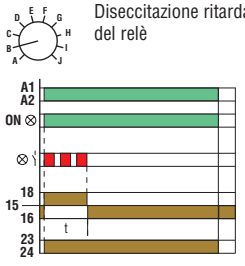
Funzionamento istantaneo del relè



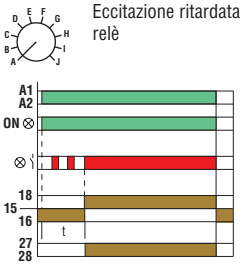
Funzionamento ritardato del relè



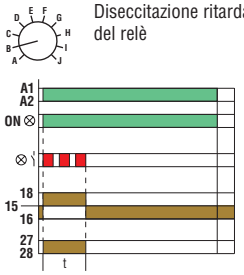
Eccitazione ritardata del relè



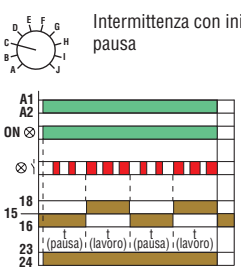
Diseccitazione ritardata del relè



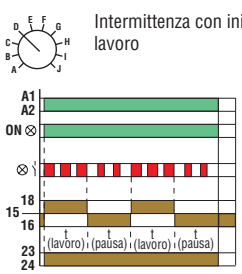
Eccitazione ritardata del relè



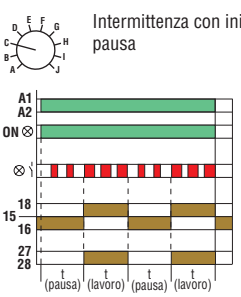
Diseccitazione ritardata del relè



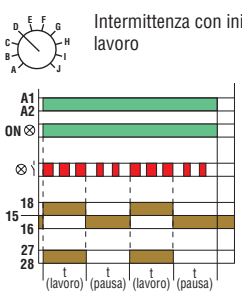
Intermittenza con inizio pausa



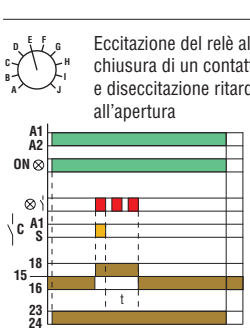
Intermittenza con inizio lavoro



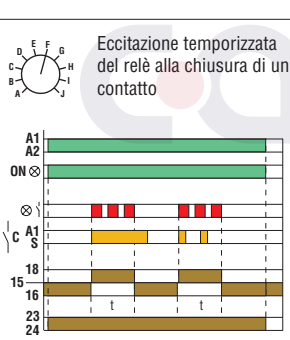
Intermittenza con inizio pausa



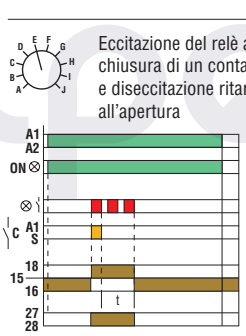
Intermittenza con inizio lavoro



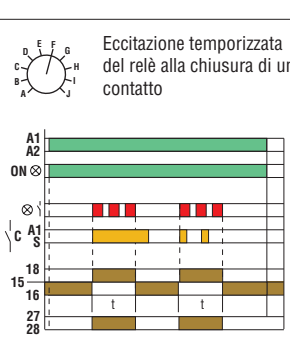
Eccitazione del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura



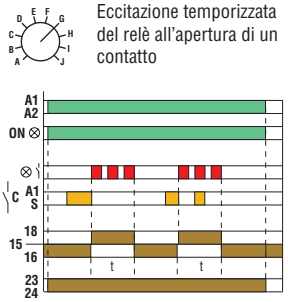
Eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto



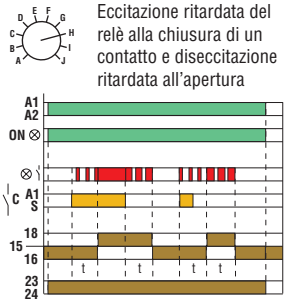
Eccitazione del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura



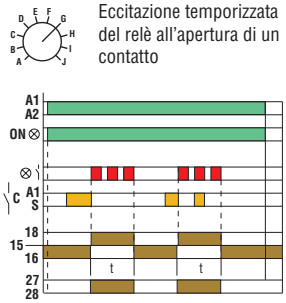
Eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto



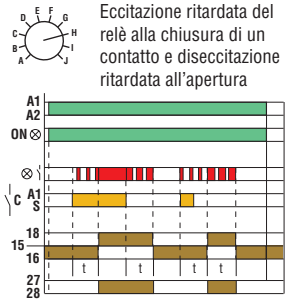
Eccitazione temporizzata del relè all'apertura di un contatto



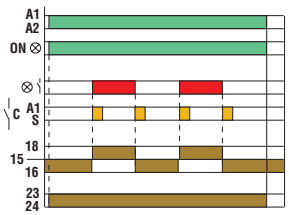
Eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura



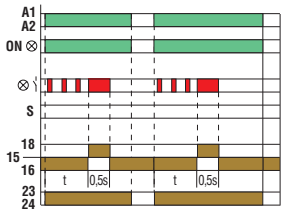
Eccitazione temporizzata del relè all'apertura di un contatto



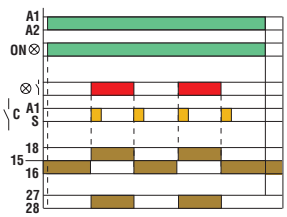
Eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura



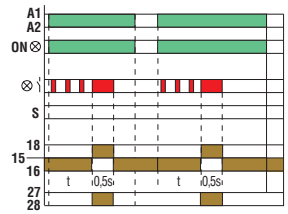
Relè passo-passo alla chiusura del contatto



Generatore di impulso



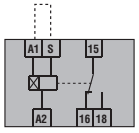
Relè passo-passo alla chiusura del contatto



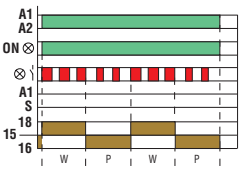
Generatore di impulso

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TMPL

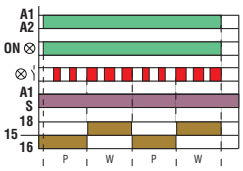


Intermittenza con inizio lavoro



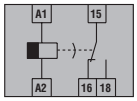
W = lavoro
P = pausa

Intermittenza con inizio pausa

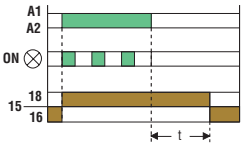


W = lavoro
P = pausa

TMD

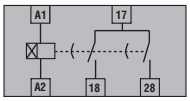


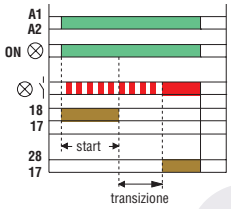
Diseccitazione ritardata del relè alla mancanza della tensione di alimentazione



TMST

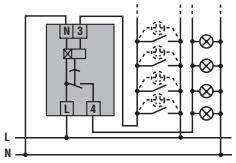
Per avviatori stella-triangolo



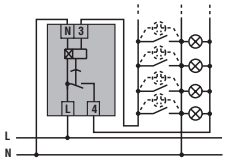


TMLSL

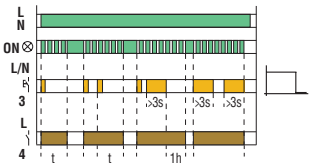
Collegamento a 4 fili



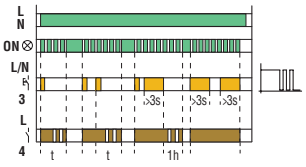
Collegamento a 3 fili



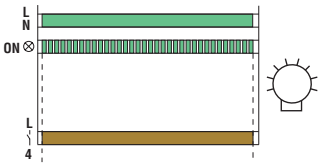
Accensione temporizzata + pulizia scale



Accensione temporizzata
con preavviso di spegnimento + pulizia scale



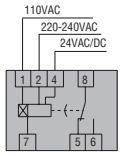
Accensione continua



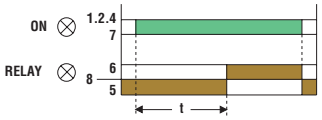
calpe

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

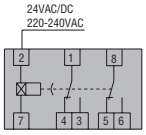
31L48TP...



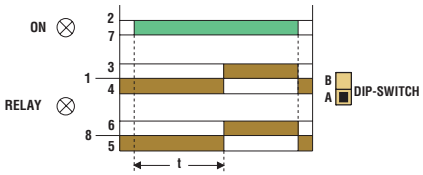
Eccitazione ritardata del relè

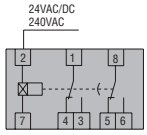


31L48TPB...

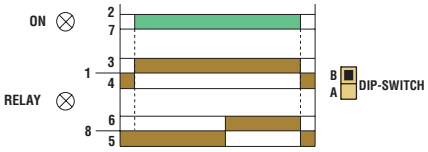


Eccitazione ritardata del relè

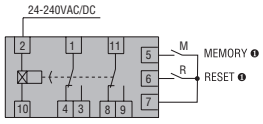




Eccitazione ritardata del relè con un contatto in scambio istantaneo + un contatto in scambio ritardato

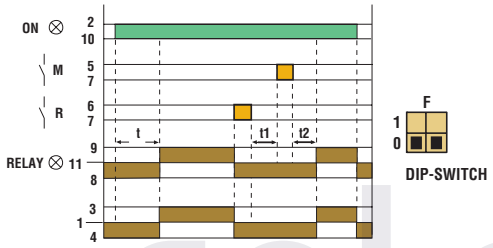


31L48M...

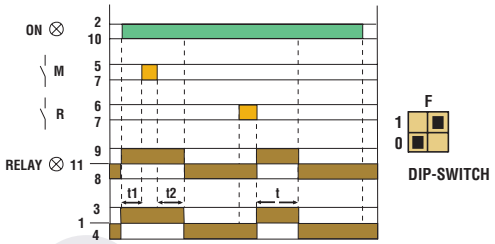


t (tempo impostato) = t1+t2
∂ I contatti "M" e "R" devono essere privi di tensione.

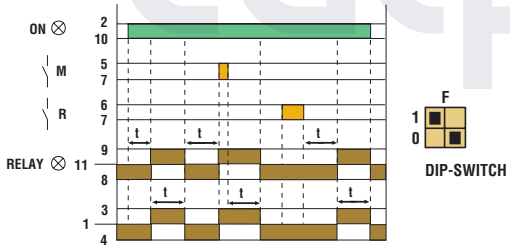
Eccitazione ritardata del relè



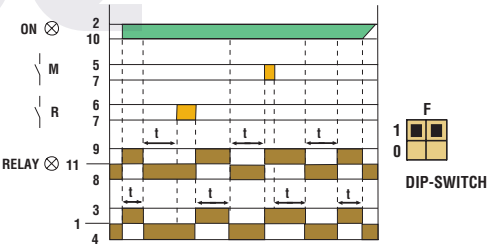
Diseccitazione ritardata del relè



Intermittenza con inizio pausa



Intermittenza con inizio lavoro



calpe

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	TMP	TMPA440	TMM1 - TMM2	TMM1NFC	TMPL	TMD	TMST	TMLSL
DESCRIZIONE								
	Ritardo all'eccitazione	Ritardo all'eccitazione	Programmabile multifunzione	Programmabile multifunzione con NFC	Pausa-Lavoro a tempi indipendenti	Ritardo alla diseccitazione	Per avviamento stella-triangolo	Temporizzatore luci scale
	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Monoscala
	Multitensione	Monotensione	Multitensione	Multitensione	Multitensione	Multitensione	Multitensione	Monotensione
CIRCUITO DI COMANDO								
Tensione nominale di alimentazione ausiliaria Us	24...48VDC 24...240VAC	380...440VAC	12...240VAC/DC			24...240VAC/DC	24...48VDC 24...240VAC / 380...440VAC	220...240VAC
Frequenza nominale	50/60Hz							
Limiti di funzionamento	0,85...1,1Us							
Potenza assorbita (max)	1,2VA/0,8W max (24...48VAC/DC) 16VA/0,9W max (110...240VAC)	19VA/1,7W max	TM M1: 0,6VA/0,3W max (12...48VAC/DC) 1,6VA/1,2W max (110...240VAC/DC) TM M2: 1,1VA/0,8W max (12...48VAC/DC) 1,8VA/1,2W max (110...240VAC/DC)	0,6VA/0,3W max (12...48VAC/DC) 1,6VA/1,2W max (110...240VAC/DC)	0,6VA/0,3W max (12...48VAC/DC) 1,6VA/1,2W max (110...240VAC/DC)	0,1VA/0,1W (24...48VAC/DC) 1,1VA/0,8W (110...240VAC/DC)	1,2VA/0,8W max (24...48VAC/DC) 1,6VA/0,9W max (110...240VAC)❶	❸
CIRCUITO DI TEMPORIZZAZIONE								
Campi di regolazione tempo	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	Multiscala 0,1s...999h programmabile con tecnologia NFC e APP	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1h...10h 0,1...1gg 1...10gg 3...30gg 10...100gg	Multiscala 0,06...0,6s 0,6...6s 6s...60s 18s...180s	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min	Monoscala 0,5...20min
Errore di impostazione	< ±9%			0		< ±19%		❸
Errore di ripetibilità	< ±0,1%	< ±0,5%	< ±0,5% - < ±0,2%	< ±0,1%	< ±0,2%	< ±0,5%		❸
Errore variazioni di tensione	< ±0,01%							❸
Variazioni medie dei tempi impostati rispetto alle condizioni 20°C a –20°C	< ±0,2%							❸
Tempo minimo di alimentazione	—	—	—	—	—	≥ 200ms	—	—
Durata min. comando esterno	—	—	25ms (max illimitato)			—	—	≥ 60ms (max illim.)
Tempo di ripristino durante la temporiz.	≥ 100ms	≥ 100ms	≥ 100ms	≥ 100ms	≥ 100ms	—	≥ 100ms	❸
Tempo di ripristino a tempo scaduto	≥ 50ms	≥ 50ms	≥ 50ms	≥ 50ms	≥ 50ms	—	≥ 50ms	—
Immunità alle microinterruzioni	≤ 50ms	—	≤ 25ms - ≤ 15ms	≤ 25ms	≤ 25ms	—	≤ 40ms❷	❸
USCITA A RELÈ								
Composizione contatti	1 ritardato in scambio	2 ritardati in scambio	TMM1: 1 ritardato in scambio TMM2: 1 NA ist./rit. + 1 rit. in scambio	1 ritardato in scambio	1 ritardato in scambio	1 ritardato in scambio	2 NA ritardati	1 NA ritardato
Max tensione di commutazione	250VAC							
Corrente convenzionale termica	8A	8A	8A	8A	8A	5A	8A	16A
Designazione secondo UL/CSA	B300							—
Durata elettrica (con carico nom.)	10^5 cicli							
Durata meccanica	$30x10^6$ cicli							
Coppia di serraggio terminali	max. 0,8Nm (7lb.in; 7...9lb.in per UL)							
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4mm² (24...12AWG; 12...18AWG per UL)							
ISOLAMENTO (ingresso-uscita)								
Tensione nom. d'isolamento Ui	250V							
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	4kV							
Tensione di tenuta a frequenza	2kV							
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura d'impiego	–20...+60°C							
Temperatura di stoccaggio	–30...+80°C							
CONTENITORE								
Materiale contenitore	Poliammide autoestinguente							

❶ Per tipo 380...440VAC: 19VA/1,7W max.
❷ ≤40ms (24...48VDC oppure 24...240VAC). ≤30ms (380...440VAC).
❸ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld
CALPE.NL

TIPO		31L48TP...	31L48TPB...	31L48M...
DESCRIZIONE				
		Ritardato all'eccitazione	Ritardato all'eccitazione	Programmabile multifunzione
		Multiscala	Multiscala	Multiscala
		Multitensione	Multitensione	Multitensione
CIRCUITO DI COMANDO				
Tensione nominale di alimentazione Us		24VAC/DC❶	24VAC/DC❶	24...240VAC/DC❶
		110VAC❶	220...240VAC❶	
		220...240VAC❶		
Frequenza nominale		50...60Hz		
Limiti di funzionamento		0,85...1,1 Us		
Potenza massima assorbita		6VA		
CIRCUITO DI TEMPORIZZAZIONE				
Campi di regolazione tempo		31L48TPS... Multiscala 0,3...3s 1,2...12s 10...100s 7,8...780s	Multiscala 0,05...1s 0,10...10s 0,6s...1min 6s...10min	31L48MM... Multiscala 0,05...1s 0,1...10s 0,6s...1min 6s...10min
		31L48TPM... Multiscala 18s...3min 72s...12min 10...100min 78...780min		31L48MH... Multiscala 0,05...1min 0,1...10min 0,6min...1h 1min...10h
Errore di predisposizione		±5%		
Errore di ripetibilità		±0,5%		
Errore dovuto alle variazioni di tensione		±0,5%		
Variazione medie dei tempi impostati rispetto alle condizioni 20°C	a –10°C	+2%		
	a +60°C	–3%		
Durata min. comando esterno		—		
Tempo di ripristino	durante la temporiz.	≥ 0,1s	≥ 0,1s	≥ 0,1s
	a tempo scaduto	≥ 65ms	≥ 65ms	≥ 65ms
Immunità alle microinterruzioni		≤ 40ms	≤ 40ms	≤ 40ms
USCITA A RELÈ				
Numero di relè		1	2	2
Composizione contatti (in scambio)		1 ritardato	2 rit. o 1 rit.+1 ist.	2 ritardati
Max tensione di commutazione		250V		
Corrente convenzionale termica in aria libera (Ith)		5A		
Designazione secondo UL/CSA		B300		
Durata elettrica		10^5 cicli		
Durata meccanica		$30x10^6$ cicli		
CONNESSIONI				
Coppia massima di serraggio terminali		—		
Sezione conduttore (min-max)		—		
ISOLAMENTO (ingresso-uscita)				
Tensione nominale di isolamento Ui		250V		
Tensione nom. di tenuta ad impulso Uimp		—		
Tensione di tenuta a frequenza		2kV		
CONDIZIONI AMBIENTALI				
Temperatura d'impiego		–10...+60°C		
Temperatura di stoccaggio		–30...+80°C		
Materiale contenitore		Poliammide autoestinguente		

❶ Altre tensioni a richiesta.

calpe
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè di misura e controllo



- Versioni modulari per centralini, adatte anche per montaggio a fondo quadro.
- Relè voltmetrici di minima e massima tensione per reti monofase e trifase con o senza neutro.
- Relè voltmetrici di controllo asimmetria, mancanza e sequenza fasi.
- Relè multifunzione voltmetrici e frequenziometrici programmabili con tecnologia NFC e APP.
- Relè frequenziometrici.
- Relè amperometrici di minima e massima corrente.
- Relè per il controllo dell'isolamento.
- Sistemi di protezione di interfaccia conformi alle norme CEI 0-21, CEI 0-16, DEWA DRRG, ENA G98/G99, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120, VDE V 0126-1-1, SEC (Saudi Electricity Company).

	Cap. - Pag.
Relè voltmetrici	
Per sistemi trifase senza neutro	22 - 4
Per sistemi trifase con o senza neutro	22 - 6
Per sistemi monofase	22 - 7
Relè multifunzione voltmetrici e frequenziometrici programmabili con tecnologia NFC e APP	**22 - 8**
Relè frequenziometrici	**22 - 9**
Relè amperometrici	
Per sistemi monofase	22 - 9
Per sistemi monofase e trifase	22 - 10
Relè protezione pompe	**22 - 11**
Relè per il controllo dell'isolamento	**22 - 11**
Sistemi di protezione di interfaccia	**22 - 12**
Accessori	**22 - 16**
Dimensioni	**22 - 18**
Schemi elettrici	**22 - 19**
Caratteristiche tecniche	**22 - 22**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 22-4...7

RELÈ VOLTMETRICI
- Relè voltmetrici trifase con o senza neutro e monofase.
- Minima e massima tensione AC.
- Mancanza fase ed errata sequenza fasi.
- Asimmetria.
- Minima e massima frequenza.



Pag. 22-8

RELÈ MULTIFUNZIONE VOLTMETRICI E FREQUENZIOMETRICI
- Relè voltmetrici e frequenziometrici per sistemi trifase con o senza neutro.
- Programmabili con tecnologia NFC e APP.
- Minima e massima tensione AC.
- Mancanza fase, mancanza neutro ed errata sequenza fasi.
- Asimmetria.
- Minima e massima frequenza.



Pag. 22-9

RELÈ FREQUENZIOMETRICI
- Relè frequenziometrici monofase e trifase.
- Minima frequenza.
- Massima frequenza.



Pag. 22-9 e 10

RELÈ AMPEROMETRICI
- Relè amperometrici monofase e trifase.
- Massima corrente AC/DC.
- Minima o massima corrente AC/DC.
- Minima e massima corrente AC/DC.



Pag. 22-11

RELÈ PROTEZIONE POMPE
- Relè protezione pompe monofase e trifase.
- Minimo cosφ. Protezione pompe contro la marcia a secco.
- Massima corrente AC.
- Mancanza fase ed errata sequenza fasi.



Pag. 22-11

RELÈ PER IL CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO
- Controllo isolamento reti IT fino a 230VAC.
- LED frontali per indicazione di trip e stato di funzionamento.
- Pulsante di test.
- Selezione della soglia di intervento.



Pag. 22-12

SISTEMI DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA
- Conforme norma CEI 0-21, bassa tensione (Italia).
- Conforme norma CEI 0-16, media tensione (Italia).
- Conforme norma SHAMS DUBAI - DRRG standards (DEWA).
- Conforme guida tecnica SEC (Saudi Electricity Company).
- Conforme guida tecnica ENA G98/G99.
- Conforme guida tecnica VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120 e VDE V 0126-1-1.

Lovato electric

Relè voltmetrici per sistemi trifase senza neutro



	PMV10	PMV20	PMV30	PMV40	PMV50	PMV70
Esecuzione modulare	●(1U)	●(2U)	●(2U)	●(2U)	●(2U)	●(2U)
Minima tensione AC			●		●	●
Massima tensione AC					●	●
Mancanza fase	●	●	●	●	●	●
Errata sequenza fasi	●	●	●	●	●	●
Asimmetria				●		●
Pagina	22-4				22-5	22-5

Relè voltmetrici per sistemi trifase con e senza neutro



	PMV50N	PMV70N	PMV80N	PMV95N
Esecuzione modulare	●(3U)	●(3U)	●(3U)	●(2U)
Minima tensione AC	●	●	●	●
Massima tensione AC	●	●	●	●
Mancanza fase	●	●	●	●
Mancanza neutro	●	●	●	●
Errata sequenza fasi	●	●	●	●
Asimmetria		●		●
Minima frequenza			●	●
Massima frequenza			●	●
Programmazione con tecnologia NFC a APP				●
Pagina	22-6	22-6	22-7	22-8

Relè voltmetrici per sistemi monofase



	PMV55
Esecuzione modulare	●(2U)
Minima tensione AC	●
Massima tensione AC	●
Pagina	22-7

Relè frequenziometrici per sistemi monofase e trifase



	PMF20
Esecuzione modulare	●(2U)
Minima freqeunza	●
Massima freqeunza	●
Pagina	22-9

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè amperometrici per sistemi monofase e trifase





	PMA20	PMA30	PMA40
Esecuzione modulare	●(2U)	●(2U)	●(3U)
Massima corrente AC/DC	●		
Minima o massima corrente AC/DC		●	
Minima e massima corrente AC/DC			●
Pagina	22-9	22-10	22-10

Relè protezione pompe per sistemi monofase e trifase



	PMA50
Esecuzione modulare	●(3U)
Minimo cosφ. Protezione pompe contro la marcia a secco	●
Massima corrente AC	●
Mancanza fase	●
Errata sequenza fasi	●
Pagina	22-11

Relè per il controllo dell'isolamento



	PMIB1A230
Esecuzione modulare	●(3U)
Soglia d'intervento basso isolamento selezionabile	●
Pagina	22-11

Sistemi di protezione di interfaccia





	PMVF3000	PMVF52	PMVF61	PMVF71	PMVF81	PMVF90
CEI 0-21		●				
CEI 0-16	●					
DEWA DRRG			●			
SEC (Saudi Electricity Company)			●			
ENA G98/G99				●		
VDE-AR-N 4105					●	
VDE-AR-N 4110					●	
VDE-AR-N 4120					●	
VDE V 0126-1-1					●	
Per sistemi con 3 soglie di massima tensione						●
Pagina	22-13	22-12	22-15	22-15	22-14	22-15

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Per sistemi trifase senza neutro



PMV10A440



PMV20...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase senza neutro. Mancanza fase ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo. Contenitore a 1 modulo.			
PMV10A440	208...480VAC	1	0,050
Contenitore a 2 moduli.			
PMV20A240	100...240VAC	1	0,120
PMV20A575	208...575VAC	1	0,120
PMV20A600	380...600VAC	1	0,120

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di mancanza fase ed errata sequenza fasi
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è <70% di quella nominale
- tempo di intervento per mancanza fase: 60ms
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo per PMV10..., 2 moduli per PMV20...)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMV30...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase senza neutro. Minima tensione AC. Intervento ritardato. Mancanza fase ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo.			
PMV30A240	208...240VAC	1	0,130
PMV30A575	380...575VAC	1	0,130
PMV30A600	600VAC	1	0,130

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di minima tensione, mancanza fase ed errata sequenza fasi
- tensioni nominali selezionabili:
  - PMV30A240: 208-220-230-240VAC
  - PMV30A575: 380-400-415-440-460-480-525-575VAC
- elevata precisione d'intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- controllo delle tensioni concatenate
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è <70% di quella nominale
- tempo di intervento per mancanza fase: 60ms
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"V min"	soglia di intervento di minima tensione 80...95% Ue
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s
"Reset delay"	tempo di ripristino 0,1...20s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMV40...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase senza neutro. Controllo asimmetria. Intervento ritardato. Mancanza fase ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo.			
PMV40A240	208...240VAC	1	0,130
PMV40A575	380...575VAC	1	0,130
PMV40A600	600VAC	1	0,130

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di controllo asimmetria, mancanza fase ed errata sequenza fasi
- elevata precisione d'intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- controllo delle tensioni concatenate
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è <70% di quella nominale
- tempo di intervento per mancanza fase: 60ms
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"Asymmetry"	soglia di intervento per asimmetria troppo alta 5...15% Ue
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s
"Reset delay"	tempo di ripristino 0,1...20s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Per sistemi trifase senza neutro



PMV50...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase senza neutro. Minima e massima tensione AC. Intervento ritardato. Mancanza fase ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo.			
PMV50A240	208...240VAC	1	0,130
PMV50A575	380...575VAC	1	0,130
PMV50A600	600VAC	1	0,130

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di minima e massima tensione, mancanza fase ed errata sequenza fasi
- tensioni nominali selezionabili:
  - PMV50A240: 208-220-230-240VAC
  - PMV50A575: 380-400-415-440-460-480-525-575VAC
- elevata precisione d'intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- controllo delle tensioni concatenate
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è <70% di quella nominale
- tempo di intervento per mancanza fase: 60ms
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"V max"	soglia di intervento di massima tensione 105...115% Ue
"V min"	soglia di intervento di minima tensione 80...95% Ue
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s
"Reset delay"	tempo di ripristino 0,1...20s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMV70...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase senza neutro. Minima e massima tensione AC ed asimmetria. Intervento ritardato. Mancanza fase ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo.			
PMV70A240	208...240VAC	1	0,130
PMV70A575	380...575VAC	1	0,130
PMV70A600	600VAC	1	0,130

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di minima e massima tensione, mancanza fase, errata sequenza fasi ed asimmetria
- tensioni nominali selezionabili:
  - PMV70A240: 208-220-230-240VAC
  - PMV70A575: 380-400-415-440-460-480-525-575VAC
- elevata precisione d'intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- controllo delle tensioni concatenate
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è <70% di quella nominale
- tempo di intervento per mancanza fase: 60ms
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"V max"	soglia di intervento di massima tensione 105...115% Ue
"V min"	soglia di intervento di minima tensione 80...95% Ue
"Asymmetry"	soglia di intervento per asimmetria troppo alta 5...15% Ue
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Per sistemi trifase con o senza neutro



PMV50N...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase con o senza neutro. Minima e massima tensione AC. Intervento ritardato. Mancanza fase, mancanza neutro ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo.			
PMV50NA240	208...240VAC	1	0,200
PMV50NA440	380...440VAC	1	0,200
PMV50NA600	480...600VAC	1	0,200

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di minima e massima tensione, mancanza fase, mancanza neutro ed errata sequenza fasi
- tensioni nominali selezionabili:
  - PMV50NA240: 208-220-230-240VAC (fase-fase) 120-127-132-138VAC (fase-neutro)
  - PMV50NA440: 380-400-415-440VAC (fase-fase) 220-230-240-254VAC (fase-neutro)
  - PMV50NA600: 480-525-575-600VAC (fase-fase) 277-303-332-347VAC (fase-neutro)
- elevata precisione di intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è ≤70% di quella nominale
- tempo di intervento per mancanza fase o neutro: 60ms
- 2 uscite a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"V max"	soglia di intervento di massima tensione 105...115% Ue
"V min"	soglia di intervento di minima tensione 80...95% Ue
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s (regolazioni indipendenti per V max e V min)
"Reset delay"	ritardo al ripristino 0,1...20s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.



PMV70N...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase con o senza neutro. Minima e massima tensione AC ed asimmetria. Intervento ritardato. Mancanza fase, mancanza neutro ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo.			
PMV70NA240	208...240VAC	1	0,200
PMV70NA440	380...440VAC	1	0,200
PMV70NA600	480...600VAC	1	0,200

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di minima e massima tensione, mancanza fase, mancanza neutro, errata sequenza fasi ed asimmetria
- tensioni nominali selezionabili:
  - PMV70NA240: 208-220-230-240VAC (fase-fase) 120-127-132-138VAC (fase-neutro)
  - PMV70NA440: 380-400-415-440VAC (fase-fase) 220-230-240-254VAC (fase-neutro)
  - PMV70NA600: 480-525-575-600VAC (fase-fase) 277-303-332-347VAC (fase-neutro)
- elevata precisione di intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è ≤70% di quella nominale
- tempo di intervento per mancanza fase o neutro: 60ms
- 2 uscite a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"V max"	soglia di intervento di massima tensione 105...115% Ue
"V min"	soglia di intervento di minima tensione 80...95% Ue
"Asymmetry"	soglia di intervento per asimmetria troppo alta 5...15% Ue
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s (regolazioni indipendenti per V max e V min).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Per sistemi trifase con o senza neutro



PMV80N...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase con o senza neutro. Minima e massima tensione AC, minima e massima frequenza. Intervento ritardato. Mancanza fase, mancanza neutro ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo.			
PMV80NA240	208...240VAC	1	0,200
PMV80NA440	380...440VAC	1	0,200
PMV80NA600	480...600VAC	1	0,200

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di minima e massima tensione, minima e massima frequenza, mancanza fase, mancanza neutro ed errata sequenza fasi
- tensioni nominali selezionabili:
  - PMV80NA240: 208-220-230-240VAC (fase-fase) 120-127-132-138VAC (fase-neutro)
  - PMV80NA440: 380-400-415-440VAC (fase-fase) 220-230-240-254VAC (fase-neutro)
  - PMV80NA600: 480-525-575-600VAC (fase-fase) 277-303-332-347VAC (fase-neutro)
- elevata precisione di intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è ≤70% di quella nominale
- tempo di intervento per mancanza fase o neutro: 60ms
- 2 uscite a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"V max"	soglia di intervento di massima tensione 105...115% Ue
"V min"	soglia di intervento di minima tensione 80...95% Ue
"Hz min/max"	soglia di intervento di minima/massima frequenza ±1...10% frequenza nominale
"V delay"	tempo di intervento 0,1...20s
"Hz delay"	tempo di intervento 0,1...5s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Per sistemi monofase



PMV55...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema monofase. Minima e massima tensione AC. Intervento ritardato.			
PMV55A127	110...127VAC	1	0,125
PMV55A240	208...240VAC	1	0,125
PMV55A440	380...440VAC	1	0,125

Caratteristiche generali
- relè voltmetrico autoalimentato di minima e massima tensione per sistemi monofase
- tensioni nominali selezionabili:
  - PMV55A127: 110-115-120-127VAC
  - PMV55A240: 208-220-230-240VAC
  - PMV55A440: 380-400-415-440VAC
- elevata precisione di intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"V max"	soglia di intervento massima tensione 105...115% Ue
"V min"	soglia di intervento minima tensione 80...95% Ue
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s
"Reset delay"	tempo di ripristino 0,1...20s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè multifunzione voltmetrici e frequenziometrici per sistemi trifase con o senza neutro con tecnologia NFC e APP

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue (tra fase e fase)	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema trifase con o senza neutro. Minima e massima tensione AC, minima e massima frequenza ed asimmetria. Intervento ritardato. Mancanza fase, mancanza neutro ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo. Programmabile via smartphone o tablet con tecnologia NFC e App.			
PMV95NA240NFC	208...240VAC	1	0,130
PMV95NA575NFC	380...575VAC	1	0,130



PMV95N...



L'applicazione può essere scaricata gratuitamente da Google Play Store e App Store.

Caratteristiche generali
- relè multifunzione voltmetrico e frequenziometrico autoalimentato di minima e massima tensione, minima e massima frequenza, mancanza fase, mancanza neutro, errata sequenza fasi ed asimmetria
- connettività NFC per programmazione parametri tramite la App LOVATO NFC, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- programmazione facile, veloce ed intuitiva
- elevata accuratezza, precisione e ripetibilità nell'impostazione delle regolazioni
- possibilità di salvare la programmazione sullo smartphone e tablet per poter essere trasferita su altri PMV95N, anche a dispositivo disalimentato
- possibilità di abilitare e disabilitare singolarmemte le funzioni di interesse
- possibilità di proteggere le impostazioni tramite password
- QR code frontale per l'accesso diretto al sito web www.LovatoElectric.com per il download del manuale tecnico
- elevata precisione di intervento
- misure in TRMS (True Root Mean Square / valore efficace)
- rilevamento della mancanza fase se una delle tensioni è ≤70% di quella nominale
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti
- regolazioni: consultare il manuale tecnico sul sito www.LovatoElectric.com.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

8 funzioni di protezione in un unico dispositivo, con possibilià di abilitare o disabilitare singolarmente le funzioni di interesse.
- massima tensione
- minima tensione
- massima frequenza
- minima frequenza
- asimmetria
- mancanza fase
- mancanza neutro.

Dimensioni compatte
Adatto per sistemi trifase con o senza neutro realizzato in contenitore modulare da 2 moduli DIN.

Elevata accuratezza con impostazione digitale di soglie e tempi di intervento.

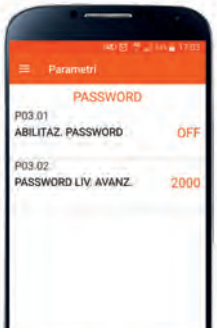
Ripetibilità dei settaggi, con possibilità di salvare la programmazione sullo smartphone per essere copiata velocemente su altri dispositivi senza rischio di errore.



Programmazione semplice e intuitiva grazie all'interfaccia grafica della App LOVATO NFC che mostra sul display dello smartphone funzioni e parametri senza necessità di consultare il manuale.



Protezione delle impostazioni tramite password.



Relè frequenziometrici per sistemi monofase e trifase



PMF20...

Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	n°	[kg]
Sistema monofase e trifase. Minima e massima frequenza. Intervento ritardato. Ripristino automatico.			
PMF20A240	220...240VAC	1	0,125
PMF20A415	380...415VAC	1	0,125

Caratteristiche generali
- relè di protezione autoalimentato di minima e massima frequenza
- frequenza nominale selezionabile: 50 o 60Hz
- soglia di intervento di massima e minima frequenza
- elevata precisione di intervento
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio in uscita configurabile
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"Hz max"	soglia di intervento massima frequenza 101...110% frequenza nominale
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s
"Hz min"	soglia di intervento per minima frequenza 90...99% frequenza nominale
"Delay"	tempo di intervento 0,1...20s
"Reset delay"	tempo di ripristino 0,1...20s
"Mode"	• minima e massima frequenza con relè normalmente eccitato • massima frequenza con relè normalmente eccitato • minima frequenza con relè normalmente eccitato • massima frequenza con relè normalmente diseccitato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

Relè amperometrico per sistemi monofase



PMA20240

Codice di ordinazione	Corrente nominale Ie	Tensione alimentaz. ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n°	[kg]
Sistema monofase. Massima corrente AC/DC. Alimentazione ausiliaria in AC/DC. Ripristino automatico o manuale.				
PMA20240	5 o 16A	24...240V AC/DC	1	0,121

Caratteristiche generali
- relè amperometrico di massima corrente AC/DC
- alimentazione ausiliaria multitensione AC/DC
- inserzione diretta fino a 16A massimi o tramite T.A.
- elevata precisione di intervento
- misura corrente in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace)
- ingresso di ripristino o di inibizione
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"Imax"	soglia di massima corrente 5...100% Ie
"Hysteresis"	isteresi sulla soglia di massima 1...50%
"Trip delay"	tempo di intervento 0,1...30s
"Inhibition time"	tempo di inibizione su ingresso esterno o all'alimentazione 1...60s
"Aut. reset delay"	tempo di ripristino automatico 0,1...30s
"Mode"	scelta della scala di corrente e del modo di funzionamento: • portata 5A o 16A • relè normalmente eccitato o diseccitato • memoria intervento ON o OFF.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

22

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè amperometrici per sistemi monofase e trifase



PMA30240

Codice di ordinazione	Corrente nominale Ie	Tensione alimentaz. ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n°	[kg]
Sistema monofase e trifase. Minima o massima corrente AC/DC. Intervento ritardato. Alimentazione ausiliaria in AC/DC. Ripristino automatico o manuale.				
PMA30240	5 o 16A	24...240V AC/DC	1	0,121

Caratteristiche generali
- relè amperometrico di minima o massima corrente AC/DC
- alimentazione ausiliaria multitensione AC/DC
- ripristino automatico o manuale
- inserzione diretta fino a 16A massimi o tramite T.A.
- elevata precisione di intervento
- misura corrente in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace)
- ingresso di ripristino o di inibizione
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"Set point"	soglia di minima o massima corrente 5...100% Ie
"Hysteresis"	isteresi sulla soglia di minima o massima 1...50%
"Trip delay"	tempo di intervento 0,1...30s
"Inhibition time"	tempo di inibizione esterno o all'alimentazione 1...60s
"Ie"	scelta della scala di corrente: 5A o 16A
"Mode"	scelta del modo di funzionamento: • funzione min o max • relè normalmente eccitato o diseccitato • memoria intervento ON o OFF.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMA40240

Codice di ordinazione	Corrente nominale Ie	Tensione alimentaz. ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n°	[kg]
Sistema monofase e trifase. Minima e massima corrente AC/DC. Intervento ritardato. Alimentazione ausiliaria in AC/DC. Ripristino automatico o manuale.				
PMA40240	0,02-0,05-0,25-1-5-16A	24...240V AC/DC	1	0,166

Caratteristiche generali
- relè amperometrico di minima e massima corrente AC/DC
- alimentazione ausiliaria multitensione AC/DC.
- ripristino automatico o manuale (ripristino manuale mediante disalimentazione del relè)
- inserzione diretta fino a 16A massimi o tramite T.A.
- misura corrente in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace)
- elevata precisione di intervento
- 2 uscite a relè indipendenti (Min e Max), ognuna con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"Imax"	soglia di massima corrente 5...100% Ie
"Imin"	soglia di minima corrente 5...100% Ie
"Trip delay"	tempo di intervento per massima e minima corrente 0,1...30s
"Inhibition time"	tempo di inibizione all'alimentazione 1...60s
"Ie"	scelta della scala di corrente: 20mA, 50mA, 250mA, 1A, 5A o 16A
"Mode"	scelta del modo di funzionamento: • relè indipendenti o parallelati • relè normalmente eccitati o diseccitati • memoria intervento ON o OFF.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè protezione pompe per sistemi monofase e trifase



PMA50...

Codice di ordinazione	Corrente nominale Ie	Tensione alimentaz. ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n°	[kg]
Sistema monofase e trifase. Massima corrente AC e minimo cosφ. Intervento ritardato. Mancanza fase ed errata sequenza fasi. Intervento istantaneo. Alimentazione ausiliaria in AC. Ripristino automatico o manuale.				
PMA50A240	5 o 16A	220...240VAC	1	0,251
PMA50A415		380...415VAC	1	0,251
PMA50A480		440...480VAC	1	0,251

Caratteristiche generali
- relè protezione pompe contro il sovraccarico e la marcia a secco
- alimentazione ausiliaria in AC
- inserzione diretta fino a 16A massimi o tramite T.A.
- limite controllo tensione: 80...660VAC
- limite controllo corrente: 0,1...16A
- elevata precisione di intervento
- ingresso di abilitazione/ripristino
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI:

"Cosφ min"	soglia di minimo cosφ 0,1...0,99
"Imax"	soglia di massima corrente 10...100%Ie
"Trip delay"	tempo di intervento per cosφ minimo e corrente massima 0,1...10s
"Inhibition time"	tempo di inibizione su ingresso esterno o all'alimentazione 1...60s
"Aut. reset delay"	ripristino automatico ritardato OFF...100min
"Mode"	scelta della scala di corrente e del modo di funzionamento: • portata 5A o 16A • monofase o trifase • ripristino esterno ON o OFF.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

Relè per il controllo dell'isolamento per sistemi IT in AC

new



PMIB1A230

Codice di ordinazione	Tensione nominale	Soglie di intervento	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
Per reti IT fino a 230VAC. 1 soglia di intervento regolabile.				
PMIB1A230	230VAC	1	1	0,200

Caratteristiche generali
Il relè per il controllo dell'isolamento PMIB1A230 è un dispositivo che permette il controllo dell'isolamento verso terra di rete di alimentazione in corrente alternata fino a 230VAC isolate da terra (impianti IT).
Il controllo della resistenza di isolamento avviene applicando un segnale di misura a componente continua tra la linea isolata e la terra. Rilevando la corrente di dispersione generata verso terra è possibile misurare il livello di isolamento.
Sul fronte sono presenti i pulsanti di TEST e di RESET, oltre che alle segnalazioni di dispositivo alimentato (ON) e di segnalazione di intervento per basso isolamento (TRIP).
La soglia di intervento è regolabile tramite potenziometro.
- alimentazione ausiliaria: 230VAC
- controllo dell'isolamento di reti IT fino a 230VAC
- soglia di intervento impostabile tramite potenziometro frontale
- segnalazione con LED di ON e TRIP
- pulsanti dedicati per la funzione di RESET e TEST
- ingressi dedicati per la funzione di RESET e TEST remoti
- uscita a relè in scambio 250VAC 5A AC1 per la segnalazione dell'intervento
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

REGOLAZIONI:
Soglia di intervento: 25...100kOhm.

Per riportare a distanza la segnalazione di basso isolamento è disponibile un contatto in scambio da relè libero da tensione.

Omologazioni e conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61557-8, IEC/EN/BS 61326-1.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Per bassa tensione



PMVF52

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo	Tensione nominale ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[V]	n°	[kg]
Per sistemi monofase e trifase con e senza neutro in bassa tensione. Protezioni di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia. Modulare (4U).				
PMVF52	230VAC 400VAC	24...240VAC/ 24...240VDC	1	0,326

new

Soglie di tensione secondo CEI 0-21.

Tipo di protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
Massima tensione 59.S2	1,15Un	0,2s
Massima tensione 59.S1 (media mobile su 10min)	1,10Un	≤ 3s
Minima tensione 27.S1	0,85Un	1,5s
Minima tensione 27.S2	0,15Un	0,2s

Soglie di frequenza secondo CEI 0-21.

Tipo di protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
Condizione con segnale esterno alto e comando locale basso.		
Massima frequenza 81>.S2	51,5Hz	0,1s
Minima frequenza 81<.S2	47,5Hz	0,1s
Condizione con segnale esterno basso e comando locale alto.		
Massima frequenza 81>.S2	51,5Hz	1s
Minima frequenza 81<.S2	47,5Hz	4s
Condizione con segnale esterno e comando locale entrambi alti.		
Massima frequenza 81>.S1	50,2Hz	0,1s
Minima frequenza 81<.S1	49,8Hz	0,1s

Nota: la condizione segnale esterno e comando locale entrambi bassi non è prevista dalla norma.

Moduli di espansione



EXM10...

Codice di ordinazione	Descrizione
Porte di comunicazione.	
EXM1010	Interfaccia USB isolata
EXM1011	Interfaccia RS232 isolata
EXM1012	Interfaccia RS485 isolata
EXM1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXM1018❶	Interfaccia IEC/EN/BS 61850
Ingressi e uscite.	
EXM1001	2 ingressi digitali isolati e 2 relè di uscita 5A 250VAC

❶ **Protocollo IEC 61850**
Il modulo EXM1018 sarà messo a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici (attualmente allo studio, come indicato nella norma CEI 0-21).

Alimentatore di backup



PMVFUPS02

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
PMVFUPS02	Ingresso 230VAC Uscita 230VAC con energia accumulabile 800Ws e potenza 650VA	1	0,450

- **Compatibile con contattori (in funzione DDI o rincalzo) con bobina tradizionale o elettronica.**
- **Compatibile con bobina di minima tensione (in funzione DDI o rincalzo) di interruttori automatici.**

Caratteristiche generali
Il sistema di protezione di interfaccia (SPI) PMVF52 è stato progettato secondo la norma CEI 0-21 ed è impiegato nel caso di connessione di un sistema di generazione locale in parallelo alla rete di bassa tensione del distributore. I controlli effettuati da PMVF52 riguardano i limiti di tensione e di frequenza.
Nel caso in cui tensione o frequenza risultino al di fuori dei limiti consentiti, PMVF52 deve intervenire diseccitando un'uscita a relè per effettuare lo sgancio del dispositivo di interfaccia (DDI).
PMVF52 è certificato per utilizzo sia in reti trifase che in reti monofase, dove è richiesto ad esempio nel caso di presenza di sistemi di accumulo collegati in parallelo alla rete del distributore e all'inverter fotovoltaico sul lato AC (presenza di più generatori di energia contemporaneamente o superamento della soglia di 11,08kW complessivi).
PMVF52 è equipaggiato con 5 ingressi con le seguenti funzioni:
- feedback stato del DDI
- segnale esterno per selezione frequenza (guasto alla rete di comunicazione)
- comando locale per selezione frequenza
- telescatto (apertura forzata del DDI indipendentemente dai valori di tensione e frequenza)
- 5° ingresso programmabile.

Inoltre, sono presenti 3 uscite a relè per:
- apertura e chiusura DDI
- apertura dispositivo di rincalzo (programmabile: ritentivo normalmente eccitato, ritentivo normalmente diseccitato o impulsivo regolabile)
- 3° uscita programmabile.

Il comando per il dispositivo di rincalzo è obbligatorio per impianti superiori a 20kW ed è costituito da un segnale ritardato di 0,5s rispetto al comando di apertura del DDI, inviato solo se il DDI fallisce il sezionamento.

Caratteristiche di impiego
- tensione ausiliaria: 24...240VAC/24...240VDC
- ingressi voltmetrici:
  - 400VAC (connessione trifase)
  - 230VAC (connessione monofase)
- uscite a relè:
  OUT1: 8A 250VAC, 8A 30VDC
  OUT2: 5A 250VAC, 5A 30VDC
  OUT3: 2A 250VAC, 2A 30VDC
- predisposto alla gestione dei segnali IEC/EN/BS 61850 tramite modulo di espansione EXM1018 o modulo esterno
- espandibile fino a 2 moduli della serie EXM... tramite interfaccia ottica
- log eventi (128 eventi con riferimento temporale):
  - interventi protezione di interfaccia
  - azioni sulla password
  - esecuzione comandi
  - eventi di sistema
- programmazione e controllo remoto via software (solo con moduli di espansione di comunicazione), compatibile con Synergy e Xpress
- contenitore: modulare (4 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

Conformità
Conforme alle norme: CEI 0-21, IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 60255-26.

Caratteristiche generali per PMVFUPS02
Le norme CEI 0-21 e CEI 0-16 richiedono un'alimentazione ausiliaria che sostenga per almeno 5 secondi la protezione di interfaccia (PI), il dispositivo di interfaccia (DDI) ed un eventuale rincalzo in caso di mancanza della rete di alimentazione.
PMVFUPS02 garantisce l'energia necessaria accumulandola in condensatori, evitando quindi l'utilizzo di batterie che richiedono manutenzione.
- alimentazione: 230VAC, 50Hz
- tensione di uscita: 230VAC, 50Hz
- potenza di uscita: 650VA
- energia accumulabile: 800Ws
- tempo di accumulo: 60s
- contenitore: modulare (9 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- temperatura di esercizio: -5...+50°C
- grado di protezione IP20 sul fronte e morsetti.

Conformità
Conforme alle norme: IEC/EN/BS 61010-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Per media tensione



PMVF3000

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo	ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[V]	n°	[kg]
Sistema di media tensione. Protezione di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia. Versione da incasso con foratura standard 92x92mm.				
PMVF3000	Misure tramite T.V. in MT o dirette in BT	100...240VAC/ 110...250VDC	1	0,389

new

Soglie di tensione secondo CEI 0-16

Tipo di protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
Massima tensione 59.S2	1,2Un	0,6s
Massima tensione 59.S1 (media mobile su 10min)	1,10Un	≤ 3s
Minima tensione 27.S1	0,85Un	1,5s
Minima tensione 27.S2	0,15Un	0,2s
Massima tensione residua 59.V0 (59N)	5% Urn	25s

Soglie di frequenza secondo CEI 0-16
protezione in frequenza a sblocco voltmetrico

Tipo di protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
Configurazione in condizioni standard.		
Massima frequenza 81>.S2	51,5Hz	1s
Minima frequenza 81<.S2	47,5Hz	4s
Configurazione restrittiva in caso di comando locale o condizione di sblocco voltmetrico.		
Massima frequenza 81>.S1	50,2Hz	0,15s
Minima frequenza 81<.S1	49,8Hz	0,15s
– Funzioni dello sblocco voltmetrico.		
Massima tensione residua 59.V0 (59N)	5% Urn	—
Minima tensione sequenza diretta 27.Vd	70% Un	—
Massima tensione sequenza inversa 59.Vi	15% Un	—



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE PER PMVF3000 Per gestione della richiusura automatica di interruttore automatico (DDI).	
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1018❶	Interfaccia IEC/EN/BS 61850

❶ **Protocollo IEC 61850**
Il modulo EXP1018 sarà messo a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici (attualmente allo studio, come indicato nella norma CEI 0-16).

Alimentatore di backup



PMVFUPS02

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
PMVFUPS02	Ingresso 230VAC Uscita 230VAC con energia accumulabile 800Ws e potenza 650VA	1	0,450

– **Compatibile con contattori (in funzione DDI o rincalzo) con bobina tradizionale o elettronica.**
– **Compatibile con bobina di minima tensione (in funzione DDI o rincalzo) di interruttori automatici.**

Caratteristiche generali
Il sistema di protezione di interfaccia (PI) PMVF3000 è stato progettato secondo la norma CEI 0-16 ed è impiegato nel caso di connessione di un sistema di generazione locale in parallelo alla rete di media tensione del distributore.
I controlli riguardano limiti sulla tensione e sulla frequenza. PMVF... deve intervenire diseccitando un'uscita a relè per effettuare lo sgancio del dispositivo di interfaccia (DDI) nel caso almeno una tra tensione e frequenza risultino al di fuori dei limiti consentiti.
PMVF3000 è equipaggiato con ingressi con le seguenti funzioni:
– feedback stato del DDI
– esclusione protezione di interfaccia
– comando locale
– telescatto (apertura forzata del DDI indipendentemente dai valori di tensione e frequenza).
Inoltre, sono presenti 2 uscite a relè per:
– apertura DDI
– uscita programmabile (configurata di default per apertura dispositivo di rincalzo oppure configurabile per la richiusura automatica se il DDI è un interruttore automatico).

Apertura dispositivo di rincalzo
Per gli impianti superiori a 400kW la norma prevede che nell'eventualità fallisca l'apertura del DDI ci sia un segnale di comando che entro 1 secondo sganci un altro dispositivo di rincalzo.

Richiusura automatica DDI
Nel caso si utilizzi come DDI un interruttore automatico, il PMVF3000 è in grado di gestirne oltre all'apertura (secondo le condizioni di impianto indicate nella norma CEI 0-16) anche la richiusura automatica. La gestione della richiusura automatica comprende la definizione del numero di tentativi, del tempo tra un tentativo e il successivo e la generazione di un allarme in caso di mancata chiusura finale.
Questa funzione può essere svolta tramite l'uscita programmabile prevista di serie (se non già impiegata per il dispositivo di rincalzo) oppure equipaggiando il PMVF3000 con un modulo di espansione opzionale EXP1003.

Caratteristiche di impiego
– tensione ausiliaria: 100-240VAC/110-250VDC
– ingressi voltmetrici (inserzione tramite T.V. in MT o diretta in BT):
  • primario: fino a 150.000V
  • secondario: 50...500V (per tensioni/frequenza); 50...150V (per misura tensione omopolare)
– uscite a relè 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
– 4 ingressi digitali
– 3 ingressi amperometrici (per misure opzionali): tramite T.A. /5A o /1A selezionabile
– display LCD widescreen a colori
– porta di comunicazione Ethernet integrata
– espandibile fino a 2 moduli della serie EXP...
– programmazione e controllo remoto via software, compatibile con Synergy e Xpress
– contenitore: da incasso 118x96mm, foratura 92x92mm
– grado di protezione: IP65 sul fronte
– **predisposto alla gestione dei segnali IEC/EN/BS 61850 tramite modulo di espansione o modulo esterno❶.**

Conformità
Conforme alle norme: CEI 0-16, IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Caratteristiche generali per PMVFUPS02
Vedere pagina 22-12.

Relè di misura e controllo

Sistemi di protezione di interfaccia conforme norme VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120 e VDE V 0126-1-1

Per bassa, media e alta tensione



PMVF81

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo	ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[V]	n°	[kg]
Sistemi monofase e trifase con e senza neutro. Protezione di minima e di massima tensione e frequenza a doppia soglia. R.O.C.O.F e Vector shift. Modulare (4U).				
PMVF81 new	Programmabile	24...240VAC/ 24...240VDC	1	0,326

Soglie di tensione
(default secondo VDE-AR-N 4105).

Tipo di protezione	
Massima tensione soglia 2	●
Massima tensione soglia 1	● (media 10 min.)
Minima tensione soglia 1	●
Minima tensione soglia 2	Opz. impos OFF

Soglie di frequenza
(default secondo VDE-AR-N 4105).

Tipo di protezione	
Massima frequenza soglia 2	●
Massima frequenza soglia 1	Opz. impos OFF
Minima frequenza soglia 1	Opz. impos OFF
Minima frequenza soglia 2	●

Moduli di espansione



EXM10...

Codice di ordinazione	Descrizione
Porte di comunicazione.	
EXM1010	Interfaccia USB isolata
EXM1011	Interfaccia RS232 isolata
EXM1012	Interfaccia RS485 isolata
EXM1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXM1018❶	Interfaccia IEC/EN/BS 61850 isolata
Ingressi e uscite.	
EXM1001	2 ingressi digitali isolati e 2 relè di uscita 5A 250VAC

❶ **Protocollo IEC 61850**
Il modulo EXM1018 sarà messo a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici.

Alimentatore di backup



PMVFUPS02 new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
PMVFUPS02	Ingresso 230VAC Uscita 230VAC con energia accumulabile 800Ws e potenza 650VA	1	0,450

- **Compatibile con contattori (in funzione DDI o rincalzo) con bobina tradizionale o elettronica.**
- **Compatibile con bobina di minima tensione (in funzione DDI o rincalzo) di interruttori automatici.**

Caratteristiche generali
Il sistema di protezione di interfaccia (SPI) PMVF81 è stato progettato in conformità alle norme VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120 e VDE V 0126-1-1.
I controlli effettuati da PMVF81 riguardano i limiti sulla tensione e sulla frequenza.
Nel caso in cui tensione o frequenza risultino al di fuori dei limiti consentiti, PMVF81 deve intervenire diseccitando un'uscita a relè per effettuare lo sgancio del dispositivo di interfaccia (DDI).
PMVF81 è equipaggiato con 5 ingressi con le seguenti funzioni:
- feedback stato del DDI
- ritardo R.O.C.O.F./Vector shift
- segnale di inibizione
- telescatto (apertura forzata dell'DDI indipendentemente dai valori di tensione e frequenza)
- programmabile.

Inoltre, sono presenti 3 uscite a relè per:
- apertura e chiusura DDI
- apertura dispositivo di backup (programmabile: ritentivo normalmente eccitato, ritentivo normalmente diseccitato o impulsivo regolabile)
- programmabile (default: allarme globale).

Il comando per il dispositivo di backup è costituito da un segnale istantaneo o ritardato rispetto al comando di apertura del DDI, inviato solo se l'DDI fallisce il sezionamento.

Caratteristiche di impiego
- tensione ausiliaria: 24...240VAC/24...240VDC
- ingressi voltmetrici: 100-500000VAC (con TV)
- uscite a relè:
  OUT1: 8A 250VAC, 8A 30VDC
  OUT2: 5A 250VAC, 5A 30VDC
  OUT3: 2A 250VAC, 2A 30VDC
- il dispositivo può essere protetto tramite password per prevenire che i parametri vengano alterati
- 5 ingressi digitali
- tensione nominale programmabile, soglie di tensione, frequenza e ritardi programmabili
- supporto moduli di comunicazione EXM... per aggiunta di porte di comunicazione (USB, RS232, RS485, Ethernet)
- predisposto alla gestione dei segnali IEC/EN 61850 tramite modulo di espansione EXM1018 o modulo esterno
- espandibile fino a 2 moduli della serie EXM... tramite interfaccia ottica
- log eventi (128 eventi con riferimento temporale):
  • interventi protezione di interfaccia
  • azioni sulla password
  • esecuzione comandi
  • eventi di sistema
- programmazione e controllo remoto via software (solo con moduli di espansione di comunicazione), compatibile con Synergy e Xpress
- contenitore: modulare (4 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

Conformità
Conforme alle norme VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Caratteristiche generali per PMVFUPS02
Vedere pagina 22-12.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè di misura e controllo

Sistemi di protezione di interfaccia conformi alle guide tecniche ENA G98/G99, SHAMS DUBAI - DRRG STANDARDS (DEWA), SEC (Saudi Electricity Company)



PMVF...

new

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo	ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[V]	n°	[kg]
Protezione di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia, R.O.C.O.F. e Vector shift. Versione modulare.				
Conforme alle norme DEWA DRRG e SEC (Saudi Electricity Company).				
PMVF61	Programmabile	24...240VAC/ 24...240VDC	1	0,326
Conforme alla norma ENA G98/G99.				
PMVF71	Programmabile	24...240VAC/ 24...240VDC	1	0,326
Per applicazioni che richiedono 3 soglie di massima tensione (es. Repubblica Ceca e Slovacchia).				
PMVF90	Programmabile	24...240VAC/ 24...240VDC	1	0,326

Soglie di tensione

Tipo di protezione	PMVF61	PMVF71	PMVF90
Massima tensione soglia 3			●
Massima tensione soglia 2	●	●	●
Massima tensione soglia 1	● (media 10 min.)	●	●
Minima tensione soglia 1	●	●	●
Minima tensione soglia 2	●	●	●

Soglie di frequenza

Tipo di protezione	PMVF61	PMVF71	PMVF90
Massima frequenza soglia 2	Opzionale impostato su OFF	●	●
Massima frequenza soglia 1	●	●	Opzionale impostato su OFF
Minima frequenza soglia 1	●	●	Opzionale impostato su OFF
Minima frequenza soglia 2	Opzionale impostato su OFF	●	●

Accessori



EXM10...

Codice di ordinazione	Descrizione
Porte di comunicazione.	
EXM1010	Interfaccia USB isolata
EXM1011	Interfaccia RS232 isolata
EXM1012	Interfaccia RS485 isolata
EXM1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXM1018❶	Interfaccia IEC/EN/BS 61850
Ingressi e uscite.	
EXM1001	2 ingressi digitali isolati e 2 relè di uscita 5A 250VAC

❶ **Protocollo IEC 61850**
Il modulo EXM1018 sarà messo a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici.

Alimentatore di backup



PMVFUPS02

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
PMVFUPS02	Ingresso 230VAC Uscita 230VAC con energia accumulabile 800Ws e potenza 650VA	1	0,450

- **Compatibile con contattori (in funzione DDI o rincalzo) con bobina tradizionale o elettronica.**
- **Compatibile con bobina di minima tensione (in funzione DDI o rincalzo) di interruttori automatici.**

Caratteristiche generali
Il sistema di protezione di interfaccia (SPI) PMVF... è stato progettato per essere impiegato nel caso di connessione di un sistema di generazione locale in parallelo alla rete di bassa, media, alta tensione del distributore. I controlli riguardano i limiti sulla tensione e sulla frequenza.
Nel caso in cui tensione o frequenza risultino al di fuori dei limiti consentiti, PMVF... deve intervenire diseccitando un'uscita a relè per effettuare lo sgancio del dispositivo di interfaccia (DDI).
PMVF... è equipaggiato con 5 ingressi con le seguenti funzioni:
- feedback stato dell'IS
- ritardo R.O.C.O.F./Vector shift o segnale esterno per selezione frequenza
- segnale inibizione
- telescatto (apertura forzata dell'IS indipendentemente dai valori di tensione e frequenza).

Inoltre, sono presenti 3 uscite a relè per:
- apertura e chiusura IS
- apertura dispositivo di backup/rincalzo (programmabile: ritentivo normalmente eccitato, ritentivo normalmente diseccitato o impulsivo regolabile)
- 3° uscita programmabile.

Il comando per il dispositivo di backup è costituito da un segnale istantaneo o ritardato rispetto al comando di apertura del DDI, inviato solo se l'DDI fallisce il sezionamento.

Caratteristiche di impiego
- tensione ausiliaria: 24...240VAC/24...240VDC
- ingressi voltmetrici: 100-500000VAC (con TV)
- uscite a relè:
  OUT1: 8A 250VAC, 8A 30VDC
  OUT2: 5A 250VAC, 5A 30VDC
  OUT3: 2A 250VAC, 2A 30VDC
- il dispositivo può essere protetto tramite password per prevenire che i parametri vengano alterati
- 5 ingressi digitali
- tensione nominale programmabile, soglie di tensione, frequenza e ritardi programmabili
- supporto moduli di comunicazione EXM... per aggiunta di porte di comunicazione (USB, RS232, RS485, Ethernet)
- predisposto alla gestione dei segnali IEC/EN 61850 tramite modulo di espansione EXM1018 o modulo esterno
- espandibile fino a 2 moduli della serie EXM... tramite interfaccia ottica
- log eventi (128 eventi con riferimento temporale):
  • interventi protezione di interfaccia
  • azioni sulla password
  • esecuzione comandi
  • eventi di sistema
- programmazione e controllo remoto via software (solo con moduli di espansione di comunicazione), compatibile con Synergy e Xpress
- contenitore: modulare (4 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

Conformità
Conforme alle norme: DEWA DRRG (PMVF61); SEC (PMVF61); ENA G98/G99 (PMVF71); IEC/EN/BS 60255-27; IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Caratteristiche generali per PMVFUPS02
Vedere pagina 22-12.

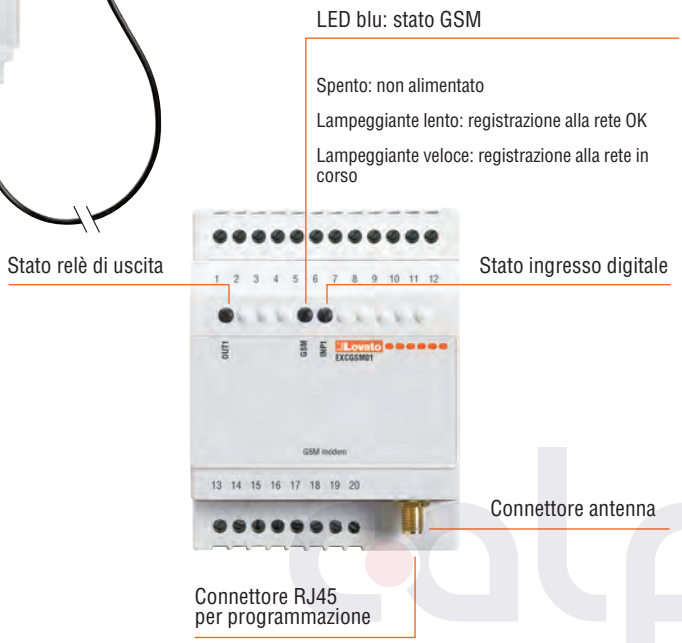
Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5. e allegato M, delibera 421/2014 dell'ARERA



EXCGSM01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso).			
EXCGSM01	100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e segnalazioni di allarme	1	0,340



Caratteristiche generali
Con EXCGSM01 è possibile attuare a distanza un'uscita a relè e ottenere informazioni sul sistema tramite l'invio di SMS programmabili. Sfruttando il software di configurazione (liberamente scaricabile dal sito internet www.LovatoElectric.com) l'utente può gestire la logica di funzionamento dell'uscita a relè, dell'ingresso digitale e di quello analogico. La logica è gestita ad eventi (ad esempio l'attivazione dell'ingresso digitale o l'arrivo di un SMS con testo specifico), a seguito dei quali l'utente può decidere specifiche azioni (risposta con un SMS, con un messaggio vocale, commutazione dell'uscita a relè).

Utilizzo con CEI 0-16
La Norma CEI 0-16 nel paragrafo 8.8.6.5 e nell'allegato M prescrive che gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonte eolica o solare fotovoltaica di potenza maggiore o uguale a 100kW, connessi o da connettere alle reti di media tensione, siano dotati di modem GSM.
Grazie a questo modem è possibile gestire il distacco della generazione tramite i messaggi inviati dal distributore di energia.

Caratteristiche funzionali
- connessione alla rete GSM per invio e ricezione messaggi SMS
- testi dei messaggi programmabili
- uscita di comando pilotata da SMS o da logica interna, ad esempio per inviare il comando di teledistacco al dispositivo di interfaccia CEI 0-16
- ingresso digitale programmabile, ad esempio per rilevare lo stato del Dispositivo Di Interfaccia (DDI) ed inviare SMS di avvenuta apertura e chiusura del DDI
- gestione POD (codice dell'utente attivo)
- gestione della lista di indicativi numerici (CLI) fino a 5000 chiamanti abilitati
- rilievo della copertura rete cellulare
- piena compatibilità con PI di media tensione LOVATO Electric PMVF30: non si richiede alcun aggiornamento software/hardware o di programmazione
- **compatibilità con PI di terze parti in cui il segnale di teledistacco avvenga tramite un ingresso digitale (contatto pulito).**
  Per informazioni aggiuntive contattare il nostro ufficio Assistenza Tecnica Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego
MODEM
- alimentazione: 100...240VAC
- assorbimento: 5VA
- 1 uscita digitale 3A 250VAC
- 1 ingresso digitale autoalimentato
- 1 ingresso analogico 0...10V, 0...20mA, NTC
- alloggiamento per SIM card da 3V e 1,8V
- gestione del PIN della SIM
- sensore di temperatura
- aggiornamento ora, alba e tramonto via rete GSM
- aggiornamento posizione via GSM
- certificato secondo FCC rules, part 15B
- contenitore: modulare (4 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm
- temperatura di funzionamento: -20...+60°C
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

ANTENNA
- quad band 850/900/1800/1900/2100MHz
- per esterni IP69K
- 2,5m di cavo
- fissaggio tramite foro M10:
  - con guarnizione adesiva
  - con perno filettato e dado.

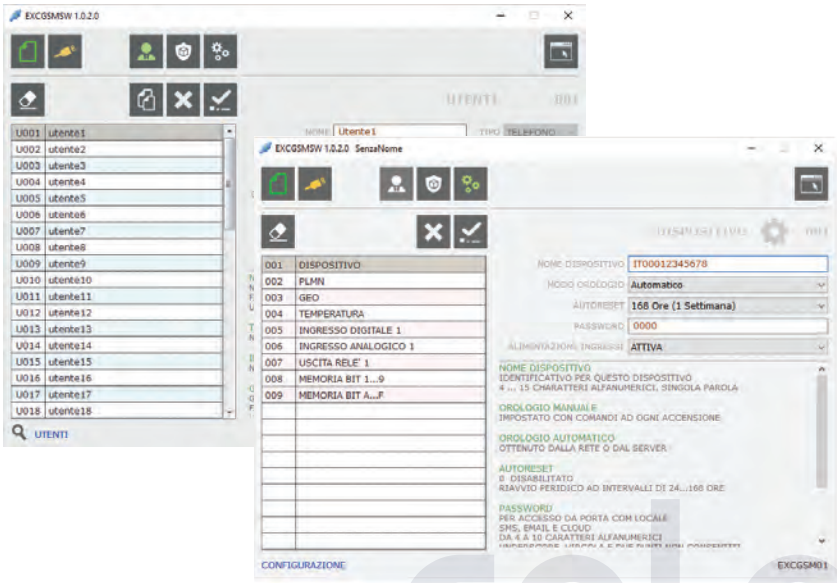
Conformità
Conformità alle norme di sicurezza elettrica: EN/BS 62368, EN/BS 62311.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Software

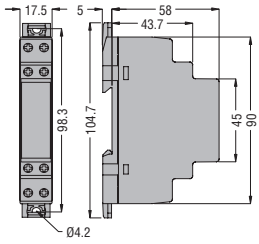
Per configurare il modem EXCGSM01 (tramite il cavo di programmazione RJ45-USB incluso) è necessario utilizzare il software EXCGSMSW liberamente scaricabile dal sito internet www.LovatoElectric.com.
Il software permette di impostare:
- gli utenti abilitati allo scambio messaggi con il modem;
- l'identificativo del modem, per esempio il codice del cliente attivo (POD) in applicazioni CEI 0-16;
- le funzioni assegnate all'ingresso digitale, all'uscita digitale e all'ingresso analogico;
- i testi degli SMS associati ai comandi;
- la logica con cui le azioni vengono intraprese in seguito agli eventi di arrivo SMS, cambio di stato degli ingressi, situazioni di allarme.

La configurazione può avvenire anche in modalità off-line creando un file da trasferire al modem in un secondo momento.

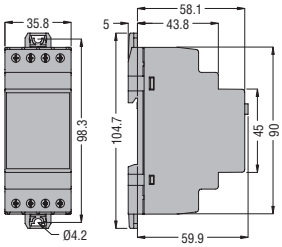


RELÈ DI MISURA E CONTROLLO

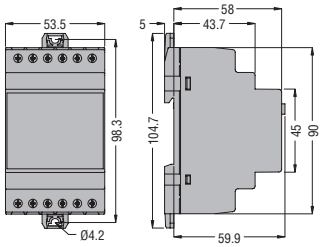
PMV10...



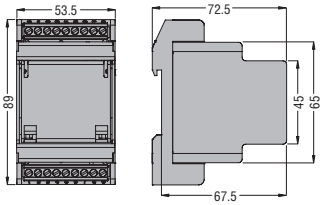
PMV20... - PMV95N... - PMF20
PMA20... - PMA30...



PMV50N... - PMV70N... - PMV80N... - PMA40... - PMA50...

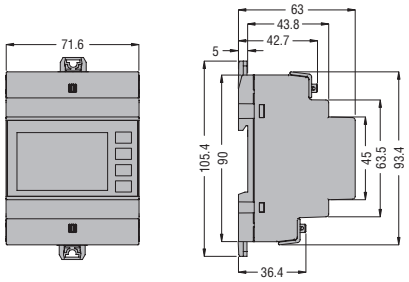


PMIB1A230



SISTEMI DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA

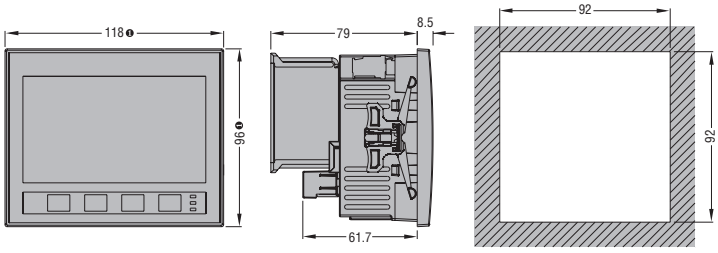
PMVF52 - PMVF61 - PMVF71 - PMVF81 - PMVF90



SISTEMI DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA

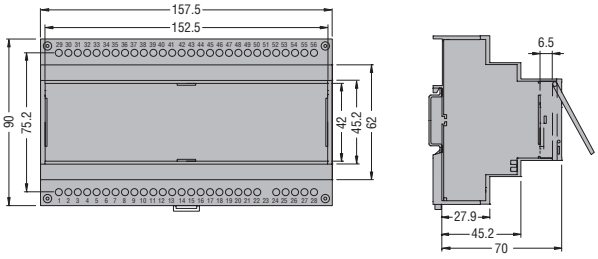
PMVF3000

Foratura



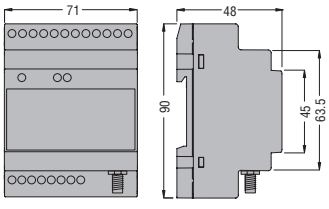
ALIMENTATORE DI BACKUP

PMVFUPS02



MODEM GSM PER GESTIONE SEGNALI DI TELEDISTACCO

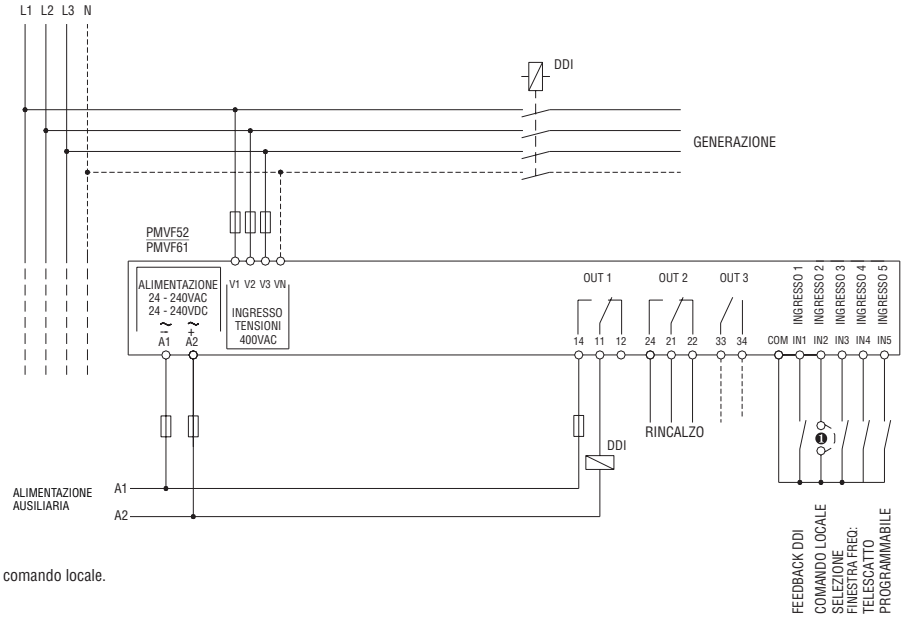
EXCGSM01



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PMVF52 - PMVF61
Collegamento trifase

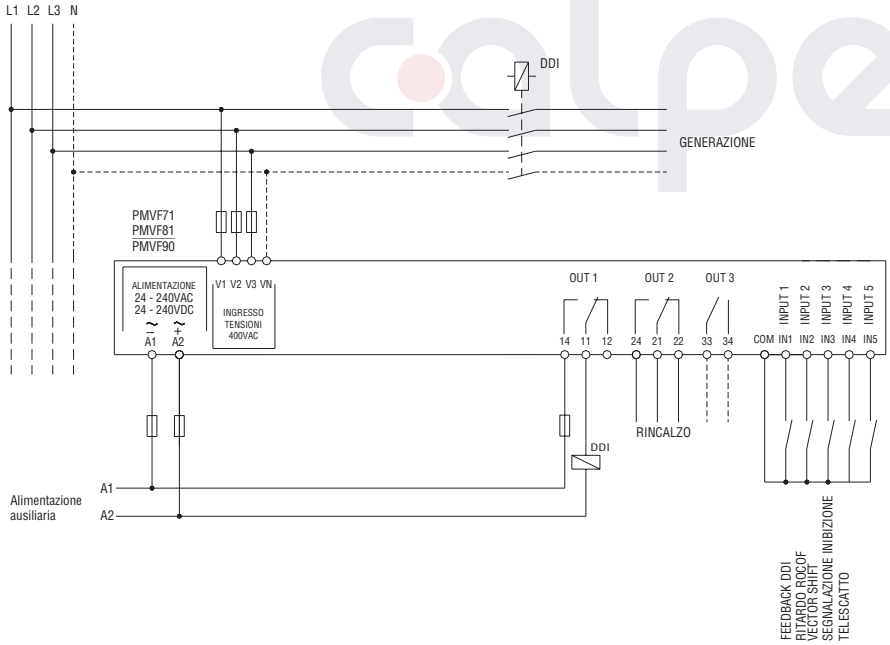
RETE DI DISTRIBUZIONE IN BASSA TENSIONE



❶ Scelta comando locale.

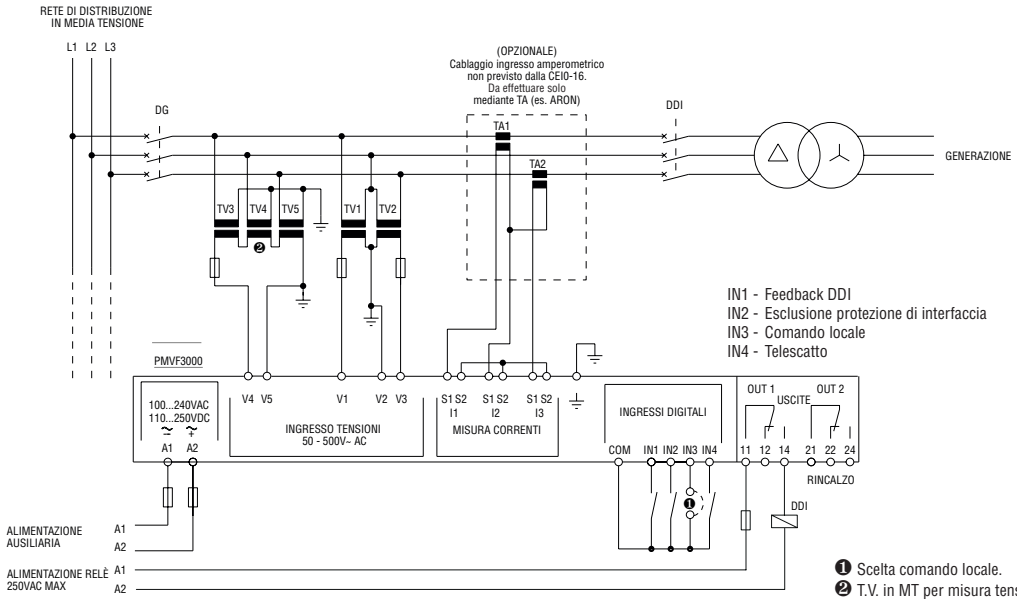
PMVF71 - PMVF81 - PMVF90
Collegamento trifase

RETE DI DISTRIBUZIONE IN BASSA TENSIONE



PMVF3000

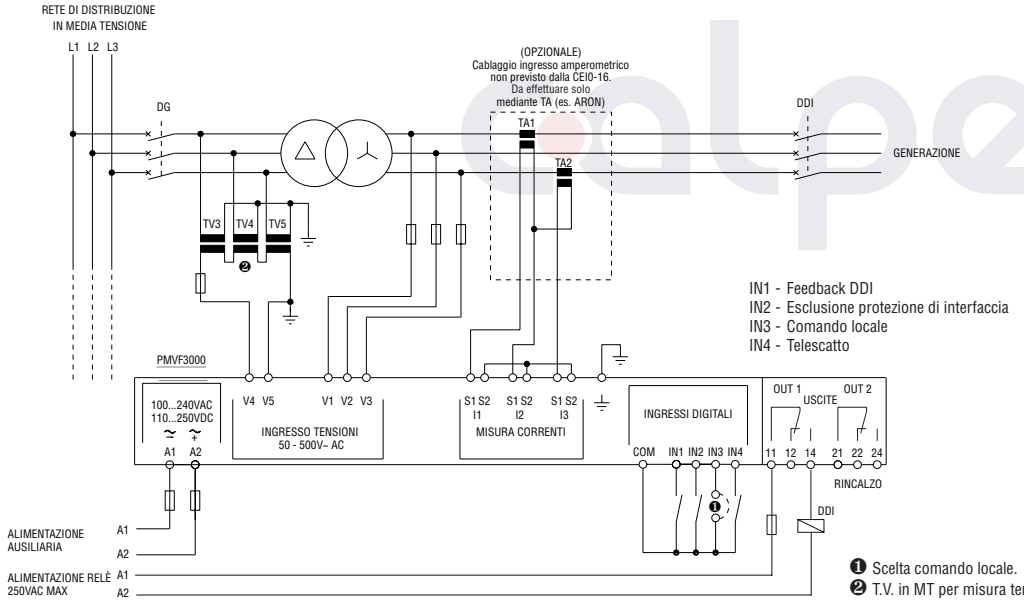
Inserzione tramite T.V. in MT
Collegamento trifase



IN1 - Feedback DDI
IN2 - Esclusione protezione di interfaccia
IN3 - Comando locale
IN4 - Telescatto

❶ Scelta comando locale.
❷ T.V. in MT per misura tensione omopolare.

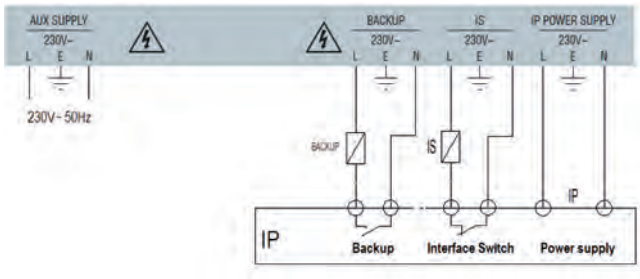
Inserzione diretta in BT
Collegamento trifase



IN1 - Feedback DDI
IN2 - Esclusione protezione di interfaccia
IN3 - Comando locale
IN4 - Telescatto

❶ Scelta comando locale.
❷ T.V. in MT per misura tensione omopolare.

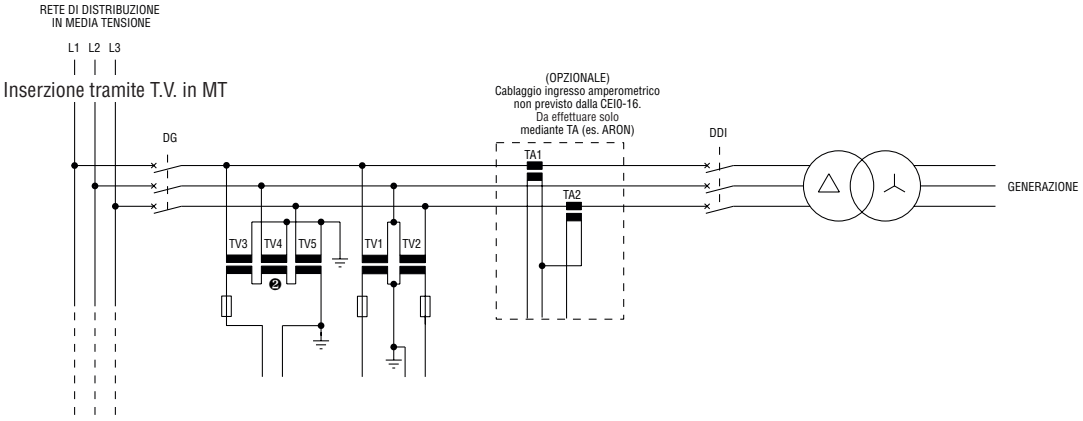
PMVFUPS02



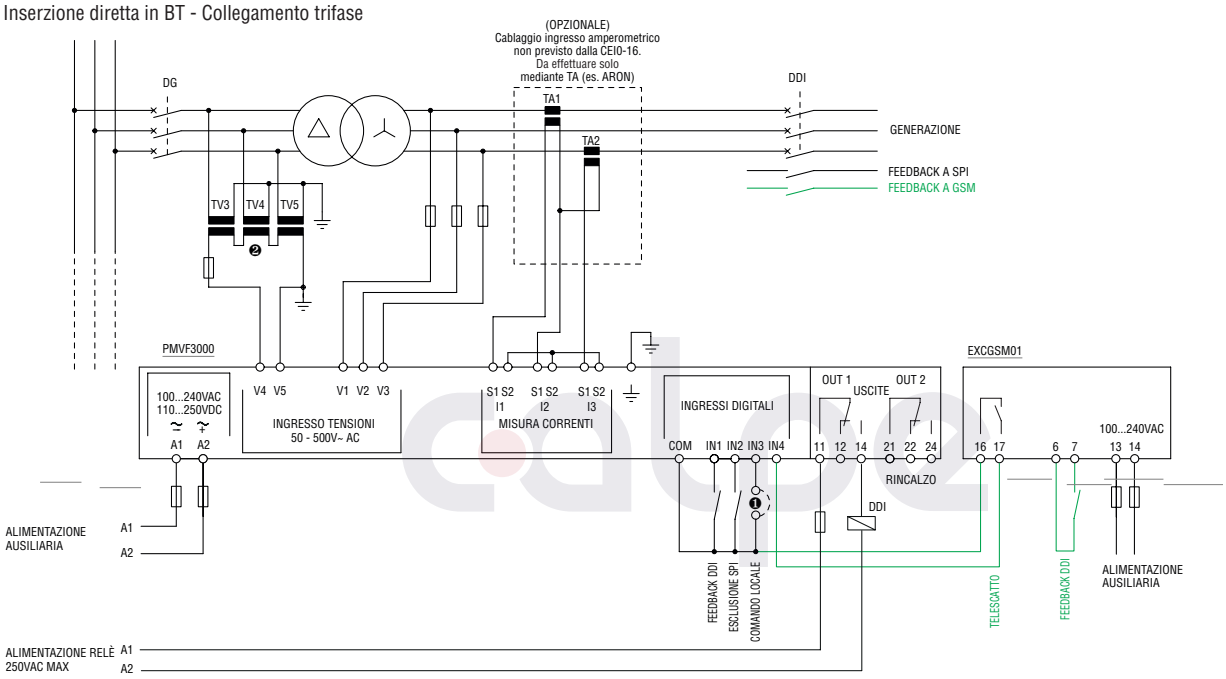
CALPE.NL
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

PMVF3000 con EXCGSM01

Inserzione tramite T.V. in MT



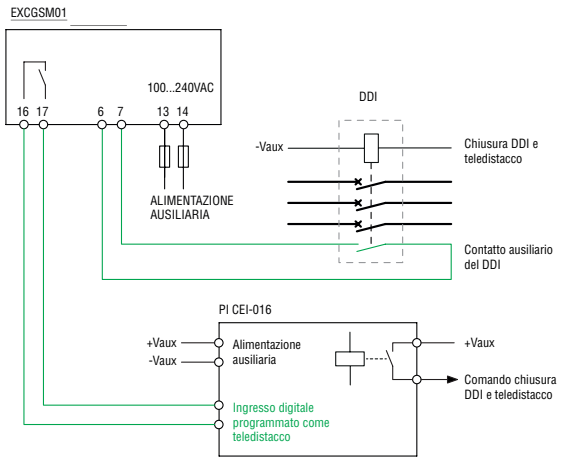
Inserzione diretta in BT - Collegamento trifase



❶ Scelta comando locale.
❷ T.V. in MT per misura tensione omopolare.

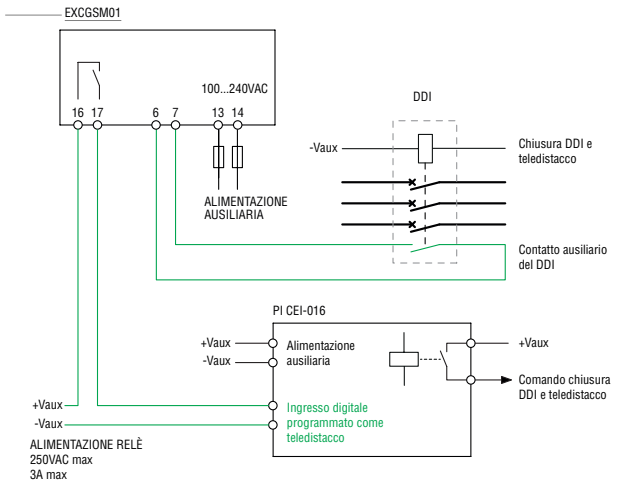
I collegamenti colorati in VERDE, oltre al Modem GSM, rappresentano gli unici cablaggi necessari per l'adeguamento.

Schema elettrico modem EXCGSM01 con altre protezioni di interfaccia (PI) con ingresso di teledistacco autoalimentato



I collegamenti colorati in VERDE, oltre al Modem GSM, rappresentano gli unici cablaggi necessari per l'adeguamento.

Schema elettrico modem EXCGSM01 con altre protezioni di interfaccia (PI) con ingresso di teledistacco da alimentare



TIPO	monofase	**PMV55**	—	—	—	—	
	trifase	—	**PMV10**	**PMV20**	**PMV30**	**PMV40**	
	trifase con/senza neutro	—	—	—	—	—	
DESCRIZIONE		Minima e massima tensione AC	Mancanza fase ed errata sequenza fasi		Minima tensione AC, mancanza fase ed errata sequenza fasi	Errata asimmetria, mancanza fase ed errata sequenza fasi	
CIRCUITO DI CONTROLLO							
Tensione nominale da controllare (Ue)		110...127VAC	208...480VAC	100...240VAC	208...240VAC		
		208...240VAC		208...575VAC	380...575VAC		
		380...440VAC		380...600VAC	600VAC		
Set point massima tensione		105...115% Ue	—	—	—	—	
Set point minima tensione		80...95% Ue	—	—	80...95% Ue	—	
Set point asimmetria		—	—	—	—	5...15% Ue	
Set point minima e massima frequenza		—	—	—	—	—	
Tempo di intervento		0,1...20s	60ms		0,1...20s		
Tempo di ripristino		0,1...20s (0,5s all'accensione)	0,5s		0,1...20s (0,5s all'accensione)		
Isteresi al ripristino		3%	5%		3%		
Intervento istantaneo per Ue		<70% Ue selez.	Umin<70% Ue		<70% Ue selez.	<70% Ue selez.	
Errore di ripetibilità		< ±0,1%	< ±1%		< ±0,1%	< ±0,1%	
ALIMENTAZIONE							
Tensione ausiliaria (Us)		Autoalimentato					
Limite di funzionamento		105...115% Ue	—	—	—	—	
Frequenza		0,7...1,2Ue	0,85...1,1Ue		0,7...1,2Ue		
Potenza massima assorbita		10VA (208...240VAC)❶ 17VA (380...440VAC)❶	20VA❶	28VA❶	11VA (208...240VAC)❶ 30VA (380...575VAC)❶ 19VA (600VAC)❶		
Potenza massima dissipata		1,5W	2,2W	2,5W			
USCITA A RELÈ							
Numero di relè		1					
Stato del relè		Normalmente eccitato; diseccitato all'intervento					
Composizione dei contatti		1 scambio					
Tensione nominale d'impiego		250VAC					
Massima tensione di commutazione		400VAC					
Corrente convenzionale termica in aria libera (Ith)		8A					
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1		B300					
Durata elettrica (con carico nominale)		10^5 cicli					
Durata meccanica		30x10^6 cicli					
Segnalazioni		LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento; due LED rossi di segnalazione intervento	LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento		LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento; LED rosso di segnalazione intervento		
CONNESSIONI							
Coppia massima di serraggio terminali		0,8Nm (7lb.in)					
Sezione conduttori min...max		0,2...4,0mm² (24...12AWG)					
ISOLAMENTO (ingresso-uscita)							
Tensione nominale di isolamento Ui		440VAC	480VAC	600VAC			
Tensione nominale a impulso Uimp		6kV					
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio		4kV					
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego		–20...+60°C					
Temperatura di stoccaggio		–30...+80°C					
CONTENITORE							
Materiale contenitore		Poliammide autoestinguente					

❶ Potenza massima assorbita a 50Hz.

	—	—	—	—	—	—
	PMV50	**PMV70**	—	—	—	—
	—	—	**PMV50N**	**PMV70N**	**PMV80N**	**PMV95N**
	Minima e massima tensione AC, mancanza fase ed errata sequenza fasi	Minima e massima tensione AC, mancanza fase, errata sequenza fasi ed asimmetria	Minima e massima tensione AC, mancanza fase, mancanza neutro ed errata sequenza fasi	Minima e massima tensione AC, mancanza fase, mancanza neutro, errata sequenza fasi ed asimmetria	Minima e massima tensione AC, minima e massima frequenza, mancanza fase,mancanza neutro ed errata sequenza fasi	Minima e massima tensione AC, minima e massima frequenza, mancanza fase,mancanza neutro errata sequenza fasi ed asimmetria
	208...240VAC	208...240VAC	208...240VAC	208...240VAC	208...240VAC	208...240VAC
	380...575VAC	380...575VAC	380...440VAC	380...440VAC	380...440VAC	380...575VAC
	600VAC	600VAC	480...600VAC	480...600VAC	480...600VAC	—
	105...115% Ue	105...115% Ue	105...115% Ue	105...115% Ue	105...115% Ue	105...115% Ue
	80...95% Ue	80...95% Ue	80...95% Ue	80...95% Ue	80...95% Ue	80...95% Ue
	—	5...15% Ue	—	5...15% Ue	—	5...15% Ue
	—	—	—	—	±1...10% frequenza nominale	±1...10% frequenza nominale
	0,1...20s				0,1...20s / 0,1...5s per freq.	0,1...30s
	0,1...20s (0,5s all'accensione)	0,5s	0,1...20s (0,5s all'accensione)	0,5s	0,5s	0,1...30s (0,5s all'accensione)
	3%	3%	3%	3%	3% / 0,5% frequenza	1...5%
	<70% Ue selezionata					
	< ±0,1%					
	Autoalimentato					
	0,7...1,2Ue					
	50/60Hz ±5%		50/60Hz ±10%			
	11VA (208...240VAC)❶ 30VA (380...575VAC)❶ 19VA (600VAC)❶		27VA			30VA
	2,5W		1,9W			2,5W
	1		2			1
	Normalmente eccitato; diseccitato all'intervento					
	1 scambio		2 scambio			1 scambio
	250VAC					
	400VAC					
	8A					
	B300					
	10^5 cicli					
	$30x10^6$ cicli					
	LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento; due LED rossi di segnalazione intervento	LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento; tre LED rossi di segnalazione intervento	LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento; due LED rossi di segnalazione intervento	LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento; tre LED rossi di segnalazione intervento		LED verde di segnalazione alimentazione; cinque LED rossi di segnalazione intervento
	0,8Nm (7lb.in)					
	0,2...4,0mm^2 (24...12AWG)					
	600VAC					
	6kV					
	4kV					
	–20...+60°C					
	–30...+80°C					
	Poliammide autoestinguente					

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO		**PMF20**
DESCRIZIONE		Relè protezione di minima e massima frequenza
CIRCUITO DI CONTROLLO FREQUENZA		
Frequenza nominale		50 o 60Hz selezionabile
Limite di funzionamento frequenza		40...70Hz
Regolazioni	Intervento di MAX freq.	101...110% della frequenza nominale
	Intervento di MIN freq.	90...99% della frequenza nominale
	Isteresi al ripristino	0,5%
	Ritardo di intervento	0,1...20s
	Ritardo al ripristino	0,1...20s
Ripristino		Automatico
Errore di ripetibilità		< ±0,1%
CIRCUITO VOLTMETRICO		
Tensione nominale d'alimentazione (Ue)		220...240VAC
		380...415VAC
Limite di funzionamento		0,85...1,1Ue
Frequenza nominale		50/60Hz
Potenza massima assorbita		10VA (220...240VAC); 17VA (380...415VAC)
Potenza massima dissipata		1,5W
USCITA A RELÈ		
Numero di relè		1
Stato del relè		Normalmente eccitato, diseccitato all'intervento❶
Composizione contatti		1 scambio
Tensione nominale d'impiego		250VAC
Massima tensione di commutazione		400VAC
Corrente convenzionale termica in aria libera (Ith)		8A
Disposizione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1		B300
Durata elettrica (con carico nominale)		10^5 cicli
Durata meccanica		$30x10^6$ cicli
Segnalazioni		LED verde di segnalazione alimentazione/inibizione; due LED rossi di segnalazione intervento
CONNESSIONI		
Coppia massima di serraggio terminali		0,8Nm (7lb.in)
Sezione conduttori min...max		0,2...4,0mm² (24...12AWG)
ISOLAMENTO (ingresso - uscita)		
Tensione nominale d'isolamento		575VAC
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp		6kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio		4kV
CONDIZIONI AMBIENTALI		
Temperatura di impiego		–20...+60°C
Temperatura di stoccaggio		–30...+80°C
CONTENITORE		
Materiale contenitore		Poliammide autoestinguente

❶ Normalmente diseccitato, eccitato all'intervento per la funzione $\overline{\text{MAX}}$.

TIPO		PMA20	PMA30	PMA40	PMA50
DESCRIZIONE					
		Relè amperometrico monofase di massima corrente AC/DC multiscala	Relè amperometrico monofase di minima o massima corrente AC/DC multiscala	Relè amperometrico monofase di minima e massima corrente AC/DC multiscala	Relè protezione pompe monofase e trifase di massima corrente AC, minimo cosφ, mancanza fase ed errata sequenza fasi multiscala
CIRCUITO DI CONTROLLO					
Corrente nominale (Ie)		5 o 16A		0,02 - 0,05 - 0,25 - 1 - 5 - 16A	5 o 16A
Frequenza nominale		50/60Hz ±5%			
Sovraccaricabilità		5 Ie per 1s 160A per 10ms 16A permanente		ingresso 50mA - 1A: 5 Ie per 1s 10 Ie per 10ms 2 Ie permanente ingresso 16A: 5 Ie per 1s 160A per 10ms 16A permanente	5Ie per 1s 160A per 10ms 16A permanente
Inserzione		Diretta o tramite T.A.			
Regolazioni relè amperometrico	Valori di intervento	5...100% f.s.			—
	Tempo di intervento	0,1...30s			—
	Tempo di inibizione	1...60s			—
	Isteresi al ripristino	1...50%		3% fissa	—
Regolazioni relè protezione pompe	Valori di fondo scala	—			5 o 16A
	Intervento di MAX corrente	—			10...100Ie
	Intervento cosφ	—			0,1...0,99 cosφ (Min)
	Tempo di intervento	—			0,1...10s
	Tempo di inibizione	—			1...60s
	Ritardo al ripristino automatico	—			OFF...100min
Ripristino		Automatico o manuale			—
Ingresso esterno		Ripristino o inibizione		—	Abilitazione / reset
Errore di ripetibilità		±1% con parametri costanti			
CIRCUITO DI CONTROLLO TENSIONE					
Limiti di misura		—			80...660VAC
Tempo di intervento per mancanza fase		—			60ms
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione nominale d'alimentazione (Us)		24...240VAC/DC			220...240VAC 380...415VAC 440...480VAC
Limite di funzionamento		0,85...1,1Us			
Frequenza nominale		50/60Hz ±5%			
Potenza massima assorbita		3,2VA		7VA	4,5VA
Potenza massima dissipata		1,6W		1,7W	2,3W
USCITA A RELÈ					
Numero di relè		1		2	1
Stato del relè		Normalmente eccitato / diseccitato (impostabile)			Normalmente eccitato, diseccitato all'intervento
Composizione contatti		1 scambio			
Tensione nominale d'impiego		250VAC			
Massima tensione di commutazione		400VAC			
Corrente convenzionale termica in aria libera (Ith)		8A			
Disposizione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1 e UL/CSA		B300			
Durata elettrica (con carico nominale)		10^5 cicli			
Durata meccanica		$30x10^6$ cicli			
Segnalazioni		LED verde di segnalazione alimentazione e durata inibizione; LED rosso di segnalazione intervento		LED verde di segnalazione alimentazione e durata inibizione; due LED rossi di segnalazione intervento	
CONNESSIONI					
Coppia massima di serraggio terminali		0,8Nm (7lb.in)			
Sezione conduttori min...max		0,2...4,0mm² (24...12AWG)			
ISOLAMENTO (ingresso - uscita)					
Tensione nominale d'isolamento		415VAC			600VAC
Tensione nom. di tenuta a impulso Uimp		4kV			6kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio		2,5kV			
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura di impiego		–20...+60°C			
Temperatura di stoccaggio		–30...+80°C			
CONTENITORE					
Materiale contenitore		Poliammide autoestinguente			

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

22 Relè di misura e controllo

Caratteristiche tecniche

INDICE

Relè per il controllo dell'isolamento

Lovato electric

TIPO	**PMIB1A230**
DESCRIZIONE	
	Relè per il controllo dell'isolamento
CIRCUITO DI CONTROLLO TENSIONE	
Limiti di misura	207...253VAC
Regolazione soglia di intervento	25...100kOhm
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	
Tensione nominale d'alimentazione (Us)	220...240VAC
Limite di funzionamento	0,85...1,1Us
Frequenza nominale	50/60Hz ±5%
Potenza massima assorbita	3VA
Potenza massima dissipata	1,5W
USCITA A RELÈ	
Numero di relè	1
Stato del relè	Normalmente eccitato, diseccitato all'intervento
Composizione contatti	1 scambio
Tensione nominale d'impiego	250VAC
Massima tensione di commutazione	250VAC
Corrente convenzionale termica in aria libera (Ith)	5A
Durata elettrica (con carico nominale)	$3x10^5$ cicli
Durata meccanica	$50x10^6$ cicli
Segnalazioni	LED verde di segnalazione alimentazione; LED rosso di segnalazione intervento
CONNESSIONI	
Coppia di serraggio terminali	0,5Nm (4,5lb.in)
Sezione conduttori min...max	0,2...2,5mm² (24...12AWG)
ISOLAMENTO (ingresso - uscita)	
Tensione nominale d'isolamento	600VAC
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	4kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	2,5kV
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di impiego	–10...+60°C
Temperatura di stoccaggio	–20...+70°C
CONTENITORE	
Materiale contenitore	Policarbonato autoestinguente

calpe

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	PMVF52	PMVF61 - PMVF71 - PMVF81 - PMVF90	PMVF3000
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA			
Tensione nominale Us	24...240VAC / 24...240VDC	24...240VAC / 24...240VDC	100...240VAC / 110...250VDC
Limiti di funzionamento	22...264VAC / 22...264VDC	22...264VAC / 22...264VDC	90...264VAC / 93,5...300VDC
Campo di frequenza	45...55Hz	45...55Hz	45...55Hz
Potenza assorbita max	6,2VA	6,2VA	15VA
Potenza dissipata max	2W	2W	6W
Tempo di immunità alle microinterruzioni	240VAC 50Hz ≤2000ms 240VDC ≤1000ms 24VAC 50Hz ≤30ms 24VDC ≤15ms	240VAC 50Hz ≤2000ms 240VDC ≤1000ms 24VAC 50Hz ≤30ms 24VDC ≤15ms	≤50ms
Categoria di sovratensione	III	III	III
INGRESSI DI TENSIONE			
Tensione nominale	400VAC L-L; 230VAC L-N 50Hz	400VAC L-L; 230VAC L-N 50Hz	50...500VAC (per tensioni/frequenza) / 50...150V (per misura tensione omopolare)
Campo di misura	40...480VAC L-L; 23...277VAC L-N	senza TV: 10...520VAC L-L; 5...300VAC L-N con VT: 100...500000VAC L-L; 57...290000VAC L-N	Un = 400...150.000V (primario T.V.)
Campo di frequenza	45...55Hz	45...55Hz - 45...66 (per PMVF61)	45...55Hz
Categoria di sovratensione	IV	IV	IV
INGRESSI DI CORRENTE (opzionali)			
Corrente nominale In	–	–	1A o 5A in AC programmabile
Campo di misura	–	–	Per 5A: 0,01...6A; per 1A: 0,01...1,2A
Tipo di misura	–	–	Valore efficace (RMS)
Limite termico permanente	–	–	±100% In
Limite termico di breve durate	–	–	50A per 1 secondo
USCITA A RELÈ			
Numero di uscite	3❶	3❶	2
Tipo di uscita	2 contatti in scambio e 1 uscita NA	2 contatti in scambio e 1 uscita NA	1 contatto in scambio per ogni uscita
Tensione nominale di lavoro	250VAC	250VAC	250VAC
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1	OUT1: 8A 250VAC, 8A 30VDC OUT2: 5A 250VAC, 5A 30VDC OUT3: 2A 250VAC, 2A 30VDC	OUT1: 8A 250VAC, 8A 30VDC OUT2: 5A 250VAC, 5A 30VDC OUT3: 2A 250VAC, 2A 30VDC	5A 250VAC AC1 / B300, 5A 30VDC
Categoria di sovratensione	III	III	III
INGRESSI DIGITALI			
Tipo di ingresso	4 positivi (PNP)	4 positivi (PNP)	4 negativi (NPN)
Tensione presente sugli ingressi	5VDC in uscita dal comune	5VDC in uscita dal comune	24VDC isolata
Corrente di ingresso	6mA	6mA	7mA
CONNESSIONE CIRCUITO ALIMENTAZIONE / MISURA TENSIONE			
Tipo di morsetti	A vite – fissi	A vite – fissi	A vite - estraibili
Numero di morsetti	–	–	2 per alimentazione; 5 per controllo tensione
Sezione conduttori min...max	0,2...4mm² (24...12AWG)	0,2...4mm² (24...12AWG)	0,2...4,0mm² (24...12AWG)
Coppia di serraggio	0,8Nm (7lb.in)	0,8Nm (7lb.in)	0,8Nm (7lb.in)
CONNESSIONE CIRCUITO MISURA CORRENTE			
Tipo di morsetti	–	–	A vite - estraibili
Numero di morsetti	–	–	6 per connessioni T.A. esterni
Sezione conduttori min...max	–	–	0,2...4mm² (24...12AWG)
Coppia di serraggio	–	–	0,44Nm (4lb.in)
CONNESSIONE USCITA RELÈ			
Tipo di morsetti	A vite – fissi	A vite – fissi	A vite - estraibili
Sezione conduttori min...max	0,2...2,5mm² (24...12AWG)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)
Coppia di serraggio	0,44Nm (4lb.in)	0,44Nm (4lb.in)	0,5Nm (4,5lb.in)
CONNESSIONE INGRESSI - Morsetti ingressi			
Tipo di morsetti	A vite – fissi	A vite – fissi	A vite - estraibili
Sezione conduttori min...max	0,2...2,5mm² (24...12AWG)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)	0,2...1,5mm² (28...14AWG)
Coppia di serraggio	0,44Nm (4lb.in)	0,44Nm (4lb.in)	0,18Nm (1,7lb.in)
CONNESSIONE INGRESSI - Morsetti COM e tensione ausiliaria			
Tipo di morsetti (numero)	A vite – fissi	A vite – fissi	A vite - estraibili
Sezione conduttori min...max	0,2...2,5mm² (24...12AWG)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)
Coppia di serraggio	0,44Nm (4lb.in)	0,44Nm (4lb.in)	0,5Nm (4,5lb.in)
CONTENITORE			
Materiale	Poliammide	Poliammide	Poliammide
Esecuzione	Modulare 4U	Modulare 4U	Incasso

❶ Isolamento singolo fra le uscite. Entrambe le uscite devono essere utilizzate con lo stesso gruppo di tensione.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Controlli di livello e galleggianti



- Relè per il controllo di liquidi elettricamente conduttivi.
- Versioni modulari ed estraibili.
- Sensibilità 2,5...200kΩ regolabile.
- Sonde unipolari e tripolari.
- Regolatori di livello a galleggiante.
- Relè di scambio precedenza motori.

	Cap. - Pag.
Relè di livello	
Relè di livello esecuzione modulare per liquidi conduttivi	23 - 3
Relè di livello esecuzione estraibile per liquidi conduttivi	23 - 5
Sonde, portaelettrodi ed elettrodi rilevatrici di livello per liquidi conduttivi	**23 - 6**
Accessori	**23 - 6**
Regolatori di livello a galleggiante	**23 - 7**
Regolatori di livello a galleggiante per acque chiare	23 - 7
Regolatori di livello a galleggiante per acque potabili	23 - 8
Regolatori di livello a galleggiante per acque scure	23 - 8
Relè di scambio precedenza motori	
Relè di scambio precedenza esecuzione modulare per 2 motori	23 - 9
Relè di scambio precedenza esecuzione estraibile per 2 motori	23 - 9
Relè di scambio precedenza esecuzione modulare per 3 o 4 motori	23 - 10
Dimensioni	**23 - 11**
Schemi elettrici	**23 - 12**
Caratteristiche tecniche	**23 - 16**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 23-3

RELÈ DI LIVELLO
- Per liquidi conduttivi.
- Monotensione, bitensione o multitensione.
- Funzioni di svuotamento e riempimento.
- Funzioni multiple.
- Ripristino automatico.
- Esecuzioni modulari ed estraibili.



Pag. 23-6

SONDE, PORTAELETTRODI ED ELETTRODI
- Unipolari.
- Tripolari.



Pag. 23-7

REGOLATORI DI LIVELLO A GALLEGGIANTE
- Versioni per acque chiare, acque potabili e acque scure.
- Versioni con cavo in PVC e Neoprene.
- Funzioni di svuotamento e riempimento.



Pag. 23-9

RELÈ DI SCAMBIO PRECEDENZA MOTORI
- Versioni per 2, 3 o 4 motori.
- Monotensione o multitensione.
- Esecuzioni modulari ed estraibili.

calpe



RELÈ DI LIVELLO



RELÈ DI SCAMBIO PRECEDENZA MOTORI

Descrizione	LVM20	LVM25	LVM30	LVM40	LV1E	LV2E	LVMP05	LVMP10	CSP2E	LVMP30
Esecuzione modulare	●(2U)	●(1U)	●(3U)	●(3U)			●(1U)	●(3U)		●(4U)
Esecuzione estraibile					● (octal)	● (undecal)			● (undecal)	
3 sonde di rilevamento (MIN, MAX e COM)	●	●	●		●	●				
5 sonde di rilevamento (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2 e COM)				●						
Sensibilità regolabile: 2,5...50kΩ	●		●							
Sensibilità regolabile: 2,5...100kΩ		●								
Sensibilità regolabile: 2,5...200kΩ				●						
Sensibilità fissa: 7...8kΩ					●	●				
Fondo scala di sensibilità impostabile 25-50-100-200 kΩ				●						
Regolazione separata sensibilità per sonde di MAX (rilevamento schiuma)				●						
Funzione di svuotamento	●	●	●	●	●	●				
Funzione di riempimento		●	●	●						
Funzione di svuotamento con allarme MIN e/o MAX				●						
Funzione di riempimento con allarme MIN e/o MAX				●						
Funzione di svuotamento con comando di scambio pompe				●						
Funzione di riempimento con comando di scambio pompe				●						
Funzione di riempimento serbatoio, svuotamento pozzo e allarme				●						
Selettore d'impostazione svuotamento-riempimento		●	●							
Selettore d'impostazione per 5 diverse funzioni				●						
Scambio 2 motori							●			
Scambio 2 motori con possibilità di comando motore soccorso								●	●	
Scambio di 3 o 4 motori										●
Pagina	23-3			23-4	23-5		23-9			23-10





Alcune sostanze liquide ammesse				Sostanze liquide non ammesse
Tipo di liquido	**Resistività kΩcm**	**Tipo di liquido**	**Resistività kΩcm**	
Acqua potabile	5...10	Latte	~1	• Acqua demineralizzata
Acqua di pozzo	2...5	Siero di latte	~1	• Acqua de-ionizzata
Acqua di fiume	2...15	Succhi di frutta	~1	• Benzina
Acqua piovana	15...25	Succhi vegetali	~1	• Olio
Liquame	0,5...2	Zuppe	~1	• Gas liquidi
Acqua di mare	~0,03	Vino	~2,2	• Paraffina
Acqua salata	~2,2	Birra	~2,2	• Glicole etilenico
Acqua naturale/dura	~5	Caffè	~2,2	• Vernici
Acqua clorata	~5	Schiuma di sapone	~18	• Liquidi ad alta percentuale di alcool
Acqua condensata	~18			

N.B. I valori di resistività della tabella sono puramente indicativi.

Relè monotensione



LVM20...

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatto in scambio in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz		n°	[kg]
Funzione di svuotamento. Ripristino automatico.				
LVM20A024	24VAC	1	1	0,215
LVM20A127	110...127VAC	1	1	0,215
LVM20A240	220...240VAC	1	1	0,215
LVM20A415	380...415VAC	1	1	0,215



LVMKIT20A...

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Kit relè di livello LVM20 e sonde 11SN1.			
LVMKIT20A024	Relè di livello LVM20A024 e 2 sonde 11SN1	1	0,340
LVMKIT20A240	Relè di livello LVM20A240 e 2 sonde 11SN1	1	0,340

Caratteristiche di impiego
- impiego con 3 sonde di rilevamento (MIN, MAX e COM)
- sensibilità regolabile: 2,5...50kOhm
- doppio isolamento tra alimentazione, sonde e relè di uscita
- ritardo fisso segnale sonda: <1s
- LED verde di segnalazione alimentazione
- LED rosso di stato relè di uscita
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli)
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40); IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sonde e portaelettrodi
Utilizzare sonde e portaelettrodi tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similari (vedere pagina 23-6).

Relè multitensione



LVM25240



LVMKIT25

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatto in scambio in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz		n°	[kg]
Funzioni di svuotamento o riempimento. Ripristino automatico.				
LVM25240	24...240VAC/DC	1	1	0,095

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Kit relè di livello LVM25240 e sonde 11SN1.			
LVMKIT25	Relè di livello LVM25240 e 2 sonde 11SN1	1	0,192

Caratteristiche di impiego
- impiego con 3 sonde di rilevamento (MIN, MAX e COM)
- sensibilità regolabile: 2,5...100kOhm
- immune alle capacità parassite dei cavi di sonda
- selettore d'impostazione svuotamento o riempimento con sicurezza logica positiva
- doppio isolamento tra alimentazione, sonde e relè di uscita
- ritardo fisso segnale sonda: <1s
- LED verde di segnalazione alimentazione
- LED rosso di stato relè di uscita
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo)
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40); IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sonde e portaelettrodi
Utilizzare sonde e portaelettrodi tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similari (vedere pagina 23-6).

Relè bitensione



LVM30...

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatto in scambio in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz		n°	[kg]
Funzioni di svuotamento o riempimento. Ripristino automatico.				
LVM30A240	24/220...240VAC	2	1	0,315
LVM30A415	110...127VAC 380...415VAC	2	1	0,315

Caratteristiche di impiego
- impiego con 3 sonde di rilevamento (MIN, MAX e COM)
- sensibilità regolabile: 2,5...50kOhm
- selettore d'impostazione svuotamento o riempimento con sicurezza logica positiva
- doppio isolamento tra alimentazione, sonde e relè di uscita
- regolazione ritardo segnale sonda: 1...10s oppure ritardo avviamento pompa: 0...300s
- LED verde di segnalazione alimentazione
- LED rosso di stato relè di uscita
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40); IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sonde e portaelettrodi
Utilizzare sonde e portaelettrodi tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similari (vedere pagina 23-6).

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè monotensione multifunzione



LVM40...

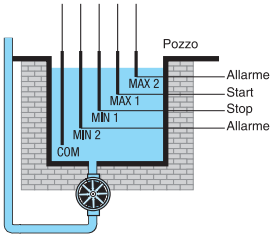
Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatto in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	❶	n°	[kg]
Funzioni multiple. Ripristino automatico.				
LVM40A024	24VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40A127	110...127VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40A240	220...240VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40A415	380...415VAC	1+1NA	1	0,278

❶ Due relè di uscita, uno con contatto in scambio e uno con contatto NA.

FUNZIONI

A- Svuotamento con allarme di MIN e/o MAX.

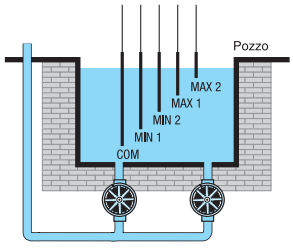
B- Riempimento con allarme di MIN e/o MAX.



ESEMPIO FUNZIONE DI SVUOTAMENTO
Per questa funzione vengono utilizzate 2 sonde per controllare il liquido entro i livelli stabiliti (MIN1 e MAX1) e 2 sonde per i livelli di allarme (MIN2 e MAX2). Nel caso che uno dei livelli di allarme venga raggiunto si ha la diseccitazione del relè allarme.
L'allarme può essere causato dal mancato funzionamento della pompa, dalla portata della pompa insufficiente, dall'interruzione della sonda di controllo di livello MAX o dal corto circuito della sonda di controllo di livello MIN.
Con una connessione appropriata è possibile avere il solo allarme di MIN, solo di MAX, oppure nessuno dei due e disporre di entrambi i contatti di uscita per comandare la pompa.

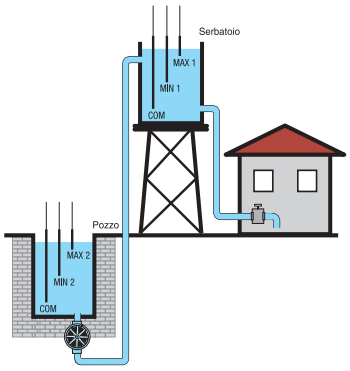
C- Svuotamento con scambio pompe.

D- Riempimento con scambio pompe.



ESEMPIO FUNZIONE DI SVUOTAMENTO
Questa funzione viene svolta mediante 4 sonde poste a quattro diversi livelli e 2 uscite a relè per il comando di 2 pompe. Per esemplificare supponiamo che le 4 sonde MIN1, MIN2, MAX1 e MAX2 siano nell'ordine poste dal livello più basso a quello più alto e che si debba controllare lo svuotamento di un pozzo. Normalmente il livello viene controllato entro i livelli definiti dalle sonde MIN1 e MAX1, mediante l'avviamento di una delle 2 pompe. Queste vengono utilizzate alternativamente in modo da mantenerle efficienti e ad uno stato di usura omogenea. Nel caso che il liquido raggiunga il livello della sonda MAX2, a causa di un guasto alla prima pompa, oppure perché si richiede una portata di liquido superiore, viene attivata la seconda pompa in soccorso della prima. Con l'abbassamento del liquido, al raggiungimento del livello della sonda MIN2, si ha l'arresto della seconda pompa e al raggiungimento del livello della sonda MIN1 si ha l'arresto della prima pompa.

E- Riempimento serbatoio e svuotamento pozzo con allarme.



ESEMPIO
Per questa funzione vengono utilizzate 2 sonde per controllare il livello del liquido del serbatoio e le altre 2 per il pozzo. Un relè viene utilizzato per il comando della pompa, mentre il secondo come allarme di mancanza liquido.
Quando il liquido del pozzo è al livello MAX2 e il liquido del serbatoio raggiunge il livello MIN1 si ha la partenza della pompa di riempimento del serbatoio.
Al raggiungimento del livello MAX1 del serbatoio si ha l'arresto della pompa.
Durante il riempimento del serbatoio la pompa si potrebbe fermare prima di raggiungere il livello MAX1 se il livello del pozzo raggiunge il livello MIN2.
Se al raggiungimento del livello MIN1 del serbatoio, per il quale deve ripartire la pompa, il liquido del pozzo è al livello MIN2, si ha la diseccitazione del relè allarme.

Caratteristiche di impiego
- impiego con 5 sonde di rilevamento (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2, COM)
- sensibilità regolabile: 2,5...200kOhm
- fondo scala sensibilità impostabile: 25-50-100-200kOhm
- regolazione separata sensibilità per sonde di MAX (rilevamento schiuma)
- immune alle capacità parassite dei cavi di sonda
- selettore d'impostazione per 5 diverse funzioni:
  - funzione di svuotamento e allarmi (pos. A)
  - funzione di riempimento e allarmi (pos. B)
  - funzione di svuotamento con comando scambio pompe (pos. C)
  - funzione riempimento con comando scambio pompe (pos. D)
  - funzione di riempimento serbatoio, svuotamento pozzo e allarme (pos. E)
- doppio isolamento tra alimentazione, sonde e relè di uscita
- regolazione ritardo segnale sonda: 1...10s
- regolazione ritardo avviamento pompa: 0...30min
- LED verde di segnalazione alimentazione
- LED rossi di stato relè di uscita e di stato delle sonde
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40); IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sonde e portaelettrodi
Utilizzare sonde e portaelettrodi tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similari (vedere pagina 23-6).

Relè monotensione



31LV1E...

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatto in scambio in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	1	n°	[kg]
Funzione di svuotamento. Ripristino automatico.				
31LV1E24	24VAC	1	1	0,263
31LV1E110	110...120VAC	1	1	0,263
31LV1E230	220...240VAC	1	1	0,263
31LV1E400	380...415VAC	1	1	0,263

Caratteristiche di impiego
- impiego con 3 sonde di rilevamento (MIN, MAX e COM)
- sensibilità fissa: 7...8kOhm
- LED rosso di segnalazione intervento relè
- lunghezza max cavo centralina-sonde: 500m, utilizzando cavi unifilari con doppio isolamento
- fissaggio su profilato omega da 35mm o da incasso tramite zoccolo octal
- contenitore estraibile zoccolato octal (zoccolo 31S8, vedere a pag. 23-6)
- grado di protezione: IP30.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27.

Sonde e portaelettrodi
Utilizzare sonde e portaelettrodi tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similari (vedere pagina 23-6).

Relè bitensione



31LV2E...

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatto in scambio in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V] 50/60Hz	1	n°	[kg]
Funzione di svuotamento. Ripristino automatico.				
31LV2E48	24/48VAC	1	1	0,266
31LV2E220	110...120VAC/ 220...240VAC	1	1	0,266
31LV2E400	220...240VAC/ 380...415VAC	1	1	0,266

Caratteristiche di impiego
- impiego con 3 sonde di rilevamento (MIN, MAX e COM)
- sensibilità fissa: 7...8kOhm
- LED rosso di segnalazione intervento relè
- lunghezza max cavo centralina-sonde: 500m, utilizzando cavi unifilari con doppio isolamento
- fissaggio su profilato omega da 35mm o da incasso tramite zoccolo undecal
- contenitore estraibile zoccolato undecal (zoccolo 31S11, vedere a pag. 23-6)
- grado di protezione: IP30.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27.

Sonde e portaelettrodi
Utilizzare sonde e portaelettrodi tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similari (vedere pagina 23-6).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Sonde e portaelettrodi



11SN1



31SCM...



31CGL125...



31PS31



31PS3S

Codice di ordinazione	Elettrodo compreso	Lungh. elettrodo	Q.tà per conf.	Peso
		[mm]	n.	[kg]
Sonde a 1 elettrodo.				
11SN1	si	100 ❶	10	0,050
31SCM04	si	43	1	0,060
31SCM50	si	500	1	0,115
31SCM100	si	1000	1	0,162
31CGL1253	si	327	1	0,126
31CGL1255	si	500	1	0,158
31CGL1257	si	700	1	0,208
31CGL12510	si	1000	1	0,281
Sonde a 3 elettrodi.				
31PS31	si	300	1	0,120
Portaelettrodi (per 3 elettrodi).				
31PS3S	no	—	1	0,184

❶ Lunghezza totale della sonda.

Caratteristiche generali
SONDA UNIPOLARE 11SN1
È una sonda unipolare che trova impiego nel controllo di livello nei pozzi o nei serbatoi di accumulo. Consta di un elettrodo in acciaio inossidabile AISI 303, di un portaelettrodo in materiale plastico (PPOX) e di un pressacavo. Un anello di tenuta e il serraggio del pressacavo PG7 impediscono l'ingresso dell'acqua al morsetto di attacco del cavo e la conseguente ossidazione.
Collegamento cavi: a vite.
Per una perfetta tenuta il cavo di collegamento deve avere un diametro esterno compreso fra 2,5 e 6mm.
Sezione massima cavo di collegamento: 2,5mm^2.
Temperatura massima d'impiego: +60°C.
Applicazioni: serbatoi e pozzi profondi.

SONDE 31SCM...
E' una sonda unipolare che trova applicazione nel controllo del livello su caldaie, autoclavi ed in genere dove vi siano condizioni di pressione (10bar massimi) e alta temperatura (+100°C massimi). Constano di un elettrodo in acciaio AISI 303 annegato in un corpo di ossido di alluminio e da un supporto metallico filettato 3/8" GAS.
Collegamento cavi: asta filettata con dado.
Applicazioni: serbatoi, serbatoi in pressione e caldaie.

SONDE 31CGL125...
E' una sonda unipolare con elettrodo in AISI 302 che trova applicazione nel controllo del livello su caldaie ed autoclavi ed in genere dove vi siano condizioni di pressione fino a 10bar massimi.
Temperatura massima di impiego: +180°C.
Attacco filettato: 3/8" GAS.
Collegamento cavi: asta filettata con dado.
Applicazioni: serbatoi, serbatoi in pressione e caldaie.

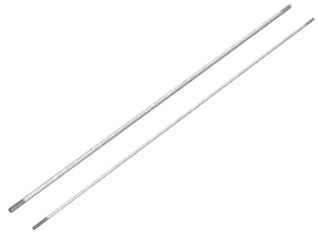
SONDA 31PS31
È una sonda di piccole dimensioni completa di tre elettrodi in acciaio AISI 304.
È particolarmente adatta per piccoli recipienti dove vi siano condizioni di pressione fino a 2bar massimi.
Temperatura massima di impiego: +70°C.
Attacco filettato 1/2" GAS.
Collegamento cavi: Faston (capicorda forniti con sonda).
Applicazioni: serbatoi e distributori automatici.

PORTAELETTRODI 31PS3S
E' un portaelettrodo in materiale termoindurente predisposto per tre elettrodi (elettrodi da ordinare separatamente) e completo di calotta coprimorsetti.
Temperatura massima di impiego: +100°C.
Attacco filettato 2" GAS.
Collegamento cavi: a vite.
Applicazioni: serbatoi.

ELETTRODI
Sono elettrodi in acciaio AISI 304 con terminale filettato 4M o 6M da utilizzare come prolunghe per sonda tipo 31SCM... oppure come elettrodi per portaelettrodi tipo 31PS3S.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conforme alle norme: IEC/EN/BS 60255-27.

Elettrodi



31ASTA...

Codice di ordinazione	Lunghezza elettrodo	Q.tà per conf.	Peso
	[mm]	n.	[kg]
Per sonde tipo 31SCM...			
31ASTA460MM4	460	1	0,053
31ASTA960MM4	960	1	0,103
Per portaelettrodi tipo 31PS3S.			
31ASTA460MM6	460	1	0,100
31ASTA960MM6	960	1	0,210

Accessori



31RE213



31S8



31S11



31RE014

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
31RE213	Raccordo elettrodo 31SCM... con elettrodo di prolunga ASTA...MM4	1	0,008
31S8	Zoccolo octal per il fissaggio a vite o su profilato omega da 35mm del relè tipo LV1E... Attacchi a vite	10	0,061
31S11	Zoccolo undecal per il fissaggio a vite o su profilato omega da 35mm dei relè LV2E... e CSP2E... Attacchi a vite	10	0,064
31RE014	Molla anti disinnesto relè-zoccolo 31S8 o 31S11	10	0,001

Caratteristiche di impiego
ZOCCOLI PER INSTALLAZIONE RELÈ DI LIVELLO AD ESECUZIONE ESTRAIBILE
- sezione conduttori max per zoccoli: 2x2,5mm^2/2x14AWG
- coppia di serraggio: 0,8Nm/7,1lb.in
- portata: 10A - 400VAC.

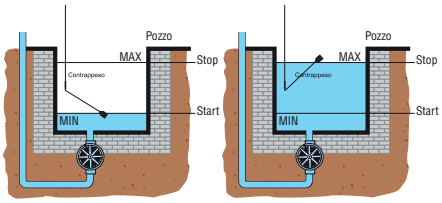
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61984, IEC/EN/BS 61210, IEC/EN/BS 60999-1.

Per acque chiare



Codice di ordinazione	Materiale cavo	Lungh. cavo	Contrap-peso incluso	Q.tà per conf.	Peso
		[m]		n.	[kg]
LVFSP1W03	PVC	3	Si	1	0,610
LVFSP1W05	PVC	5	Si	1	0,830
LVFSP1W10	PVC	10	Si	1	1,410
LVFSP1W15	PVC	15	Si	1	1,930
LVFSP1W20	PVC	20	Si	1	2,380
LVFSN1W03	Neoprene	3	Si	1	0,640
LVFSN1W05	Neoprene	5	Si	1	0,880
LVFSN1W10	Neoprene	10	Si	1	1,510
LVFSN1W15	Neoprene	15	Si	1	2,080
LVFSN1W20	Neoprene	20	Si	1	2,480

Funzione di riempimento

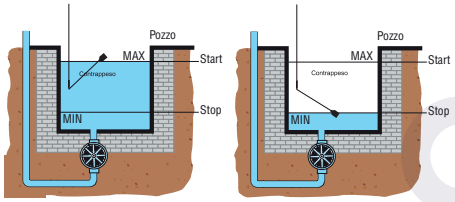


Questa funzione viene realizzata connettendo i teminali nero e blu del galleggiante.
Il contatto del regolatore di livello chiude il circuito in basso sul livello minimo e apre il circuito quando il galleggiante raggiunge il livello massimo in alto. I livelli MIN e MAX possono essere regolati variando la distanza tra contrappeso e galleggiante.



Start Stop

Funzione di svuotamento



Questa funzione viene realizzata connettendo i teminali nero e marrone del galleggiante.
Il contatto del regolatore di livello chiude il circuito in alto sul livello massimo e apre il circuito quando il galleggiante raggiunge il livello minimo in basso. I livelli MIN e MAX possono essere regolati variando la distanza tra contrappeso e galleggiante.



Start Stop

Caratteristiche generali

I regolatori di livello a galleggiante trovano impiego nell'automazione di apparecchiature elettriche, quali ad esempio: pompe, elettrovalvole, allarmi, saracinesche motorizzate, ecc. Tutte le versioni sono dotate di un contatto in scambio interno che viene azionato in funzione del livello del liquido in cui il galleggiante è immerso. I cavi utilizzati sono di alta qualità e offrono un'ottima resistenza meccanica e chimica nel tempo.
I cavi sono del tipo 3x1, ovvero 3 fili di sezione 1mm^2.
Questo permette la scelta da parte dell'utente della funzione di riempimento o di svuotamento durante il cablaggio del regolatore.
Trovano applicazione in ambito civile ed industriale per il controllo del livello di acque chiare, come ad esempio acque meteoriche, di falda idrica o acque di raffreddamento provenienti da attività industriali. Sono disponibili con cavo in PVC e Neoprene di diverse lunghezze.

Caratteristiche di impiego

- angolo di commutazione superiore: 30° ±5°
- angolo di commutazione inferiore: 30° ±5°
- contrappeso esterno di 130g incluso
- materiale del corpo galleggiante: polipropilene
- cavo A05VV-F3X1 (PVC) disponibile nelle lunghezze di 3, 5, 10, 15 e 20m e cavo H07RN-F3X1 (Neoprene) disponibile nelle lunghezze di 3, 5, 10, 15 e 20m
- diametro nominale del cavo: 9mm (PVC e Neoprene)
- relè con contatto in scambio 10(8)A 250VAC 50/60Hz
- profondità di installazione massima: 20m
- pressione massima: 2bar
- temperatura di funzionamento: 0...50°C
- temperatura di stoccaggio: -20...+80°C
- grado di protezione: IP68
- classe di isolamento: II.

Omologazioni e conformità

Omologazioni: TUV-SUD.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

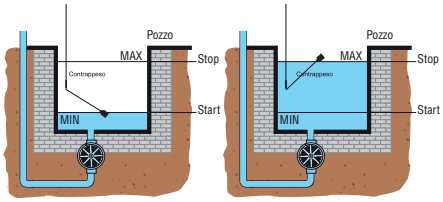
Per acque potabili



LVFSA1D...

Codice di ordinazione	Materiale cavo	Lungh. cavo	Con-trap-peso incluso	Q.tà per conf.	Peso
		[m]		n.	[kg]
LVFSA1D03	PVC ACS+AD8	3	Si	1	0,630
LVFSA1D05	PVC ACS+AD8	5	Si	1	0,850
LVFSA1D10	PVC ACS+AD8	10	Si	1	1,430
LVFSA1D15	PVC ACS+AD8	15	Si	1	1,950
LVFSA1D20	PVC ACS+AD8	20	Si	1	2,400

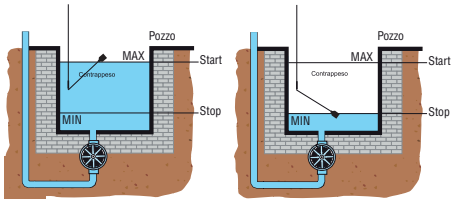
Funzione di riempimento



Questa funzione viene realizzata connettendo i teminali nero e blu del galleggiante.
Il contatto del regolatore di livello chiude il circuito in basso sul livello minimo e apre il circuito quando il galleggiante raggiunge il livello massimo in alto. I livelli MIN e MAX possono essere regolati variando la distanza tra contrappeso e galleggiante.



Funzione di svuotamento



Questa funzione viene realizzata connettendo i teminali nero e marrone del galleggiante.
Il contatto del regolatore di livello chiude il circuito in alto sul livello massimo e apre il circuito quando il galleggiante raggiunge il livello minimo in basso. I livelli MIN e MAX possono essere regolati variando la distanza tra contrappeso e galleggiante.



Caratteristiche generali

I regolatori di livello a galleggiante tipo LVFSA1D sono adatti per applicazioni in acque potabili e derrate alimentari quali acquedotti, fontane, acquari, bevande, vivai ittici, piscine, ecc.
Sono realizzati con guscio in polipropilene atossico, una sfera integrale in acciaio inox ed un cavo AD8 alimentare e certificato sanitario ACS (Attestation de Conformité Sanitaire), con isolamento in guaina in PVC per immersione permanente in acqua potabile ed uso alimentare.
Sono inoltre dotati di serie di contrappeso in acciaio inox AISI 316.
Tutte le versioni, che differiscono per la lunghezza del cavo, sono dotate di un contatto in scambio interno che viene azionato in funzione del livello del liquido in cui il galleggiante è immerso.
I cavi sono del tipo 3x1, ovvero 3 fili di sezione 1mm^2.
Questo permette la scelta da parte dell'utente della funzione di riempimento e di svuotamento durante il cablaggio del regolatore.

Caratteristiche di impiego

- angolo di commutazione superiore: 30° ±5°
- angolo di commutazione inferiore: 30° ±5°
- contrappeso esterno in acciaio inox AISI 316 incluso
- materiale del corpo galleggiante: polipropilene
- cavo PVC certificato sanitario ACS + AD8
- microswitch con contatto in scambio: 10(8)A 250VAC 50/60Hz
- profondità di installazione massima: 20m
- pressione massima: 2bar
- temperatura di funzionamento: 0...+50°C
- temperatura di stoccaggio: -20...+80°C
- grado di protezione: IP68
- classe di isolamento: II.

Omologazioni e conformità

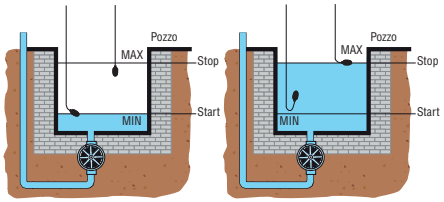
Omologazioni: Certificato sanitario ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) per il cavo.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

Per acque scure



Codice di ordinazione	Materiale cavo	Lunghezza cavo	Con-trap-peso	Q.tà per conf.	Peso
		[m]		n.	[kg]
LVFSN1B05	Neoprene	5	Interno	1	1,250
LVFSN1B10	Neoprene	10	Interno	1	1,860
LVFSN1B15	Neoprene	15	Interno	1	2,460
LVFSN1B20	Neoprene	20	Interno	1	3,060

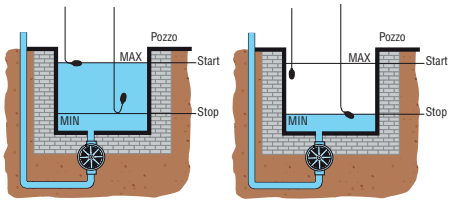
Funzione di riempimento❶



Questa funzione prevede l'impiego di due galleggianti e viene realizzata connettendo i teminali nero e blu. I livelli MIN e MAX possono essere regolati variando la posizione dei galleggianti.



Funzione di svuotamento❶



Questa funzione prevede l'impiego di due galleggianti e viene realizzata connettendo i teminali nero e marrone. I livelli MIN e MAX possono essere regolati variando la posizione dei galleggianti.



❶ E' possibile utilizzare anche un solo galleggiante per acque scure regolando il livello in un range fisso di 10cm max, soluzione sconsigliata per acque turbolente.

Caratteristiche generali

Questo regolatore di livello trova applicazione in ambito civile ed industriale, per il controllo del livello di acque scure, come ad esempio fognature o acque reflue di attività industriali.
Il regolatore è costituito da un corpo esterno monoblocco realizzato in polipropilene pressosoffiato, dotato di contrappeso fisso interno posto nella zona di uscita del cavo.
Il contatto del regolatore è posizionato centralmente in una propria camera stagna. Questa è isolata dal corpo esterno tramite l'iniezione di materiale espanso a cellule chiuse.
Questa soluzione incrementa ulteriormente la protezione contro l'infiltrazione di umidità e isola termicamente la camera stagna dove è alloggiato il contatto, eliminando la creazione di condensa.

Caratteristiche di impiego

- angolo di commutazione superiore: 30° ±5°
- angolo di commutazione inferiore: 20° ±5°
- contrappeso interno
- materiale del corpo galleggiante: polipropilene
- cavo H07RN-F3X1 (Neoprene) disponibile nelle lunghezze di 5, 10, 15 e 20m
- diametro nominale del cavo: 9mm
- relè con contatto in scambio 10(4)A 250VAC 50/60Hz
- profondità di installazione massima: 100m
- pressione massima: 10bar
- temperatura di funzionamento: 0...+50°C
- temperatura di stoccaggio: -20...+80°C
- grado di protezione: IP68
- classe di isolamento: II.

Omologazioni e conformità

Omologazioni: TUV-SUD.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè di scambio precedenza per 2 motori Esecuzione modulare



LVMP05



LVMP10...

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	≀	n°	[kg]
A 2 uscite. Alimentazione in AC e DC.				
LVMP05	24/48VDC 24...240VAC	2NA con stesso comune	1	0,090
A 2 uscite. Alimentazione in AC. Possibilità di comando motore soccorso.				
LVMP10A024	24VAC	2NA	1	0,250
LVMP10A127	110...127VAC	2NA	1	0,250
LVMP10A240	220...240VAC	2NA	1	0,250
LVMP10A415	380...415VAC	2NA	1	0,250

Caratteristiche generali
I relè di scambio precedenza motori hanno il compito di rendere omogeneo il tempo di funzionamento e quindi l'usura di pompe, compressori, generatori, quando siano installate due unità, una di lavoro e una di riserva.

Caratteristiche di impiego
- limiti di funzionamento: 0,85...1,1 Ue
- durata inserzione: permanente
- LED verde di segnalazione alimentazione
- LED rossi di stato relè di uscita: 1 per LVMP05, 2 per LVMP10
- contenitore modulare DIN 43880 (1 modulo LVMP05, 3 moduli LVMP10)
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40); IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Relè di scambio precedenza per 2 motori Esecuzione estraibile



31CSP2E...

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	≀	n°	[kg]
A 2 uscite. Alimentazione in AC. Possibilità di comando motore soccorso.				
31CSP2E24	24VAC	2NA	1	0,150
31CSP2E110	110VAC	2NA	1	0,150
31CSP2E220	220VAC	2NA	1	0,150
31CSP2E230	230...240VAC	2NA	1	0,150

Caratteristiche generali
I relè di scambio precedenza motori hanno il compito di rendere omogeneo il tempo di funzionamento e quindi l'usura di pompe, compressori, generatori, quando siano installate due unita, una di lavoro e una di riserva.

Caratteristiche di impiego
- limiti di funzionamento: 0,85...1,1 Ue
- durata inserzione: permanente
- tensione applicata ai contatti di ingresso: 15VDC non isolata rispetto all'alimentazione
- corrente assorbita dai contatti di ingresso: 1mA circa
- contenitore estraibile zoccolato undecal (zoccolo 31S11, vedere pag. 23-6)
- grado di protezione: IP30.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Relè di scambio precedenza per 3 o 4 motori Esecuzione modulare



LVMP30...

new

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]		n°	[kg]
A 4 uscite. Alimentazione in AC.				
LVMP30A024	24VAC	4	1	0,250
LVMP30A240	100...240VAC	4	1	0,242

Caratteristiche generali
I relè di scambio precedenza tipo LVMP30... gestiscono l'alternanza di 3 o 4 motori, con lo scopo di rendere omogeneo il tempo di funzionamento e l'usura.
Sono tipicamente utilizzati in sistemi di pompaggio dove possono essere presenti 3 o 4 pompe da comandare in alternanza. Sono realizzati da un micro-plc con all'interno un programma dedicato alla gestione di questa applicazione. La presenza del display con tastiera consente di impostare in modo facile e veloce la configurazione dell'impianto, come ad esempio la selezione del numero di motori da controllare l'attivazione di eventuali ritardi di attivazione e disattivazione dei motori, e il monitoraggio del numero di partenze e le relative ore di funzionamento.

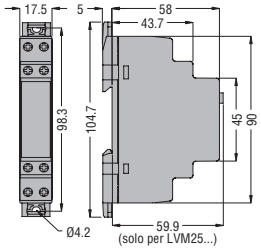
FUNZIONI
- gestione alternanza di 3 o 4 motori
- 5 ingressi digitali per segnalazione livello del liquido (abilitazione + 4 livelli)
- 1 ingresso digitale per abilitazione funzionamento con memoria (ogni volta che un motore viene attivato, rimane attivo finché il liquido non libera la sonda di livello minimo)
- 4 uscite a relè con contatto NA per comando motori
- possibilità di impostare un tempo di ritardo all'accensione o spegnimento dei motori
- monitoraggio del numero di avviamenti di ogni motore ed ore di funzionamento.

Caratteristiche di impiego
- limiti di funzionamento:
  - LVMP30A024: 20,4...28,8VAC (47...63Hz)
  - LVMP30A240: 85...265VAC (47...63Hz)
- durata inserzione: permanente
- contenitore modulare DIN 43880 (4 moduli)
- grado di protezione: IP20.

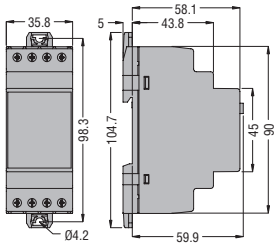
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 n°142.

RELÈ DI LIVELLO E RELÈ DI SCAMBIO PRECEDENZA MOTORI

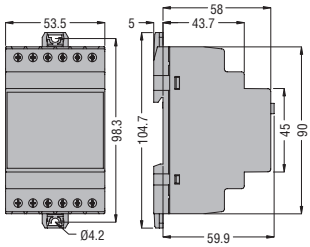
LVM25... - LVMP05



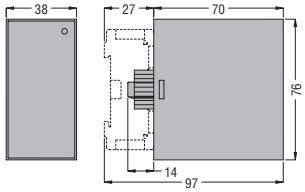
LVM20...



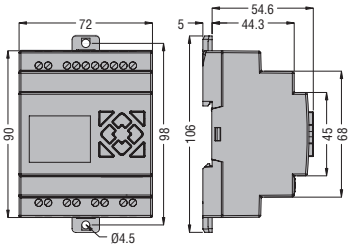
LVM30... - LVM40... - LVMP10



31LV1E... - 31LV2E... - 31CSP2E...

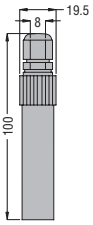


LVMP30...

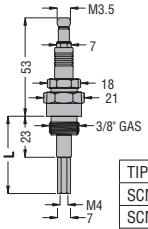


SONDE E PORTAELETTRODI PER LIQUIDI CONDUTTIVI

11SN1

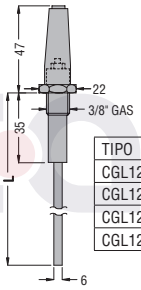


31SCM...



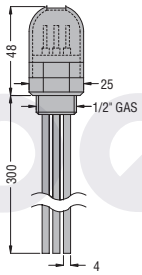
TIPO	L
SCM04	43
SCM50	500
SCM100	1000

31CGL125...

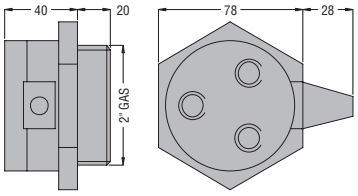


TIPO	L
CGL1253	327
CGL1255	500
CGL1257	700
CGL12510	1000

31PS31

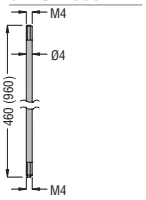


31PS3S

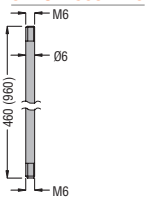


ELETTRODI

31ASTA460MM4
31ASTA960MM4

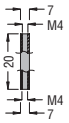


31ASTA460MM6
31ASTA960MM6



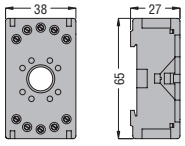
Raccordo

31RE213

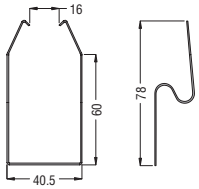


ACCESSORI

31S8 - 31S11

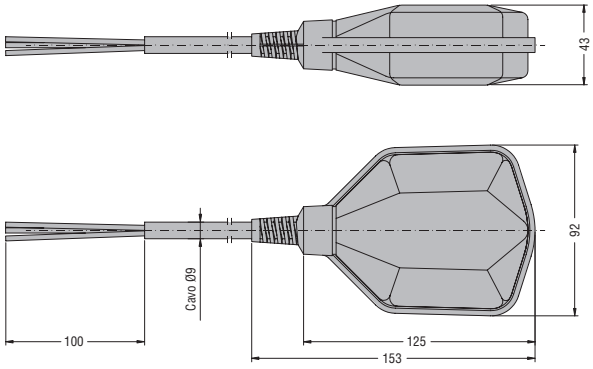


31RE014

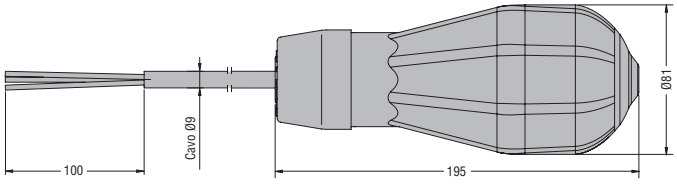


REGOLATORI DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

LVFS...W...
LVFS...D...



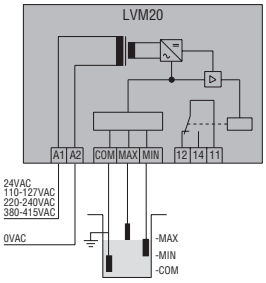
LVFSN1B...



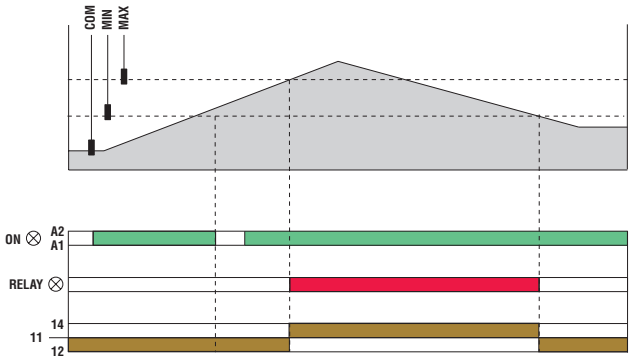
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Funzione di svuotamento

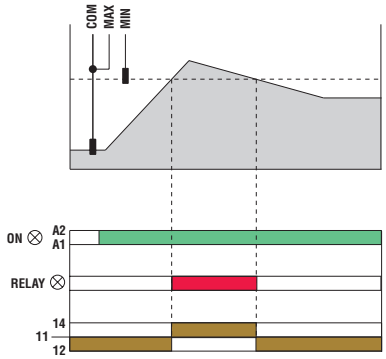
LVM20



Funzione di svuotamento a 3 sonde

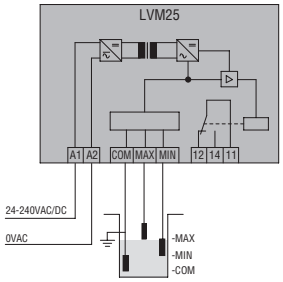


Funzione di svuotamento a 2 sonde

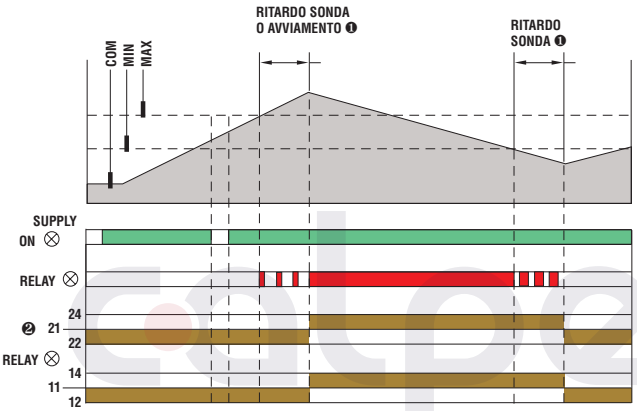


Funzione di svuotamento o riempimento

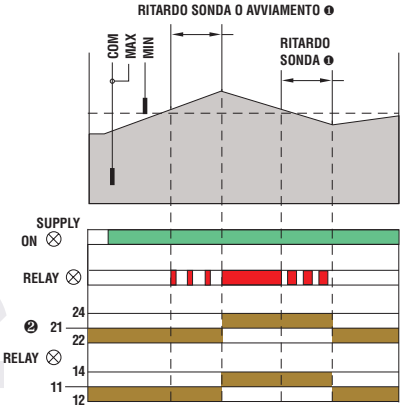
LVM25



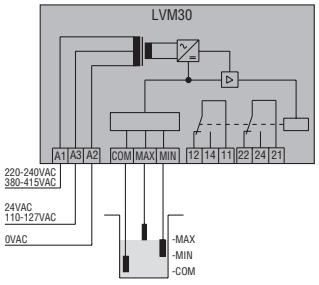
Funzione di svuotamento ("DOWN")
Collegamento a 3 sonde



Collegamento a 2 sonde

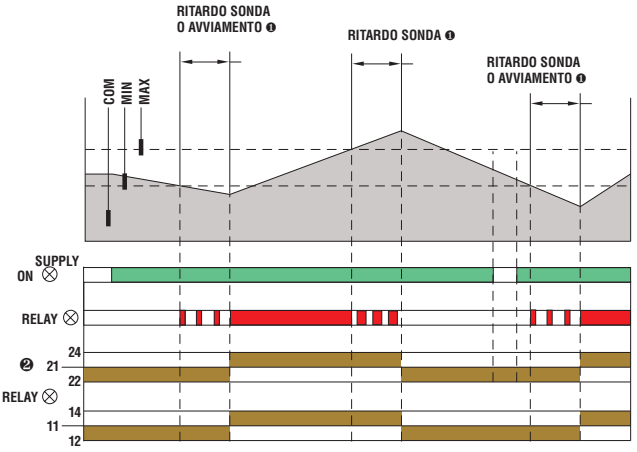


LVM30

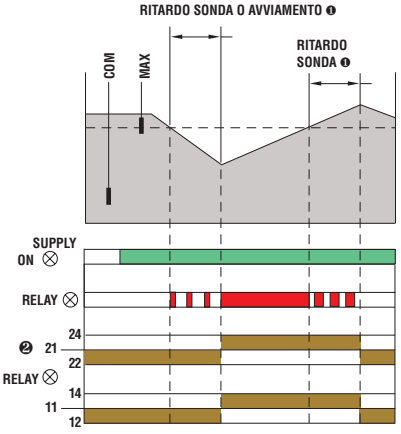


❶ Temporizzazione prevista solo per LVM30.
❷ Contatto in scambio previsto solo per LVM30.

Funzione di riempimento ("UP")
Collegamento a 3 sonde



Collegamento a 2 sonde

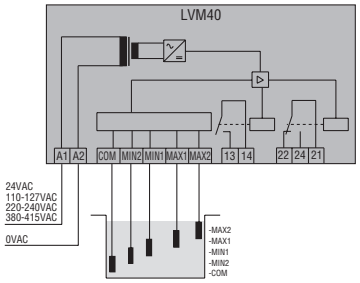


❶ Temporizzazione prevista solo per LVM30.
❷ Contatto in scambio previsto solo per LVM30.

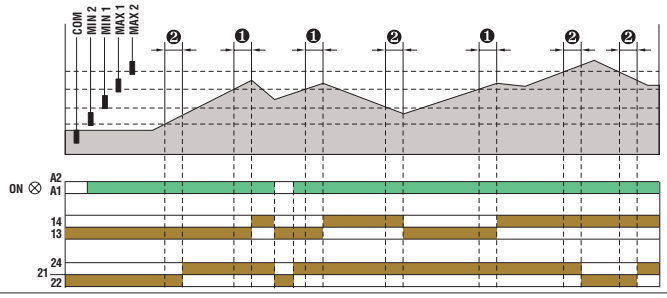
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Funzioni multiple

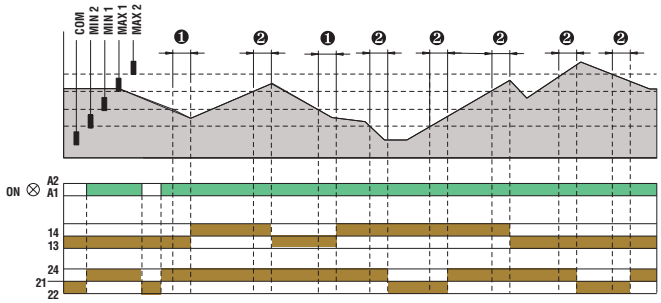
LVM40



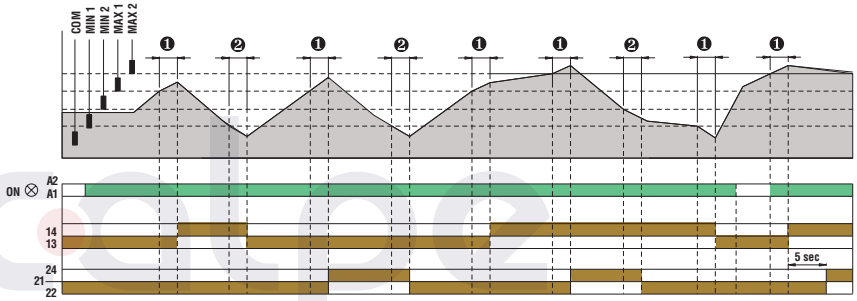
Funzione svuotamento + allarmi



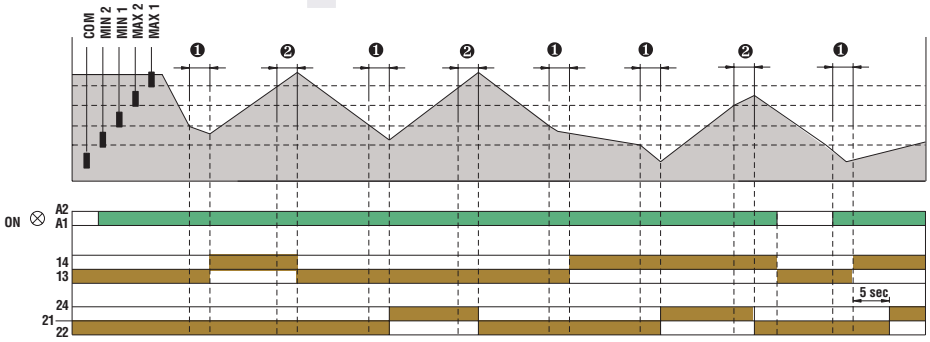
Funzione di riempimento + allarmi



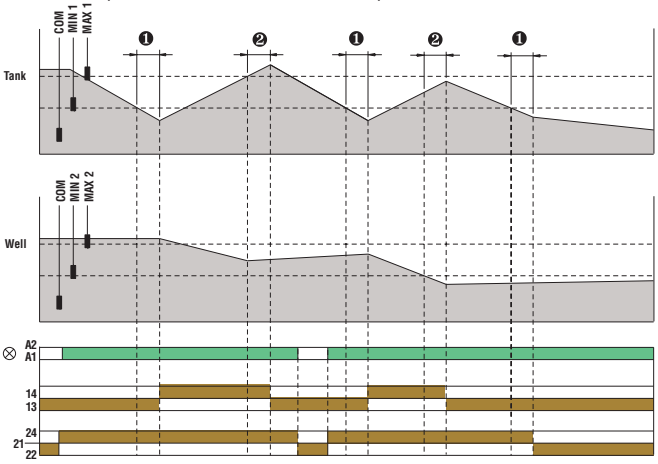
Funzione di svuotamento + scambio pompe



Funzione di riempimento + scambio pompe



Funzione di riempimento serbatoio + svuotamento pozzo + allarme

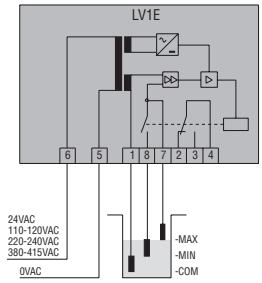


❶ Ritardo sonda + ritardo start.
❷ Ritardo sonda.

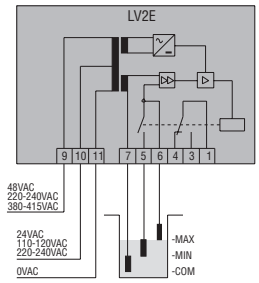
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Funzione di svuotamento

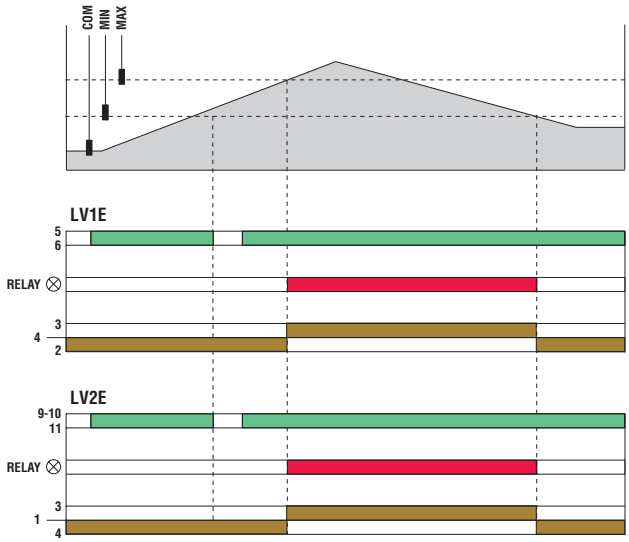
31LV1E



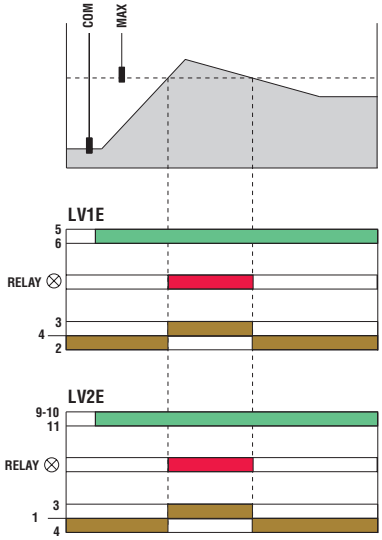
31LV2E



Funzione di svuotamento a 3 sonde

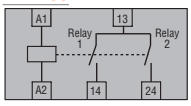


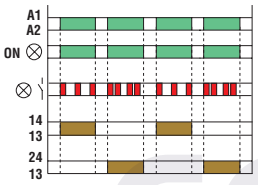
Funzione di svuotamento a 2 sonde



Relè di scambio precedenza

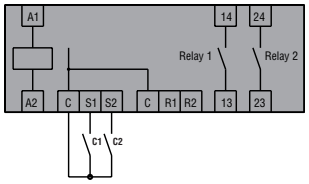
LVMP05



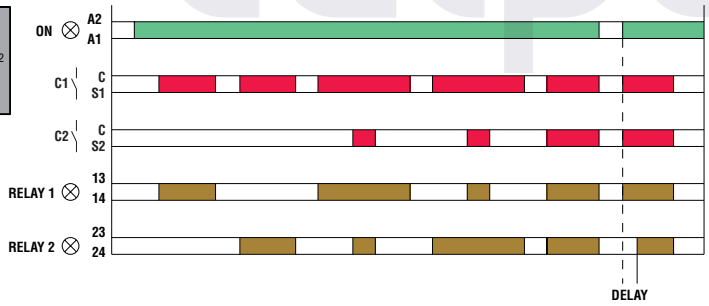


LVMP10

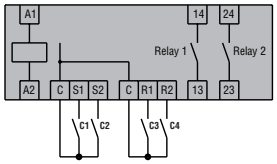
Collegamento a 2 fili



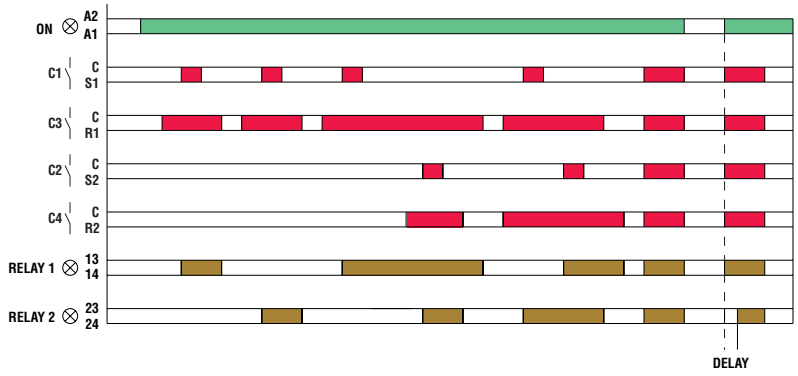
C1 = Lavoro
C2 = Soccorso



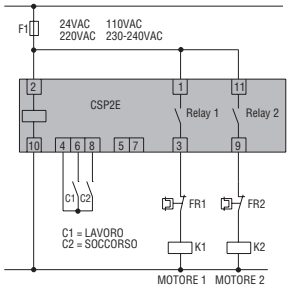
Collegamento a 3 fili



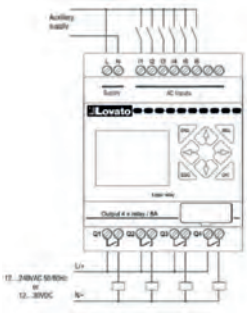
C1 = Avvio lavoro
C2 = Avvio soccorso
C3 = Arresto lavoro
C4 = Arresto soccorso



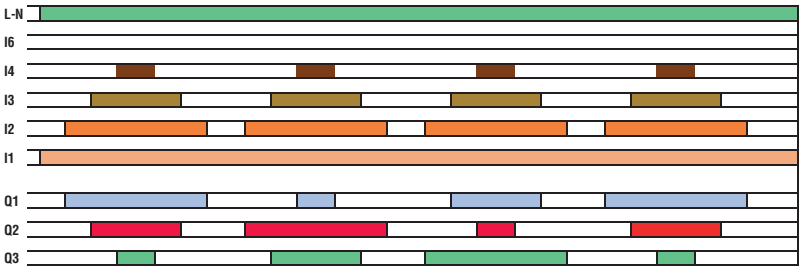
31CSP2E



LVMP30...



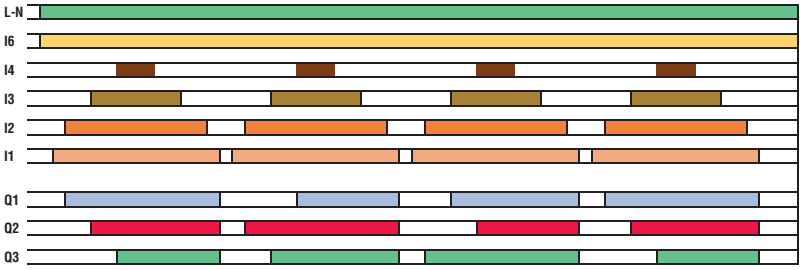
Funzionamento con 3 motori, senza memoria



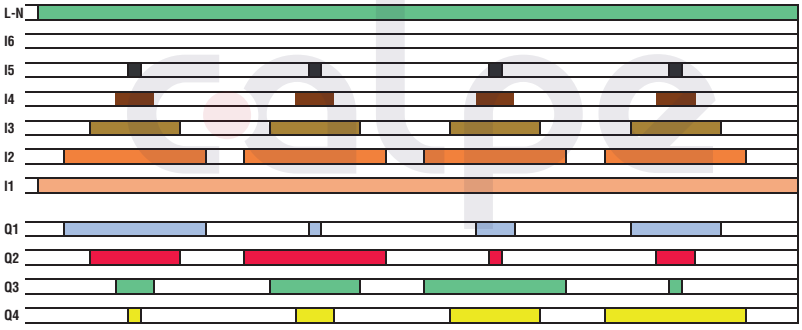
I1 = Livello minimo (abilitazione)
I2 = Start motore 1
I3 = Start motore 2
I4 = Start motore 3
I6 = Abilitazione memoria

Q1 = Motore 1
Q2 = Motore 2
Q3 = Motore 3

Funzionamento con 3 motori, con memoria



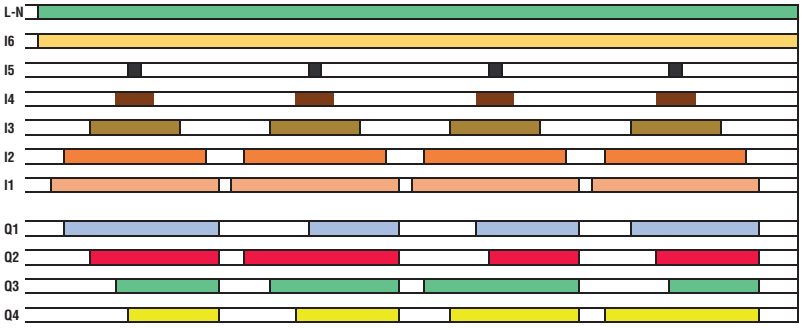
Funzionamento con 4 motori, senza memoria



I1 = Livello minimo (abilitazione)
I2 = Start motore 1
I3 = Start motore 2
I4 = Start motore 3
I5 = Start motore 4
I6 = Abilitazione memoria

Q1 = Motore 1
Q2 = Motore 2
Q3 = Motore 3
Q4 = Motore 4

Funzionamento con 4 motori, con memoria



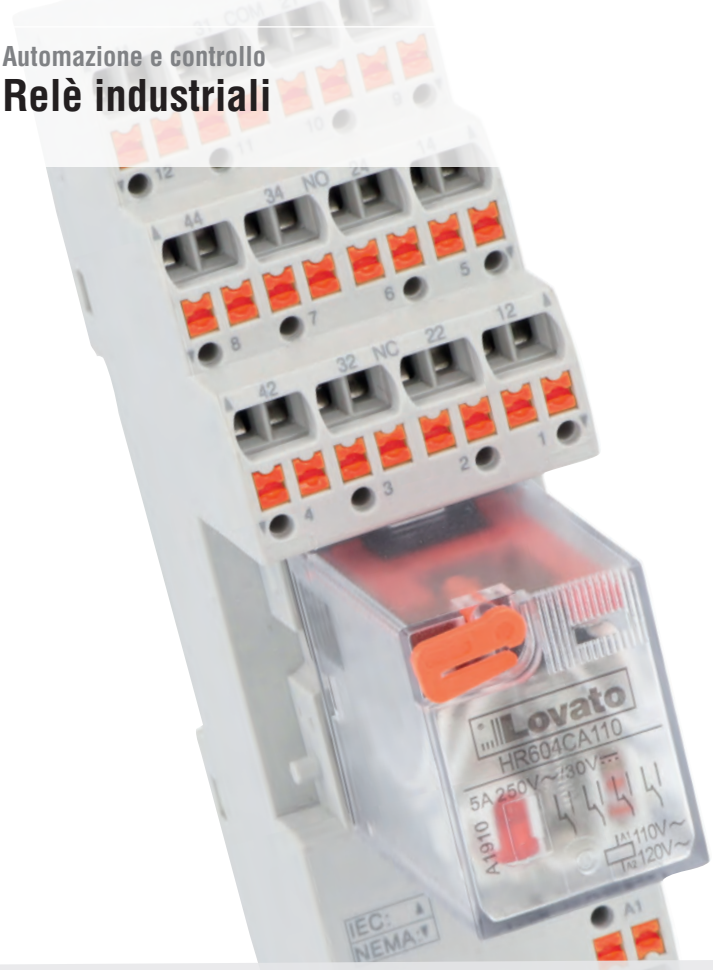
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	LVM20…	LVM25…	LVM30…	LVM40…	
DESCRIZIONE					
	Modulare				
	Ripristino automatico				
	Monotensione	Multitensione	Bitensione	Monotensione	
Funzione	Funzione di svuotamento	Funzione di svuotamento o riempimento	Funzione di svuotamento o riempimento	Funzioni multiple	
Principio di funzionamento	Conduttivo				
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione nominale di alimentazione (Us)	24VAC	24...240VAC/DC	24/220...240VAC	24VAC	
	110...127VAC		110...127/380...415VAC	110...127VAC	
	220...240VAC			220...240VAC	
	380...415VAC			380...415VAC	
Campo di funzionamento	0,85...1,1 Us; 50/60Hz ±5%				
Potenza massima assorbita	3,5VA	3VA	5,5VA	4,5VA	
Potenza massima dissipata	1,8W	1,2W	2,8W	2,8W	
SONDE DI LIVELLO					
Numero di sonde applicabili	3	3	3	5	
Tipo sonde	Sonde e portaelettrodi: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S o similari				
Tensione in uscita per le sonde	7,5VAC	10Vpp	7,5VAC	10Vpp	
Sensibilità	2,5...50kOhm	2,5...100kOhm	2,5...50kOhm	2,5...200kOhm	
TEMPI					
Tempo min. intervento	≤ 600ms	≤ 1s	1s	1s	
Tempo min. ripristino	≤ 750ms	≤ 1s	1s	1s	
Ritardo intervento sonde	—	—	OFF...10s	1...10s	
Ritardo eccitazione relè	—	—	OFF...300s	0...30min	
RELÈ DI USCITA					
Numero di relè	1	1	2	2	
Stato del relè	Normalmente diseccitato, eccitato all'intervento				
Composizione contatti	1 contatto in scambio	1 contatto in scambio	2 contatti in scambio	1 contatto in scambio e 1 normalmente aperto NA	
Tensione nominale di impiego	250VAC				
Max tensione di commutazione	400VAC				
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith	8A				
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1 UL/CSA	B300				
Durata elettrica (con carico nominale)	10^5 cicli				
Durata meccanica	$30x10^6$ cicli				
Segnalazioni	LED verde di presenza alimentazione LED rosso di segnalazione dello stato del relè	LED verde di presenza alimentazione LED rosso di segnalazione dello stato del relè	LED verde di presenza alimentazione. LED rosso di segnalazione dello stato del relè	LED verde di presenza alimentazione. 2 LED rossi di segnalazione dello stato del relè 2 LED rossi di segnalazione dello stato delle sonde	
ISOLAMENTO					
Tensione nominale di isolamento Ui	415VAC	250VAC	415VAC	415VAC	
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	6kV	6kV	6kV	6kV	
Tensione di tenuta alla frequenza di esercizio	4kV	4kV	4kV	4kV	
Doppio isolamento alimentazione/relè/sonde	≤ 250VAC	≤ 250VAC❶	≤ 250VAC	≤ 250VAC	
CONNESSIONI					
Coppia max. serraggio terminali	0,8Nm (7lb.in)				
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4mm² (24...12AWG)				
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura di impiego	–20...+60°C				
Temperatura di stoccaggio	–30...+80°C				
CONTENITORE					
Materiale	Poliammide autoestinguente				
Configurazioni tipiche (esempi)	LVM20 + n. 3 sonde SN1 LVM25 + n. 3 sonde SN1 LVM30 + n. 3 sonde SN1 LVM40 + n. 5 sonde SN1				
Lungh. max cavo	❸				

❶ Doppio isolamento fra sonde e alimentazione/relè.
❷ Tensione applicata ai contatti in ingresso non isolata rispetto all'alimentazione.
❸ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035-4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com) per dettagli.

	31LV1E...	31LV2E...	LVMP05	LVMP10	31CSP2E	LVMP30
	Estraibile		Modulare	Modulare	Estraibile	Modulare con display
	Ripristino automatico		—	—	—	—
	Monotensione	Bitensione	Multitensione	Monotensione	Monotensione	Multitensione
	Funzione di svuotamento		Scambio precedenza per 2 motori			Scambio precedenza per 3-4 motori
	Conduttivo		—			—
	24VAC	24/48VAC	24/48VDC 24....240VAC	24VAC	24VAC❷	24VAC
	110...120VAC	110...120VAC/220...240VAC		110...127VAC	110VAC❷	100...240VAC
	220...240VAC	220...240VAC/380...415VAC		220...240VAC	220VAC❷	
	380...415VAC			380...415VAC	230/240VAC❷	
	0,8...1,1 Us; 50/60Hz					20,4...28,8VAC (LVMP30A024) 50/60Hz ±5% 85...265VAC (LVMP30A240) 50/60Hz ±5%
	5,5VA		1,6VA	4,8VA	5VA	—
	2,8W		0,9W	3W	3W	7,5W
	3		—	—	—	—
	Sonde e portaelettrodi: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S / o similari		—	—	—	—
	9VAC (tensione tra gli elettrodi)		—	—	—	—
	7...8 kOhm fissa		—	—	—	—
	≤ 50ms		—	—	—	—
	≤ 100ms		—	—	—	—
	—		—	—	—	—
	—		—	—	—	—
	1		2	2	2	4
	Normalmente diseccitato, eccitato all'intervento					
	1 contatto in scambio		2 contatti NA con lo stesso comune	2 contatti NA	2 contatti NA	4 contatti NA
	220VAC		250VAC	250VAC	250VAC	250VAC
	380VAC		—	—	—	265VAC
	5A		8A	8A	5A	8A
	B300		B300	B300	B300	—
	2,5x10^5 cicli		10^5 cicli	10^5 cicli	10^5 cicli	10^5 cicli
	50x10^6 cicli		30x10^6 cicli	30x10^6 cicli	30x10^6 cicli	—
	LED di segnalazione dello stato del relè		LED verde di presenza alimentazione LED rosso di segnalazione dello stato del relè	LED verde di presenza alimentazione LED rossi di segnalazione dello stato dei relè	LED verde/rosso di segnalazione dello stato dei relè	Display per monitoraggio stato motori, numero di avviamenti e ore di lavoro
	415VAC		250VAC	415VAC	250VAC	❸
	5kV		4kV	4kV	4kV	❸
	2kV		2kV	2,5kV	2,5kV	❸
	—		—			—
	—		0,8Nm (7lb.in)	0,8Nm (7lb.in)	—	0,6Nm (5,3lb.in)
	—		0,2...4,0mm^2 (24...12AWG)	0,2...4,0mm^2 (24...12AWG)	—	0,14...2,5mm2 (26...14AWG)
	-20...+60°C					-20...+55°C
	-30...+80°C					-40...+70°C
	Policarbonato autoestinguente		Poliammide	Poliammide	Policarbonato autoestinguente	Poliammide
	LV1E + n. 3 sonde SN1 LV2E + n. 2 sonde SN1 + pulsante di ripristino		—	—	—	—
	500m, utilizzando cavi unifilari con doppio isolamento		—	—	—	—

Relè industriali



- Versioni elettromeccaniche e SSR (solid state relay).
- Bobine AC o DC.
- Zoccoli con morsetti a vite, Push-in o a PIN per circuito stampato.
- Relè con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico.
- Barre di alimentazione e filtri antidisturbo.
- Relè di potenza certificati Atex.

Relè industriali — Cap. - Pag.

Relè slim elettromeccanici ..... 24 - 5
Relè slim SSR (solid state relay) ..... 24 - 5
Relè miniaturizzati ..... 24 - 6
Relè miniaturizzati in contenitore trasparente ..... 24 - 7
Relè miniaturizzati con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico ..... 24 - 7
Relè industriali con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico ..... 24 - 8
Relè industriali octal e undecal con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico ..... 24 - 9
Relè di potenza certificati Atex ..... 24 - 9

Dimensioni ..... 24 - 10
Schemi elettrici ..... 24 - 11
Caratteristiche tecniche ..... 24 - 12



Pag. 24-5

HR10
- Relè slim elettromeccanici.
- Larghezza zoccolo 6,2mm.
- 1 contatto in scambio.
- Corrente nominale Ith 6A.
- Zoccoli con LED integrato.
- Zoccoli con morsetti a vite oppure Push-in.
- Tensioni di comando da 12 a 230VAC/DC.
- Barre di parallelo da 20 poli.
- Disponibile anche in versione assemblata su zoccolo.



Pag. 24-5

HR20
- Relè slim SSR (solid state relay).
- Larghezza zoccolo 6,2mm.
- 1 uscita allo stato solido (SSR).
- Corrente di uscita 2A in AC e 4A in DC.
- Zoccoli con LED integrato.
- Zoccoli con morsetti a vite oppure Push-in.
- Tensioni di comando 24VDC.
- Barre di parallelo da 20 poli.
- Elevata velocità di commutazione.
- Durata elettrica teoricamente infinita.
- Zero crossing.



Pag. 24-6

HR30
- Relè miniaturizzati.
- Larghezza zoccolo 15,8mm.
- 1 o 2 contatti in scambio.
- Corrente nominale Ith:
  – 1 contatto: 10A (16A su circuito stampato)
  – 2 contatti: 8A.
- Tensioni di comando in AC o DC.
- Zoccoli con morsetti a vite, Push-in o a PIN per circuito stampato.
- Barre di parallelo da 8 poli.
- Dimensioni contenute.
- Utilizzabile anche su circuito stampato.
- Filtri antidisturbo a innesto
- Disponibile anche in versione assemblata su zoccolo.



Pag. 24-7

HR40
- Relè miniaturizzati in contenitore trasparente.
- Larghezza zoccolo 15,8mm.
- 1 o 2 contatti in scambio.
- Corrente nominale Ith:
  – 1 contatto: 10A (16A su circuito stampato, solo per versione con bobina DC)
  – 2 contatti: 5A (10A per versione con bobina DC)
- Tensioni di comando in AC e DC.
- Zoccoli con morsetti a vite, Push-in o a PIN per circuito stampato.
- Barre di parallelo da 8 poli.
- Contenitore trasparente per visibilità contatti.
- Utilizzabile anche su circuito stampato.
- Filtri antidisturbo a innesto.



Pag. 24-7

HR50
- Relè miniaturizzati con indicatore LED e meccanico dello stato con azionatore meccanico.
- Larghezza zoccolo 15,8mm.
- 1 o 2 contatti in scambio.
- Corrente nominale Ith:
  – 1 contatto: 10A (16A su circuito stampato)
  – 2 contatti: 8A.
- Azionatore meccanico di prova con possibilità di blocco.
- Tensioni di comando in AC o DC.
- Zoccoli con morsetti a vite, Push-in o a PIN per circuito stampato.
- Barre di parallelo da 8 poli.
- Utilizzabile anche su circuito stampato.
- Filtri antidisturbo a innesto
- Disponibile anche in versione assemblata su zoccolo.



Pag. 24-8

HR60
- Relè industriali con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico.
- Larghezza zoccolo 27mm.
- 2 o 4 contatti in scambio.
- Corrente nominale Ith:
  – 2 contatti: 7A
  – 4 contatti: 5A.
- Indicatore LED e meccanico dello stato.
- Azionatore meccanico di prova con possibilità di blocco.
- Tensioni di comando in AC o DC.
- Zoccoli con morsetti a vite o Push-in.
- Filtri antidisturbo a innesto
- Disponibile anche in versione assemblata su zoccolo.



Pag. 24-9

HR70
- Relè industriali con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico.
- Larghezza zoccolo 38mm.
- Zoccolo octal e undecal.
- 2 o 3 contatti in scambio.
- Corrente nominale Ith 10A.
- Indicatore LED e meccanico dello stato.
- Azionatore meccanico di prova con possibilità di blocco.



Pag. 24-9

HR80
- Relè di potenza certificati Atex.
- Corrente nominale 30A.
- 2 contatti aperti o 2 in scambio.
- Termianli Faston.
- Fissaggio a vite.

Lovato electric

Relè	Codice	Contatti	Corrente nominale	Tensione di comando	Zoccoli
RELÈ SLIM	HR101CE012	1 scambio	6A	12VAC/DC	HR1XS024 - HR1XS024S❶
	HR101CE024	1 scambio	6A	24VAC/DC	
	HR101CE060	1 scambio	6A	110...125VAC/DC❷	HR1XS110 - HR1XS110S❶
				220...240VAC/DC❷	HR1XS230 - HR1XS230S❶
	HR201AS024	1 SSR	2A (AC)	24VDC	HR1XS024 - HR1XS024S❶
	HR201DS024	1 SSR	4A (DC)	24VDC	
RELÈ MINIATURIZZATI	HR301CD012	1 scambio	16A❸	12VDC	Max 10A
	HR301CD024	1 scambio	16A❸	24VDC	
	HR301CD048	1 scambio	16A❸	48VDC	
	HR301CA024	1 scambio	16A❸	24VAC	
	HR301CA110	1 scambio	16A❸	110...120VAC	
	HR301CA230	1 scambio	16A❸	230VAC	
	HR302CD012	2 scambio	8A	12VDC	
	HR302CD024	2 scambio	8A	24VDC	
	HR302CD048	2 scambio	8A	48VDC	
	HR302CA024	2 scambio	8A	24VAC	
	HR302CA110	2 scambio	8A	110...120VAC	
	HR302CA230	2 scambio	8A	230VAC	
RELÈ MINIATURIZZATI IN CONTENITORE TRASPARENTE	HR401CD012	1 scambio	16A❸	12VDC	
	HR401CD024	1 scambio	16A❸	24VDC	
	HR401CA024	1 scambio	10A	24VDC	
	HR401CA110	1 scambio	10A	110VAC	
	HR401CA230	1 scambio	10A	230VAC	
	HR402CD012	2 scambio	10A	12VDC	
	HR402CD024	2 scambio	10A	24VDC	
	HR402CA024	2 scambio	5A	24VDC	
	HR402CA110	2 scambio	5A	110VAC	
	HR402CA230	2 scambio	5A	230VAC	
RELÈ MINIATURIZZATI CON INDICATORE LED DELLO STATO E AZIONATORE MECCANICO	HR501CD012	1 scambio	16A❸	12VDC	
	HR501CD024	1 scambio	16A❸	24VDC	
	HR501CD048	1 scambio	16A❸	48VDC	
	HR501CD110	1 scambio	16A❸	110VDC	
	HR501CA024	1 scambio	16A❸	24VAC	
	HR501CA110	1 scambio	16A❸	110...120VAC	
	HR501CA230	1 scambio	16A❸	230VAC	
	HR502CD012	2 scambio	8A	12VDC	
	HR502CD024	2 scambio	8A	24VDC	
	HR502CD048	2 scambio	8A	48VDC	
	HR502CD110	2 scambio	8A	110VDC	
	HR502CA012	2 scambio	8A	12VAC	
	HR502CA024	2 scambio	8A	24VAC	
	HR502CA110	2 scambio	8A	110...120VAC	
	HR502CA230	2 scambio	8A	230VAC	
RELÈ INDUSTRIALI CON INDICATORE LED DELLO STATO E AZIONATORE MECCANICO	HR602CD012	2 scambio	7A	12VDC	
	HR602CD024	2 scambio	7A	24VDC	
	HR602CD048	2 scambio	7A	48VDC	
	HR602CA012	2 scambio	7A	12VAC	
	HR602CA024	2 scambio	7A	24VAC	
	HR602CA110	2 scambio	7A	110...120VAC	
	HR602CA230	2 scambio	7A	230VAC	
	HR604CD012	4 scambio	5A	12VDC	
	HR604CD024	4 scambio	5A	24VDC	
	HR604CD048	4 scambio	5A	48VDC	
	HR604CA012	4 scambio	5A	12VAC	
	HR604CA024	4 scambio	5A	24VAC	
	HR604CA110	4 scambio	5A	110...120VAC	
	HR604CA230	4 scambio	5A	230VAC	
RELÈ INDUSTRIALI OCTAL E UNDECAL CON INDICATORE LED DELLO STATO E AZIONATORE MECCANICO	HR702CD024	2 scambio	10A	24VDC	
	HR702CD048	2 scambio	10A	48VDC	
	HR702CD110	2 scambio	10A	110VDC	
	HR702CA024	2 scambio	10A	24VAC	
	HR702CA110	2 scambio	10A	110...120VAC	
	HR702CA230	2 scambio	10A	230VAC	
	HR703CD024	3 scambio	10A	24VDC	
	HR703CD048	3 scambio	10A	48VDC	
	HR703CD110	3 scambio	10A	110VDC	
	HR703CA024	3 scambio	10A	24VAC	
	HR703CA110	3 scambio	10A	110...120VAC	
	HR703CA230	3 scambio	10A	230VAC	

HR5XS21
Terminali a vite.
Terminali contatti tutti sul lato superiore.

HR5XS22
Terminali a vite.

HR5XS21S
Terminali Push-in.

HR5XS21P
Terminali PIN per circuito stampato.

HR6XS21
Terminali a vite. Terminali contatti tutti sul lato superiore.

HR6XS22
Terminali a vite.

HR6XS41S
Terminali Push-in.

HR6XS41
Terminali a vite. Terminali contatti tutti sul lato superiore.

HR6XS42
Terminali a vite.

HR6XS41S
Terminali Push-in.

8-pin (octal)

HR7XS1
Terminali a vite.

11-pin (undecal)

HR7XS2
Terminali a vite.

Codice	Ponticelli di tenuta	Codice	Targhette neutre per scrittura	Codice	Barre di alimentazione	Codice	Filtri antidisturbo
					20 poli		
	Incluso nello zoccolo	**HR1X30**		**HR1X9020** (nera)			
		HR1X3016 (striscia da 16 targhette)		**HR1X9120** (rossa)			
	HR3X88❻ 						
	HR3X86❺ 						
	HR5X88❻ 	**HR5X30**❻		**HR5X9008** (nera) ❹	8 poli 	RC **HR6X77024** 6...24VAC/DC **HR6X77230** 110...230VAC/DC	
	HR5X86❺ 					Diodo + LED **HR6X78024** 6...24VDC	
	HR5X87❻ 			**HR5X9002**❼	2 poli 		
	HR6X88 (per zoccoli a vite) 						
	HR6X89 (per zoccoli push-in) 	**HR6X30**		**HR5X9002**❼	2 poli 		
	HR6X87 						
	HR7X87 						

❶ S finale nel codice indica morsetti Push-in.
❷ Tensione dipendente dallo zoccolo abbinato; tensione nominale solo relè 60VDC.
❸ Corrente nominale se il relè è saldato direttamente su scheda, con lo zoccolo la corrente massima è di 10A.
❹ Solo per zoccoli con terminali a vite.
❺ Solo per fissaggio su zoccolo HR5XS21P.
❻ Non idoneo per zoccolo HR5XS21P.
❼ Ponte di parallelo per terminali A2; solo per zoccoli Push-in.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè assemblati su zoccolo		Codice	Contatti	Corrente nominale	Terminali	Tensione di comando
RELÈ SLIM ASSEMBLATI		**HRA101CE024**	1 scambio	6A	a vite	24VAC/DC
		HRA101CE024S	1 scambio	6A	push-in	24VAC/DC
RELÈ MINIATURIZZATI ASSEMBLATI		**HRA302CD024K4**	2 scambio	8A	a vite	24VDC
		HRA302CD024K5❸	2 scambio	8A	push-in	24VDC
RELÈ MINIATURIZZATI ASSEMBLATI CON INDICATORE LED DELLO STATO E AZIONATORE MECCANICO		**HRA502CD024K4**	2 scambio	8A	a vite	24VDC
		HRA502CA024K4	2 scambio	8A	a vite	24VAC
		HRA502CA230K4	2 scambio	8A	a vite	230VAC
		HRA502CD024K3	2 scambio	8A	push-in	24VDC
		HRA502CD024K5❸	2 scambio	8A	push-in	24VDC
RELÈ INDUSTRIALI ASSEMBLATI CON INDICATORE LED DELLO STATO E AZIONATORE MECCANICO		**HRA604CD024K4**	4 scambio	5A	a vite	24VDC
		HRA604CA024K4	4 scambio	5A	a vite	24VAC
		HRA604CA230K4	4 scambio	5A	a vite	230VAC
		HRA604CD024K3	4 scambio	5A	push-in	24VDC
RELÈ DI POTENZA CERTIFICATI ATEX		**HR8020D012**	2 aperti	30A	faston	12VDC
		HR8020A024	2 aperti	30A	faston	24VAC
		HR8020A120	2 aperti	30A	faston	110/120VAC
		HR8020A230	2 aperti	30A	faston	230VAC
		HR802CD012	2 scambio	30A	faston	12VDC
		HR802CA024	2 scambio	30A	faston	24VAC
		HR802CA120	2 scambio	30A	faston	110/120VAC
		HR802CA230	2 scambio	30A	faston	230VAC

Codice	Targhette neutre per scrittura	Codice	Barre di alimentazione	Codice	Filtri antidisturbo
HR1X30			20 poli		
HR1X3016 (striscia da 16 targhette)		 **HR1X9020** (nera)			
		 **HR1X9120** (rossa)			
HR5X30			8 poli		
		 **HR5X9008** (nera)❷		 RC **HR6X77024** 6...24V AC/DC **HR6X77230** 110...230VAC/DC	
		 **HR5X9002❼** 2 poli		 Diodo + LED **HR6X78024** 6...24VDC	
HR6X30					

❶ S finale nel codice indica morsetti Push-in.
❷ Solo per zoccoli con terminali a vite.
❸ Kit comprensivo di filtro diodo + LED HR6X78024.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè slim



HRA10...



HR10...



HR20...

Codice di ordinazione	Tensione di comando	Contatti	Corrente nominale	Caratteristiche	Q.tà per conf.
			[A]		n°
Relè slim elettromeccanici assemblati su zoccolo.					
HRA101CE024	24VAC/DC	1 scambio	6	Terminali a vite	10
HRA101CE024S	24VAC/DC	1 scambio	6	Terminali Push-in	10
Relè slim elettromeccanici.					
HR101CE012	12VDC	1 scambio	6	Comando 12VAC/DC quando su zoccolo HR1XS024 o HR1XS024S	20
HR101CE024	24VDC	1 scambio	6	Comando 24VAC/DC quando su zoccolo HR1XS024 o HR1XS024S	20
HR101CE060	60VDC	1 scambio	6	Comando 110...125VAC/DC quando su zoccolo HR1XS110 o HR1XS110S. Comando 220...240VAC/DC quando su zoccolo HR1XS230 o HR1XS230S	20
Relè slim SSR (solid state relay). Commutazione zero crossing.					
HR201AS024	24VDC	1 SSR	2	Uscita 24...280VAC	20
HR201DS024	24VDC	1 SSR	4	Uscita 3...28VDC	20

Caratteristiche generali
I relè tipo slim hanno una larghezza ridotta che consente una notevole ottimizzazione degli spazi. Tutti gli zoccoli sono dotati di LED indicatore di alimentazione, filtro antidisturbo incorporato e clip di blocco e sblocco meccanico del relè. La disponibilità di versioni elettromeccaniche e allo stato solido (SSR) permette di installare la soluzione tecnicamente più idonea in funzione delle esigenze di impianto. I terminali degli zoccoli possono essere a vite o Push-in.
Le barre di alimentazione rendono rapido il cablaggio.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- tensione di comando relè: 12, 24, 60VDC
- tensione di comando relè + zoccolo: 12, 24, 110...125, 220...240VAC/DC
- potenza max comandabile in AC-1: 1500W
- potenza max comandabile in AC-15: 360VA.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, CSA, EAC, VDE per relè elettromeccanici HR10..., cURus, TUV per relè SSR HR20....
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1 per relè elettromeccanici, IEC/EN/BS 60947-1 per relè SSR.

Zoccoli





HR1XS... HR1XS...S

Codice di ordinazione	Tensione di comando	Terminali	Caratteristiche	Q.tà per conf.
	AC/DC			n°
Zoccoli per relè.				
HR1XS024	12...24V	Vite	Uso con relè HR101CE012, HR101CE024 e HR20...	10
HR1XS110	110...125V	Vite	Uso con relè HR101CE060	10
HR1XS230	220...240V	Vite	Uso con relè HR101CE060	10
HR1XS024S	12...24V	Push-in	Uso con relè HR101CE012, HR101CE024 e HR20...	10
HR1XS110S	110...125V	Push-in	Uso con relè HR101CE060	10
HR1XS230S	220...240V	Push-in	Uso con relè HR101CE060	10

Caratteristiche generali
Gli zoccoli HR1X... sono dotati di LED indicatore di alimentazione e clip di blocco e sblocco meccanico del relè. I terminali degli zoccoli possono essere a vite o Push-in. Sugli zoccoli si possono montare barre di alimentazione che rendono rapido il cablaggio. Tali barre si montano ad innesto, sia sugli zoccoli a vite che su quelli Push-in, lasciando liberi i terminali di ingresso cavi.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- tensione di comando relè: 12, 24, 60VDC
- tensione di comando relè + zoccolo: 12, 24, 110...125, 220...240VAC/DC
- LED di segnalazione di colore verde
- montaggio su guida DIN
- temperatura di impiego: HR1XS024 -40...+70°C, HR1XS110 e HR1XS230 -40...+55°C.

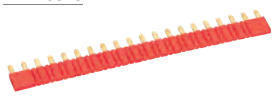
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, CSA, EAC, VDE per relè elettromeccanici HR10..., cURus, TUV per relè SSR HR20....
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1 per relè elettromeccanici, IEC/EN/BS 62314 per relè SSR.

Accessori

HR1X30...



HR1X9020



HR1X9120

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
HR1X30	Targhetta neutra per scrittura	100
HR1X3016	Targhetta neutra per scrittura - striscia da 16 targhette	20
HR1X9020	Barra di alimentazione 20 poli - colore nero	10
HR1X9120	Barra di alimentazione 20 poli - colore rosso	10

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè miniaturizzati



HRA30...



HR30...

Codice di ordinazione	Tensione di comando	Contatti	Corrente nominale	Caratteristiche	Q.tà per conf.
			[A]		n°
Relè miniaturizzati assemblati su zoccolo.					
HRA302CD024K4	24VDC	2 scambio	8	Terminali a vite con ponticello di tenuta e sgancio	5
HRA302CD024K5	24VDC	2 scambio	8	Terminali Push-in con ponticello di tenuta e sgancio e filtro antidisturbo	5
Relè miniaturizzati.					
HR301CD012	12VDC	1 scambio	16	Montaggio su zoccolo HR5XS2... (max 10A)	20
HR301CD024	24VDC	1 scambio	16		20
HR301CD048	48VDC	1 scambio	16		20
HR301CA024	24VAC	1 scambio	16		20
HR301CA110	110/120VAC	1 scambio	16		20
HR301CA230	230VAC	1 scambio	16		20
HR302CD012	12VDC	2 scambio	8	Montaggio su zoccolo HR5XS2...	20
HR302CD024	24VDC	2 scambio	8		20
HR302CD048	48VDC	2 scambio	8		20
HR302CA024	24VAC	2 scambio	8		20
HR302CA110	110/120VAC	2 scambio	8		20
HR302CA230	230VAC	2 scambio	8		20

Caratteristiche generali
I relè miniaturizzati hanno dimensioni contenute, ma elevate performance funzionali. È l'apparecchio ideale per chi cerca una soluzione economica senza rinunciare alle prestazioni.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- tensione di comando relè: 12, 24 e 48VDC - 24, 110/120 e 230VAC, 50/60Hz
- potenza max comandabile in AC-1 (1C/2C): 4000/2000W
- potenza max comandabile in AC-15 (1C/2C): 300/150VA
- corrente massima (1C/2C): 16A/8A.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, CSA, EAC, VDE (VDE escluso per HR301CA...).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

Zoccoli



HR5XS21



HR5XS22



HR5XS21S



HR5XS21P

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
Zoccoli per relè (forniti senza ponticello di tenuta e sgancio). Disposizione terminali vedi pag. 24-11.		
HR5XS21	Terminali a vite, terminali contatti tutti sul lato superiore. Montaggio su guida DIN o a vite	10
HR5XS22	Terminali a vite. Montaggio su guida DIN o a vite	10
HR5XS21S	Terminali con **tecnologia Push-in**. Montaggio su guida DIN o a vite	10
HR5XS21P	Terminali PIN per circuito stampato	40

Caratteristiche generali
Gli zoccoli serie HR5X... possono avere terminali a vite oppure Push-in per un rapido cablaggio.
È disponibile anche uno zoccolo per montaggio su circuito stampato. Gli zoccoli a vite sono disponibili in 2 versioni: con terminali contatti separati dai terminali bobina o con terminali contatti NC vicini ai terminali bobina.
Sugli zoccoli, per montaggio su guida DIN, si possono innestare a scatto i filtri antidisturbo, le barre di alimentazione e le targhette per scrittura.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- corrente massima: 10A
- disposizione terminali ved. pag. 24-10
- temperatura di impiego: -40...+70°C.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:
- zoccoli a vite: cURus, CSA, EAC
- zoccolo Push-in: cURus, EAC
- zoccolo per circuito stampato: cURus

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

Accessori



HR3X88



HR3X86

HR5X30



HR6X78024



HR5X9008



HR5X9002

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
HR3X88	Ponticello di tenuta e sgancio. Non idoneo per HR5XS21P	10
HR3X86	Ponticello di tenuta. Solo per montaggio su zoccolo HR5XS21P	10
HR5X30	Targhetta neutra per scrittura	100
HR6X78024	Filtri antidisturbo ad innesto. 6...24VDC (diodo) con LED	10
HR6X77024	Filtri antidisturbo ad innesto. 6...24VAC/DC (RC)	10
HR6X77230	Filtri antidisturbo ad innesto. 110...230VAC/DC (RC)	10
HR5X9008	Barra di alimentazione 8 poli - colore nero - per zoccoli con terminali a vite	10
HR5X9002	Ponte di parallelo per teminali A2; solo per zoccoli Push-in	10

Zoccolo HR5XS21S con tecnologia Push-in
Cablaggio a innesto senza utilizzo di cacciavite per cavi con capocorda. Garantiscono rapidità di cablaggio e forza di serraggio mantenuta nel tempo anche in presenza di vibrazioni o urti. Cablaggio cavi senza capocorda e rimozione cavi tramite cacciavite agendo su comodi pulsantini.



Cablaggio a innesto push-in senza utilizzo di cacciavite

Rimozione cavi con cacciavite

Relè miniaturizzati in contenitore trasparente



HR40...

Codice di ordinazione	Tensione di comando	Contatti	Corrente nominale	Caratteristiche	Q.tà per conf.
			[A]		n°
Relè miniaturizzati in contenitore trasparente.					
HR401CD012	12VDC	1 scambio	16	Montaggio su zoccolo HR5XS2... (max 10A)	50
HR401CD024	24VDC	1 scambio	16		50
HR401CA024	24VAC	1 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR5XS2...	50
HR401CA110	110VAC	1 scambio	10		50
HR401CA230	230VAC	1 scambio	10		50
HR402CD012	12VDC	2 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR5XS2...	50
HR402CD024	24VDC	2 scambio	10		50
HR402CA024	24VAC	2 scambio	5	Montaggio su zoccolo HR5XS2...	50
HR402CA110	110VAC	2 scambio	5		50
HR402CA230	230VAC	2 scambio	5		50

Relè miniaturizzati con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico



HRA50...

new



HR50...

Codice di ordinazione	Tensione di comando	Contatti	Corrente nominale	Caratteristiche	Q.tà per conf.
			[A]		n°
Relè miniaturizzati assemblati su zoccolo con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico (forniti con ponticello di tenuta e sgancio).					
HRA502CD024K4	24VDC	2 scambio	8	Terminali a vite	5
HRA502CA024K4	24VAC	2 scambio	8		5
HRA502CA230K4	230VAC	2 scambio	8		5
HRA502CD024K3	24VDC	2 scambio	8	Terminali Push-in	5
HRA502CD024K5 ❶	24VDC	2 scambio	8		5
Relè miniaturizzati con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico.					
HR501CD012	12VDC	1 scambio	16	Montaggio su zoccolo HR5XS2... (max 10A)	10
HR501CD024	24VDC	1 scambio	16		10
HR501CD048	48VDC	1 scambio	16		10
HR501CD110	110VDC	1 scambio	16		10
HR501CA024	24VAC	1 scambio	16		10
HR501CA110	110/120VAC	1 scambio	16		10
HR501CA230	230VAC	1 scambio	16		10
HR502CD012	12VDC	2 scambio	8	Montaggio su zoccolo HR5XS2...	10
HR502CD024	24VDC	2 scambio	8		10
HR502CD048	48VDC	2 scambio	8		10
HR502CD110	110VDC	2 scambio	8		10
HR502CA012	12VAC	2 scambio	8		10
HR502CA024	24VAC	2 scambio	8		10
HR502CA110	110/120VAC	2 scambio	8		10
HR502CA230	230VAC	2 scambio	8		10

Zoccoli



HR5XS21



HR5XS22



HR5XS21S



HR5XS21P

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
Zoccoli per relè (forniti senza ponticello di tenuta e sgancio). Disposizione terminali vedi pag. 24-11.		
HR5XS21	Terminali a vite, terminali contatti tutti sul lato superiore. Montaggio su guida DIN o a vite	10
HR5XS22	Terminali a vite. Montaggio su guida DIN o a vite	10
HR5XS21S	Terminali con **tecnologia Push-in**. Montaggio su guida DIN o a vite	10
HR5XS21P	Terminali PIN per circuito stampato	40

Accessori



HR5X86



HR5X87



HR5X88

HR5X30



HR5X9008



HR6X78024



HR5X9002

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
HR5X86	Ponticello di tenuta metallico. Solo per montaggio su zoccolo HR5XS21P	10
HR5X87	Ponticello di tenuta metallico. Non idoneo per HR5XS21P	20
HR5X88	Ponticello di tenuta plastico. Non idoneo per HR5XS21P	10
HR5X30	Targhetta neutra per scrittura	100
HR6X78024	Filtri antidisturbo ad innesto. 6...24VDC (diodo) con LED	10
HR6X77024	Filtri antidisturbo ad innesto. 6...24VAC/DC (RC)	10
HR6X77230	Filtri antidisturbo ad innesto. 110...230VAC/DC (RC)	10
HR5X9008	Barra di alimentazione 8 poli - colore nero	10
HR5X9002	Ponte di parallelo per teminali A2; solo per zoccoli Push-in	10

Caratteristiche generali

I relè miniaturizzati HR40... e HR50... hanno dimensioni ridotte ed elevate prestazioni elettriche. HR40... ha un contenitore trasparente che consente il controllo dello stato di usura dei contatti. HR50... è dotato delle seguenti funzioni: LED per indicare la presenza tensione sulla bobina, indicatore meccanico dello stato contatti e attuatore meccanico di test. L'azionatore meccanico è particolarmente utile per effettuare test funzionali; può anche mantenere chiuso continuativamente il relè.

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale di isolamento: 250V (400V con grado inquinamento 2)
- tensione di comando relè:
  - HR40...: 12 e 24VDC
  - HR40...: 24, 110 e 230VAC 50/60Hz
  - HR50...: 12, 24 e 48VDC
  - HR50...: 12, 24, 110/120 e 230VAC 50/60Hz
- potenza max comandabile in AC-1 (1C/2C):
  - HR40...3840/2500W (versioni con bobina DC)
  - HR40...2500W/1250W (versioni con bobina AC)
  - HR50...: 4000/2000W
- potenza max comandabile in AC-15: 150VA
- corrente massima (1C/2C):
  - HR40...: 16A/10A per versioni con bobina DC
  - HR40...: 10A/5A per versioni con bobina AC
  - HR50...: 16A/8A.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: HR401CD... cURus; HR402CD... cURus, TüV; HR40...CA... cURus, TüV; HR501C... e HR502C... cURus, CSA, EAC, VDE.
Nota: HR502CA012 non omologato.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

Caratteristiche generali zoccoli

Gli zoccoli serie HR5X... possono avere terminali a vite oppure Push-in per un rapido cablaggio.
È disponibile anche uno zoccolo per montaggio su circuito stampato. Gli zoccoli a vite sono disponibili in 2 versioni: con terminali contatti separati dai terminali bobina o con terminali contatti NC vicini ai terminali bobina.
Sugli zoccoli, per montaggio su guida DIN, si possono innestare a scatto i filtri antidisturbo, le barre di alimentazione e le targhette per scrittura.

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- corrente massima: 10A
- disposizione terminali vedi pag. 24-10
- temperatura di impiego: -40...+70°C.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute:
- zoccoli a vite: cURus,CSA, EAC
- zoccolo Push-in: cURus, EAC
- zoccolo per circuito stampato: cURus

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

Zoccolo HR5XS21S con tecnologia Push-in
Cablaggio a innesto senza utilizzo di cacciavite per cavi con capocorda. Garantiscono rapidità di cablaggio e forza di serraggio mantenuta nel tempo anche in presenza di vibrazioni o urti. Cablaggio cavi senza capocorda e rimozione cavi tramite cacciavite agendo su comodi pulsantini.



Cablaggio a innesto push-in senza utilizzo di cacciavite

Rimozione cavi con cacciavite

❶ Con filtro antidisturbo.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Relè industriali con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico



HRA60...

new



HR60...

Codice di ordinazione	Tensione di comando	Contatti	Corrente nominale	Caratteristiche	Q.tà per conf.
			[A]		n°
Relè industriali assemblati su zoccolo con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico.					
HRA604CD024K4	24VDC	4 scambio	5	Terminali a vite con ponticello di tenuta e sgancio	5
HRA604CA024K4	24VAC	4 scambio	5		5
HRA604CA230K4	230VAC	4 scambio	5		5
HRA604CD024K3	24VDC	4 scambio	5	Terminali Push-in con ponticello di tenuta e sgancio	5
Relè industriali con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico.					
HR602CD012	12VDC	2 scambio	7	Montaggio su zoccolo HR6XS2...	10
HR602CD024	24VDC	2 scambio	7		10
HR602CD048	48VDC	2 scambio	7		10
HR602CA012	12VAC	2 scambio	7		10
HR602CA024	24VAC	2 scambio	7		10
HR602CA110	110/120VAC	2 scambio	7		10
HR602CA230	230VAC	2 scambio	7		10
HR604CD012	12VDC	4 scambio	5	Montaggio su zoccolo HR6XS4...	10
HR604CD024	24VDC	4 scambio	5		10
HR604CD048	48VDC	4 scambio	5		10
HR604CA012	12VAC	4 scambio	5		10
HR604CA024	24VAC	4 scambio	5		10
HR604CA110	110/120VAC	4 scambio	5		10
HR604CA230	230VAC	4 scambio	5		10

Caratteristiche generali
I relè industriali tipo HR60... sono disponibili in versione a 2 o 4 contatti in scambio. Sono dotati di LED che indica la presenza della tensione di comando, di un indicatore meccanico dello stato dei contatti e di un azionatore meccanico. L'azionatore è particolarmente utile per effettuare test funzionali; può anche mantenere chiuso continuativamente il relè.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- tensione di comando relè: 12, 24 o 48VDC - 12, 24, 110/120 e 230VAC, 50/60Hz
- corrente max comandabile in AC-1 (2C/4C): 7/5A
- corrente massima (2C/4C): 7A/5A.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, CSA, EAC, VDE.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

Zoccoli



HR6XS21



HR6XS41



HR6XS42



HR6XS41S

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
Zoccoli per relè (forniti senza ponticello di tenuta e sgancio) per montaggio su guida DIN o a vite. Disposizione terminali vedi pag. 24-11.		
Per relè 2 contatti in scambio.		
HR6XS21	Terminali a vite, terminali contatti tutti sul lato superiore	10
HR6XS22	Terminali a vite	10
HR6XS41S	Terminali con **tecnologia Push-in**	10
Per relè 4 contatti in scambio.		
HR6XS41	Terminali a vite, terminali contatti tutti sul lato superiore	10
HR6XS42	Terminali a vite	10
HR6XS41S	Terminali con **tecnologia Push-in**	10

Caratteristiche generali
Gli zoccoli serie HR6X... hanno terminali a vite e sono forniti in due versioni per relè a 2 o 4 contatti.
Sugli zoccoli si possono innestare filtri antidisturbo e targhette per scrittura.
Si possono fissare su guida DIN oppure a vite.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- corrente massima: 10A
- disposizione terminali vedi pag. 24-10 e 11
- temperatura di impiego: -40...+70°C.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, CSA, EAC (CSA solo per zoccoli a vite).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

Zoccolo HR6XS41S con tecnologia Push-in
Cablaggio a innesto senza utilizzo di cacciavite per cavi con capocorda. Garantiscono rapidità di cablaggio e forza di serraggio mantenuta nel tempo anche in presenza di vibrazioni o urti. Cablaggio cavi senza capocorda e rimozione cavi tramite cacciavite agendo su comodi pulsantini.



Cablaggio a innesto push-in senza utilizzo di cacciavite

Rimozione cavi con cacciavite

Accessori



HR6X88



HR6X87

HR5X30



HR6X78024



HR5X9002

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
HR6X87	Ponticello di tenuta metallico	10
HR6X88	Ponticello di tenuta e sgancio per zoccoli con terminali a vite	10
HR6X89	Ponticello di tenuta e sgancio per zoccoli con terminali push-in	10
HR6X30	Targhetta neutra per scrittura per zoccoli con terminali a vite	100
HR5X30	Targhetta neutra per scrittura per zoccoli con terminali Push-in	100
HR6X78024	Filtri antidisturbo ad innesto. 6...24VDC (diodo) con LED	10
HR6X77024	Filtri antidisturbo ad innesto. 6...24VAC/DC (RC)	10
HR6X77230	Filtri antidisturbo ad innesto. 110...230VAC/DC (RC)	10
HR5X9002	Ponte di parallelo per teminali A2; solo per zoccoli Push-in	10

Relè industriali octal e undecal con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico



HR70...

Codice di ordinazione	Tensione di comando	Contatti	Corrente nominale	Caratteristiche	Q.tà per conf.
			[A]		n°
Relè industriali con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico. Tipo octal.					
HR702CD024	24VDC	2 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS1	10
HR702CD048	48VDC	2 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS1	10
HR702CD110	110VDC	2 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS1	10
HR702CA024	24VAC	2 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS1	10
HR702CA110	110/120VAC	2 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS1	10
HR702CA230	230VAC	2 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS1	10
Relè industriali con indicatore LED dello stato e azionatore meccanico. Tipo undecal.					
HR703CD024	24VDC	3 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS2	10
HR703CD048	48VDC	3 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS2	10
HR703CD110	110VDC	3 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS2	10
HR703CA024	24VAC	3 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS2	10
HR703CA110	110/120VAC	3 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS2	10
HR703CA230	230VAC	3 scambio	10	Montaggio su zoccolo HR7XS2	10

Caratteristiche generali
I relè industriali tipo HR70... sono disponibili in versione a 2 o 3 contatti in scambio. Sono dotati di LED che indica la presenza della tensione di comando, di indicatore meccanico dello stato dei contatti e di azionatore meccanico. L'azionatore è particolarmente utile per effettuare test funzionali; può anche mantenere chiuso continuativamente il relè.
HR70... ha alte prestazioni in durata elettrica e si presta alle applicazioni più gravose.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- tensione di comando relè: 24, 48 e 110VDC - 24, 110/120 e 230VAC, 50/60Hz
- corrente massima: 10A.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, CSA, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

Zoccoli



HR7XS1



HR7XS2

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
Zoccoli per relè (forniti senza ponticello di tenuta), per montaggio su guida DIN o a vite. Disposizione terminali vedi pag. 24-11.		
HR7XS1	Octal per HR702C... Terminali a vite	10
HR7XS2	Undecal per HR703C... Terminali a vite	10

Caratteristiche generali
Gli zoccoli serie HR7X... hanno terminali a vite e sono forniti in due versioni: per relè a 2 o 3 contatti (octal - undecal).
Si possono fissare su guida DIN oppure a vite.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V
- tensione nominale di tenuta a impulso: 4kV
- corrente massima: 10A
- temperatura di impiego: -40...+70°C.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, CSA, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

Accessori



HR7X87

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.
		n°
HR7X87	Ponticello metallico di tenuta	20

Relè di potenza certificati Atex



HR80...

	Codice di ordinazione	Tensione di comando	Contatti	Corrente nominale	Caratteristiche	Q.tà per conf.
				[A]		n°
new	**HR8020D012**	12VDC	2 NA	30	Terminali Faston. Fissaggio a vite	20
	HR8020A024	24VAC	2 NA	30	Terminali Faston. Fissaggio a vite	20
new	**HR8020A120**	110/120VAC	2 NA	30	Terminali Faston. Fissaggio a vite	20
	HR8020A230	230VAC	2 NA	30	Terminali Faston. Fissaggio a vite	20
new	**HR802CD012**	12VDC	2 scambio	30❶	Terminali Faston. Fissaggio a vite	20
	HR802CA024	24VAC	2 scambio	30❶	Terminali Faston. Fissaggio a vite	20
new	**HR802CA120**	110/120VAC	2 scambio	30❶	Terminali Faston. Fissaggio a vite	20
	HR802CA230	230VAC	2 scambio	30❶	Terminali Faston. Fissaggio a vite	20

❶ 3A per contatti NC.

Caratteristiche generali
I relè di potenza HR80..., grazie alla certificazione Atex, sono particolarmente indicati negli impianti di refrigerazione che utilizzano gas propano.
La struttura compatta e i terminali Faston frontali li rendono facilmente installabili anche in spazi ridotti e ne velocizzano il cablaggio.

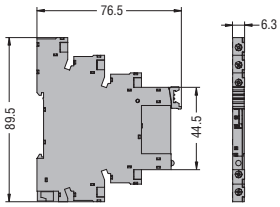
Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di isolamento: 250V (277V per UL)
- tensione nominale di tenuta a impulso:
  - tra contatti e bobina 4kV
  - tra i contatti aperti 1,5kV
  - tra i poli 2kV
- corrente massima 30A (contatti NA); 3A contatti NC
- terminali Faston 6,3x0,8mm
- classificazione Atex: II 3 G Ex nC IIC Gc.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, VDE, Atex (TUV).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61810-1.

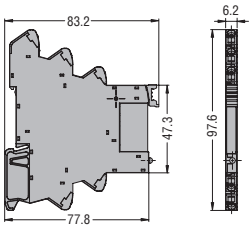
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

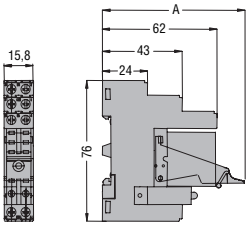
HRA10... - HR10... - HR20 con zoccolo HR1XS...



HRA101CE024S con zoccolo HR1XS...S

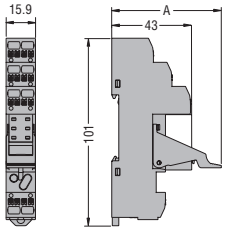


HR30... - HRA30... - HR40... - HR50... - HRA50... con zoccolo HR5XS21



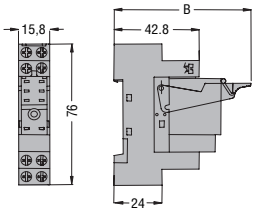
A: 64mm con HR3X88
75mm con XR5X88

HR30... - HRA30... - HR40... - HR50... - HRA50... con zoccolo HR5XS21S



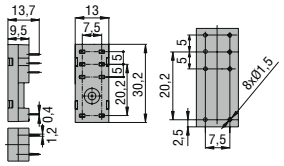
A: 60mm con HR3X88
70mm con XR5X88

HR30... - HR40... - HR50... con zoccolo HR5XS22

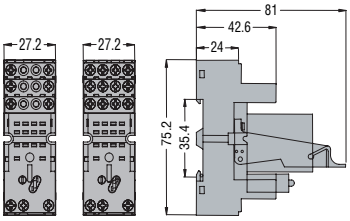


B: 57,5mm con HR3X88
68mm con XR5X88

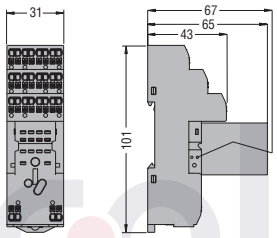
HR5XS21P



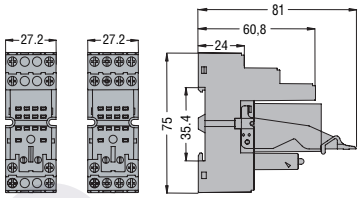
HR60... con zoccolo HR6XS21 - HR6XS41



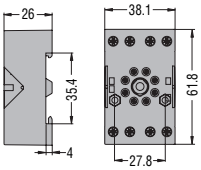
HR602C... - HR604C... con zoccolo HR6XS41S



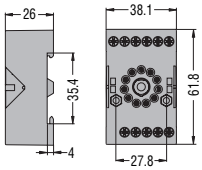
HR60... - HRA60... con zoccolo HR6XS22 - HR6XS42



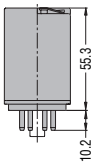
HR7XS1



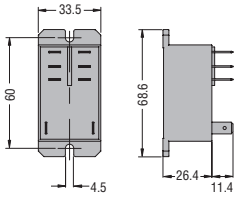
HR7XS2



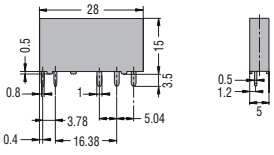
HR702C... - HX703C...



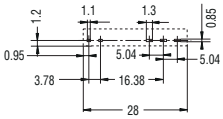
HR8020... - HX802C...



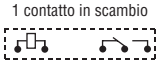
HR10 - HR20



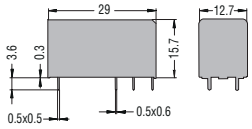
PCB layout



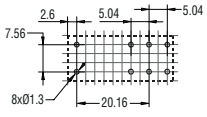
Connessioni
1 contatto in scambio



HR30



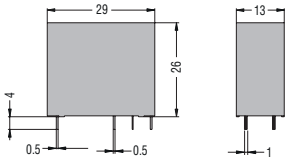
PCB layout



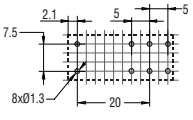
Connessioni
1 contatto in scambio



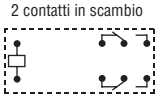
HR40



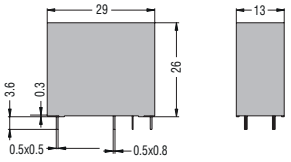
PCB layout



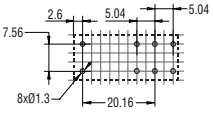
Connessioni
2 contatti in scambio



HR50

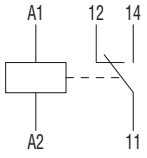


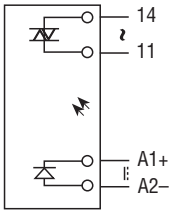
PCB layout

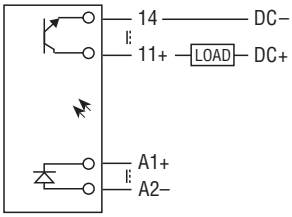


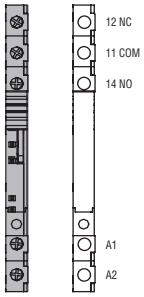
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

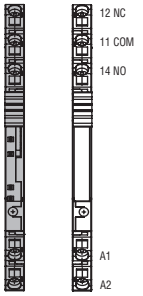
Relè industriali
Schemi elettrici

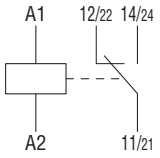
HR101C..., HRA101C...


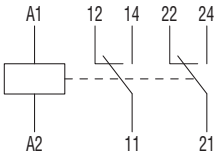
HR201A...


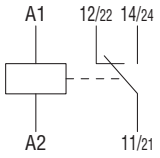
HR201D...


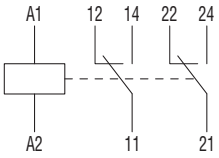
HR1XS...


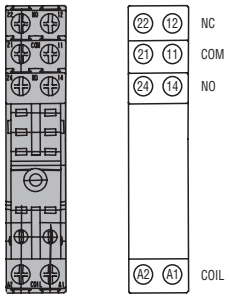
HR1XS...S


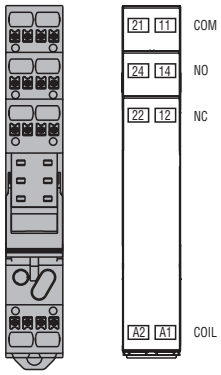
HR301C...


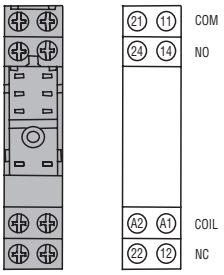
HR302C... - HRA302C...


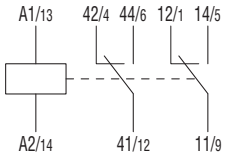
HR401C... - HR501C...


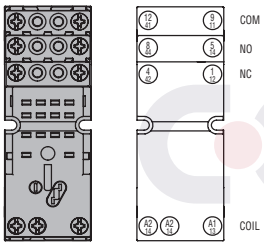
HR402C... - HR502C... - HRA502C...


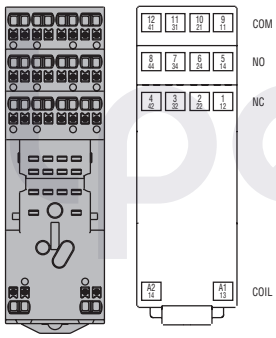
HR5XS21


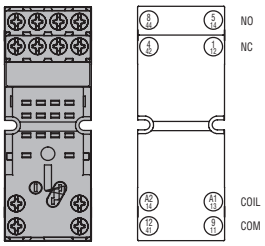
HR5XS21S


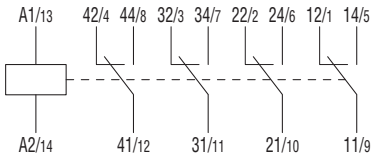
HR5XS22


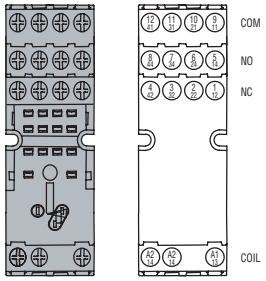
HR602C... - HRA602C...


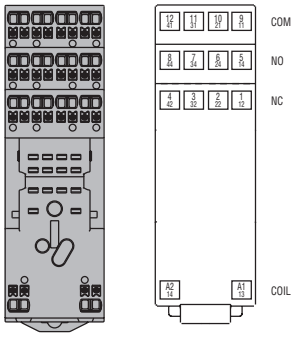
HR6XS21


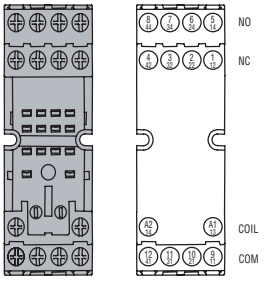
HR6XS41S


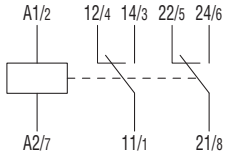
HR6XS22


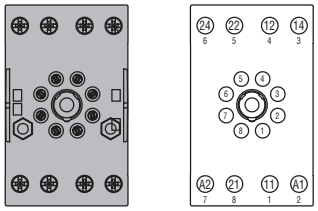
HR604C...


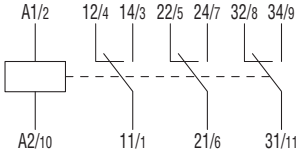
HR6XS41


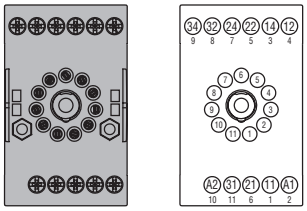
HR6XS41S


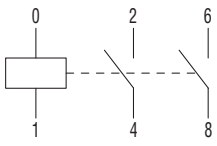
HR6XS42


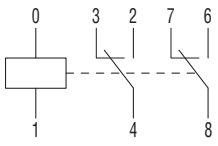
HR702C...


HR7XS1


HR703C...


HR7XS2


HR8020...


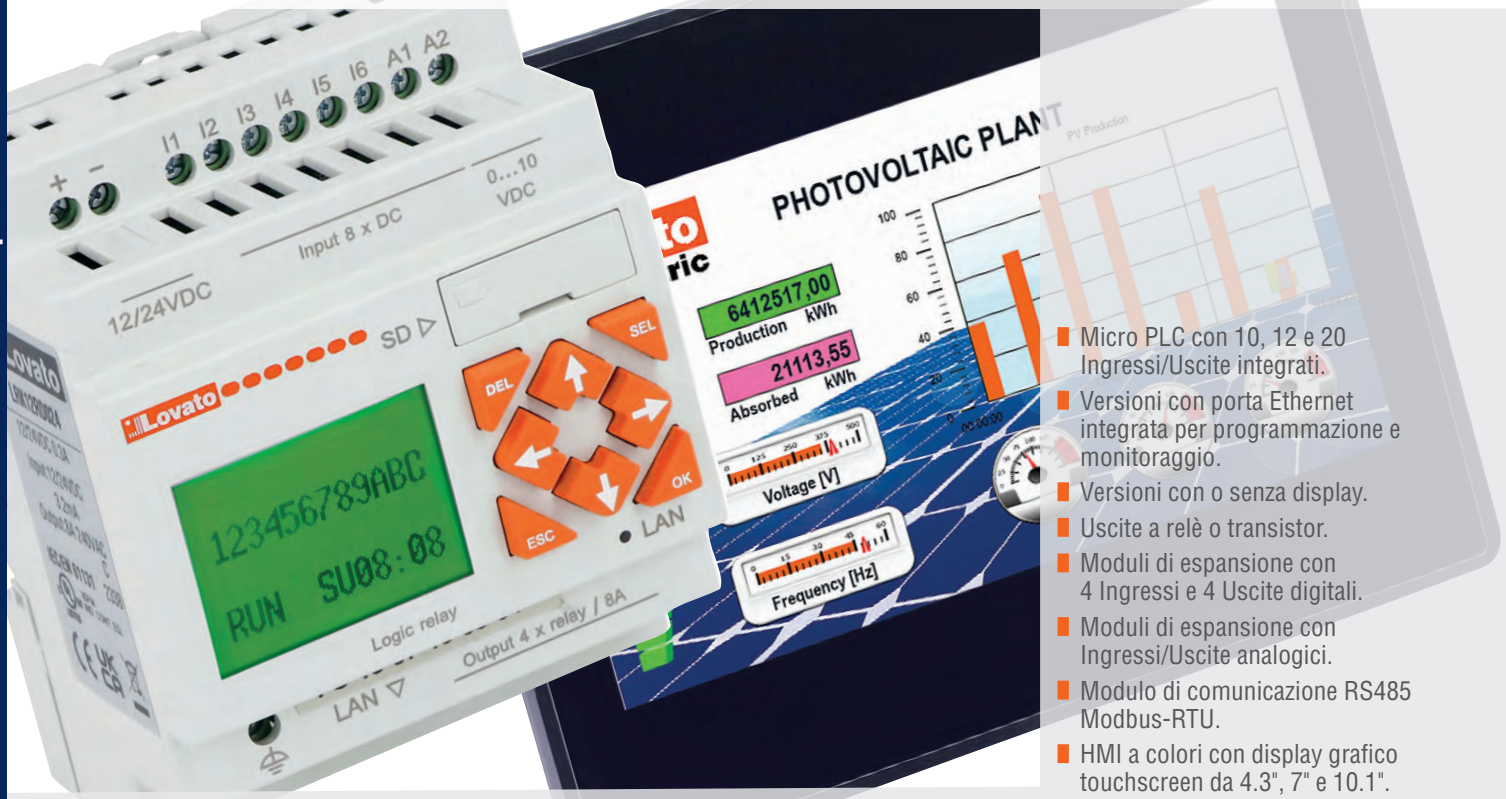
HR802C...


Tipo		HRA10.. HR10...	HR201AS024	HR201DS024	HR301C...	HR302C...	HR401CD...	HR402CD...
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI								
Configurazione contatti		1 in scambio	1 statico	1 statico	1 in scambio	2 in scambio	1 in scambio	2 in scambio
Tensione nominale di isolamento Ui	V	250	2500 (in/out)	2500 (in/out)	250	250	250	250
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	kV	4	4	1,5	6	6	4	5
Corrente convenzionale termica in aria libera Ith	A	6	2	4	16❷	8	16❷	10
Massima corrente istantanea	A	20 (500ms)	40 (10ms)	48 (10ms)	60❶	20❶	60	26
Potenza nominale di impiego AC1	VA	1500	❹	–	4000	2000	4000	2500
Potenza nominale di impiego AC15 (230VAC)	VA	360	❹	–	300❶	150❶	500	400
Comando motore monofase (230VAC)	kW	0,186	❹	–	0,4	0,2	0,37	0,3
Corrente nominale di impiego DC1: 30/110/220V	A	6 / 0,2 / 0,12	–	❺	12 / 0,3 / 0,1	8 / 0,3 / 0,1	10 / 0,3 / 0,12	8 / 0,3 / 0,12
Carico minimo commutabile	V / mA	5 / 100	24 / 100	3 / 20	5 / 100		5 / 100	
Impedenza di contatto	mΩ	100	–	–	100		100	
Materiale di contatto		Ag/Ni	–	–	Ag/SnO_2		Ag/SnO_2	
Coppia max di serraggio terminali zocccolo	Nm	0,5			0,6		0,6	
Utensile serraggio viti zoccolo (croce / lama piatta)		Phillips 0 / 3,5mm			Phillips 1 / 4,5mm❸		Phillips 1 / 4,5mm❸	
Sezione conduttori min...max zoccoli con terminali a vite o Push-in	mm^2	0,5...1,5			0,5...2,5		0,5...2,5	
	AWG	20...16			20...14		20...14	
TEMPI DI MANOVRA								
Chiusura	ms	≤8	10	0,3	< 10		< 15	
Apertura	ms	≤4	10	0,3	< 5		< 5	
DURATA								
Meccanica	Cicli	10.000.000	Teoricamente infinita		10.000.000		10.000.000	
Elettrica con carico AC1	Cicli	30.000❶	Teoricamente infinita		50.000❶		100.000❶	
CARATTERISTICHE BOBINA								
Assorbimento medio bobina AC (50/60Hz) a 20°C	VA	0,2	–	–	0,9		–	–
Assorbimento medio bobina DC a 20°C	W	0,2	–	–	0,45		0,7	0,5
Limiti di funzionamento chiusura	(% Un)	≥75	80...120	80...120	70...110AC / 75...110DC		75...110	75...110
Limiti di funzionamento apertura	(% Un)	≥5			20...55AC / 10...30DC		10...30	10...30
Frequenza massima dei cicli	cicli/h	10.000	>100.000	>100.000	3.600		3.600	3.600
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura di impiego	°C	-40...+70	-30...+80		-40...+85		-40...+85	
Temperatura di stoccaggio	°C	-40...+80	-30...+100		-40...+85		-40...+85	
Posizione di montaggio		Qualsiasi						
ALTRE CARATTERISTICHE								
LED indicatore		Si (sullo zoccolo)			No		No	
Segnalatore meccanico posizione contatti		No			No		No	
Attuatore meccanico di test		No			No		No	
Fissaggio zoccolo		Su profilato omega da 35mm			Su profilato omega da 35mm e a vite			

❶ Contatto NA.
❷ Corrente massima dello zoccolo di 10A.
❸ Lama piatta 2,5mm per versioni con terminali Push-in.
❹ Uscita 2A 24...280VAC.
❺ Uscita 4A 3...28VDC.

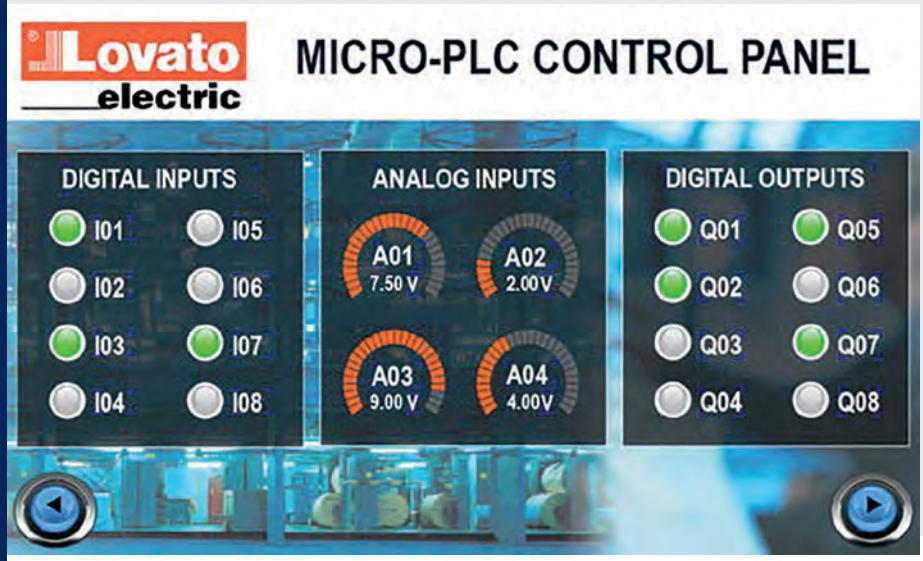
	HR401CA...	HR402CA...	HR501C...	HR502C...	HR602C...	HR604C...	HR702C...	HR703C...	HR8020...	HR802C...
	1 in scambio	2 in scambio	1 in scambio	2 in scambio	2 in scambio	4 in scambio	2 in scambio	3 in scambio	2 NA	2 in scambio
	250	250	250		250		250		250	
	4	4	6		4		6		4	
	10	5	16❷	8	7	5	10	10	30	30 NA (3 NC)
	–	–	20❶	10❶	–	–	–	–	–	–
	2500	1250	4000	2000	1750	1250	2500	2500	–	–
	–	–	150❶	150❶	150❶	150❶	500	500	–	–
	0,25	0,12	0,1	-	0,37	0,37	1,2	1,2	2,2	2,2
	–	–	12 / 0,3 / 0,1	8 / 0,3 / 0,1	12 / 0,3 / 0,1	8 / 0,3 / 0,1	10 / - / -	10 / - / -	–	–
	5 / 100		5 / 100		5 / 100		5 / 100		–	
	50		100		100		100		50	
	Ag/SnO_2		Ag/Ni		Ag/Ni		Ag/Ni		Ag/SnO_2	
	0,6		0,6		0,6		0,6		–	
	Phillips 1 / 4,5mm❸		Phillips 1 / 4,5mm❸		Phillips 1 / 4,5mm		Phillips 1 / 4,5mm		–	
	0,5...2,5		0,5...2,5		0,5...2,5		0,5...2,5		–	
	20...14		20...14		20...14		20...14		–	
	< 20		< 15		< 25		< 30		25	
	< 10		< 15		< 25		< 30		25	
	10.000.000		10.000.000		20.000.000		5.000.000		5.000.000	
	100.000❶		30.000❶		50.000❶	100.000	100.000		100.000	
	1		1		1,7		3		4	
	–		0,4		1,1		1,5		1,7	
	80...110		70...110AC / 75...110DC		70...110AC / 75...110DC		70...110AC / 75...110DC		80...110	
	> 10		20...55AC / 10...30DC		20...55AC / 10...30DC		20...55AC / 10...30DC		20...55	
	1.800		3.600		3.600		3.600		360	
	-40...+85		-40...+70		-40...+70		-40...+55		-40...+85	
	-40...+85		-40...+85		-40...+80		-40...+70		-40...+85	
	Qualsiasi									
	No		Si		Si		Si		No	
	No		Si		Si		Si		No	
	No		Si		Si		Si		No	
	Su profilato omega da 35mm e a vite		Su profilato omega da 35mm e a vite		Su profilato omega da 35mm e a vite		Su profilato omega da 35mm e a vite		Fissaggio a vite Su profilato omega da 35mm con accessorio HRX889	

Micro PLC e HMI



- Micro PLC con 10, 12 e 20 Ingressi/Uscite integrati.
- Versioni con porta Ethernet integrata per programmazione e monitoraggio.
- Versioni con o senza display.
- Uscite a relè o transistor.
- Moduli di espansione con 4 Ingressi e 4 Uscite digitali.
- Moduli di espansione con Ingressi/Uscite analogici.
- Modulo di comunicazione RS485 Modbus-RTU.
- HMI a colori con display grafico touchscreen da 4.3", 7" e 10.1".

	Cap. - Pag.
Micro PLC	
Micro PLC serie LRK	25 - 6
Micro PLC serie LRD	25 - 7
Moduli di espansione e comunicazione	25 - 8
Accessori	25 - 9
Kit	25 - 9
HMI	**25 - 11**
Dimensioni	**25 - 12**
Schemi elettrici	**25 - 13**
Caratteristiche tecniche	**25 - 14**



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 25-6

MICRO PLC SERIE LRK

- Compatto ma con grandi prestazioni.
- Moduli base da 10, 12 o 20 Ingressi/Uscite.
- Porta Ethernet integrata per programmazione, monitoraggio e web server.
- Ampia memoria programma.
- Versioni con o senza display.
- Alimentazione ausiliaria 12/24VDC o 100...240VAC.
- Uscite a relè.
- Espandibili con moduli di espansione tipo LRE.



Pag. 25-7

MICRO PLC SERIE LRD

- Semplice e funzionale.
- Moduli base da 10, 12 o 20 Ingressi/Uscite.
- Alimentazione ausiliaria 12VDC, 24VDC, 24VAC o 100...240VAC.
- Uscite a relè o transistor.
- Espandibili con moduli di espansione tipo LRE.



Pag. 25-8

MODULI DI ESPANSIONE E COMUNICAZIONE

- Ingressi e uscite digitali.
- Ingressi analogici (0...10V, 0/4...20mA).
- Uscite analogiche (0...10V, 0/4...20mA).
- Uscite a relè o transistor.
- Ingressi per sonde di temperatura PT100.
- Modulo di comunicazione Modbus-RTU.
- Alimentazione ausiliaria 24VDC, 24VAC oppure 100...240VAC.



Pag. 25-9

ACCESSORI

- Memoria di backup.
- Alimentatore.
- Pannello operatore con LCD grafico.



Pag. 25-9

KIT

- Micro PLC serie LRD completi di software di programmazione e cavo di programmazione USB.
- Kit didattici completi di micro PLC e scheda di simulazione Ingressi/Uscite.



Pag. 25-11

HMI

- Display grafico touchscreen a colori.
- Disponibili nei formati 4.3", 7" e 10.1".
- Software di programmazione.
- IP66, Type 2 e 4X.

		Serie LRK	Serie LRD
Porta Ethernet integrata		●	–
Display LCD		● (non presente per LRK12RD024B)	●
Alimentazione ausiliaria		versioni: 12/24VDC,100-240VAC	versioni: 24VDC,12VDC, 24VAC, 100-240VAC
Ingressi/Uscite integrati nel modulo base		10, 12 o 20	10, 12 o 20
Numero massimo Ingressi/Uscite (I/O) ❶		56 I/O con moduli di espansione (44 I/O digitali + 12 I/O analogici) + 172 I/O con connessione via rete (126 Network I/O digitali + 46 Network I/O analogici)"	56 I/O con moduli di espansione (44 I/O digitali + 12 I/O analogici)
Memoria programma		600 righe (ladder), 500 blocchi (FBD)	300 righe (ladder), 260 blocchi (FBD)
Porta RS485		opzionale, integrata su tipo LRK20RD024RS	opzionale, integrata su tipo LRD20RD024P1
Programmazione		cavo Ethernet standard	cavo USB dedicato tipo LRXC03
Web server		●	–
Memoria backup programma		scheda micro-SD (32GB max)	modulo dedicato tipo LRXM00
Slot per batteria per mantenimento orologio datario		● (batteria CR1220 opzionale)	–
Funzionalità base	Operazioni matematiche (somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione)	●	●
	Temporizzatori	● (31)	● (31)
	Contatori	● (31)	● (31)
	Comparatori analogici	● (31)	● (31)
	Orologio / datario RTC	● (31)	● (31)
	Pagine HMI con testi a display	● (31)	● (31)
	Memorie ausiliarie (merkers M+N)	● (127 + 127)	● (63 + 63)
	Registri dati	● (240)	● (240)
	Multiplexer	● (15)	● (15)
Funzionalità avanzate	Data-logging	●	–
	Orologio astronomico	●	–
	Filtro analogico	●	–
	Calcolo valore massimo, minimo, medio	●	–
	PID	●	●
	Network I/O (gestione I/O remotati di tra micro PLC connessi in rete Ethernet)	●	–
	Funzioni RS485: remote I/O (master-slave), I/O link, comandi Modbus RTU	solo tipo LRK20RD024RS	solo tipo LRD20RD024P1

❶ Considerando il modulo base con il maggior numero di I/O a bordo (tipo LR…20..).

Lovato electric

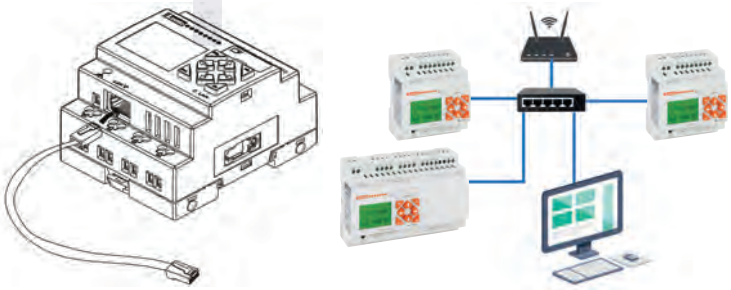
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

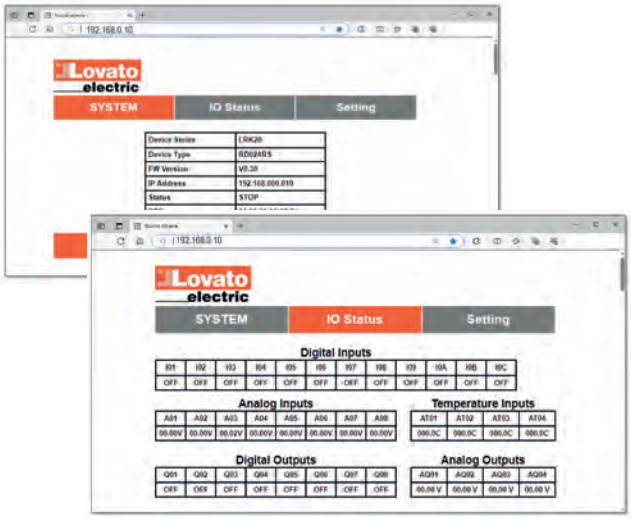
MICRO PLC SERIE LRK
COMPATTO MA CON GRANDI PRESTAZIONI!



PORTA ETHERNET INTEGRATA

- programmazione da locale o da remoto con connessione tramite indirizzo IP
- collegamento con cavo Ethernet standard, senza necessità di cavi speciali per la programmazione
- supporto protocollo di comunicazione Modbus-TCP per l'integrazione in sistemi di supervisione o interfacciamento con dispositivi intelligenti master come HMI, PC o PLC.
- web server intergato per il monitoraggio dello stato e delle principali informazioni e variabili del micro PLC da remoto in tempo reale tramite un web browser.

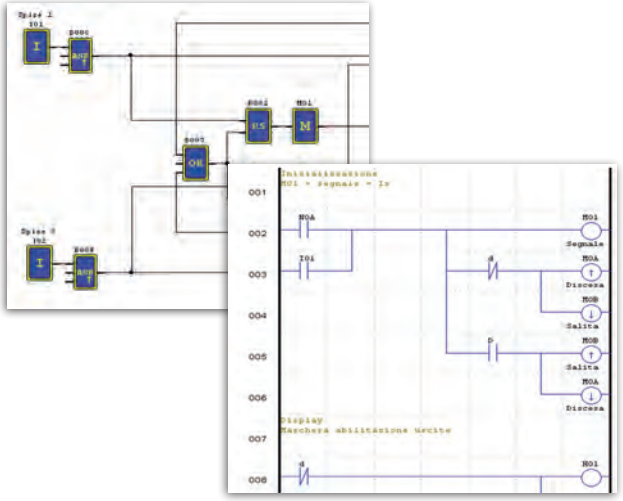




AMPIA MEMORIA PROGRAMMA

Memoria doppia rispetto a micro PLC serie LRD..., per la creazione di logiche di medio-alta complessità:

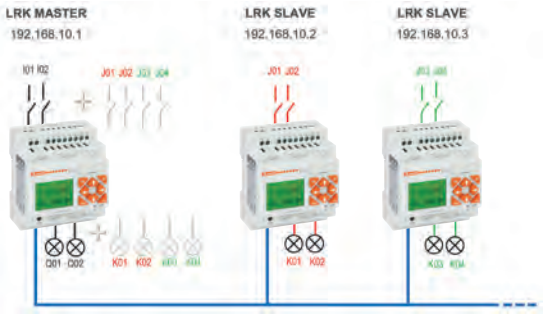
- **600 righe** per programmazione LADDER (schema a contatti)
- **500 blocchi** per programmazione in FBD (blocchi funzione).



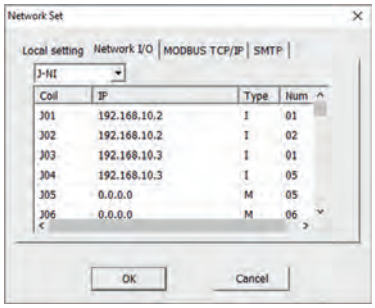
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

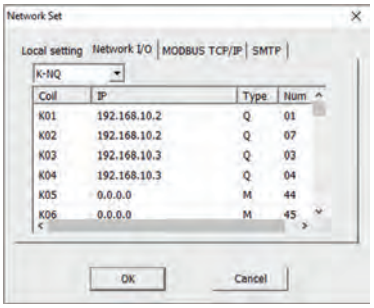
ELEVATO NUMERO DI I/O GESTIBILI

- fino a 56 I/O con collegamento di moduli di espansione tipo LRE... (44 I/O digitali e 12 I/O analogici)
- più ulteriori 172 I/O controllabili tramite connessione in rete tra più moduli base LRK... (126 Network I/O digitali + 46 Network I/O analogici): un modulo base LRK... configurato come master può controllare gli I/O di altri moduli base LRK... slave connessi sulla stessa rete come I/O remotati.



Ethernet

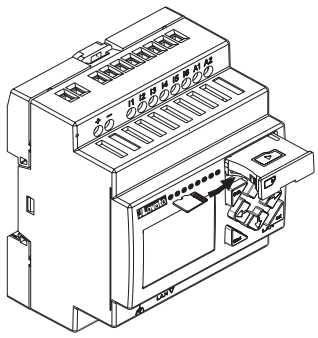




SUPPORTO SCHEDA MICRO SD

- per backup programma o data-logging
- supporto scheda micro SD standard (32GB max).

L'utilizzo di una scheda micro SD permette il salvataggio del programma per essere trasferito su altri micro PLC serie LRK..., senza la necessità di utilizzare moduli di memoria dedicati.
Può essere inoltre utilizzata per la funzione data-logging, per la registrazione fino a 15 variabili a scelta del micro PLC, campionate ad intervalli temporali configurabili, che vengono salvate su un file xls giornaliero all'interno della scheda micro SD.





	A	B	C
1	Time	Coil_Name	Current_Value
2	24/01/10 10:30:00	A01	252
3	24/01/10 10:30:00	C01	8
4	24/01/10 10:30:00	DR07	12
5	24/01/10 10:35:00	A01	345
6	24/01/10 10:35:00	C01	20
7	24/01/10 10:35:00	DR07	39

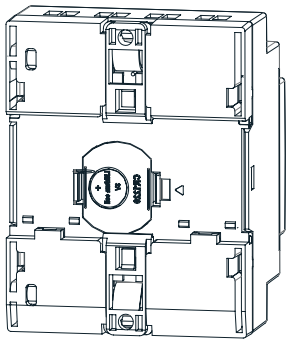
ALIMENTAZIONE 12/24VDC

I moduli base con alimentazione ausiliaria in tensione continua (LRK...D024...) possono essere alimentati indifferentemente sia a 12VDC che a 24VDC, garantendo la massima flessibilità per ogni applicazione. Disponibile anche versione con alimentazione ausiliaria 100...240VAC (LRK10RA240).



SLOT PER BATTERIA PER OROLOGIO DATARIO

Sul retro del Micro PLC è presente un alloggio per l'inserimento di una batteria opzionale tipo CR1220, per il mantenimento dell'orologio datario integrato anche in assenza di alimentazione.



PORTA RS485

Il micro PLC LRK20RD024RS, oltre alla porta di Ethernet, integra anche una seconda porta di comunicazione di tipo seriale RS485, che lavora in modo indipendente rispetto alla porta Ethernet.



OROLOGIO ASTRONOMICO

Funzionalità che calcola automaticamente l'ora di alba e tramonto di una specifica località sulla base delle coordinate geografiche impostate (latitudine e longitudine). Viene utilizzata per gestire in automatico l'attivazione delle uscite del micro PLC tra l'alba il tramonto, per applicazioni come il controllo dell'illuminazione pubblica o luci di parcheggi, fontane, vetrine di negozi, insegne al neon e tante altre.



Micro PLC serie LRD
Semplice e Funzionale



CONTROLLO E SUPERVISIONE DEL SISTEMA
- visualizzazione dello stato dei contatti in semplici schermate su display
- possibilità di integrare il Micro PLC all'interno di una rete dati. Utilizzando il software di supervisione ed energy management Synergy si può inoltre gestire una struttura server-multiclient tramite interfaccia web.

RAPIDITÀ DI MONTAGGIO DEI QUADRI DI COMANDO
- riduzione del numero di componenti
- riduzione del numero di collegamenti.

RIPETIBILITÀ
- riduzione degli errori durante la realizzazione dei quadri
- notevole risparmio di tempo.

FLESSIBILITÀ
- rapida correzione di anomalie durante la fase di collaudo
- veloce introduzione di modifiche al quadro di comando.

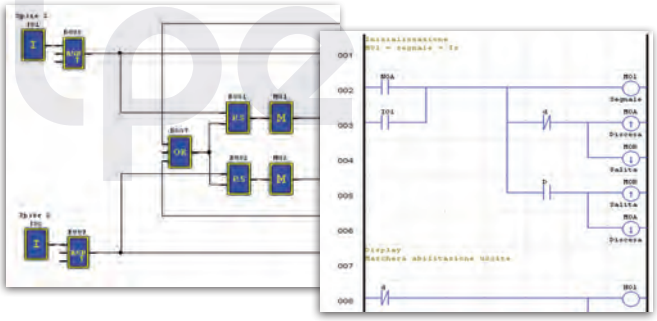
BLOCCHI FUNZIONALI E MEMORIA

Temporizzatori (T) (ritardo eccitazione / diseccitazione, pausa-lavoro, intermittenza, ...)	31
Orologi / Datari (RTC) (modalità giornaliera, settimanale, mensile e annuale)	31
Contatori (C)	31
Comparatori (G)	31
Pagine utente (H) - 16 caratteri per 4 linee	31
Memorie ausiliarie - Merker (M + N)	63 + 63
Operazioni aritmetiche addizione/sottrazione e prodotto/divisione	31 + 31
Registri dati (DR)	240

Possibilità di salvare in memoria permanente:
- memorie ausiliarie
- valore conteggio
- variabili numeriche.

DIMENSIONE MEMORIA PROGRAMMA

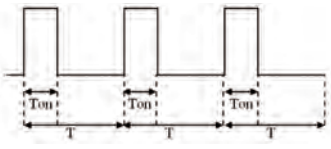
Linguaggio	
LADDER (schema a contatti)	300 linee
FBD (blocchi funzione)	260 blocchi



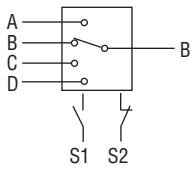
FUNZIONI

USCITA PWM
Generazione di treni di impulsi con frequenza e durata programmabili (solo per modulo base con uscite a transistor tipo LRD12TD024)

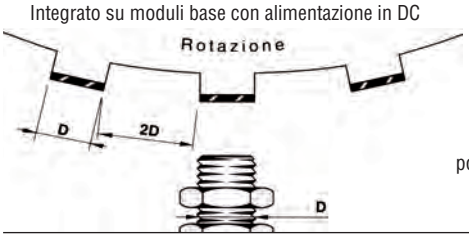
$$V_{out} = 24VDC \times \frac{T_{on}}{T}$$



MULTIPLEXER
Selezione di 1 di 4 valori
in base alla combinazione di due segnali digitali



INGRESSO ALTA VELOCITÁ
Integrato su moduli base con alimentazione in DC

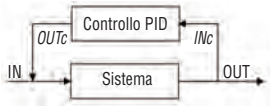


Rilevamento posizione e velocità

COMMUTAZIONE SEQUENZIALE - attivazione di uscite in sequenza

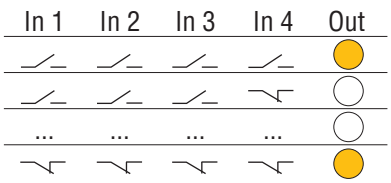


CONTROLLO PID



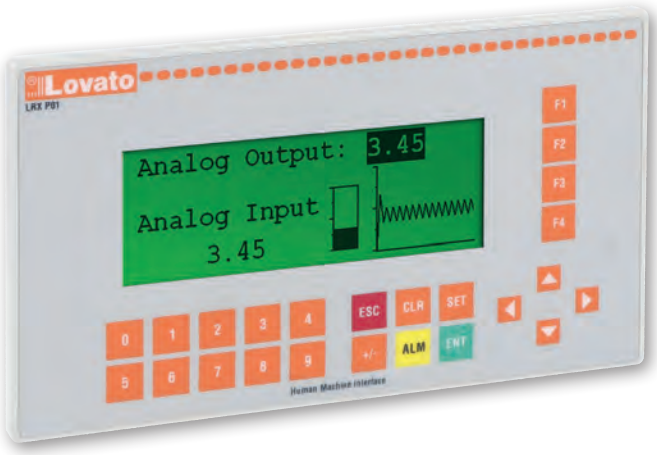
Esempio:
- IN: accensione riscaldamento e impostazione temperatura desiderata
- OUT: temperatura stanza percepita
- INc: temperatura stanza prelevata in un punto preciso
- OUTc: regolazione impostazione temperatura

BLOCCHI LOGICI BOOLEANI
Attivazione di una uscita in base a combinazioni di più segnali digitali



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

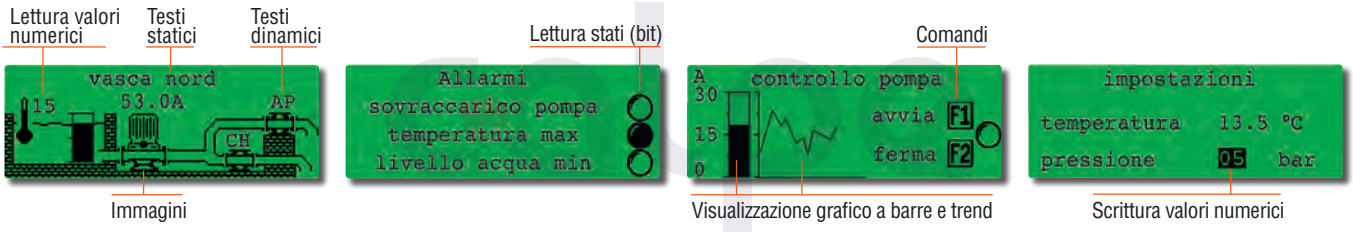
PANNELLO OPERATORE LRXP01



INTERFACCIA HMI

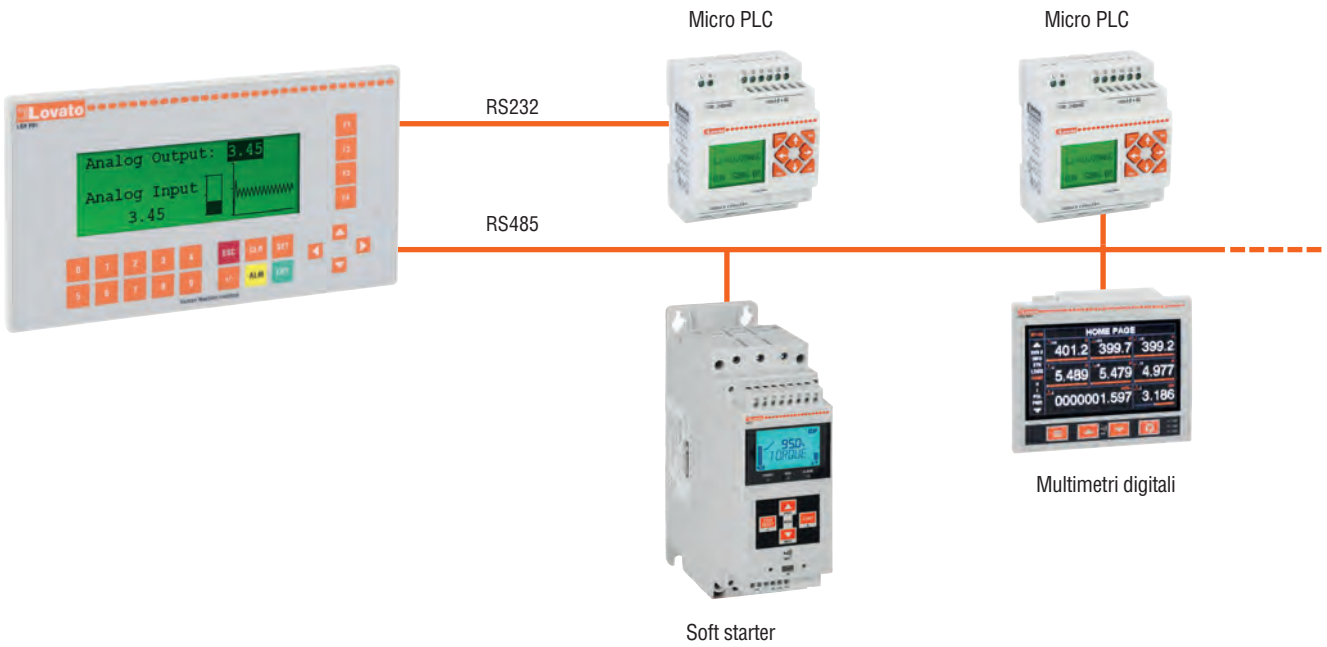
LRXP01 è un pannello operatore utilizzabile con PLC o altre tipologie di controllori intelligenti dotati di porta di comunicazione con protocollo Modbus-RTU.
Attraverso il suo impiego è possibile monitorare o modificare i valori dei registri interni al PLC e lo stato dei relè tramite la tastiera frontale.
In questo modo il funzionamento delle macchine o dei dispositivi risulta semplice e immediato.
Il software di programmazione LRXSWP01 offre la possibilità di realizzare schermate dedicate sfruttando il display grafico per la visualizzazione di bitmaps, grafici a barre e trend.

DISPLAY LCD GRAFICO RETROILLUMINATO 192x64 PIXEL



MODALITA' DI COMUNICAZIONE

Il pannello operatore LRXP01 supporta il protocollo Modbus-RTU e può essere collegato ai dispositivi tramite la porta RS232 o RS485 integrata.



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Micro PLC serie LRK



LRK12RD024

new



LRK12RD024B



LRK20RD024RS

Codice di ordinazione	Tensione di alimen-tazione ausiliaria	Ingressi/ Uscite	Display	Porta di comuni-cazione integrata	Q.tà per conf.	Peso
					n°	[kg]
Moduli base.						
LRK10RA240	100... 240VAC	6/4 a relè	Si	Ethernet	1	0,240
LRK12RD024	12/24 VDC	8/4 a relè	Si	Ethernet	1	0,240
LRK12RD024B	12/24 VDC	8/4 a relè	No	Ethernet	1	0,240
LRK20RD024RS	12/24 VDC	12/8 a relè	Si	Ethernet + RS485	1	0,340
Moduli di espansione.						
Vedere pagina 25-8.						

Caratteristiche generali
- moduli base da 10, 12 o 20 Ingressi/Uscite a bordo
- alimentazione ausiliaria 12/24VDC o 100…240VAC
- display LCD retroilluminato, 4 righe x 16 caratteri, 10 lingue (escluso LRK12RD024B)
- uscite a relè
- porta Ethernet integrata per programmazione e monitoraggio
- web server integrato
- supporto protocolli Modbus-TCP e Modbus-RTU over TCP
- programmazione da PC via connessione Ethernet e software LRXSW, scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com, o tramite tastierino integrato (escluso LRK12RD024B)
- linguaggio di programmazione ladder (schema contatti) o FBD (blocchi funzione)
- memoria programma: 600 linee, 500 blocchi
- espandibilità:
  - fino a 56 I/O con moduli di espansione tipo LRE... (44 I/O digitali + 12 I/O analogici)
  - più 172 I/O remoti via connessione Ethernet tra più moduli base LRK... (126 Network I/O digitali + 46 Network I/O analogici)
- slot per scheda micro-SD (max 32GB) per backup programma e data-logging
- orologio datario RTC integrato con batteria opzionale tipo CR1220
- LRK20RD024RS con doppia porta di comunicazione integrata, tipo Ethernet e RS485.

FUNZIONI
- operazioni matematiche: somma, differenza, prodotto e divisione tra variabili
- comparatori tra variabili
- temporizzatori
- contatori
- memorie ausiliarie (merkers)
- registri dati
- blocchi orologio RTC
- pagine HMI con testi su display
- ingresso contatore ad alta velocità (1kHz), solo su moduli base con alimentazione in DC
- controllore PID
- multiplexer
- rampa analogica
- commutatore sequenziale (shift)
- blocchi logici booleani
- protezione con password, 4 cifre
- orologio astronomico
- istruzioni filtro (filtro analogico, calcolo valore medio, minimo, massimo)
- networking I/O (possibilità di leggere e scrivere variabili di altri moduli base LRK... connessi sulla stessa rete Ethernet)
- data-logging con scheda micro-SD.

Caratteristiche di impiego
- alimentazione ausiliaria: 12/24VDC (LRK...RD024...) o 100...240VAC 50/60Hz (LRK10RA240)
- uscite relè Ith 8A 240VAC
- ingressi analogici 0...10VDC (solo versioni con alimentazione in DC)
- temperatura di funzionamento: -20…+50°C
- temperatura di immagazzinamento: -40…+70°C
- umidità relativa <90% senza condensa
- esecuzione modulare
- installazione su guida DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite (M4x20mm)
- terminali a vite
- grado di protezione IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (escluso LRK10RA240).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61131-2, UL 61010-1, UL 61010-2-201, CSA C22.2 No. 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-2-201:18.

Micro PLC serie LRD



LRD10...
LRD12...



LRD20RD024P1

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Ingressi/ Uscite	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Moduli base.				
LRD12RD024	24VDC	8/4 a relè	1	0,241
LRD12TD024	24VDC	8/4 a trans.	1	0,220
LRD20RD024	24VDC	12/8 a relè	1	0,360
LRD12RA024	24VAC	8/4 a relè	1	0,250
LRD20RA024	24VAC	12/8 a relè	1	0,368
LRD10RA240	100...240VAC	6/4 a relè	1	0,242
LRD20RA240	100...240VAC	12/8 a relè	1	0,367
LRD20RD012	12VDC	12/8 a relè	1	0,360
Modulo base con porta RS485 integrata.				
LRD20RD024P1	24VDC	12/8 a relè	1	0,360
Moduli di espansione.				

Vedere pagina 25-8.

Caratteristiche generali
- moduli base da 10, 12 o 20 Ingressi/Uscite a bordo
- alimentazione ausiliaria 12VDC, 24VDC, 24VAC o 100...240VAC
- display LCD retroilluminato, 4 righe x 16 caratteri, 10 lingue
- uscite a relè o transistor
- programmazione da PC con cavo USB LRXC03 e software LRXSW, scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com, o tramite tastierino integrato
- linguaggio di programmazione ladder (schema contatti) o FBD (blocchi funzione)
- memoria programma: 300 linee, 260 blocchi
- espandibilità fino a 56 I/O con moduli di espansione tipo LRE... (44 I/O digitali + 12 I/O analogici)
- modulo di memoria per backup programma opzionale
- tipo LRD20RD024P1 con porta di comunicazione RS845 integrata.

FUNZIONI
- operazioni matematiche: somma, differenza, prodotto e divisione tra variabili
- comparatori tra variabili
- temporizzatori
- contatori
- memorie ausiliarie (merkers)
- registri dati
- blocchi orologio RTC
- pagine HMI con testi su display
- ingresso contatore ad alta velocità (1kHz), solo su moduli base con alimentazione in DC
- controllore PID
- uscita PWM, solo su tipo LRD12TD024
- multiplexer
- rampa analogica
- commutatore sequenziale (shift)
- blocchi logici booleani
- protezione con password, 4 cifre.

Caratteristiche di impiego
- alimentazione ausiliaria: 12VDC (LRD...D012), 24VDC (LRD...D024) o 100...240VAC 50/60Hz (LRD...A240)
- uscite relè Ith 8A 240VAC
- ingressi analogici 0...10VDC (solo versioni con alimentazione in DC)
- temperatura di funzionamento: -20...+55°C
- temperatura di immagazzinamento: -40...+70°C
- umidità relativa <90% senza condensa
- esecuzione modulare
- installazione su guida DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite (M4x20mm)
- terminali a vite
- grado di protezione IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

Moduli di espansione e comunicazione



LRE...

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Ingressi/ Uscite	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Moduli di espansione e comunicazione per micro PLC serie LRK... e LRD... ❶.				
LRE02AD024	24VDC	2 uscite analog. 0...10V/0...20mA	1	0,160
LRE04AD024	24VDC	4 ingr. analog. 0...10V/0...20mA	1	0,160
LRE04PD024	24VDC	4 ingr. sonda temper. PT100	1	0,160
LRE08RD024	24VDC	4/4 a relè	1	0,171
LRE08TD024	24VDC	4/4 a trans.	1	0,151
LRE08RA024	24VAC	4/4 a relè	1	0,180
LRE08RA240	100...240VAC	4/4 a relè	1	0,180
LREP00	24VDC	Modulo di comunicazione RS485, protocollo Modbus-RTU	1	0,134

❶ I moduli di espansione sono forniti con l'accessorio per la connessione al modulo base.

Caratteristiche generali
I moduli di espansione tipo LRE... consentono di espandere il numero di ingressi e uscite dei micro PLC serie LRK... e LRD...
Sono disponibili diversi modelli, a scelta tra:
– ingressi digitali e uscite digitali a relè o transistor
– ingressi analogici configurabili in tensione 0...10VDC o in corrente 0/4...20mA
– uscite analogiche configurabili in tensione 0...10VDC o in corrente 0/4...20mA
– ingressi per sonde di temperatura PT100.
E' inoltre disponibile un modulo RS485, per equipaggiare i micro PLC privi di comunicazione integrata con una porta seriale, per l'interfacciamento verso master Modbus-RTU come HMI, PLC, gateway o altri dispositivi intelligenti per il controllo e monitoraggio.
I moduli di espansione si interconnettono al modulo base tramite un connettore a pettine, fornito di serie e sono dotati di morsetti di alimentazione ausiliaria indipendente.
Su ogni modulo base serie LRK... o LRD... è possibile installare fino a 8 moduli di espansione tipo LRE..., della tipologia mostrata nell'immagine "Massima componibilità" sotto riportata.

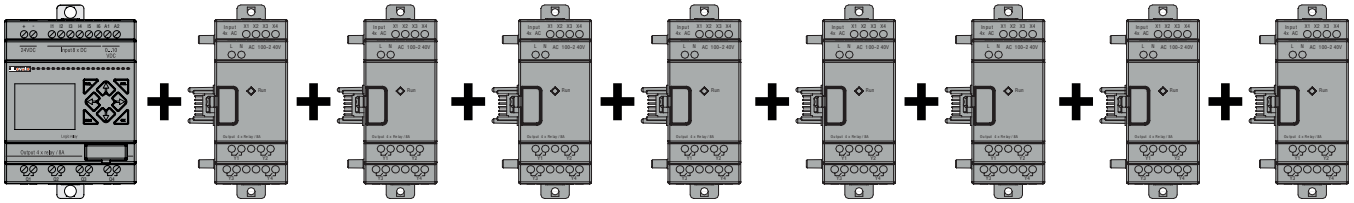
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

TABELLA INGRESSI/USCITE

MODULI BASE				TOT I/O DIGITALI: BASE + ESPANSIONI
Tipo	Alimentazione	Ingressi	Uscite	Max I/O
LRK12RD024 LRK12RD024B	12/24VDC	6 digitali + 2 digitali/analogici	4 relè	12 + 24
LRK10RA240	100...240VAC	6 digitali	4 relè	10 + 24
LRK20RD024RS	12/24VDC	8 digitali + 4 digitali/analogici	8 relè	20 + 24
LRD12RD024	24VDC	6 digitali + 2 digitali/analogici	4 relè	12 + 24
LRD12TD024	24VDC	6 digitali + 2 digitali/analogici	4 transistor	12 + 24
LRD20RD012	12VDC	8 digitali + 4 digitali/analogici	8 relè	20 + 24❷
LRD20RD024	24VDC	8 digitali + 4 digitali/analogici	8 relè	20 + 24
LRD20RD024P1	24VDC	8 digitali + 4 digitali/analogici	8 relè	20 + 24
LRD10RA240	100...240VAC	6 digitali	4 relè	10 + 24
LRD20RA240	100...240VAC	12 digitali	8 relè	20 + 24
LRD12RA024	24VAC	8 digitali	4 relè	12 + 24
LRD20RA024	24VAC	12 digitali	8 relè	20 + 24
MODULI DI ESPANSIONE E COMUNICAZIONE				
LRE02AD024	24VDC	—	2 analogiche	—
LRE04AD024	24VDC	4 analogici	—	—
LRE04PD024	24VDC	4 PT100	—	—
LRE08RD024	24VDC	4 digitali	4 relè	—
LRE08TD024	24VDC	4 digitali	4 transistor	—
LRE08RA240	100...240VAC	4 digitali	4 relè	—
LRE08RA024	24VAC	4 digitali	4 relè	—
LREP00	24VDC	Modulo di comunicazione RS485, Modbus-RTU slave		

❷ Moduli di espansione alimentati a 24VDC.

Massima componibilità



Modulo base LRK o LRD 12 ingressi + 8 uscite (max)
4 ingressi digitali + 4 uscite digitali
4 ingressi digitali + 4 uscite digitali
4 ingressi digitali + 4 uscite digitali
4 ingressi sonda temperatura PT100
2 uscite analogiche 0...10V o 0...20mA
2 uscite analogiche 0...10V o 0...20mA
4 ingressi analogici 0...10V o 0...20mA
RS485 Modbus-RTU (slave)

- 24 ingressi digitali (4 configurabili come ingressi analogici 0...10V)
- 20 uscite digitali (relè, transistor o miste)
- 4 ingressi per sonde di temperatura PT100
- 4 ingressi analogici 0...10V, 0/4...20mA
- 4 uscite analogiche 0...10V, 0/4...20mA
- 1 modulo di comunicazione RS485.

N.B. Per il corretto funzionamento si deve mantenere l'ordine e il numero massimo dei prodotti come riportato nello schema qui sopra.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Accessori



LRX1V3D024

LRXM00



LRXC03



LRXP01



LRXC02

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Per moduli base serie LRD...			
LRXM00	Memoria di backup del programma	1	0,011
LRXC00	Cavo di programmazione PC (RS232)-LRD (1,5m) o connessione LRXP01 (RS232)-LRD	1	0,083
LRXC03	Cavo di programmazione PC (USB)-LRD (1,5m)	1	0,080
Per moduli base serie LRD... e LRK...			
LRX1V3D024	Alimentatore 100...240VAC/24VDC 1,3A	1	0,220
LRXP01	Pannello operatore 24VDC, RS232, RS485 (Modbus-RTU Master)	1	0,200
LRXC02	Cavo di programmazione PC (RS232)-LRXP01	1	0,180

Kit



LRDKIT...



LRDDEM...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Kit.			
LRDKIT12RD024	Kit composto da modulo base LRD12RD024, software LRXSW e cavo LRXC03	1	0,424
LRDKIT12RA024	Kit composto da modulo base LRD12RA024, software LRXSW e cavo LRXC03	1	0,424
LRDKIT10RA240	Kit composto da modulo base LRD10RA240, software LRXSW e cavo LRXC03	1	0,424
Kit didattici.			
LRDDEM12RD024	Completo di LRD12RD024 e scheda di simulazione ingressi/uscite	1	0,920
LRDDEM20RD024	Completo di LRD20RD024 e scheda di simulazione ingressi/uscite	1	1,060

Caratteristiche generali memoria di backup e alimentatore
- la memoria di backup LRXM00 permette il salvataggio del programma utente ed il suo trasferimento semplice e veloce in altri moduli base serie LRD...
- l'alimentatore LRX1V3D024 genera una tensione continua necessaria ad alimentare i moduli base e le espansioni con ausiliaria 24VDC nel caso in cui la tensione 24VDC non sia presente nel quadro. L'alimentatore può anche essere utilizzato per alimentare eventuali circuiti ausiliari a 24VDC.

Caratteristiche generali pannello operatore LRXP01
- alimentazione: 24VDC
- porta di comunicazione RS232 per connessione diretta a micro PLC serie LRD... tramite cavo LRXC00
- porta RS485 per comunicazione con dispositivi slave tramite protocollo Modbus-RTU
- programmazione tramite software LRXSWP01, scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com
- grado di protezione: IP65.

FUNZIONI
- invio comandi
- lettura stati
- testi statici o dinamici
- scrittura variabili
- lettura variabili con rappresentazione in formato numerico, grafico a barre o trend.

Programmazione tramite software LRXSW
In qualsiasi momento e con estrema semplicità i micro PLC serie LRK... e LRD... possono essere impostati e riprogrammati per soddisfare le nuove necessità e migliorare la funzionalità del sistema.
La programmazione, facile ed intuitiva, può essere effettuata dalla tastiera del modulo base (ad eccezione del modulo base tipo LRK12RD024B) o da un PC con software LRXSW, scaricabile gratuitamente del sito web www.LovatoElectric.com.
Il collegamento tra modulo base e PC viene fatto tramite connessione Ethernet per i moduli base serie LRK... o con il cavo USB LRXC03 per i moduli base serie LRD...
Sono disponibili due modalità di programmazione: LADDER (schema contatti) o FBD (blocchi funzione).
Oltre alla configurazione del progetto, con il software LRXSW è possibile:
- simulare "off-line" il programma da PC, per testare il corretto funzionamento anche in assenza di micro PLC collegato
- utilizzare la modalità supervisione per verificare il progetto "on-line" mentre sta funzionando in tempo reale su un micro PLC.

In alternativa al software LRXSW, tramite il tastierino frontale è possibile effettuare la programmazione "on-board", monitorare lo stato di tutti gli Ingressi/Uscite e di tutte le variabili del micro PLC, e configurare impostazioni come l'orologio datario, la modalità operativa, la password e parametri di comunicazione (es. impostazione dei parametri di rete su moduli base serie LRK...).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus per alimentatore, pannello operatore e modulo base nei kit, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

HMI SERIE LRH



HMI CON DISPLAY TOUCHSCREEN A COLORI

Le HMI serie LRH hanno un display grafico a colori, touchscreen; sono semplici da configurare ed estremamente flessibili.
Possono essere interfacciate con diverse tipologie di dispositivi, dai PLC a qualsiasi tipo di controllore intelligente dotato di porta di comunicazione, come multimetri, azionamenti, controllori di processo.
Il software di programmazione LRHSW consente la configurazione delle HMI in modo semplice ed intuitivo, grazie all'interfaccia grafica con la quale è possibile creare schermate personalizzate per la visualizzazione di immagini, trend, grafici a barre, indicatori analogici e tante altre funzionalità.
Le HMI serie LRH sono la soluzione ideale per la supervisione ed il controllo di piccole e grandi automazioni, funzioni sempre più richieste nel mondo dell'Industry 4.0.

DISPLAY WIDESCREEN AD ALTA VISIBILITA'

- display TFT con touchscreen resistivo
- elevata luminosità grazie alla retroilluminazione a LED
- 64k colori
- disponibile nei formati 4.3", 7" e 10.1".

SEMPLICITA' ED EFFICIENZA

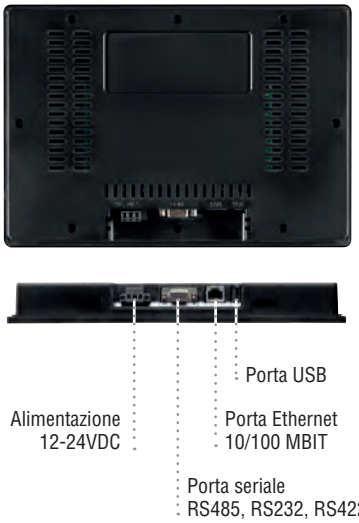
- design semplice ed elegante, basso consumo di energia
- elevata robustezza, grazie a componenti industriali ad alta affidabilità
- contenitore plastico, grado di protezione IP66, Type 2 e 4X.

FACILITA' DI INTEGRAZIONE

- 3 porte di comunicazione integrate: Ethernet, USB e seriale (tipo RS232-RS485-RS422, configurabile via software LRHSW)
- supporto dei protocolli Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP Client/Server, OPC UA Client/Server, Simatic S7 Ethernet e MQTT.

PROGRAMMAZIONE POTENTE ED INTUITIVA

- CPU ad alte prestazioni
- ricca galleria di oggetti e scenari pre-configurati per applicazioni tipiche
- acquisizione e visualizzazione dei dati in forma numerica, grafica o trend
- supporto di immagini grafiche vettoriali, indicatori analogici, grafici a barre
- funzionalità avanzate: oggetti dinamici, gestione allarmi, supporto applicazioni multilingua, ricette, tag editor, gestione utenti e password, linguaggio script
- proprietà avanzate degli oggetti: e-mail, scheduler eventi, ecc.
- supporto HTML5 e JavaScript
- possibilità di simulare il programma lavorando off-line.





SCENARI PRECONFIGURATI

Disponibili scenari preconfigurati e pronti all'uso per applicazioni tipiche con dispositivi LOVATO Electric (controllo remoto di un micro PLC, supervisione di una stazione di pompaggio con azionamenti a velocità variabile, monitoraggio di un impianto fotovoltaico con contatori di energia, monitoraggio di un soft starter, controllo remoto e supervisione di un impianto di rifasamento, monitoraggio di un quadro di commutazione ATS, comando e supervisione di un applicazione rete-gruppo, ecc.) scaricabili gratuitamente dal sito web www.LovatoElectric.com.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

HMI



LRHA04



LRHA07



LRHA10



EXCCAB02

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
HMI.			
LRHA04	Display 4.3" TFT LCD	1	0,400
LRHA07	Display 7" TFT LCD	1	0,600
LRHA10	Display 10.1" TFT LCD	1	1,000
Software di programmazione per HMI.			
LRHSW01	Licenza di utilizzo del software LRHSW (scaricabile da sito web www.LovatoElectric.com), valida per 1 postazione	1	—
Cavo di collegamento RS485.			
EXCCAB02	Cavo di collegamento RS485 per LRH, lunghezza 3m	1	0,150
Kit HMI e micro PLC.			
LRDKITHMIA04	Kit composto da micro PLC LRD20RD024P1, HMI LRHA04 e cavo EXCCAB02	1	1,000
LRDKITHMIA07	Kit composto da micro PLC LRD20RD024P1, HMI LRHA07 e cavo EXCCAB02	1	1,200

Modello	LRHA04	LRHA07	LRHA10
RISORSE DI SISTEMA			
Display	4.3" TFT 16:9	7" TFT 16:9	10.1" TFT 16:9
Colori	64K		
Risoluzione	480x272 pixel	800x480 pixel	1024x600 pixel
Luminosità	200Cd/m²		
Dimming	Si		
Touchscreen	Resistivo		
CPU	ARM Cortex A8 300MHz	ARM Cortex A8 1GHz	ARM Cortex A8 1GHz
Sistema operativo	Linux 3.12		
Flash	2GB	4GB	4GB
RAM	256MB	512MB	512MB
Application memory	60MB		
Real Time Clock, RTC backup, Buzzer	Si		
INTERFACCE			
Ethernet	1 (10/100 Mbit)		
USB	1 (Host v2.0, max 500mA)		
Seriale	1 (RS232, RS485, RS422, configurabile via software)		
FUNZIONALITÀ			
Grafica vettoriale	●		
Oggetti dinamici	●		
Font True Type	●		
Allarmi	●		
Eventi	●		
Ricette	●		
Gestione utenti	●		
Trends	●		
Gestione multilingue	●		

Caratteristiche generali
- display widescreen con touchscreen resistivo
- disponibile nei formati 4.3", 7" e 10.1"
- retroilluminazione a LED
- porta Ethernet, USB e seriale (tipo RS232-RS485-RS422, configurabile via software LRHSW)
- design semplice e a basso consumo di energia
- componenti industriali altamente affidabili
- programmazione avanzata ed intuitiva con software LRHSW (scaricabile da sito web www.LovatoElectric.com), licenza di prova inclusa valida per 30 giorni
- supporto protocolli Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP Client/Server, OPC UA Client/Server, Simatic S7 Ethernet e MQTT
- supporto grafica vettoriale
- ricca galleria di oggetti grafici (widgets) preimpostati e pronti all'uso: immagini statiche o dinamiche, pulsanti, cursori, spie luminose, indicatori grafici a barre o lancetta, media widgets, ecc..
- possibilità di creare custom widgets personalizzati
- editor per creazione, importazione ed esportazione di tags
- gestione allarmi, eventi ed azioni (es. visualizzazione di finestre di pop-up, invio email, scrittura tags, ecc.)
- data-logging con rappresentazione dei dati acquisiti in trends grafici e tabelle e possibilità di salvare i dati in file .CSV
- memorizzazione di ricette
- scheduler per l'esecuzione di azioni programmabili ad intervalli temporali predefiniti
- possibilità di generare report automatici personalizzabili
- gestione applicazioni multilingua con testi in True Type font
- funzione data-transfer per lo scambio e trasferimento variabili tra i dispositivi connessi alla HMI
- potente linguaggio script con editor JavaScript
- accesso web: supporto tecnologia HTML5 con possibilità di creare progetti accessibili via web in tempo reale da browser remoto tramite PC, tablet o smartphone
- gestione utenti avanzata con possibilità di definire differenti livelli di autorizzazione e permessi sull'accesso alle pagine e alle azioni sugli oggetti presenti nel progetto, con credenziali dedicate
- monitoraggio e controllo remoto da PC del progetto funzionante sulla HMI tramite applicazione LRHSW Client, installata insieme al software LRHSW
- simulazione off-line ed on-line delle applicazioni.

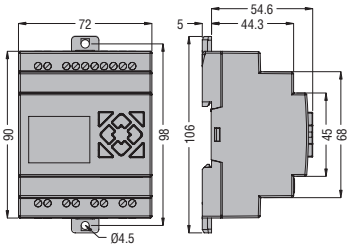
Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di alimentazione ausiliaria: 12-24VDC
- campo di funzionamento: 10...32VDC
- temperatura di impiego: 0...+50°C
- temperatura di stoccaggio: -20...+70°C
- umidità: 5-85%, RH senza condensa
- grado di protezione: IP66, Type 2 e 4X frontale; IP20 retro.

Scenari preconfigurati
Disponibili scenari preconfigurati e pronti all'uso per applicazioni tipiche con dispositivi LOVATO Electric (controllo remoto di un micro PLC, supervisione di una stazione di pompaggio con azionamenti a velocità variabile, monitoraggio di un impianto fotovoltaico con contatori di energia, monitoraggio di un soft starter, controllo remoto e supervisione di un impianto di rifasamento, monitoraggio di un quadro di commutazione ATS, comando e supervisione di un applicazione rete-gruppo, ecc.) scaricabili gratuitamente dal sito web www.LovatoElectric.com.

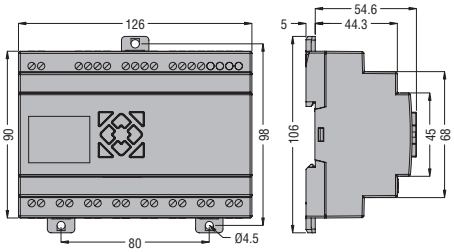
Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RCM.
Conformi alle norme: Emissioni EN/BS 61000-6-4, immunità EN/BS 61000-6-2 per installazione in ambiente industriale; emissioni EN/BS 61000-6-3, immunità EN/BS 61000-6-1 per installazione in ambiente residenziale; UL508.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

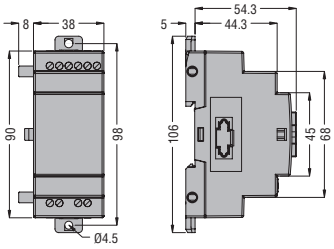
MODULI BASE
LRK10... - LRK12...
LRD10... - LRD12...



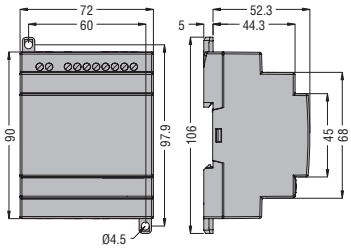
LRK20...
LRD20...



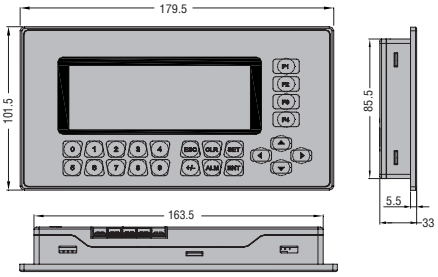
MODULI DI ESPANSIONE E COMUNICAZIONE
LRE...



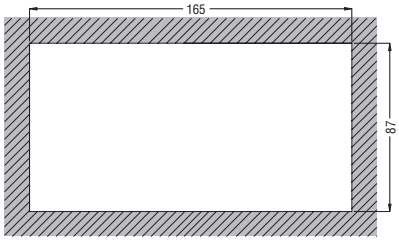
ACCESSORI
Alimentatore **LRX1V3D024**



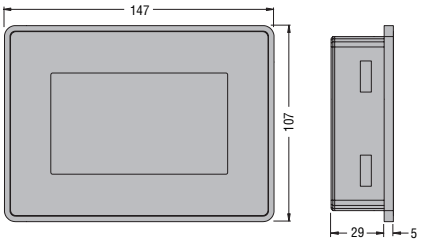
Pannello operatore **LRXP01**



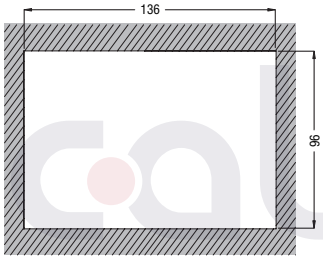
Foratura



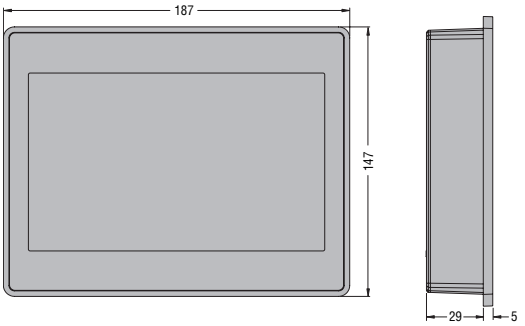
HMI
LRHA04



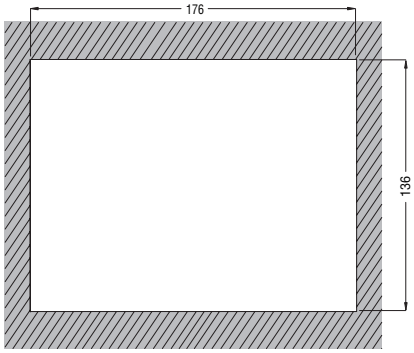
Foratura



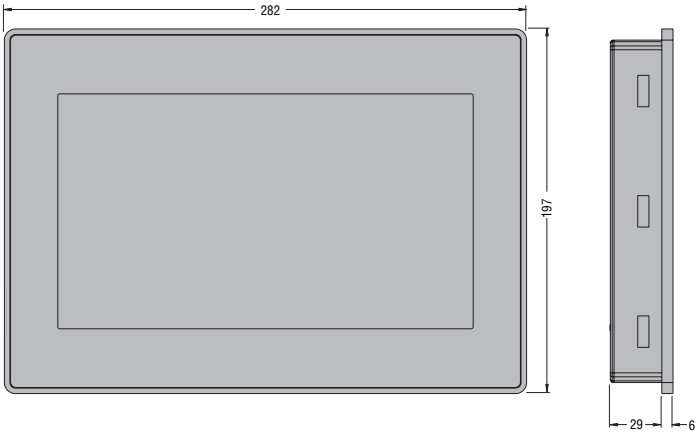
LRHA07



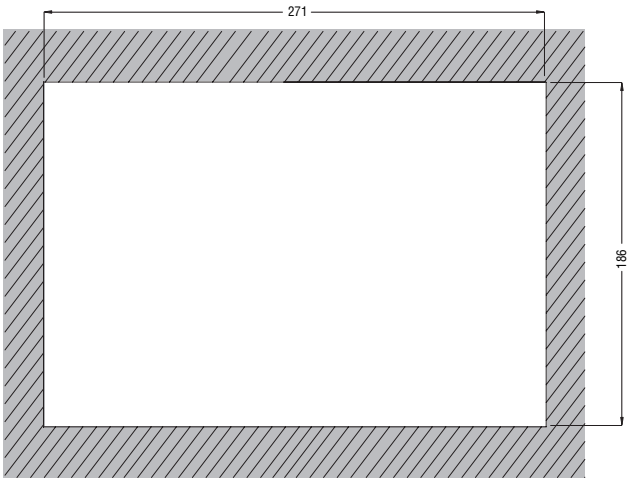
Foratura



LRHA10



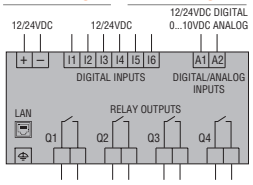
Foratura



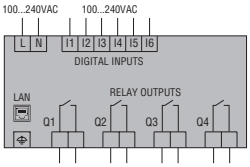
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

MODULI BASE

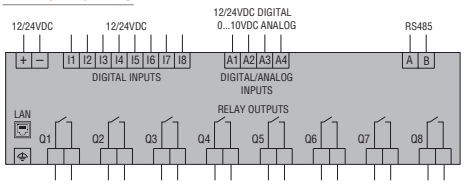
LRK12RD024 - LRK12RD024B



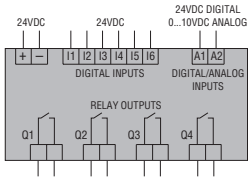
LRK10RA240



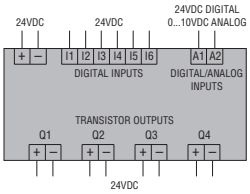
LRK20RD024RS



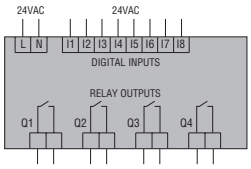
LRD12RD024



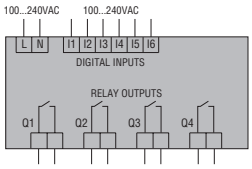
LRD12TD024



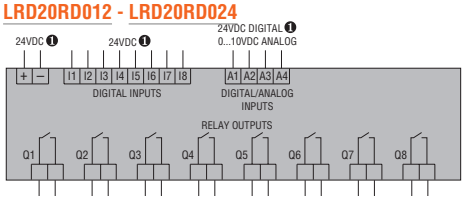
LRD12RA024



LRD10RA240

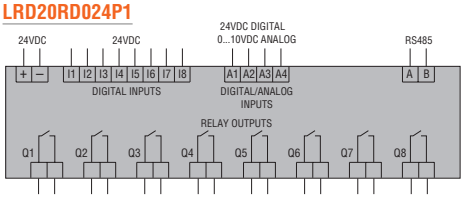


LRD20RD012 - LRD20RD024

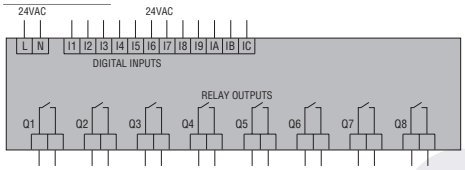


❶ 12VDC per LRD20RD012.

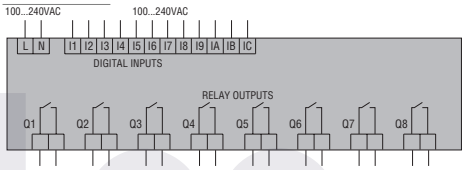
LRD20RD024P1



LRD20RA024

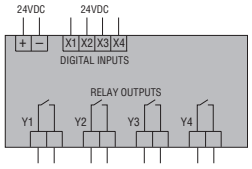


LRD20RA240

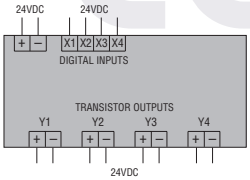


MODULI DI ESPANSIONE E COMUNICAZIONE

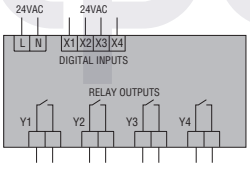
LRE08RD024



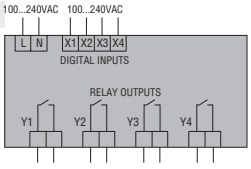
LRE08TD024



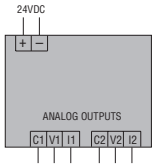
LRE08RA024



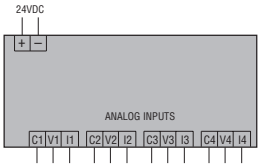
LRE08RA240



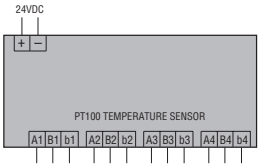
LRE02AD024



LRE04AD024



LRE04PD024

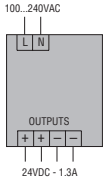


LREP00

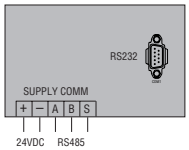


ACCESSORI

Alimentatore LRX1V3D024

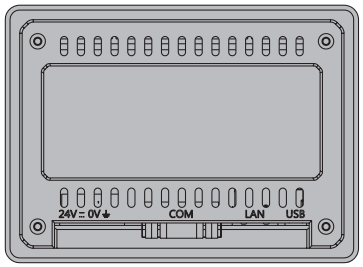


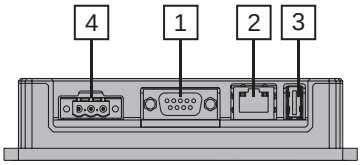
Pannello operatore LRXP01



HMI

LRHA...





1 Porta seriale (RS232, RS485, RS422 configurabile via software)
2 Porta Ethernet
3 Porta USB
4 Alimentazione 12-24VDC

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

MODULO BASE		LRK…D024…	LRK…A240	LRD…D012	LRD…D024	LRD…A024	LRD…A240
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA							
Tensione nominale		12/24VDC	100…240VAC 50/60Hz	12VDC	24VDC	24VAC 50/60Hz	100...240VAC 50/60Hz
Limiti di funzionamento		10,0...28,8VDC	85...265VAC (47...63Hz)	10,4...14,4VDC	20,4...28,8VDC	20,4...28,8VAC (47...63Hz)	85...265VAC (47...63Hz)
Assorbimento medio		300mA (LRK12...) 400mA (LRK20...)	90mA	265mA	125mA (LRD12...) 185mA (LRD20...)	290mA	100mA
INGRESSI DIGITALI							
Tensione nominale		12/24VDC	100...240VAC 50/60Hz	12VDC	24VDC	24VAC 50/60Hz	100...240VAC 50/60Hz
Tensione in ingresso	Segnale 0	<5VDC	<40VAC	<2,5VDC	<5VDC	<6VAC	<40VAC
	Segnale 1	>10VDC (12V) >15VDC (24V)	>79VAC	>7,5VDC	>15VDC	>14VAC	>79VAC
Tempo di ritardo	Da 0 a 1	5ms	50/45ms (Ue=120VAC) 22/18ms (Ue=240VAC)	4ms (0,5ms per ingressi alta velocità)	4ms (0,5ms per ingressi alta velocità)	90ms	50/45ms (Ue=120VAC) - 22/18ms (Ue=240VAC)
	Da 1 a 0	3ms	50/45ms (Ue=120VAC) 90/85ms (Ue=240VAC)	4ms (0,3ms per ingressi alta velocità)	4ms (0,3ms per ingressi alta velocità)	90ms	50/45ms (Ue=120VAC) - 90/85ms (Ue=240VAC)
INGRESSI ANALOGICI (solo per moduli base con alimentazione ausiliaria in DC)							
Tensione nominale		0…10VDC	—	0...10VDC		—	—
Risoluzione del display		0,01VDC	—	0,01VDC		—	—
Corrente assorbita a 10VDC		<0,17mA	—	<0,17mA		—	—
Bit conversione		12	—	10 (LRD12...) 8 (LRD20...)	8	—	—
Massima lunghezza cavo		≤30m schermato	—	≤30m schermato		—	—
USCITE DIGITALI							
Tipo di uscita / Portata nominale Ith		Relè / 8A		Relè / 8A (solo per LRD...R... / LRE08R...) Transistor / 0,3A 24VDC (solo per LRD...T... / LRE08T...)			
Tensione applicabile		Max 250VAC /30VDC		Max 265VAC / 30VDC (solo per LRD...R... / LRE08R...) 10...28,8VDC (solo per LRD...T... / LRE08T...)			
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego		-20...+50°C		-20...+55°C			
Temperatura di stoccaggio		-40...+70°C					
Umidità relativa		20...90% senza condensa					
CONTENITORE							
Esecuzione		Modulare per installazione su profilato omega 35mm o a vite (M4x20mm)					
Connessione	Tipo di terminale	A vite					
	Sezione conduttore	0,14...2,5mm² (26...14AWG)					
	Coppia di serraggio	0,8Nm / 7,1lb.in		0,6Nm / 5,3lb.in			
	Massima lunghezza cavo	≤100m					
Grado di protezione		IP20					

MODULO DI ESPANSIONE		LRE02AD024		LRE04AD024		LRE04PD024
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA						
Tensione nominale		12VDC		24VDC		24VAC 50/60Hz
Limiti di funzionamento		20,4...28,8VDC		20,4...28,8VDC		20,4...28,8VDC
INGRESSI/USCITE ANALOGICI						
Tipo di canali		2 uscite configurabili in tensione o corrente		4 ingressi configurabili in tensione o corrente		4 ingressi per sensori di temperatura PT100
Limiti di funzionamento		0...10V	0...20mA	0...10V	0...20mA	-100...+600°C
Uscita digitale		0,00...10,00V	0,00...20,00mA	0,00...10,00V	0,00...20,00mA	-100,0...+600,0°C
Risoluzione display		10mV	40µA	10mV	40µA	0,1°C
Accuratezza		±2,5%		±2,5%		±1%
Assorbimento		70mA		70mA		70mA

MODULO DI COMUNICAZIONE	LREP00
Alimentazione ausiliaria	24VDC
Baud-rate	4800...57600bps
Resistenza di terminazione	Integrata 120Ohm
Lunghezza cavo	0,14...1,5mm² (26...16AWG)
Coppia di serraggio	0,6Nm (5,4lb.in)

PANNELLO OPERATORE	**LRXP01**
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	
Tensione nominale	24VDC
Limiti di funzionamento	20,4...26,4VDC (-15%...+10%)
Consumo di potenza	1,9W
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di impiego	0...+55°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+70°C
Altitudine	≤2000m
Umidità relativa	10...95% senza condensa
Grado di inquinamento massimo	2 (IEC/EN/BS 61131-3)
Resistenza alle vibrazioni	15g
Resistenza agli urti	0,5g
Sezione del conduttore	0,4...3,3 mm² (22-12 AWG)
Coppia di serraggio	1,8Nm / 10,4lb.in
Grado di protezione	IP65

HMI	**LRHA04**	**LRHA07**	**LRHA10**
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA			
Tensione nominale	12/24VDC		
Limiti di funzionamento	10...32VDC		
Consumo massimo a 24VDC	0,25A	0,3A	0,38A
CONDIZIONI AMBIENTALI			
Temperatura di impiego	0...+50°C		
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C		
Umidità relativa	5...85% senza condensa		
Grado di protezione	IP66, Type 2, 4X (fronte); IP20 (retro)		

Alimentatori switching



- Versioni modulari e per fissaggio su guida DIN da 35mm.
- Regolazione della tensione in uscita tramite potenziometro frontale.
- Protezione da cortocircuito in uscita.
- Filtro integrato di protezione tensione in ingresso.
- Utilizzo per alimentazione apparecchi elettronici ed elettromeccanici in DC.
- Moduli di ridondanza.

CAP. - PAG.

Alimentatori switching modulari per guida DIN
Monofase modulari compatti con funzionalità standard 24...100W serie PSN ..... 26 - 2
Monofase modulari con funzionalità massime con cULus 10...100W serie PSL ..... 26 - 2

Alimentatori switching compatti per guida DIN con cULus
Monofase compatti con funzionalità standard 120...480W serie PSN ..... 26 - 3
Monofase compatti con funzionalità base 30...120W serie PSE ..... 26 - 3

Alimentatori switching con funzionalità massime per guida DIN con cULus
Monofase 5...480W ..... 26 - 4
Bifase 100W ..... 26 - 4
Trifase 120...960W ..... 26 - 4

Moduli di ridondanza ..... 26 - 4

Dimensioni ..... 26 - 5
Schemi elettrici ..... 26 - 7
Caratteristiche tecniche ..... 26 - 8



Pag. 26-2

ALIMENTATORI MODULARI PER GUIDA DIN
- Monofase.
- Tensione di uscita: 12 o 24VDC.
- Potenza di uscita: 10...100W.



Pag. 26-3

ALIMENTATORI COMPATTI PER GUIDA DIN
- Monofase.
- Tensione di uscita: 24VDC.
- Potenza di uscita: 30...480W.



Pag. 26-4

ALIMENTATORI PER GUIDA DIN
- Monofase, bifase e trifase.
- Tensione di uscita: 24 o 48VDC.
- Potenza di uscita: 5...960W.



Pag. 26-4

MODULI DI RIDONDANZA
- Esecuzione modulare e per fissaggio su guida DIN.
- Tensione di uscita: 12 o 24VDC.
- Corrente di uscita: 10 o 20A.

ALIMENTATORI SWITCHING MODULARI PER GUIDA DIN





	PSN	PSL
Tipoligia ingresso	Monofase 100...240VAC	Monofase 100...240VAC
Tensione di uscita	12VDC o 24VDC	12VDC o 24VDC
Potenza di uscita	12VDC: 24, 54, 90W 24VDC: 36, 60, 100W	12VDC: 10, 24, 33, 54, 72W 24VDC: 10, 24, 36, 60, 100W
Dimensioni	Ultra compatte	Standard
Temperatura di funzionamento	-40...+70°C	-40...+71°C
Declassamento potenza (tipico)	Sopra 45°C	Sopra 60°C
LED presenza tensione	●	●
LED bassa tensione DC	–	●
Protezione corto circuito	Hiccup	Hiccup fino 24W Fold forward per taglie superiori
cULus	–	●

ALIMENTATORI SWITCHING PER GUIDA DIN







	PSN	PSE	PSL
Tipoligia ingresso	Monofase 100...240VAC	Monofase 100...240VAC	Monofase 100...240VAC (PSL1...) Bifase 400...500VAC (PSL2...) Trifase 400...500VAC (PSL3...)
Tensione di uscita	24VDC	24VDC	24VDC o 48VDC (solo monofase)
Potenza di uscita	120, 240, 480W	30, 50, 72, 100, 120W	Monofase: 5...480W (24VDC), 30...480W (48VDC) Bifase: 100W Trifase: 120...690W
Dimensioni	Ultra compatte	Compatte	Standard
Temperatura di funzionamento (tipico)	-40...+70°C (-20...+60°C per PSN112024L)	-25...+71°C	-35...+71°C
Declassamento potenza (tipico)	Sopra +50°C e sotto -25°C	Sopra 50°C	Sopra 60°C
LED presenza tensione	●	●	●
LED bassa tensione DC	–	–	●
Uscita tensione DC disponibile	● (PSN112024 e PSN148024)	–	● (taglie ≥30W)
PFC	● (escluso PSN112024L)	–	● (taglie ≥120W)
Protezione corto circuito	Hiccup	Hiccup	Monofase: fold forward (hiccup per taglie ≤18W) Bifase e trifase: hiccup (fold forward per 480W)
cULus	●	●	●

Lovato electric

Alimentatori
Esecuzione modulare
Funzionalità standard
Serie PSN



PSN1M03624

new

Codice di ordinazione	Tensione nominale di uscita	Corrente nominale di uscita	Potenza in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[A]	[W]	n°	[kg]
Monofase.					
PSN1M02412	12VDC	2	24	1	0,115
PSN1M05412		4,5	54	1	0,175
PSN1M09012		7,5	90	1	0,235
PSN1M03624	24VDC	1,5	36	1	0,115
PSN1M06024		2,5	60	1	0,175
PSN1M10024		4,2	100	1	0,235

Caratteristiche generali
Gli alimentatori switching serie PSN... sono adatti all'installazione in centralini di tipo modulare, utilizzati sia in ambito civile che industriale. Il principale punto di forza di questa serie sono le dimensioni estremamente compatte.

Protezioni:
– cortocircuito in uscita
– sovratensione in uscita
– sovraccarico
– picchi di tensione in ingresso.

Segnalazioni:
– LED di segnalazione presenza alimentazione.

Caratteristiche di impiego
– tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC
– frequenza di rete: 50/60Hz
– tensione nominale di uscita: 12VDC (PSN1M...12) / 24VDC (PSN1M...24)
– regolazione della tensione in uscita tramite potenziometro frontale
– elevata efficienza fino a 90%
– montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
– terminali a vite
– contenitore modulare DIN 43880; numero di moduli:
  2 per PSN1M02412 e PSN1M03624
  3 per PSN1M05412 e PSN1M06024
  4 per PSN1M09012 e PSN1M10024
– grado di protezione terminali: IP20.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 62368-1, EN/BS 61558-1, EN/BS 55032, IEC/EN/BS 61000-4-2, IEC/EN/BS 61000-4-3, IEC/EN/BS 61000-4-4, IEC/EN/BS 61000-4-5, IEC/EN/BS 61000-4-6, IEC/EN/BS 61000-4-11.

Alimentatori
Esecuzione modulare
Funzionalità massime
con cULus
Serie PSL



PSL1M010...



PSL1M03312
PSL1M03624

Codice di ordinazione	Tensione nominale di uscita	Corrente nominale di uscita	Potenza in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[A]	[W]	n°	[kg]
Monofase.					
PSL1M01012	12VDC	0,83	10	1	0,065
PSL1M02412		2	24	1	0,130
PSL1M03312		2,75	33	1	0,190
PSL1M05412		4,5	54	1	0,250
PSL1M07212		6	72	1	0,380
PSL1M01024	24VDC	0,42	10	1	0,065
PSL1M02424		1	24	1	0,130
PSL1M03624		1,5	36	1	0,190
PSL1M06024		2,5	60	1	0,250
PSL1M10024		4,2	100	1	0,380

Caratteristiche generali
Gli alimentatori switching trasformano una tensione di ingresso AC in una tensione di uscita DC. Sono apparecchi destinati al mondo dell'automazione industriale e civile. Questi alimentatori sono dotati di tecnologia switching, che garantisce rendimenti elevati in dimensioni compatte. Le dimensioni compatibili con i centralini di tipo modulare e il contenitore in materiale plastico, li rendono utilizzabili nelle installazioni di building automation, oltre che nelle nelle applicazioni di automazione industriale. L'ampio campo di tensioni di alimentazione e di correnti in uscita consentono di soddisfare le esigenze di alimentazione delle più comuni apparecchiature elettromeccaniche ed elettroniche.

Protezioni:
– cortocircuito in uscita
– sovratensione in uscita
– sovraccarico
– picchi di tensione in ingresso.

Segnalazioni:
– LED di segnalazione presenza alimentazione
– LED di segnalazione tensione troppo bassa.

Caratteristiche di impiego
– tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC
– frequenza di rete: 50/60Hz
– tensione nominale di uscita: 12VDC (PSL1M...12) / 24VDC (PSL1M...24)
– regolazione della tensione in uscita tramite potenziometro frontale (esclusi PSL1M010...)
– elevata efficienza fino a 89%
– montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
– terminali a vite
– contenitore modulare DIN 43880; numero di moduli:
  1 per PSL1M010...
  2 per PSL1M024...
  3 per PSL1M03312 e PSL1M03624
  4 per PSL1M05412 e PSL1M06024
  5 per PSL1M07212 e PSL1M10024
– grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 107.1.

Alimentatori compatti Esecuzione per fissaggio su guida DIN Funzionalità standard Serie PSN

new



PSN112024

Codice di ordinazione	Tensione nominale di uscita	Corrente nominale di uscita	Potenza in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[A]	[W]	n°	[kg]
Monofase.					
PSN112024L❶	24VDC	5	120	1	0,410
PSN112024		5	120	1	0,490
PSN124024		10	240	1	0,600
PSN148024		20	480	1	0,980

❶ Versione senza PFC attivo.

Caratteristiche generali
I PSN... sono alimentatori switching per fissaggio su guida DIN caratterizzati da dimensioni estremamente compatte. Disponibili in versioni con potenza di uscita da 120W a 480W.

Protezioni:
- cortocircuito in uscita
- sovratensione in uscita
- sovraccarico
- picchi di tensione in ingresso
- sovratemperatura.

Segnalazioni:
- LED di segnalazione presenza alimentazione.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC
- frequenza di rete: 50/60Hz
- tensione nominale di uscita: 24VDC
- regolazione della tensione in uscita tramite potenziometro frontale
- elevata efficienza fino a 94%
- funzione PFC attivo (escluso PSN112024L)
- uscita a relè per segnalazione tensione disponibile (Rdy) sui tipi PSN112024 e PSN148024
- montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- terminali a vite
- grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 62368-1, EN/BS 55032, IEC/EN/BS 61000-3-2, IEC/EN/BS 61000-4-2, IEC/EN/BS 61000-4-3, IEC/EN/BS 61000-4-4, IEC/EN/BS 61000-4-5, IEC/EN/BS 61000-4-6, IEC/EN/BS 61000-4-11, UL61010-1, UL61010-2-201.

Alimentatori compatti Esecuzione per fissaggio su guida DIN Funzionalità base Serie PSE



PSE105024

Codice di ordinazione	Tensione nominale di uscita	Corrente nominale di uscita	Potenza in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[A]	[W]	n°	[kg]
Monofase.					
PSE103024	24VDC	1,25	30	1	0,140
PSE105024		2,1	50	1	0,200
PSE107224		3	72	1	0,250
PSE110024		4,2	100	1	0,350
PSE112024		5	120	1	0,610

Caratteristiche generali
I PSE... sono alimentatori compatti in esecuzione per fissaggio su guida DIN. Sono utilizzati per l'alimentazione di dispositivi elettronici ed elettromeccanici con comando in DC come contattori, temporizzatori, sensori, PLC, motori DC, display, SSR ed altre apparecchiature normalmente presenti negli impianti di automazione.
Disponibili versioni con potenza di uscita da 30W a 120W.

Protezioni:
- cortocircuito in uscita
- sovratensione in uscita
- sovraccarico
- picchi di tensione in ingresso.

Segnalazioni:
- LED di segnalazione presenza alimentazione.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC
- frequenza di rete: 50/60Hz
- tensione nominale di uscita: 24VDC
- regolazione della tensione in uscita tramite potenziometro frontale
- elevata efficienza fino a 89%
- montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- terminali a vite
- grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 107.1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Alimentatori Esecuzione per fissaggio su guida DIN Funzionalità massime Serie PSL



PSL100524
PSL101024
PSL101824



PSL1030...
PSL1060...



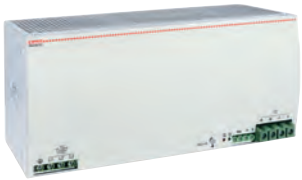
PSL1100...



PSL1240...
PSL130024



PSL148024
PSL148048



PSL396024

Codice di ordinazione	Tensione nominale di uscita	Corrente nominale di uscita	Potenza in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[A]	[W]	n°	[kg]
Monofase.					
PSL100524	24VDC	0,21	5	1	0,120
PSL101024		0,42	10	1	0,120
PSL101824		0,75	18	1	0,150
PSL103024		1,25	30	1	0,270
PSL106024		2,5	60	1	0,340
PSL110024		4,2	100	1	0,430
PSL112024		5	120	1	0,920
PSL124024		10	240	1	1,380
PSL130024		12,5	300	1	1,400
PSL148024		20	480	1	1,920
PSL103048	48VDC	0,625	30	1	0,270
PSL106048		1,25	60	1	0,340
PSL110048		2,1	100	1	0,430
PSL112048		2,5	120	1	0,920
PSL124048		5	240	1	1,380
PSL148048		10	480	1	1,920
Bifase.					
PSL210024	24VDC	4,2	100	1	0,500
Trifase❶.					
PSL312024	24VDC	5	120	1	0,800
PSL324024		10	240❶	1	1,100
PSL348024		20	480❶	1	1,720
PSL396024		40	960❶	1	3,400

❶ Connessione bifase ammessa considerando un declassamento di potenza del 25%.

Caratteristiche generali
Sono utilizzati per l'alimentazione di apparecchi elettronici ed elettromeccanici con comando in DC come contattori, temporizzatori, sensori, PLC, motori DC, display, SSR ed altre apparecchiature normalmente presenti negli impianti di automazione.

Protezioni:
- cortocircuito in uscita
- sovratensione in uscita
- sovraccarico
- picchi di tensione in ingresso.

Segnalazioni:
- LED di segnalazione presenza alimentazione
- LED di segnalazione tensione troppo bassa.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di alimentazione:
  100...240VAC (PSL1005...PSL1100...)
  115/230VAC autoselezionabile (PSL1120...PSL1480...)
  400...500VAC (PSL2... e PSL3...❶)
- frequenza di rete: 50/60Hz
- tensione nominale di uscita:
  24VDC (PSL...24) / 48VDC (PSL...48)
- regolazione della tensione di uscita tramite potenziometro frontale
- funzione PFC per alimentatori:
  PSL112024...PSL396024
  PSL112048...PSL148048
- collegamento parallelo per alimentatori:
  PSL1100...PSL396024 (escluso PSL312024)
- elevata efficienza fino a 92%
- montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- terminali a vite
- contenitore in materiale plastico o metallico a seconda del modello
- grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 107.1.

Moduli di ridondanza Esecuzione per fissaggio su guida DIN



PSLRM1024



PSLR2024

Codice di ordinazione	Tensione nominale	Corrente nominale di uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[A]	n°	[kg]
Esecuzione modulare per fissaggio su guida DIN.				
PSLRM1024	12...24VDC	10	1	0,075
Esecuzione per fissaggio su guida DIN.				
PSLR2024	24VDC	20	1	0,210

Segnalazioni (PSLR2024)

Tensione ingresso A	Tensione ingresso B	LED A	LED B	Relè A	Relè B
Nei limiti	Nei limiti	ON	ON	Ecc.	Ecc.
Nei limiti	<MIN o >MAX	ON	OFF	Ecc.	Disec.
<MIN o >MAX	Nei limiti	OFF	ON	Disec.	Ecc.
<MIN o >MAX	<MIN o >MAX	OFF	OFF	Disec.	Disec.

Caratteristiche generali
Sono utilizzati per il collegamento ridondante di due o più alimentatori per incrementare l'affidabilità dell'alimentazione DC. I moduli di ridondanza garantiscono un perfetto isolamento tra gli alimentatori connessi.

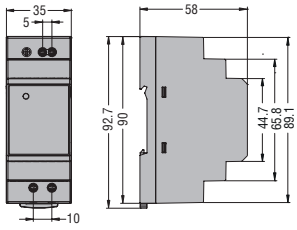
Segnalazioni (solo per PSLR2024):
- LED di segnalazione presenza alimentazione DC nei limiti
- relè di allarme.

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale di ingresso:
  12...24VDC (PSLRM1024)
  24VDC (PSLR2024)
- corrente nominale di ingresso:
  10A (PSLRM1024)
  20A (PSLR2024)
- corrente nominale di uscita:
  10A (PSLRM1024)
  20A (PSLR2024)
- corrente massima di uscita:
  16A per 300s (PSLRM1024)
  30A per 300s (PSLR2024)
- contenitore modulare DIN 43880 2 moduli (PSLRM1024)
- montaggio su guida DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- terminali a vite
- contenitore in materiale plastico
- grado di protezione terminali: IP20.

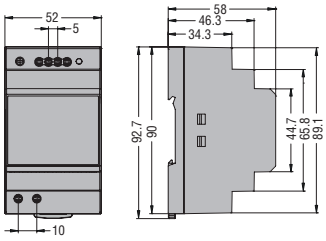
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (solo PSLR2024), EAC, RCM.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60950-1 (solo PSLRM1024), IEC/EN/BS 62368-1 (solo PSLR2024), IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508 (solo PSLR2024), CSA C22.2 n°107.1 (solo PSLR2024).

ALIMENTATORI SWITCHING MODULARI COMPATTI CON FUNZIONALITÀ STANDARD PER GUIDA DIN SERIE PSN

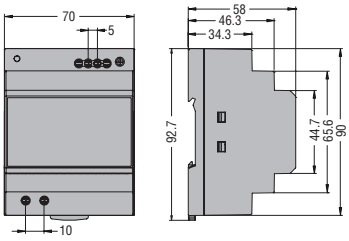
PSN1M02412 - PSN1M03624



PSN1M05412 -PSN1M06024

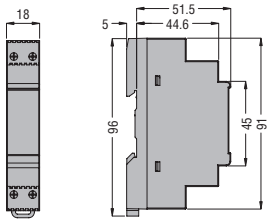


PSN1M09012 - PSN1M10024

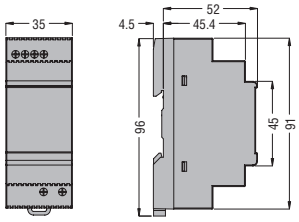


ALIMENTATORI SWITCHING MODULARI CON FUNZIONALITÀ MASSIME PER GUIDA DIN SERIE PSL

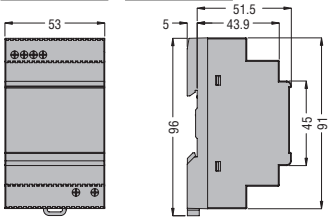
PSL1M010...



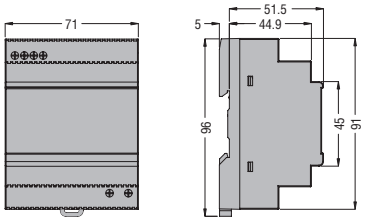
PSL1M024...



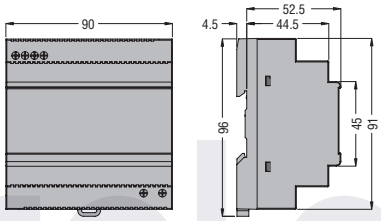
PSL1M03312 - PSL1M03624



PSL1M05412 - PSL1M06024

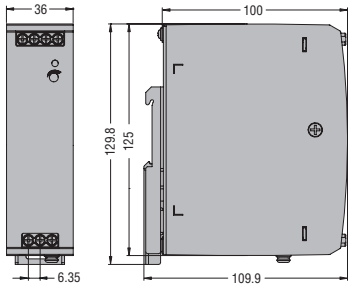


PSL1M07212 - PSL1M10024

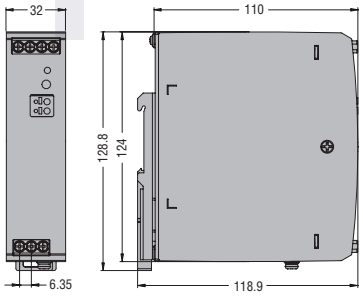


ALIMENTATORI SWITCHING COMPATTI CON FUNZIONALITÀ STANDARD PER GUIDA DIN SERIE PSN

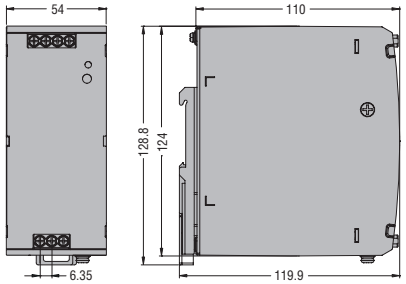
PSN112024L



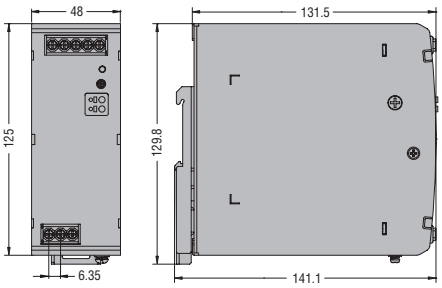
PSN112024



PSN124024



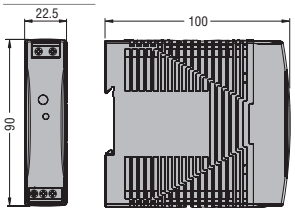
PSN148024



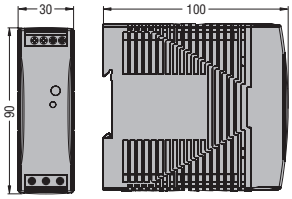
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ALIMENTATORI SWITCHING COMPATTI CON FUNZIONALITÀ BASE PER GUIDA DIN SERIE PSE

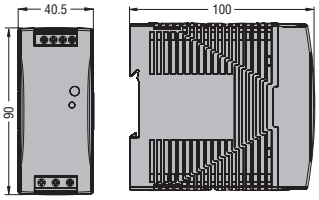
PSE103024



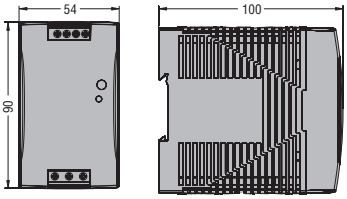
PSE105024



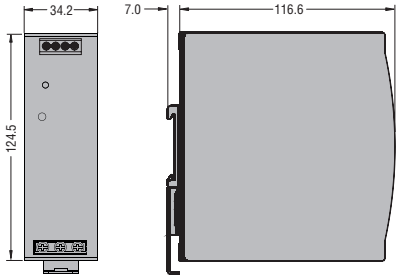
PSE107224



PSE110024

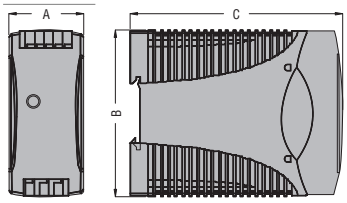


PSE112024



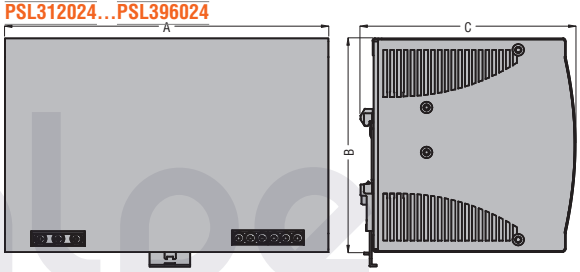
ALIMENTATORI SWITCHING PER GUIDA DIN CON FUNZIONALITÀ MASSIME SERIE PSL

PSL100524...PSL110048
PSL210024



TIPO	A	B	C
PSL100524	22,5	90	115
PSL101024	22,5	90	115
PSL101824	22,5	90	115
PSL1030...	40,5	90	115
PSL1060...	40,5	90	115
PSL1100...	54	90	115
PSL210024	54	90	115

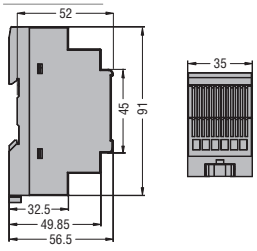
PSL112024...PSL148024
PSL312024...PSL396024



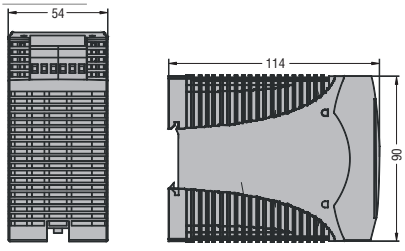
TIPO	A	B	C
PSL1120...	64	124,5	123,6
PSL1240...	83,5	124,5	123,6
PSL130024	83,5	124,5	123,6
PSL1480...	175,5	124,5	125
PSL312024	74,3	124	118,8
PSL324024	89	124	118,8
PSL348024	150	124	118,8
PSL396024	275,8	125,9	120,9

MODULI DI RIDONDANZA

PSLRM1024



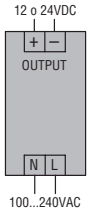
PSLR2024



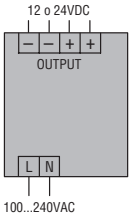
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ALIMENTATORI SWITCHING MODULARI COMPATTI CON FUNZIONALITÀ STANDARD PER GUIDA DIN SERIE PSN

PSN1M02412
PSN1M03624

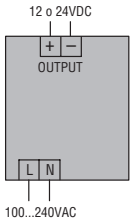


PSN1M05412 - PSN1M06024
PSN1M09012 - PSN1M10024

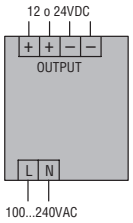


ALIMENTATORI SWITCHING MODULARI CON FUNZIONALITÀ MASSIME PER GUIDA DIN SERIE PSL

PSL1M01012
PSL1M01024

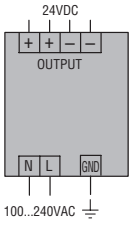


PSL1M02412 - PSL1M02424
PSL1M03312 - PSL1M03624
PSL1M05412 - PSL1M06024
PSL1M07212 - PSL1M10024

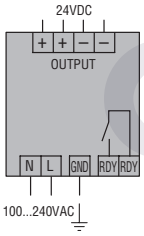


ALIMENTATORI SWITCHING COMPATTI CON FUNZIONALITÀ STANDARD PER GUIDA DIN SERIE PSN

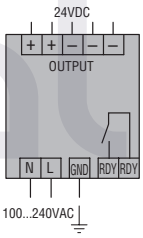
PSN112024L
PSN124024



PSN112024

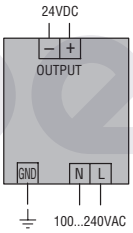


PSN148024

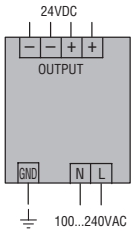


ALIMENTATORI SWITCHING COMPATTI CON FUNZIONALITÀ BASE PER GUIDA DIN SERIE PSE

PSE103024

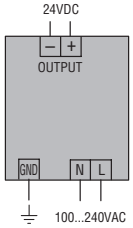


PSE105024 - PSE107224
PSE110024 - PSE112024

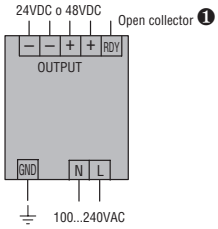


ALIMENTATORI SWITCHING CON FUNZIONALITÀ MASSIME PER GUIDA DIN SERIE PSL

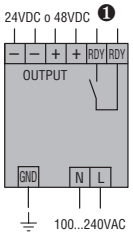
PSL100524
PSL101024
PSL101824



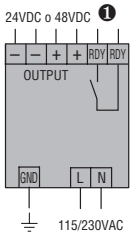
PSL1030...
PSL1060...



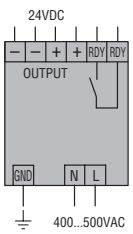
PSL1100...



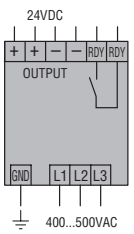
PSL1120...
PSL1240... - PSL130024
PSL1480...



PSL210024



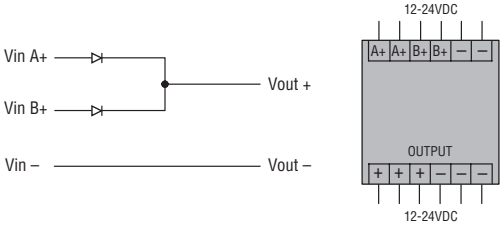
PSL312024 - PSL324024❷
PSL348024❷- PSL396024❷



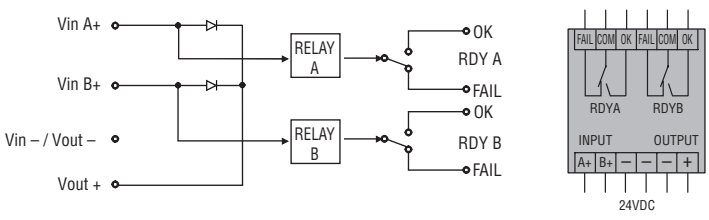
❶ Solo su PSL1...24.
❷ Connessione bifase ammessa considerando un declassamento di potenza del 25%.

MODULI DI RIDONDANZA

PSLRM1024



PSLR2024



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ALIMENTATORI SWITCHING MODULARI COMPATTI CON FUNZIONALITÀ STANDARD PER GUIDA DIN **SERIE PSN**

TIPO Monofase	**PSN1M02412 PSN1M03624**	**PSN1M05412 PSN1M06024**	**PSN1M09012 PSN1M10024**	
CARATTERISTICHE DI INGRESSO				
Tensione nominale di alimentazione	Multitensione 100...240VAC			
Campo di funzionamento	85...264VAC / 120...370VDC			
Corrente assorbita (max)	900mA (115VAC) 500mA (230VAC)	1,2A (115VAC) 800mA (230VAC)	3A (115VAC) 1,6A (230VAC)	
Frequenza di funzionamento	47...63Hz			
PFC	–			
Tensione di isolamento ingresso/uscita	4000VAC			
Fusibile interno ❶	T3,15A 250VAC	T3,15A 250VAC	T6,3A 250VAC	
CARATTERISTICHE DI USCITA				
Tensione	12VDC (PSN1M...12); 24VDC (PSN1M...24)			
Intervallo di regolazione (trimmer)	10,8...13,8VDC (PSN1M02412) 21,6...29,0VDC (PSN1M03624)	10,8...13,8VDC (PSN1M05412) 21,6...29,0VDC (PSN1M06024)	12...13,8VDC (PSN1M09012) 21,6...29,0VDC (PSN1M10024)	
Corrente nominale	2A (PSN1M02412) 1,5A (PSN1M03624)	4,5A (PSN1M05412) 2,5A (PSN1M06024)	7,5A (PSN1M09012) 4,2A (PSN1M10024)	
Coefficiente di temperatura	±0,02%/°C	±0,02%/°C	±0,03%/°C	
Regolazione di linea	±0,5%			
Regolazione carico	±1,5%			
Efficienza	88% (PSN1M02412) 88% (PSN1M03624)	88% (PSN1M05412) 90% (PSN1M06024)	88% (PSN1M09012) 90% (PSN1M10024)	
Protezione sovraccarico	120%	120%	110…200%	
Protezione corto circuito in uscita	Hiccup			
Protezione sovratensione in uscita	≤ 16,5VDC (PSN1M...12) ≤ 36VDC (PSN1M...24)		≤ 20VDC (PSN1M...12) ≤35VDC (PSN1M...24)	
Ripple & noise	120mV (PSN1M...12); 150mV (PSN1M...24)			
Connessione parallelo (N° unità) ❷	–			
INDICAZIONI				
LED presenza tensione	Si			
LED tensione bassa	No			
Uscita tensione disponibile (Rdy)	No			
CONDIZIONI AMBIENTALI				
Temperatura di impiego ❸	-40...+70°C			
Declassamento della potenza di uscita	❹			
Temperatura di stoccaggio	-40...+85°C			
CONTENITORE				
Materiale	Plastico			

❶ Non sostituibili dall'utente.
❷ Carico minimo di 150mA.
❸ Temperatura massima di 50°C dell'aria circostante secondo UL508.
❹ Fare riferimento alle tabelle di declassamento riportate sul manuale.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ALIMENTATORI SWITCHING MODULARI CON FUNZIONALITÀ MASSIME PER GUIDA DIN **SERIE PSL**

	PSL1M01012 - PSL1M01024	PSL1M02412 - PSL1M02424	PSL1M03312 - PSL1M03624	PSL1M05412 - PSL1M06024	PSL1M07212 - PSL1M10024
	Multitensione 100...240VAC				
	90...264VAC / 120...375VDC				
	300mA	600mA	900mA	1,5A	1,7/2,2A
	47...63Hz				
	—				
	3000VAC (4242VDC)				
	T1A 250VAC	T2A 250VAC			T3,15A 250VAC
	12VDC (PSL1M...12); 24VDC (PSL1M...24)				
	—	12...14VDC (PSL1M...12) 24...28VDC (PSL1M...24)			
	0,83A (PSL1M...12) 0,42A (PSL1M...24)	2A (PSL1M...12) 1A (PSL1M...24)	2,75A (PSL1M...12) 1,5A (PSL1M...24)	4,5A (PSL1M...12) 2,5A (PSL1M...24)	6A (PSL1M...12) 4,2A (PSL1M...24)
	±0,03%/°C				
	±1%				
	±1%				
	79% (PSL1M...12) 80% (PSL1M...24)	84% (PSL1M...12) 85% (PSL1M...24)	83% (PSL1M...12) 84% (PSL1M...24)	84% (PSL1M...12) 86% (PSL1M...24)	86% (PSL1M...12) 89% (PSL1M...24)
	125...185%	120...160%	110...150%		
	Hiccup		Fold forward		
	15...16,5VDC (PSL1M...12) 30...33VDC (PSL1M...24)				
	50mV				
	—				
	Si				
	Si				
	No				
	-40...+71°C				
	da +61°C a +71°C del 2,5%/°C	da +56°C a +71°C del 2,5%/°C			da +61°C a +71°C del 2,5%/°C
	-40...+85°C				
	Plastico				

ALIMENTATORI SWITCHING COMPATTI CON FUNZIONALITÀ STANDARD PER GUIDA DIN **SERIE PSN**

TIPO Monofase	**PSN112024L**	**PSN112024**	**PSN124024**	**PSN148024**
CARATTERISTICHE DI INGRESSO				
Tensione nominale di alimentazione	Multitensione 100...240VAC			
Campo di funzionamento	90...264VAC / 120...370VDC	85...264VAC / 120...370VDC		
Corrente assorbita (max)	3A (115VAC) 1,6A (230VAC)	1,5A (115VAC) 750mA (230VAC)	3A (115VAC) 1,5A (230VAC)	5,5A (115VAC) 2,5A (230VAC)
Frequenza di funzionamento	47...63Hz			
PFC	No	0,98 (115VAC), 0,94 (230VAC)	0,98 (115VAC), 0,95 (230VAC)	0,99 (115VAC), 0,99 (230VAC)
Tensione di isolamento ingresso/uscita	4000VAC	3000VAC		
Fusibile interno ❶	T3,15A 250VAC	T4A 250VAC	T8A 250VAC	T8A 250VAC
CARATTERISTICHE DI USCITA				
Tensione	24VDC			
Intervallo di regolazione (trimmer)	24...28VDC			
Corrente nominale	5A	5A	10A	20A
Coefficiente di temperatura	±0,03%°C			
Regolazione di linea	±0,5%			
Regolazione carico	±1%			
Efficienza	88%	94%	94%	94,5%
Protezione sovraccarico	105...150%	105...200%	110...200%	150%
Protezione corto circuito in uscita	Hiccup			
Protezione sovratensione in uscita	≤ 33VDC	≤ 35VDC		29...35VDC
Ripple & noise	120mV	100mV	150mV	50mV
Connessione parallelo (N° unità) ❷	–			
INDICAZIONI				
LED presenza tensione	Si			
LED tensione bassa	No			
Uscita tensione disponibile (Rdy)	No	Si	No	Si
CONDIZIONI AMBIENTALI				
Temperatura di impiego ❸	-20...+60°C	-40...+70°C		
Declassamento della potenza di uscita	❹			
Temperatura di stoccaggio	-40...+85°C			
CONTENITORE				
Materiale	Metallo			

❶ Non sostituibili dall'utente.
❷ Carico minimo di 150mA.
❸ Temperatura massima di 50°C dell'aria circostante secondo UL508.
❹ Fare riferimento alle tabelle di declassamento riportate sul manuale.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ALIMENTATORI SWITCHING COMPATTI CON FUNZIONALITÀ BASE PER GUIDA DIN **SERIE PSE**

	PSE103024	PSE105024	PSE107224	PSE110024	PSE112024
	Multitensione 100...240VAC				
	85...264VAC / 120...375VDC				
	750mA	1,3A	1,7A	2,3A	2,9A
	47...63Hz				
	—				
	3000VAC (4242VDC)				
	T2A 250VAC		T3,15A 250VAC		
	24VDC				
	22,5...28,5VDC				
	1,25A	2,1A	3A	4,2A	5A
	±0,03%/°C				
	±1%				
	±1%				
	Fino a 86%	Fino a 87%	Fino a 89%	Fino a 88%	Fino a 89%
	140%			130%	140%
	Hiccup				
	28,8...32,4VDC				
	100mV				
	—				
	Si				
	No				
	No				
	-25...+71°C				
	da +51°C (+46°C per PSE110024) a +71°C del 2,5%/°C				
	-40...+85°C				
	Plastico				Metallico

ALIMENTATORI SWITCHING CON FUNZIONALITÀ MASSIME PER GUIDA DIN **SERIE PSL**

TIPO								
	Monofase	**PSL100524**	**PSL101024**	**PSL101824**	**PSL103024 PSL103048**	**PSL106024 PSL106048**	**PSL110024 PSL110048**	
	Bifase	—	—	—	—	—	—	
	Trifase	—	—	—	—	—	—	
CARATTERISTICHE DI INGRESSO								
Tensione nominale di alimentazione		Multitensione 100...240VAC						
Campo di funzionamento		90...264VAC / 120...375VDC			85...264VAC / 90..375VDC		90...264VAC 120...375VDC	
Corrente assorbita (max)		200mA	300mA	500mA	800mA	1,5A	2,4A	
Frequenza di funzionamento		47...63Hz						
PFC		—						
Tensione di isolamento ingresso/uscita		3000VAC (4242VDC)						
Fusibile interno ❶		T2A 250VAC					T3,15A 250VAC	
CARATTERISTICHE DI USCITA								
Tensione		24VDC (PSL...24); 48VDC (PSL...48)						
Intervallo di regolazione (trimmer)		21,6...28,8VDC			24...28VDC 48...55VDC		22,5...28,5VDC 47...56VDC	
Corrente nominale		0,21A	0,42A	0,75A	1,25A 0,625A	2,5A 1,25A	4,2A 2,1A	
Coefficiente di temperature		±0,03%/°C						
Regolazione di linea		±1%			±0,5%		±1%	
Regolazione carico		±2%			±0,5%		±1%	
Efficienza		72%	76%	77%	86%	89%	86% 88%	
Protezione sovraccarico		110...165%			110...150%		110...140%	
Protezione corto circuito in uscita		Hiccup			Fold forward			
Protezione sovratensione in uscita		30...34,8VDC			30...33VDC			
Ripple & noise		50mV						
Connessione parallelo (N° unità)❸		—					3	
INDICAZIONI								
LED presenza tensione		Si						
LED tensione bassa		Si			No		Si	
Uscita tensione disponibile (Rdy)		No			solo su PSL1...24			
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura di impiego ❹		-20...+71°C			-40...+71°C		-35...+71°C	
Temperatura di stoccaggio		-25...+85°C			-40...+85°C			
Declassamento della potenza di uscita		da +61°C a +71°C del 2,5%/°C						
CONTENITORE								
Materiale		Plastico						

❶ Non sostituibili dall'utente.
❷ Connessione bifase ammessa considerando un declassamento di potenza del 25%, esclusi PSL2100... e PSL312024.
❸ Carico minimo di 150mA.
❹ Temperatura massima di 50°C dell'aria circostante secondo UL508.

	PSL112024 **PSL112048**	**PSL124024** **PSL124048**	**PSL130024**	**PSL148024** **PSL148048**	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	**PSL210024**	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	**PSL312024**	**PSL324024**	**PSL348024**	**PSL396024**
	Autoselezionabile 115/230VAC				400...500VAC ❷				
	90...132VAC / 180...264VAC 210...375VDC			90...264VAC 120...375VDC	340...575VAC 480...820VDC				
	2,8A	5,4A	6A	7A	750mA	500mA	850mA	1,4A	2,4A
	47...63Hz								
	0,7	0,75		0,97	0,55			0,65	0,8
	3000VAC (4242VDC)								
	T3,15A 250VAC	T6,3A 250VAC	T8A 250VAC	T10A 250VAC	T2A 600VAC			T3,15A 500VAC	T5A 500VAC
	24VDC (PSL...24); 48VDC (PSL...48)				24VDC				
	22,5...28,5VDC 47...56VDC		22,5...28,5VDC	22,5...28,5VDC 47...56VDC	22,5...28,5VDC				
	5A 2,5A	10A 5A	12,5A	20A 10A	4,2A	5A	10A	20A	40A
	0,03%/°C								
	±0,5%				±1%				
	±1%								
	86% 87%	89% 90%	89%	89% 90%	87%	89%	90%	90%	92%
	110...145%	120...145%		110...140%	115...135%		120...140%	110...135%	
	Fold forward				Hiccup			Fold forward	Hiccup
	30...33VDC (PSL...24) 60...66VDC (PSL...48)		30...33VDC	30...33VDC (PSL...24) 60...66VDC (PSL...48)	30...33VDC				
	50mV	100mV			50mV	100mV			80mV
	3				2	—	2	2	3
	Si								
	Si								
	solo su PSL1...24				Si				
	-35...+71°C	-40...+71°C	-30...+71°C	-40...+71°				-30...+71°C	-40...+71°C
	-40...+85°C								
	da +61°C a +71°C del 2,5%/°C		da +56°C a +71°C del 2,5%/°C	da +61°C a +71°C del 2,5%/°C					3,5%/°C (>60°C)
	Metalllico			Plastico	Metalllico				

MODULI DI RIDONDANZA **PSLR...**

TIPO	**PSLRM1024**	**PSLR2024**
CARATTERISTICHE DI INGRESSO		
Tensione nominale di ingresso	12-24VDC	24VDC
Campo di funzionamento	9...35VDC	21...28VDC
Numero di ingressi	2	2
Corrente di ingresso nominale	10A	20A
CARATTERISTICHE DI USCITA		
Caduta di tensione di uscita	0.5V	0.5V
Corrente di uscita nominale	10A	20A
Tensione inversa massima	35V	30V
Corrente di uscita massima	16A per 300s	30A per 300s
INDICAZIONI		
Indicazione LED presenza tensione ingresso A	No	Si
Indicazione LED presenza tensione ingresso B	No	Si
Uscita Power Rdy	No	OK se ingresso >20V (±5%) o <30V(±5%) Fail se ingresso <20V (±5%) o >30V(±5%) Portata 1A 30VDC
CONDIZIONI AMBIENTALI		
Temperatura di impiego / di stoccaggio	-40...+71°C / -40...+85°C	
CONTENITORE		
Materiale	Plastico	

Automazione e controllo

Carica batterie automatici



- Tecnologia switching o lineare.
- 1 livello di carica.
- Versioni con correnti di carica da 1,25A a 12A per batterie al Pb sigillate e non.
- Limitazione della corrente di carica impostabile.

	Cap. - Pag.
Carica batterie automatici per batterie al piombo	
Switching serie BCF, esecuzione modulare	27 - 2
Switching serie BCG	27 - 3
Lineari serie BCE	27 - 4
Dimensioni	**27 - 5**
Schemi elettrici	**27 - 6**
Caratteristiche tecniche	**27 - 7**

calpe

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 27-2

CARICA BATTERIE SWITCHING ESECUZIONE MODULARE

- Per batterie al piombo fino a 50Ah.
- Corrente nominale di uscita:
  – 2,5A e 4,5A (12VDC)
  – 1,25A e 2,5A (24VDC).
- Blocco elettronico per cortocircuito batteria, inversione polarità e sovraccarico uscita.
- Ripristino automatico a fine condizioni di allarme.
- Uscita per segnalazione anomalie.



Pag. 27-3

CARICA BATTERIE SWITCHING

- Per batterie al piombo fino a 150Ah.
- Corrente nominale di uscita:
  – 6A e 12A (12VDC)
  – 5A e 10A (24VDC).
- Blocco elettronico per cortocircuito batteria, inversione polarità e sovraccarico uscita.
- Ripristino automatico a fine condizioni di allarme.
- Uscita per segnalazione anomalie.



Pag. 27-4

CARICA BATTERIE LINEARI

- Per batterie al piombo fino a 150Ah.
- Corrente nominale di uscita:
  – 3A, 6A e 12A (12VDC)
  – 2,5A, 5A e 10A (24VDC).
- Blocco elettronico per corto circuito batteria, inversione polarità, sovraccarico uscita e batteria scollegata.
- Uscita per segnalazione anomalie.

Lovato electric

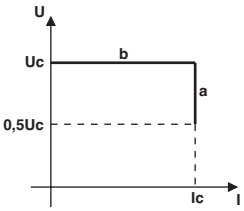
Carica batterie automatici

Switching serie BCF.
Esecuzione modulare

Per batterie al piombo



BCF...



a - carica a corrente costante
b - carica a tensione costante

Codice di ordinazione	Corrente nominale di uscita	Tensione nominale di uscita DC	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n°	[kg]
Ad 1 livello di carica.				
BCF025012	2,5	12	1	0,332
BCF045012	4,5		1	0,336
BCF012524	1,25	24	1	0,332
BCF025024	2,5		1	0,332

Allarmi	LED VDC ON VERDE	LED BAT LOW ROSSO	RELÉ
Tensione di uscita corretta	ON	OFF	Eccitato
Inversione polarità	ON	ON	Eccitato
Cortocircuito/ sovraccarico	OFF	OFF	Diseccitato

Tipo	Potenza massima assorbita		dissipata	Fusibile interno lato rete (tipo T)
	[VA]	[W]	[W]	[A]
BCF025012	80	40	6	2❶
BCF045012	150	70	9	2❶
BCF012524	80	39	6	2❶
BCF025024	150	77	9	2❶

❶ Non sostituibile.

Caratteristiche generali
- tecnologia switching
- ampio range di tensione di alimentazione
- contenitore modulare con montaggio a profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Protezioni:
- fusibile ingresso rete
- fusibile uscita batteria
- blocco elettronico in caso di cortocircuito sui morsetti della batteria, inversione di polarità batteria e sovraccarico uscita
- ripristino automatico a fine allarme.

Segnalazioni tramite LED:
- tensione di uscita corretta
- inversione polarità.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione ausiliaria: 100...240VAC ±10% 50/60Hz ±5%
- corrente di carica fissa
- limitazione di corrente
- ciclo di carica: secondo norme DIN 41773
- morsettiera a serrafilo con vite imperdibile fissa
- grado di protezione: IP20.

Circuito uscita allarme
- tipo di uscita: a relè 3A 250VAC (AC1), normalmente eccitato.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cURus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 60100-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.
cURus "UL Recognized" per Canada e USA come componente.

Carica batterie automatici
Switching serie BCG

Lovato electric

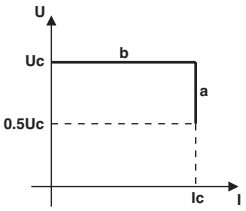
Per batterie al piombo



BCG...



BCGX00



a - carica a corrente costante
b - carica a tensione costante

Codice di ordinazione	Corrente nominale di uscita	Tensione nominale di uscita DC	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n°	[kg]
Ad 1 livello di carica.				
BCG0612	6	12	1	0,532
BCG1212	12		1	0,710
BCG0524	5	24	1	0,532
BCG1024	10		1	0,710
Accessori di fissaggio.				
BCGX00	Adattatore per profilato omega 35mm per montaggio a libro per tipi BCG0612 e BCG0524		10	0,022

Allarmi	LED ON VERDE	LED REV ROSSO	LED ALA ROSSO	LED CHG GIALLO	RELÈ
Tensione di uscita corretta	ON	OFF	OFF	OFF	Ecc.
In carica	ON	OFF	OFF	ON❶	Ecc.
Bassa tensione batteria	ON	OFF	ON	ON❷	Disec.
Inversione polarità	OFF	ON	OFF	OFF	Disec.
Cortocircuito e sovraccarico	ON	OFF	ON	OFF	Disec.

❶ Acceso fisso se la corrente di carica è superiore a circa al 30% della corrente impostata.
❷ Lampeggio in presenza di condizione di hiccup.

Tipo	Potenza massima assorbita		dissipata	Fusibile interno lato rete (tipo T)
	[VA]	[W]	[W]	[A]
BCG0612	230	97	14	4❸
BCG1212	284	190	29	6,3
BCG0524	364	158	20	6,3❸
BCG1024	630	311	41	8

❸ Non sostituibile.

Caratteristiche generali
- tecnologia switching
- ampia tensione di alimentazione
- alta efficienza
- 2 tensioni di carica impostabili da dip-switch
- comando esterno di BOOST per carica a fondo della batteria
- funzione HICCUP per ricarica in presenza di batteria con tensione inferiore al 50% della nominale
- trimmer di limitazione corrente
- fissaggio a vite o a profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Protezioni:
- fusibile ingresso rete
- blocco elettronico in caso di cortocircuito sui morsetti della batteria, inversione di polarità batteria, sovraccarico uscita
- ripristino automatico.

Segnalazione tramite LED:
- alimentazione apparecchio
- batteria in carica (I>30% Ic)
- sovraccarico oppure cortocircuito
- polarità batteria invertita.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione ausiliaria: 110...240VAC ±10% 50/60Hz ±10%
- tensione di carica impostabile tramite dip switch
- corrente di carica massima impostabile con trimmer sul fronte: 20...100% valore nominale
- limitazione di corrente
- ciclo di carica: secondo norma DIN 41773
- morsettiera fissa a serrafilo con vite imperdibile
- grado di protezione: IP20.

Circuito uscita allarme
- tipo di uscita: a relè 5A 30VDC, normalmente eccitato.

Certificazioni e conformità
Certificazioni ottenute: cURus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 60950-1, CSA C22.2 n°60950-1.
cURus "UL Recognized" per Canada e USA come componente.

Per batterie al piombo



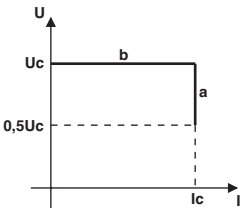
31BCE0312
31BCE2V524



31BCE0612
31BCE0524



31BCE1212
31BCE1024



a - carica a corrente costante
b - carica a tensione costante

Codice di ordinazione	Corrente nominale di uscita	Tensione nominale di uscita DC	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n°	[kg]
Ad 1 livello di carica.				
31BCE0312	3	12	1	1,984
31BCE0612	6		1	4,832
31BCE1212	12		1	8,690
31BCE2V524	2,5	24	1	1,992
31BCE0524	5		1	4,960
31BCE1024	10		1	9,560

Allarmi	LED POWER VERDE	LED ALARM ROSSO	LED CHARGE VERDE	RELÈ
Tensione di uscita corretta	ON	OFF	OFF	Ecc.
In carica	ON	OFF	ON	Ecc.
Bassa tensione batteria	ON	ON	OFF	Disec.
Inversione polarità	ON	ON	OFF	Disec.
Cortocircuito e sovraccarico	ON	ON	OFF	Disec.
Batteria scollegata	ON	ON	OFF	Disec.

Tipo	Potenza massima assorbita	dissipata	Fusibile lato rete (tipo)
	[VA]	[W]	[A]
BCE0312	117	24	1 (T) est.❶
BCE0612	222	46	4 (F) int.
BCE1212	400	73	6,3 (F) int.
BCE2V524	166	26	1 (T) est.❶
BCE0524	317	40	4 (F) int.
BCE1024	610	66	6,3 (F) int.

❶ Non fornito; a cura del cliente.

Caratteristiche generali
- tecnologia lineare
- contenitore con montaggio da interno quadro, a vite.

Protezioni:
- fusibile ingresso rete (escluso BCE0312 e BCE2V524)
- fusibile uscita batteria
- blocco elettronico in caso di cortocircuito sui morsetti della batteria, inversione di polarità batteria, sovraccarico uscita (<0,5 Ue) e batteria scollegata.

Segnalazioni tramite LED:
- presenza tensione
- carica (I >0,2 Ic)
- allarme per intervento protezioni.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione ausiliaria: 220...240VAC ±10%, 50/60Hz ±5%
- corrente di carica: regolabile 30...100% Ie
- ciclo di carica: secondo norme DIN 41773
- limitazione di corrente
- morsettiera a serrafilo con vite imperdibile:
  - estraibile per BCE03 e BCE2V5
  - fissa per BCE05; BCE06; BCE10 e BCE12
- grado di protezione: IP00.

Allarmi
Le cause che possono determinare l'allarme sono:
- "Low battery voltage" (bassa tensione di batteria)
- "Battery fuse blown" (interruzione fusibile batteria)
- "Battery not connected" (batteria non connessa)
- "Battery polarity inverted" (inversione di polarità batteria).

BCE2V524 - BCE0312
Il carica batteria dispone di una uscita statica di allarme per il comando di un relè o di una segnalazione luminosa (max 300mA). Se si collega un relè, questo in assenza di allarme è normalmente eccitato. Al verificarsi di una condizione di allarme (LED "ALARM" acceso) o in mancanza della tensione di rete il relè si diseccita.

BCE0524 - BCE0612 - BCE1024 - BCE1212
Il carica batterie dispone di una uscita di allarme a relè normalmente eccitato. Al verificarsi di una condizione di allarme (LED "ALARM" acceso) o in mancanza della tensione di rete il relè si diseccita.

Circuito uscita allarme
BCE2V524 - BCE0312
- tipo di uscita:
  - statica negativa (Transistor NPN)❷
  - tensione max applicabile al carico: +V batteria
  - corrente max erogabile: 300mA
  - corrente max di sovraccarico per 1 sec: 2A
  - protezione sovratensioni dinamiche (carico induttivo).

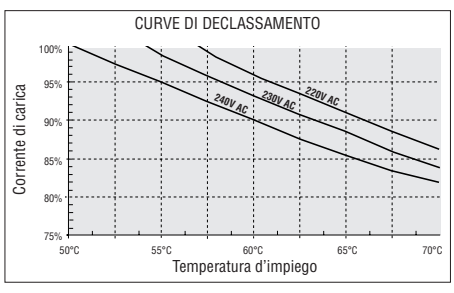
BCE0524 - BCE0612 - BCE1024 - BCE1212
- tipo di uscita:
  - relé: 1 contatto in scambio, normalmente eccitato
  - tensione nominale: 250VAC
  - portata nominale AC1: 5A - 250VAC Ith
  - portata nominale DC13 (o DC14): 5A - 30VDC
  - durata elettrica: >10^5 cicli
  - durata meccanica: >30x10^5 cicli.

❷ L'uscita non è protetta da sovraccarico o cortocircuito.

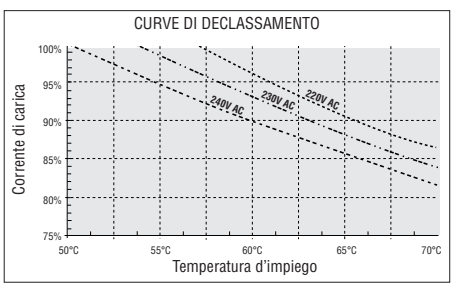
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60950-1.

CURVE DI DECLASSAMENTO

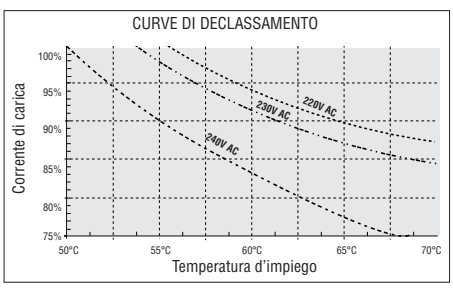
BCE2V524 - BCE0312



BCE0524 - BCE0612

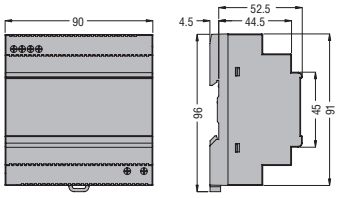


BCE1024 - BCE1224

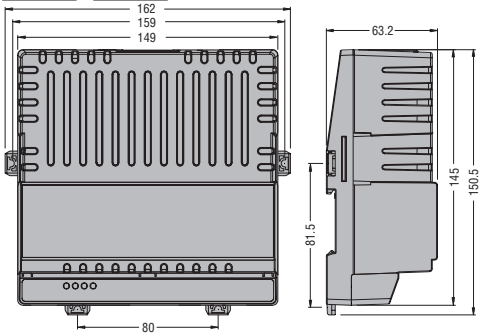


INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

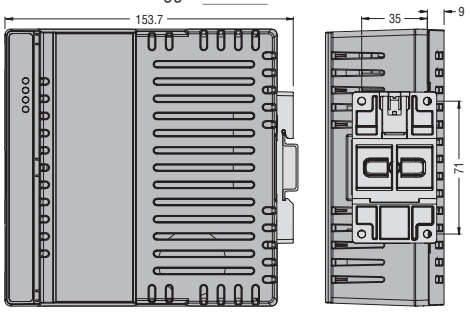
BCF...



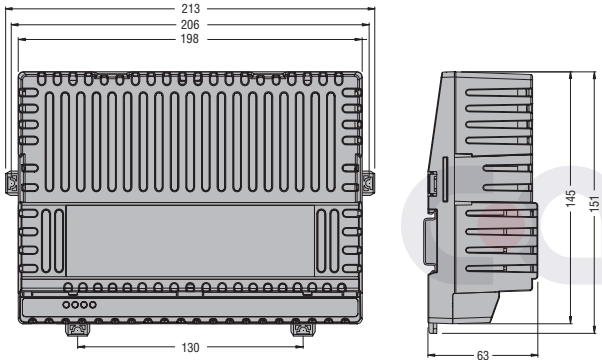
BCG0612 - BCG0524



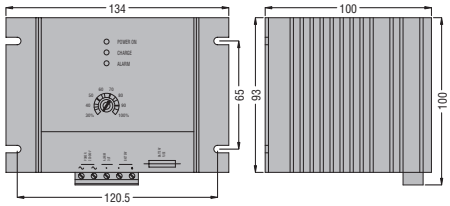
Accessorio di montaggio BCGX00



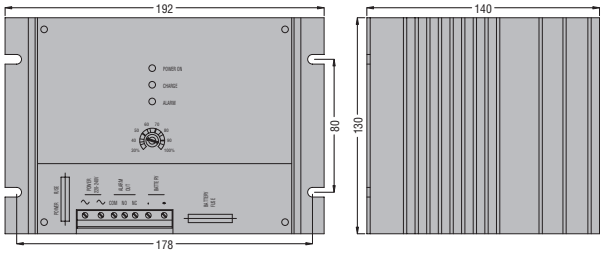
BCG1212 - BCG1024



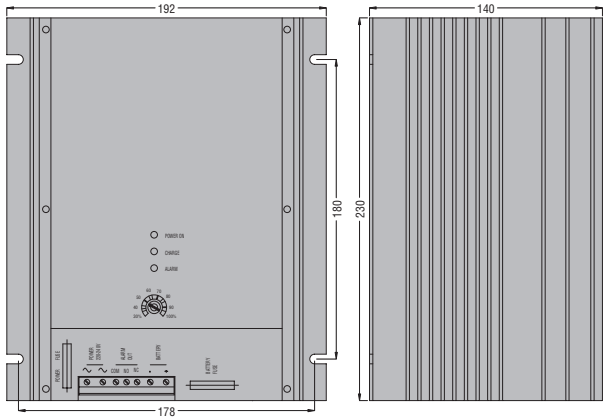
BCE0312 - BCE2V524



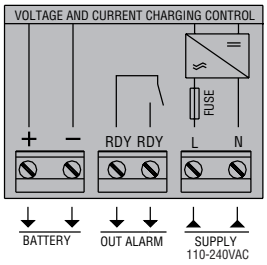
BCE0612 - BCE0524



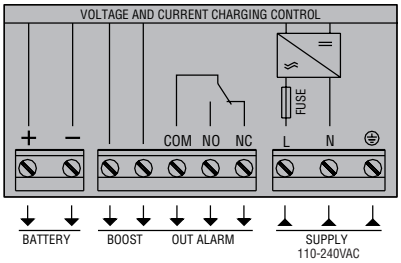
BCE1212 - BCE1024



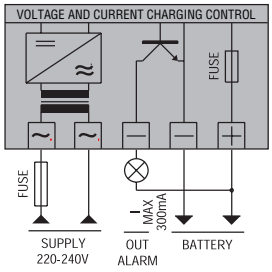
BCF...



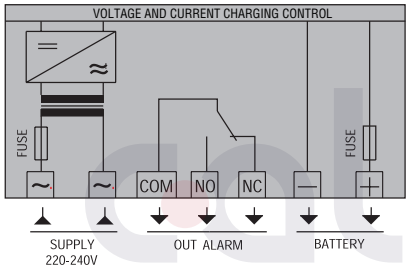
BCG...



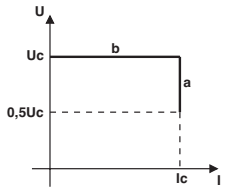
BCE2V5... - BCE03...



BCE05... - BCE06... - BCE10... - BCE12...



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	BCF...	BCG...	BCE...
Descrizione	Carica batterie automatico monofase 1 livello di carica per batterie al piombo	Carica batterie automatico monofase 1 livello di carica per batterie al piombo	Carica batterie automatico monofase 1 livello di carica per batterie al piombo
Tensione di alimentazione	100...240VAC ±10%; 50/60Hz ±5%	110...240VAC ±10%; 50/60Hz ±10%	220...240VAC ±10% 50/60Hz ±5%
Tensione nominale di uscita (Ue)	12-24VDC		
Corrente nominale di carica (Ic)	2,5-4,5A (12VDC) 1,25-2,5A (24VDC)	6-12A (12VDC) 5-10A (24VDC)	3-6-12A (12VDC) 2,5-5-10A (24VDC)
CICLO DI CARICA			
Riferimento norme	DIN 41773		
	 a -carica a corrente costante b -carica a tensione costante		
Tensione di fine carica (Uc)	Batteria 12V: 13,6VDC (2,27V elemento) Batteria 24V: 27,2VDC (2,27V elemento)	Batteria 12V con DIP2: – in pos. V1: 13,8V – in pos. V2: 13,5V (default) Batteria 24V con DIP2: – in pos. V1: 27,6V – in pos. V2: 27,0V (default)	Batteria 12V: 13,8VDC (2,3V elemento) Batteria 24V: 27,6VDC (2,3V elemento)
Corrente di carica (Ic)	Fissa	Regolabile dal 20% al 100% In (potenziometro sul fronte)	Regolabile dal 30% al 100% In (potenziometro sul fronte)
Limitazione di corrente	Si		
Boost	—	+4,4% Uc	—
PROTEZIONI			
Tipo	– Fusibile alimentazione rete – Inibizione carica per: • cortocircuito sui morsetti batteria • inversione polarità batteria • tensione bassa ai poli batteria (<0,5 Ue) • sovraccarico uscita	– Fusibile alimentazione rete – Inibizione di carica per: • cortocircuito sui morsetti batteria • inversione polarità batteria • tensione bassa ai poli batteria (<0,5 Ue) • sovraccarico uscita	– Fusibile alimentazione rete (solo per tipi 5-6-10-12A) – Fusibile uscita batteria – Inibizione carica per: • cortocircuito sui morsetti batteria • inversione polarità batteria • tensione bassa ai poli batteria (<0,5 Ue) • batteria scollegata
CIRCUITO USCITA ALLARME			
Tipo di uscita	1 a relè 3A 250VAC (AC1)	1 a relè 5A 30VDC	Statica (transistor NPN)❶; 1 relè con 1 contatto in scambio, 5A 250VAC❷
CONDIZIONI AMBIENTALI			
Temperatura di impiego	-40...+51°C	-30...+55°C (+55...+70°C con declassamento -1,5%In/°C)	-10...+50°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+85°C	-30...+80°C	-30...+80°C
CONTENITORE			
Esecuzione	Modulare	Da interno quadro	Da interno quadro
Montaggio	Profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715)	Profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite	A vite
Grado di protezione	IP20	IP20	IP00
Raffreddamento	Naturale		
Connessioni	Morsetti fissi	Morsetti fissi	Morsetti estraibili❶; morsetti fissi a serrafilo❷

❶ Solo per i tipi 2,5 e 3A.
❷ Solo per i tipi 5, 6, 10 e 12A.

Contatori di energia e analizzatori di rete



- Contatori di energia monofase e trifase.
- Versioni omologate MID e con certificati UTF.
- Versioni omologate cULus.
- Versioni omologate Eichrecht.
- Analizzatori di rete e multimetri digitali multifunzione, espandibili, con display a icone, grafico monocromatico e a colori.
- Inserzioni per sistemi monofase, bifase, trifase e per sistemi multi-circuito.
- Ideale per sistemi di distribuzione, cogenerazione energia elettrica ed installazioni a bordo macchina.
- Elevata accuratezza nelle misurazioni.
- Ingressi e uscite digitali e analogici totalmente programmabili.
- Porte di comunicazione RS485, RS232, USB, Ethernet, Profibus DP, M-Bus.
- Voltmetri, amperometri, wattmetri, frequenzimetri e cosfimetri digitali.

CAP. - PAG.

Contatori di energia
Monofase ..... 28 - 12
Monofase, omologati MID ..... 28 - 13
Trifase con e senza neutro ..... 28 - 14
Trifase con neutro, omologati MID ..... 28 - 15
Trifase con neutro, omologati Eichrecht ..... 28 - 15
Trifase con neutro, con certificati UTF ..... 28 - 16

Concentratore dati ..... 28 - 17

Analizzatori di rete e sistema di misura EASY BRANCH
Analizzatori di rete con LCD widescreen a colori ..... 28 - 18
Sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH ..... 28 - 19

Strumenti di misura digitali multifunzione
Multimetri modulari a LCD ..... 28 - 20
Multimetri da incasso a LCD ..... 28 - 22

Strumenti di misura digitali
Strumenti di misura modulari a LED ..... 28 - 23
Strumenti di misura da incasso a LED ..... 28 - 25

Accessori
Dispositivi di comunicazione, calotte di protezione ..... 28 - 28
Gateway data logger, gateway, convertitore, modem GSM ..... 28 - 29

Dimensioni ..... 28 - 30
Schemi elettrici ..... 28 - 31
Caratteristiche tecniche ..... 28 - 34

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 28-12

CONTATORI DI ENERGIA

- Monofase, trifase con neutro, trifase con e senza neutro.
- Inserzione diretta o tramite TA.
- Versioni omologate MID o cULus.
- Versioni omologate Eichrecht.
- Versioni espandibili con moduli espansione EXM...
- Versioni con porta di comunicazione RS485 o M-Bus integrata.



Pag. 28-17

CONCENTRATORE DATI

- Raccolta dati di consumi energetici per utilizzo in rete.
- Collegabili fino a 14 contatori di energia o generatori di impulsi con uscita statica.
- Espandibili con moduli espansione EXM...
- Porta di comunicazione RS485 integrata.



NFC

Pag. 28-18

ANALIZZATORI DI RETE CON LCD WIDESCREEN A COLORI

- LCD widescreen grafico a colori.
- Versioni da incasso foratura 92x92mm.
- Versioni con RS485 integrata.
- Versioni con Ethernet e memoria dati integrate.
- Espandibili con moduli di espansione EXP....
- NFC e porta ottica.
- Sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH.



Pag. 28-20

STRUMENTI DI MISURA DIGITALI MULTIFUNZIONE

- LCD grafico o ad icone.
- Versioni modulari e da incasso con foratura 92x92mm.
- Versioni espandibili con moduli di espansione EXP/EXM...
- Versioni con porta di comunicazione RS485 integrata.
- Versioni da incasso con lettura correnti di fase tramite bobina di Rogowski.



Pag. 28-23

STRUMENTI DI MISURA A LED

- Voltmetri, amperometri e wattmetri.
- Versioni modulari e da incasso con foratura 96x48mm.

CONTATORI DI ENERGIA MONOFASE A INSERZIONE DIRETTA










Modello	DMED100T1	DMED110T1	DMED111	DMED112	DMED115T1	DMED120T1	DMED121	DMED122
Corrente massima	40A	40A	40A	40A	40A	63A	63A	63A
Display								
Verticale non retroilluminato	●	●	●	●				
Orizzontale retroilluminato					●	●	●	●
Misura								
kWh	●	●	●	●	●	●	●	●
kW con media e max demand		●	●	●	●	●	●	●
kvarh, kvar, V, I, Hz, PF, contaore totale e parziale		●	●	●		●	●	●
Interfaccia								
Uscita impulsi	●							
Uscita programmabile (impulsi/soglie)		●			●	●		
Modbus RTU (RS485) integrato			●				●	
M-BUS integrato				●				●
Versione MID -25...+55°C❶	●	●	●	●		●	●	●
Versione MID -25...+70°C❷			●					
Compatibilità con software Synergy, Synergy Cloud e Xpress			●				●	

CONTATORI DI ENERGIA TRIFASE









Modello	DMED300T2	DMED311	DMED302	DMED305T2	DMED330	DMED332	DMED310T2
Corrente massima	80A	80A	80A	TA /5 o TA /1	TA /5 o TA /1	TA /5 o TA /1	TA /5
Tipo di inserzione							
Diretta	●	●	●				
Tramite TA				●	●	●	●
Interfaccia							
Uscita programmabile (impulsi/soglie)	●			●			●
Modbus RTU (RS485) integrato		●			●		
M-BUS integrato			●			●	
Espandibilità							
Comunicazione (RS485, Ethernet, USB)							●
Uscite a relè per stacco carichi							●
Memoria dati (Data logger)							●
Versione MID -25...+55°C❶❹	●		●	●	●	●	
Versione MID -25...+70°C❷❹		●					
Versione cULus (ANSI C12.20)❸	●						
Compatibilità con software Synergy, Synergy Cloud e Xpress		●			●		●

❶ Per versioni MID aggiungere "MID".
❷ Per versioni MID7 aggiungere "MID7".
❸ Per versioni UL aggiungere "UL".
❹ Versioni certificate UTF disponibili su richiesta.

CONTATORI DI ENERGIA TRIFASE





Modello	DMED341MID7	DMED341MID7E	DMED341MID7ER
Corrente massima	80A	80A	80A
Tipo di inserzione Diretta	●	●	●
Interfaccia Uscita programmabile (impulsi/soglie)	●	●	●
Modbus RTU (RS485) integrato	●	●	●
Versione MID -25...+70°C	●	●	●
Versione Eichrecht		●	●
Versione MID -25...+70°C anche per energia esportata			●
Compatibilità con software Synergy, Synergy Cloud e Xpress	●	●	●

MULTIMETRI MONTAGGIO SU GUIDA DIN (MODULARI)







Modello	DMG100	DMG110	DMG200	DMG210	DMG300
Tensione nominale massima	600VAC	600VAC	690VAC	690VAC	690VAC
Accuratezza di misura per tensione e corrente	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%
Accuratezza di misura energia attiva	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 0,5s
Lettura energia per singola fase	●	●			
Analisi armonica	15° ordine	15° ordine	Solo THD	Solo THD	31° ordine
Logica booleana					●
Espandibilità con moduli EXM...					3 moduli
Tipo di display	Icone	Icone	Grafico	Grafico	Grafico
Porte di comunicazione integrate		RS485		RS485	
Porte di comunicazione tramite moduli EXM...					RS232 USB RS485 Ethernet
Funzione gateway Ethernet-RS485					●

MULTIMETRI E ANALIZZATORI DI RETE MONTAGGIO A PANNELLO











Modello	DMG600	DMG610	DMG611	DMG615	DMG620	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000...
Tensione nominale massima	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC
Lettura di corrente	TA /5A o /1A	TA /5A o /1A	Bobine di Rogowski❶	TA /5A o /1A	TA /5A o /1A	TA /5A o /1A	TA /5A o /1A	TA /5A o /1A	TA /5A o /1A
Accuratezza di misura per tensione e corrente	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Accuratezza di misura energia attiva	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,5s
Lettura energia per singola fase	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Analisi armonica	15° ordine	15° ordine	15° ordine	15° ordine	15° ordine	63° ordine	63° ordine	63° ordine	63° ordine
Misura tensione neutro-terra									●
Misura corrente di neutro	Calcolata	Calcolata	Calcolata	Calcolata	Calcolata	Calcolata	Calcolata	Calcolata	Misurata
Logica PLC						●	●	●	●
Tipo di display	Icone	Icone	Icone	Icone	Icone	Grafico a colori	Grafico a colori	Grafico a colori	Grafico a colori
Porte di comunicazione integrate		RS485	RS485	RS485	Ethernet		RS485	Ethernet	RS485 Ethernet
Espandibilità con moduli EXP...	1 modulo	1 modulo	1 modulo	1 modulo	1 modulo	3 moduli	3 moduli	3 moduli	3 moduli
Porte di comunicazione tramite moduli EXP...	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP
Memoria per raccolta dati								●	●
Funzione gateway Ethernet-RS485						●	●	●	●
Statistica qualità della rete EN 50160									●
Compatibilità con il sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH							●	●	●
Grado di protezione IP	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP65	IP65	IP65	IP65

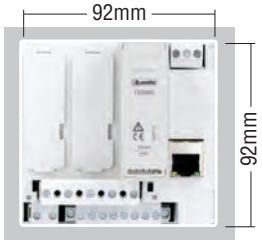
❶ Bobine e report di taratura inclusi.

Analizzatori di rete con LCD widescreen a colori serie DMG



DISPLAY LCD WIDESCREEN A COLORI

Le ampie dimensioni del display LCD a colori (4,3") permettono l'ottimale visualizzazione delle misure e dei parametri in modo chiaro, semplice e intuitivo. Il mantenimento delle classiche dimensioni di foratura (92x92mm) garantisce la perfetta compatibilità con le soluzioni fronte quadro standard.



10 LINGUE

La lingua utilizzata può essere selezionata tra un numero elevato di scelte: inglese, italiano, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, polacco, russo, ceco, cinese.

LED PROGRAMMABILI

I 3 LED frontali sono programmabili e consentono di conoscere lo stato del dispositivo in ogni momento: allarmi programmati dall'utente, stato di ingressi o uscite digitali, emissione di impulsi che indicano il consumo energetico, comunicazione in corso.



ELEVATA ACCURATEZZA DELLE MISURE

Le misure sono verificate secondo le norme internazionali riconosciute per gli strumenti di misura: IEC 62053-22 (**classe 0.5s**), IEC 62053-24 (**classe 1**) e IEC 61557-12 (**classe 0.5**).

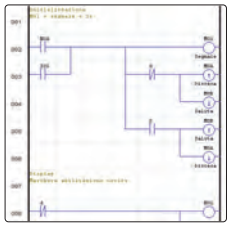
CONFIGURAZIONE NFC

Grazie alla tecnologia NFC è possibile effettuare (anche a dispositivo non alimentato) la configurazione e la modifica dei parametri attraverso la App LOVATO NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store per smart devices Android e iOS.



LOGICA PLC

Grazie alla logica PLC integrata, gli analizzatori di rete possono svolgere semplici automazioni legate a temporizzatori e agli stati di allarme e ingressi digitali.
La programmazione a "contatti" (**Ladder**) risulta semplice e intuitiva grazie all'utilizzo del software di configurazione Xpress.



	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
Porta di comunicazione RS485 integrata	–	●	–	●
Porta Ethernet integrata (con web-server)	–	–	●	●
Gateway Ethernet-RS485	+ EXP1012 + EXP1013	+ EXP1013	+ EXP1012	●
Memoria per raccolta dati	–	–	●	●
Statistiche sulla qualità della rete secondo EN50160	–	–	–	●
Misura corrente di neutro tramite TA dedicato	–	–	–	●
Misura tensione neutro-terra	–	–	–	●
Compatibilità con il sistema di misura EASY BRANCH	–	●	●	●

Tutto sotto controllo!

MISURE

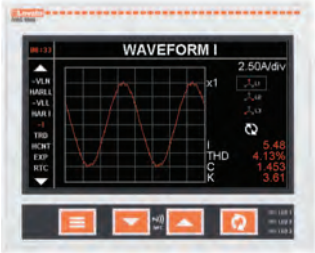
Gli analizzatori di rete DMG visualizzano tutte le misure necessarie per una verifica approfondita della rete elettrica. L'ingresso di misura della tensione non necessita di trasformatori esterni **fino a 600VAC**.

GRAFICI E ARMONICHE

Le misure elettriche sono presentate accompagnate da grafici delle forme d'onda, diagrammi polari e rappresentazioni di **spettri armonici fino al 63° ordine** che costituiscono utili strumenti per meglio comprendere lo stato dell'impianto.

STATISTICHE

Il modello DMG9000 fornisce anche le statistiche sulla qualità della rete secondo la norma **EN50160** (buchi di tensione, sovratensioni, interruzioni, disturbi a bassa frequenza e molto altro) in classe C.



Forme d'onda

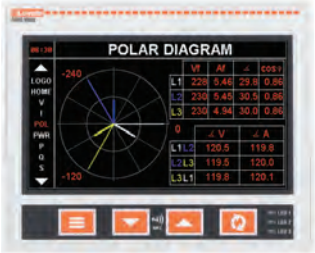
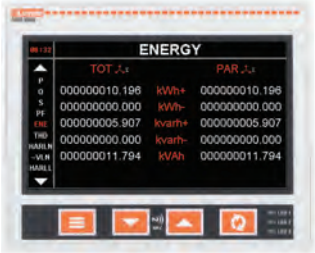


Diagramma polare



Armoniche



Controllo consumi energetici

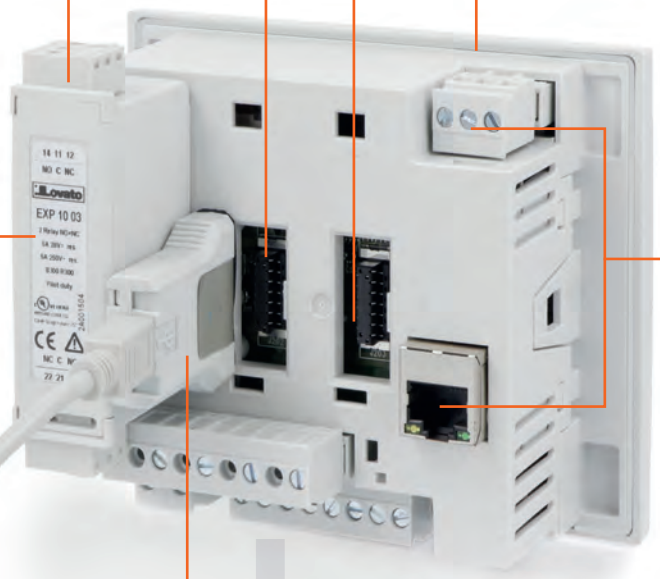
Espandibilitá e comunicazione

ESPANDIBILITÁ

Possibilità di aggiungere **fino a 3 moduli** di espansione della serie EXP... (ingressi, uscite e porte di comunicazione aggiuntive).

GRADO DI PROTEZIONE IP65

Possibilità di utilizzo in ambienti gravosi grazie alla guarnizione presente sul retro che garantisce il grado di protezione **IP65**.



INTEGRAZIONE CON SEGNALI DI CAMPO

Grazie ai moduli di espansione EXP... è possibile aggiungere **ingressi digitali e analogici** con i quali vengono integrate nella raccolta dati anche misure di campo come i consumi di gas o acqua, i livelli in serbatoi, le temperature, le pressioni e molto altro, in modo da ottenere una gestione energetica completa.

COMUNICAZIONE

Disponibilità di modelli con porte di comunicazione **RS485** e **Ethernet** integrate.

PORTA OTTICA

É presente una porta ottica compatibile con i dispositivi di comunicazione CX01 e CX02 che permette, grazie al software Xpress, la configurazione dei parametri, la diagnostica della rete elettrica e l'aggiornamento firmware dell'analizzatore di rete.

SISTEMA DI MISURA MULTI-CIRCUITO EASY BRANCH

Grazie ai moduli EXS..., si può ottenere un cablaggio semplificato e molto rapido in quadri in cui è necessario rilevare i parametri elettrici di diversi carichi, riducendo drasticamente i costi ed i tempi di installazione.



Funzione Web-server per DMG8000 e DMG9000



IMPOSTAZIONE DI TUTTI I PARAMETRI

La programmazione dei parametri, oltre che da pannello frontale, può avvenire anche attraverso il browser sul proprio PC. Il web-server integrato permette anche di impostare i parametri del sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH, come le descrizioni dei singoli punti di misura.

WEB-SERVER E MEMORIA DATI INTEGRATI

Una memoria dati flash permette l'archiviazione dei dati storici.
Tramite il web-server integrato è possibile:
- selezionare le misure (fino a 128);
- impostare la frequenza di campionamento;
- scaricare il file .CSV con le informazioni acquisite.

Ad esempio campionando 20 misure 1 volta al minuto è possibile archiviare 10 giorni di dati.

VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

Rappresentazione tramite tabelle e grafici dei valori rilevati.

SISTEMA DI MISURA MULTI-CIRCUITO EASY BRANCH

Quando all'interno di un quadro elettrico è necessario monitorare i parametri di più carichi, il sistema di misura multi-circuito **EASY BRANCH** costituisce un'alternativa più efficiente e semplice da installare rispetto alla soluzione tradizionale che prevede uno strumento indipendente per ogni punto di misura. I quadri elettrici di distribuzione in centri commerciali o nei reparti di un'attività produttiva rappresentano applicazioni ideali in cui installare il sistema **EASY BRANCH** di LOVATO Electric.

COMPONENTI DEL SISTEMA



DMG7500 - 8000 - 9000
Analizzatore di rete

Analizzatori di rete DMG7500, DMG8000, DMG9000

Rappresentano il cuore del sistema: misurano la tensione elettrica nel quadro e la corrente in ingresso, rendono disponibili sul proprio display le misure totali a monte della distribuzione e le misure di ogni singolo punto di misura monitorato. Le grandezze elettriche sono consultabili anche tramite le porte di comunicazione integrate (RS485 oppure Ethernet).



Sui modelli **DMG8000** e **DMG9000**, le misure del sistema sono visualizzabili all'interno di una pagina web e registrabili nella memoria dati per ottenere trend storici.



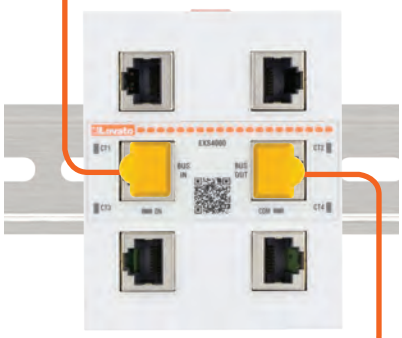
EXS0000
Modulo bus

Modulo bus EXS0000

Installato in uno degli slot di espansione dell'analizzatore di rete, permette di collegare e alimentare, utilizzando un cavo Ethernet standard (cat.6), **fino a 8 moduli di misura correnti EXS4...** che sono automaticamente riconosciuti senza la necessità di impostazioni da parte dell'installatore.
Collegando 5 o più moduli di corrente EXS4... il modulo bus EXS0000 richiede un alimentatore 24VDC-0,2A.

Al modulo bus EXS0000 sono collegabili MAX 8 moduli di corrente EXS4..., per monitorare un massimo di:
- 33 carichi trifase;
- 99 carichi monofase.

Inclusi i carichi collegati direttamente all'analizzatore di rete.



EXS4000
Modulo di misura correnti con 4 ingressi per TA elettronici RJ45

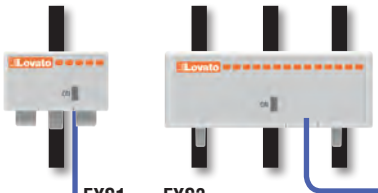
Modulo di misura correnti EXS4000

Il modulo concentra la misura dei carichi monitorati tramite i trasformatori di corrente elettronici EXS3... (trifase o monofase) oppure EXS1... (monofase). Ogni modulo permette di misurare **fino a 4 carichi trifase o 12 carichi monofase** oppure in configurazione mista monofase e trifase.
Il modulo è in grado di riconoscere automaticamente il trasformatore di corrente elettronico collegato ed evidenzia tramite dei LED diagnostici la corretta autoconfigurazione dei punti di misura e l'avvenuto accoppiamento con l'analizzatore di rete.



LED di segnalazione di corretta autoconfigurazione e accoppiamento





EXS1... - EXS3...
Trasformatori di corrente elettronici

Trasformatori di corrente elettronici EXS1... e EXS3...

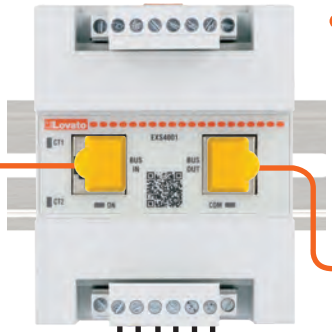
Sono trasduttori di corrente adatti ad essere installati subito a valle degli interruttori magnetotermici grazie alle loro dimensioni compatte. Disponibili per **carichi monofase o trifase**, il diametro e il passo dei fori di passaggio sono stati studiati per essere in linea con quello degli interruttori magnetotermici:
- per le taglie fino a 63A: Ø=7mm e passo 18mm;
- per le taglie fino a 125A: Ø=12mm e passo 27mm.

Si collegano al modulo di misura correnti EXS4000 tramite **cavo RJ45 precablato di 2 metri**, rendendo quindi la connessione veloce e a prova di errore.
EXS3... possono essere programmati per gestire anche carichi monofase.

cavo 2 metri precablato



LED di segnalazione di corretto accoppiamento

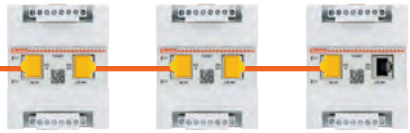


Modulo di misura correnti EXS4001

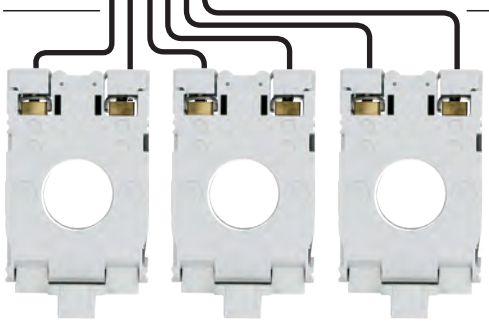
Offre la possibilità di collegare all'interno del sistema EASY BRANCH punti di misura monitorati con trasformatori di corrente tradizionali, gestendo per ciascun modulo **fino a 2 carichi trifase o 6 carichi monofase** oppure in configurazione mista monofase e trifase. Possono essere utilizzati trasformatori di corrente di ogni tipo con secondario /5A oppure /1A. Il modulo evidenzia tramite dei LED diagnostici l'avvenuto accoppiamento con l'analizzatore di rete.



LED di segnalazione di corretta autoconfigurazione e accoppiamento



EXS4001
Modulo di misura correnti con 2 ingressi per TA trifase o 6 ingressi per TA monofase tradizionali



DM...
Trasformatori di corrente

Trasformatori di corrente tradizionali DM...

I trasformatori di corrente (TA) tipo DM... vengono montati in un sistema elettrico per ridurre la corrente di linea ad un valore secondario di 5A compatibile con gli ingressi amperometrici dei moduli di misura correnti EXS4001.
Sono disponibili nelle versioni:
- con primario avvolto per correnti ridotte;
- con primario passante;
- di precisione per misure molto accurate;
- apribili e precablati idonei per l'aggiornamento dei quadri;
- **primari da 5 a 4000A.**

Gateway data logger

É il dispositivo chiave per la realizzazione di un sistema di monitoraggio energetico moderno e funzionale.
Il suo compito è quello di raccogliere i dati dai dispositivi LOVATO Electric o da sensori ambientali relativi a qualsiasi tipo di vettore energetico (acqua, aria, gas, elettricità e vapore) dotati di protocollo compatibile.
I dati raccolti, oltre che essere rappresentati dal web-server integrato, possono essere trasmessi al software di supervisione Synergy di LOVATO Electric o inoltrati a server remoti in formati adeguati alle opportune elaborazioni.



EXCGLB...
Gateway data logger

Software di monitoraggio

Tutti i dati del sistema EASY BRANCH sono disponibili sull'analizzatore di rete centrale e, tramite le sue porte di comunicazione, è possibile raccoglierli da remoto, collegandosi direttamente con un browser se il modello scelto è DMG8000 o DMG9000, oppure tramite il software Synergy installato su un server locale, oppure utilizzando Synergy Cloud se al sistema si aggiunge il gateway data logger EXCGLB...



I VANTAGGI DEL SISTEMA PLUG & PLAY EASY BRANCH

BASTANO 4 COMPONENTI

Il sistema EASY BRANCH è costituito da pochi elementi da aggiungere all'analizzatore di rete: il modulo EXS0000 per ottenere il bus di comunicazione, il modulo EXS4... per la misura delle correnti ed i trasformatori di corrente elettronici EXS1..., EXS3... oppure tradizionali /5A o /1A.
Si possono avere fino a 33 punti di misura trifase o 99 monofase!

RIDUZIONE DRASTICA DEI TEMPI DI CABLAGGIO

In un sistema di monitoraggio con strumenti di misura tradizionali sono necessari 4 cavi di tensione e 6 di corrente per ogni punto di misura trifase, a cui si aggiungono due ulteriori cavi per l'alimentazione ausiliaria: un totale di 12 cavi da collegare per ogni punto di misura.
Con il sistema EASY BRANCH per ogni modulo di misura correnti aggiuntivo (EXS4000) occorre collegare solo un cavo con terminale RJ45 ottenendo 4 punti di misura trifase o 12 monofase, ognuno dei quali è collegato con un cavo con terminale RJ45, riducendo drasticamente il tempo di cablaggio.

STOP AGLI ERRORI DI CABLAGGIO

In un sistema di monitoraggio con strumenti di misura tradizionali, 12 cavi da collegare per ogni punto di misura trifase possono causare diversi errori di cablaggio (sequenza fasi, corrispondenza fasi tra tensioni e correnti, verso dei trasformatori di corrente) che provocano errori di lettura delle grandezze elettriche e ritardano la messa in servizio del quadro. Il sistema EASY BRANCH, grazie alle connessioni RJ45 dei TA elettronici, è a prova di errore!

Plug & Play

RIDUZIONE DEL TEMPO DI IMPOSTAZIONE

I trasformatori elettronici EXS1... e EXS3... hanno un sistema di autoriconoscimento verso il modulo di corrente a cui sono collegati, evitando all'installatore la necessità di impostare il primario del TA.
Un LED a bordo dei trasformatori elettronici informa della corretta alimentazione, mentre un LED sul modulo di misura correnti EXS4000 indica l'avvenuto riconoscimento.

NESSUN CAVO SPECIALE

Non serve alcun cavo speciale per collegare i moduli di misura correnti sul bus EASY BRANCH: è sufficiente un **cavo Ethernet standard cat.6**.

CONFRONTO FRA EASY BRANCH E SISTEMA TRADIZIONALE DI MISURA

Se in un quadro elettrico si devono misurare 5 carichi trifase:
- **SISTEMA EASY BRANCH**: 1 analizzatore di rete, 1 display su cui cercare le misure, 1 modulo bus EXS0000, 1 modulo di misura correnti EXS4000, 4 trasformatori elettronici trifase e solo 12 cavi da cablare.
- **SISTEMA TRADIZIONALE**: 5 multimetri, 5 display su cui cercare le misure, 15 trasformatori di correnti e 60 cavi da cablare.

Più i punti di misura aumentano, più i vantaggi a favore del sistema EASY BRANCH risultano evidenti!

ACCURATEZZA DELLE MISURE

Il sistema EASY BRANCH garantisce una elevata accuratezza di misura secondo le normative IEC61557-12 e IEC62053-22/23.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

GESTIONE IMPIANTO CON EASY BRANCH



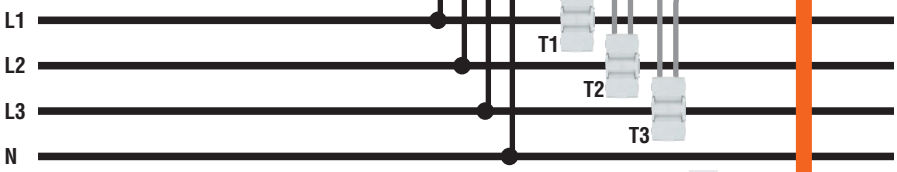
DMG7500 - 8000 - 9000
Analizzatore di rete

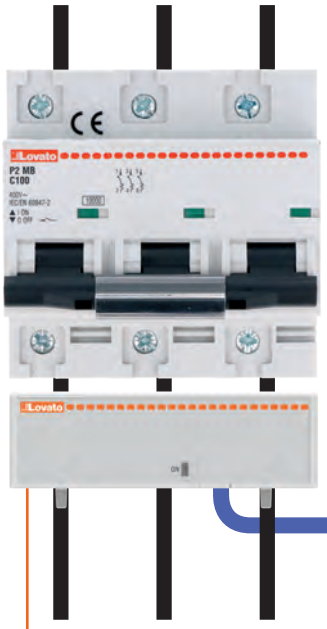


EXS0000
Modulo bus per sistema EASY BRANCH

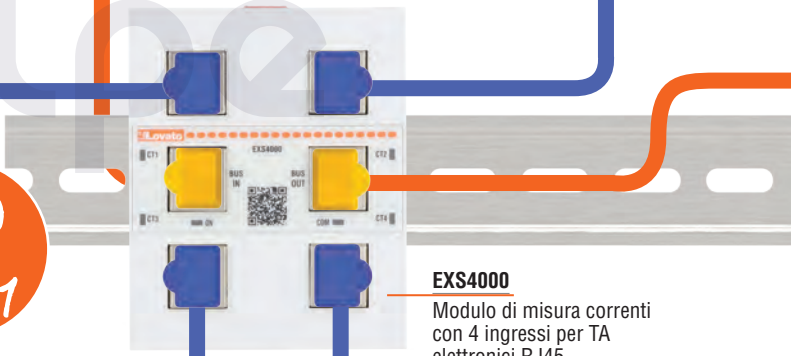


EXS1080
Trasformatore di corrente elettronico monofase 80A con cavo RJ45 (2m)

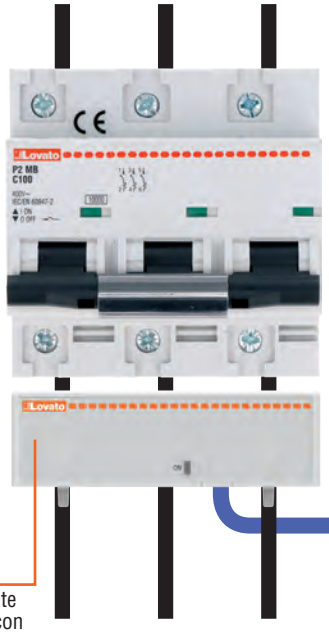




EXS3125
Trasformatore di corrente elettronico trifase 125A con cavo RJ45 (2m)



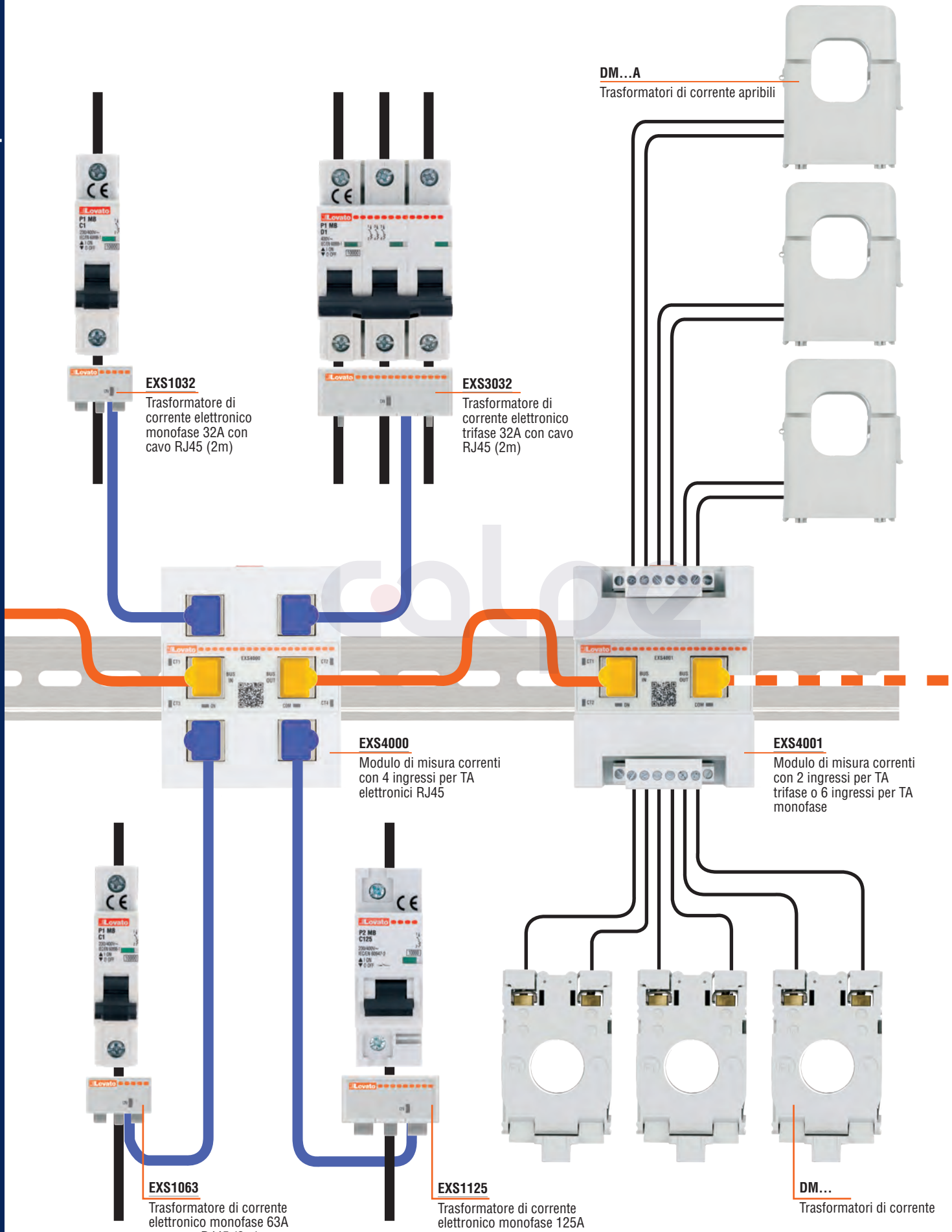
EXS4000
Modulo di misura correnti con 4 ingressi per TA elettronici RJ45



EXS3080
Trasformatore di corrente elettronico trifase 80A con cavo RJ45 (2m)



EXS3063
Trasformatore di corrente elettronico trifase 63A con cavo RJ45 (2m)



DM...A
Trasformatori di corrente apribili

EXS1032
Trasformatore di corrente elettronico monofase 32A con cavo RJ45 (2m)

EXS3032
Trasformatore di corrente elettronico trifase 32A con cavo RJ45 (2m)

EXS4000
Modulo di misura correnti con 4 ingressi per TA elettronici RJ45

EXS4001
Modulo di misura correnti con 2 ingressi per TA trifase o 6 ingressi per TA monofase

EXS1063
Trasformatore di corrente elettronico monofase 63A con cavo RJ45 (2m)

EXS1125
Trasformatore di corrente elettronico monofase 125A con cavo RJ45 (2m)

DM...
Trasformatori di corrente

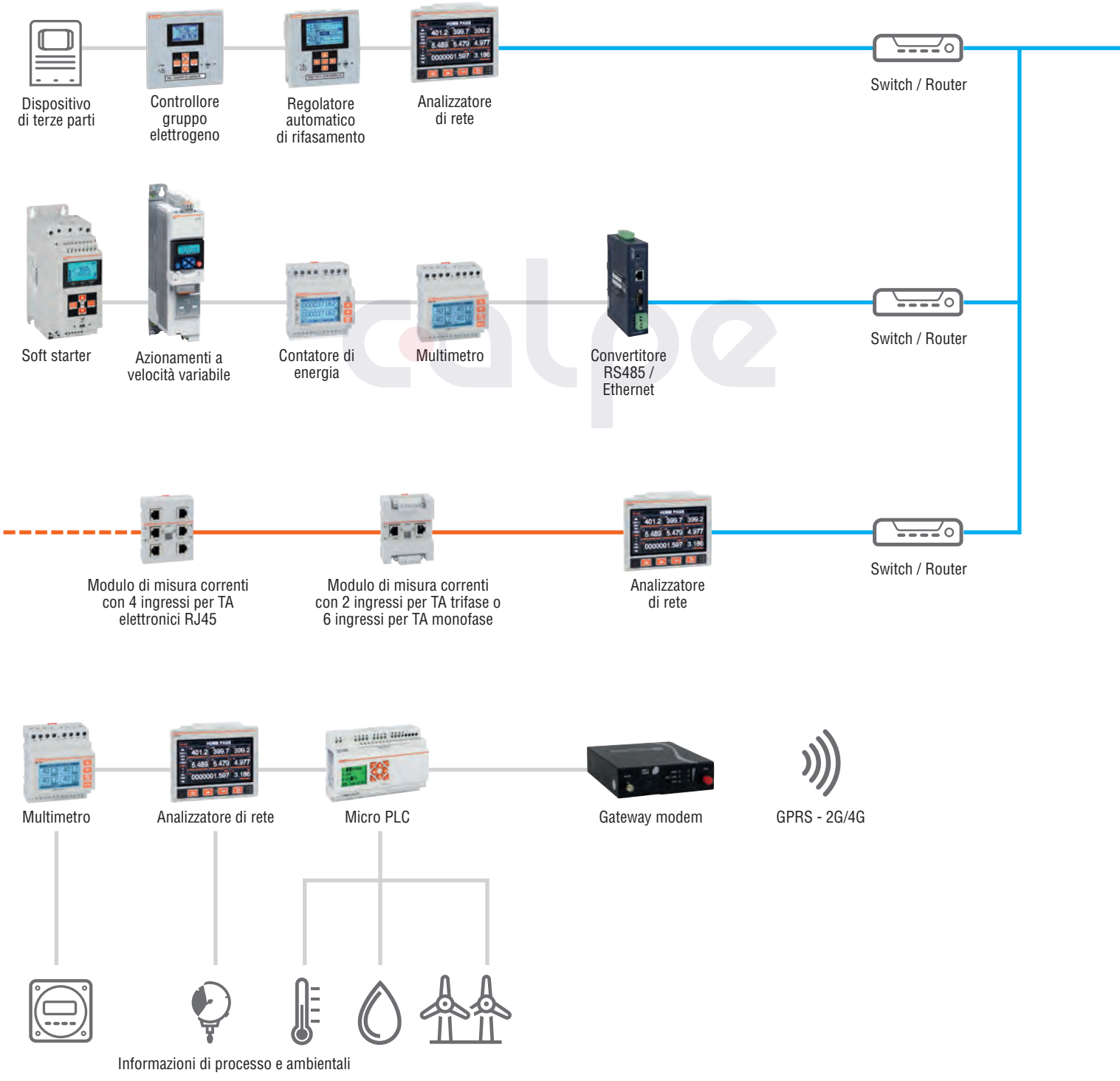
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

La soluzione Energy Management di LOVATO Electric

Per il monitoraggio e il risparmio energetico, LOVATO Electric mette a disposizione una soluzione completa ed integrata composta da:

- **dispositivi hardware** per misura e controllo energetico (analizzatori di rete, multimetri, contatori di energia, azionamenti a velocità variabile, soft starter, regolatori automatici di rifasamento, gateway data logger, etc.);
- **software** web based per monitorare i vettori energetici in maniera continua via Web.

Synergy di LOVATO Electric è un sistema di monitoraggio e analisi energetica con un approccio professionale, flessibile e integrabile in ottica Industry 4.0. Grazie ai **dispositivi di misura** LOVATO Electric dotati di porta di comunicazione e attraverso la piattaforma di supervisione web-based è possibile monitorare in tempo reale le misure raccolte, consultare grafici, ricevere allarmi, esportare report personalizzati ed effettuare comandi e parametrizzazioni.



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

GATEWAY DATA LOGGER WEB SERVER LOCALE

I gateway data logger di LOVATO Electric **EXCGLB...** forniscono l'accesso a un web server integrato che consente la consultazione in locale dei dati monitorati e funge da gateway verso la piattaforma di supervisione Synergy .



Gateway data logger



Visualizzazione tramite Web server integrato

Pagine grafiche e Data Log predefiniti

SOFTWARE DI SUPERVISIONE E MONITORAGGIO

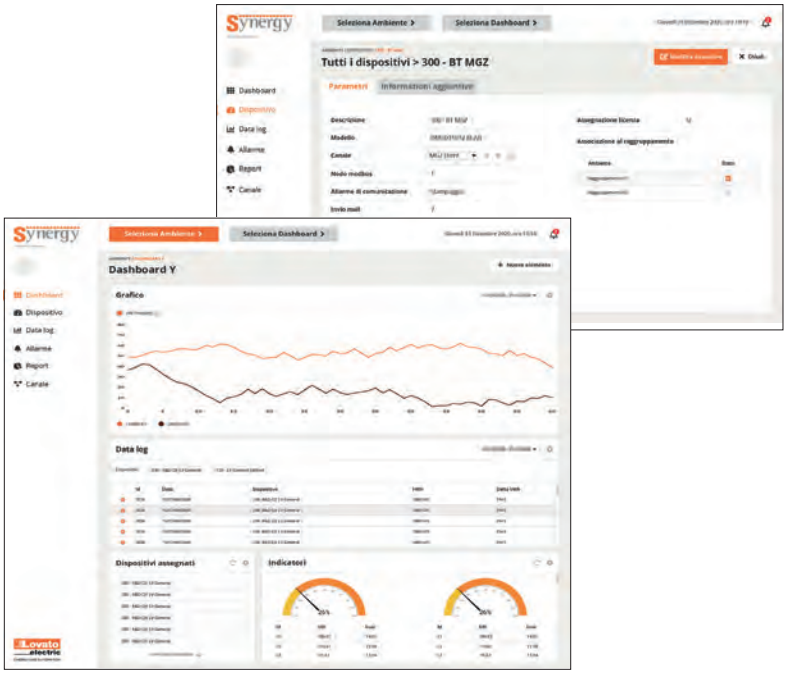
Synergy è un software totalmente personalizzabile da parte del cliente il quale potrà così disporre degli indicatori chiave degli impianti monitorati, essere avvisato in caso di allarmi per anomalie nei consumi e sorvegliare le performance nel tempo. É aperto all'integrazione di strumentazione di terze parti grazie all'utilizzo del protocollo di comunicazione MODBUS e alla possibilità di integrare qualunque dispositivo dotato di un'uscita digitale o analogica.

Multipiattaforma

Laptop | Tablet | Smartphone

Multiutente

Amministratore | Super utenti | Utenti



Dashboard, Data Log e Report completamente personalizzabili

Monofase



DMED110T1
DMED111
DMED112



DMED115T1
DMED120T1
DMED121 - DMED122

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatore digitale con display LCD.			
DMED100T1	40A inserzione diretta, 1U, 1 uscita ad impulsi, 220...240VAC	1	0,086
DMED110T1	40A inserzione diretta, 1U, 1 uscita statica prog., multimisura❶, 220...240VAC	1	0,090
DMED111	40A inserzione diretta, 1U, interfaccia RS485, multimisura❶, 110...240VAC	1	0,090
DMED112	40A inserzione diretta, 1U, interfaccia M-Bus, multimisura❶, 110...240VAC	1	0,090
Contatore digitale con display LCD retroilluminato.			
DMED115T1	40A inserzione diretta, 2U, 1 uscita statica prog., multimisura❷, 220...240VAC	1	0,148
DMED120T1	63A inserzione diretta, 2U, 1 uscita statica prog., multimisura❶, 220...240VAC	1	0,148
DMED121	63A inserzione diretta, 2U, interfaccia RS485, multimisura❶, 110...240VAC	1	0,148
DMED122	63A inserzione diretta, 2U, interfaccia M-Bus, multimisura❶, 110...240VAC	1	0,148

Caratteristiche generali
I contatori di energia sono strumenti per la misurazione del consumo di energia elettrica in impianti monofase con inserzione diretta.

Caratteristiche d'impiego
- contatore con display LCD: a 5+1 cifre DMED100T1, DMED110T1, DMED111, DMED112; a 6+1 cifre retroilluminato per DMED115T1, DMED120T1, DMED121, DMED122
- inserzione diretta
- misura e accuratezza energia attiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerabili
- modelli con uscita ad impulso, con porta RS485 compatibile con Synergy e Xpress oppure con porta M-Bus integrata
- contenitore modulare
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC (tutti i tipi DMED...), RCM (tutti i tipi DMED..., tranne DMED122), cULus (DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1 per tipi DMED....; UL 61010-1, CSA C22-2 n° 61010-1 per DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121.

❶ Multimisura:
- energia attiva totale e parziale
- energia reattiva totale e parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva e reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contaore totale e parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media.

❷ Multimisura:
- energia attiva totale e parziale
- potenza attiva
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Monofase, omologati MID

MID



DMED110T1MID
DMED111MID
DMED112MID

-25...+70°C



DMED111MID7



DMED120T1MID
DMED121MID
DMED122MID

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatore digitale con display LCD.			
DMED100T1MID	40A inserzione diretta, 1U, 1 uscita ad impulsi, 230VAC	1	0,090
DMED110T1MID	40A inserzione diretta, 1U, 1 uscita statica programmabile, multimisura❶, 230VAC	1	0,090
DMED111MID	40A inserzione diretta, 1U, interfaccia RS485, multimisura❶, 230VAC	1	0,090
DMED111MID7	40A inserzione diretta, 1U, interfaccia RS485, multimisura❶, 230VAC, -25...+70°C	1	0,090
DMED112MID	40A inserzione diretta, 1U, interfaccia M-Bus, multimisura❶, 230VAC	1	0,090
DMED120T1MID	63A inserzione diretta, 2U, 1 uscita statica programmabile, multimisura❶, 230VAC	1	0,152
DMED121MID	63A inserzione diretta, 2U, interfaccia RS485 multimisura❶, 230VAC	1	0,148
DMED122MID	63A inserzione diretta, 2U, interfaccia M-Bus multimisura❶, 230VAC	1	0,148

Caratteristiche generali
I contatori di energia modulari DME... nelle versioni omologate MID sono necessari per transazioni commerciali tra produttori e consumatori di energia elettrica, per la misurazione del consumo di energia elettrica in impianti monofase con inserzione diretta.

Caratteristiche d'impiego
- contatore con display LCD: a 5+1 cifre DMED100T1/ 110T1/111/112MID; a 6+1 cifre retroilluminato per DMED120T1/121/122MID
- inserzione diretta
- misura e accuratezza energia attiva: Classe B (EN 50470-3)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerabili
- modelli con uscita ad impulso, con porta RS485 compatibile con Synergy e Xpress oppure con porta M-Bus integrata
- modello 70°C ideale per stazioni di ricarica di veicoli elettrici
- contenitore modulare
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: MID Classe B (EN 50470-1, EN 50470-3), certificati per modulo B (prove di tipo) + modulo D (conformità della produzione).
Conformi alle norme: EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.

❶ Multimisura:
- energia attiva totale
- energia attiva parziale
- energia reattiva totale
- energia reattiva parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva
- potenza reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contaore totale
- contaore parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Trifase con e senza neutro, non espandibili



DMED300T2
DMED311
DMED302



DMED305T2
DMED330
DMED332

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatore digitale trifase con neutro, inserzione diretta 80A.			
DMED300T2	2 uscite statiche programmabili, multimisura❶, 4U	1	0,360
DMED300T2UL	2 uscite statiche programmabili, multimisura❶, omologato cULus, 4U	1	0,360
new **DMED311**	Interfaccia RS485, multimisura❶, 4U	1	0,360
DMED302	Interfaccia M-Bus, multimisura❶, 4U	1	0,360
Contatore digitale trifase con e senza neutro. Inserzione tramite TA /1A e /5A.			
DMED305T2	2 uscite statiche programmabili multimisura❶, 4U	1	0,332
DMED330	Interfaccia RS485, multimisura❶, 4U	1	0,332
DMED332	Interfaccia M-Bus, multimisura❶, 4U	1	0,332

Trifase con e senza neutro, espandibile



DMED310T2

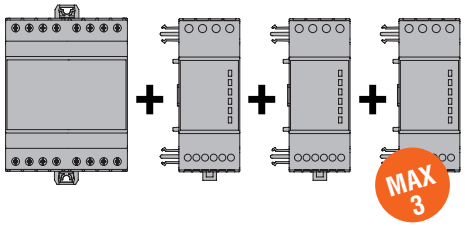
Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatore digitale trifase con e senza neutro. Inserzione tramite TA /5A.			
DMED310T2	2 uscite statiche programmabili, multimisura❶, espandibile con moduli della serie EXM..., 4U	1	0,332

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE PER DMED310T2. Ingressi e uscite.	
EXM1000	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate
EXM1001	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXM1010	Interfaccia USB isolata
EXM1011	Interfaccia RS232 isolata
EXM1012	Interfaccia RS485 isolata
EXM1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXM1020	Interfaccia RS485 isolata e 2 uscite a relè 5A 250VAC
EXM1030	Memoria dati, RTC con riserva di carica per data logging



EXM1010

Massima componibilità per DMED310T2



Caratteristiche generali
I contatori di energia sono misuratori/analizzatori digitali di energia elettrica per impianti trifase ad inserzione diretta o tramite TA.

Caratteristiche d'impiego
- contatore con display LCD multifunzione
- tensione nominale di alimentazione: 380...415VAC (L-L); tensione nominale di alimentazione UL: 120VAC (L-N), 240VAC (L-L), 60Hz, inserzione bifase + N
- misura e accuratezza energia attiva: Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22) per DMED305T2, DMED330 e DMED332; Classe 1❷ (IEC/EN/BS 62053-21) per DMED300T2, DMED311 e DMED302; Classe 0,5 (ANSI C12.20) per DME300T2UL
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerabili
- 1 ingresso digitale programmabile
- modelli con uscita ad impulso, con porta RS485 compatibile con Synergy e Xpress oppure con porta M-Bus di serie
- porta ottica per moduli di espansione EXM... solo per DMED310T2
- contenitore modulare 4 moduli
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXM
Vedere pag. 35-3.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC, RCM per tutti i tipi, cULus per DMED300T2UL.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1, IEC 61010-2-030 per tipi DMED...; IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31 per DMED311.

❶ Multimisura:
- energia attiva totale e parziale
- energia reattiva totale e parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva e reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contaore totale e parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

❷ Classe 1 secondo IEC/EN/BS 62053-21, accuratezza misurata nel range 0,75A-80A: 0,5%

RAILWAY MARINE INDUSTRIAL calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Trifase con neutro, non espandibili, omologati MID

MID



new



-25...+70°C

DMED300T2MID
DMED311MID7
DMED302MID

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatore digitale trifase con neutro, inserzione diretta 80A.			
DMED300T2MID	2 uscite statiche programmabili, multimisura❶, 4U	1	0,360
DMED311MID7	Interfaccia RS485, multimisura❶, -25...+70°C, 4U	1	0,360
DMED302MID	Interfaccia M-Bus, multimisura❶, 4U	1	0,360
Contatore digitale trifase con neutro. Inserzione tramite TA /1A e /5A.			
DMED305T2MID	2 uscite statiche programmabili, multimisura❶, 4U	1	0,332
DMED330MID	Interfaccia RS485, multimisura❶, 4U	1	0,332
DMED332MID	Interfaccia M-Bus, multimisura❶, 4U	1	0,332



DMED305T2MID
DMED330MID
DMED332MID

Trifase con neutro, non espandibili, per stazioni di ricarica, con versioni omologate Eichrecht



new

DMED341MID7
DMED341MID7E
DMED341MID7ER

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatore digitale trifase con neutro, inserzione diretta 80A, fino a 70°C.			
DMED341MID7	Interfaccia RS485, 1 uscita statica programmabile, multimisura❶, -25...+70°C, 4U	1	0,360
DMED341MID7E	Interfaccia RS485, 1 uscita statica programmabile, multimisura❶, -25...+70°C, 4U, omologato Eichrecht	1	0,360
DMED341MID7ER	Interfaccia RS485, 1 uscita statica programmabile, multimisura❶, -25...+70°C, 4U, omologato Eichrecht energia attiva importata/ esportata	1	0,360





-25...+70°C

Caratteristiche generali
I contatori di energia modulari DME... nelle versioni omologate MID sono obbligatori in Europa per transazioni commerciali tra produttori e consumatori di energia elettrica, per la misurazione del consumo di energia elettrica in impianti trifase con inserzione diretta o tramite TA.
I tipi DMED341MID7... (trifase ad inserzione diretta fino a 80A in 4 moduli DIN) sono stati progettati per l'utilizzo in **stazioni di ricarica per veicoli elettrici.**
- sono adatti ad applicazioni particolarmente gravose dal punto di vista dell'esposizione termica
- sono certificati MID fino a 70°C
- integrano una porta di comunicazione RS485 con protocollo Modbus RTU.

In particolare, il DMED341MID7E è anche conforme ai requisiti richiesti dalla VDE-AR-E 2418-3-100 edizione 2020 che è la norma utilizzata dai costruttori di stazioni di ricarica per soddisfare gli obblighi derivanti dalla legge di calibrazione tedesca (Eichrecht) MessEG (Mess und Eichgesetz) MessEV (Mess und Eichverordnung).
In aggiunta, il DMED341MID7ER è certificato MID non solo per l'energia consumata (importata) ma anche per l'energia prodotta (esportata).

Caratteristiche d'impiego
- contatore con display LCD multifunzione
- tensione nominale di alimentazione: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- limite di funzionamento: 187...264VAC (L-N); 323...456VAC (L-L)
- misura e accuratezza energia attiva: Classe B (EN 50470-3, IEC/EN/BS 62052-11 e IEC/EN/BS 62052-31 solo per DMED311MID7 e DMED341MID7...)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerabili
- 1 ingresso digitale programmabile
- modelli con uscita ad impulso, con porta RS485 compatibile con Xpress e Xpress oppure con porta M-Bus integrata
- contenitore modulare 4 moduli
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:
DMED30..., DMED33... :MID Classe B (EN 50470-1, EN 50470-3), certificati per modulo B (prove di tipo) + modulo D (conformità della produzione).
DMED311MID7, DMED341MID7...: MID/MIR Classe B (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62052-31, EN 50470-3), certificati per modulo B (prove di tipo) + modulo D (conformità della produzione), Eichrecht (VDE-AR-E 2418-3-100) solo DMED341MID7E...
Conformi alle norme:
DMED30..., DMED33... :EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.
DMED311MID7, DMED341MID7...: IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31, BS EN 50470-3, VDE-AR-E 2418-3-100 (solo DMED341MID7E...).

❶ Multimisura:
- energia attiva totale e parziale
- energia reattiva totale e parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva e reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contaore totale e parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

Trifase con neutro, omologati MID con certificati UTF

MID



DMED305F

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Contatore digitale trifase con neutro non espandibile, completo di certificato UTF.			
DMED300F	DMED300T2MID, completo di certificati UTF	1	0,360
DMED311F	DMED311MID7, completo di certificati UTF	1	0,381
DMED305F	DMED305T2MID, completo di certificati UTF	1	0,381
DMED330F	DMED330MID, completo di certificati UTF	1	0,381

Caratteristiche generali
La certificazione UTF (Uffici Tecnici di Finanza) è richiesta in Italia nei casi di imposte fiscali (officine elettriche) o agevolazioni definite dai regolamenti tributari. I certificati da presentare riguardano il contatore di energia (necessariamente MID) e i tre trasformatori di corrente (per la scelta vedasi pag. 29-5).
I contatori di energia modulari DME... nelle versioni omologate MID per impianti trifase con inserzione diretta o tramite TA possono essere forniti nella versione comprensiva dello specifico certificato UTF (DME...F).
È fornibile anche un quinto certificato di sistema ossia relativo alla misura combinata contatore + i 3 trasformatori di corrente (vedasi pag. 29-5).

Caratteristiche d'impiego
- contatore con display LCD multifunzione
- tensione nominale di alimentazione: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- limite di funzionamento: 187...264VAC (L-N); 323...456VAC (L-L)
- misura e accuratezza energia attiva: Classe B (EN 50470-3)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerabili
- 1 ingresso digitale programmabile
- modelli con 2 uscite statiche programmabili e con porta RS485 di serie compatibile con Synergy e Xpress
- contenitore modulare 4 moduli
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Multimisura:
- energia attiva totale e parziale
- energia reattiva totale e parziale
- tensione
- corrente
- potenza attiva e reattiva
- fattore di potenza
- frequenza
- contaore totale e parziale
- potenza attiva media (su 15 minuti)
- massima potenza attiva media (max demand).

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità
Certificati UTF forniti di serie.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Espandibile



DMECD

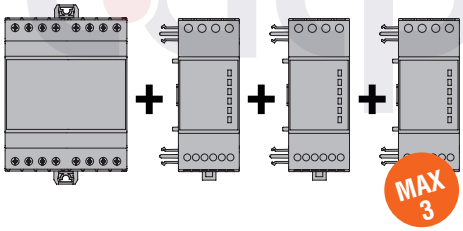


EXM1010

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Concentratore dati generico.			
DMECD	Con 8 ingressi digitali programmabili, espandibili, per conteggio impulsi, porta RS485	1	0,337

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE PER DMECD. Ingressi e uscite.	
EXM1000	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate
EXM1001	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
EXM1002	4 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXM1010	Interfaccia USB isolata
EXM1011	Interfaccia RS232 isolata
EXM1012	Interfaccia RS485 isolata
EXM1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXM1020	Interfaccia RS485 isolata e 2 uscite a relè 5A 250VAC
EXM1030	Memoria dati, RTC con riserva di carica per data logging

Massima componibilità per DMECD



Caratteristiche generali
DMECD è dotato di 8 ingressi, incrementabili fino ad un massimo di 14 con moduli di espansione EXM1000/1001/1002, che permettono il collegamento in rete di dispositivi senza comunicazione purché dotati almeno di un'uscita ad impulsi.
È in grado di contare gli impulsi provenienti dalle uscite dei contatori di energia, acqua, gas, ecc. Tutti i dati sono visualizzati sul display o tramite la porta integrata RS485 e sono disponibili anche su PC, utilizzando i software Synergy o Xpress .
È prevista l'espandibilità fino a 3 moduli della serie EXM... tramite interfaccia ottica.
Con le funzioni programmabili è possibile determinare la media di grandezze istantanee come potenza, velocità, ritmo di produzione, portata di acqua, gas, ecc.

Caratteristiche d'impiego
- display LCD grafico retroilluminato, multifunzione
- tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC/110...250VDC
- limite di funzionamento: 85...264VAC/93,5...300VDC
- 8 ingressi, espandibili con moduli EXM... fino a 14
- interfaccia di comunicazione RS485
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP
- contatore totale e parziale di energia azzerabile per ogni canale
- contatori generici programmabili
- calcolo valori derivati medi
- operazioni aritmetiche tra contatori
- contenitore modulare 4 moduli
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXM
Vedere pag. 35-3.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Analizzatori di rete con LCD widescreen a colori



DMG... NFC

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Alimentazione ausiliaria 100...240VAC.			
DMG7000	Espandibile con 3 moduli EXP...	1	0,375
DMG7500	Espandibile con 3 moduli EXP..., porta RS485 integrata, compatibile con sistema EASY BRANCH	1	0,375
DMG8000	Espandibile con 3 moduli EXP..., porta Ethernet integrata, compatibile con sistema EASY BRANCH	1	0,375
DMG9000	Espandibile con 3 moduli EXP..., porte RS485 ed Ethernet integrate, compatibile con sistema EASY BRANCH	1	0,375
Alimentazione ausiliaria 12...48VDC.			
DMG9000D048	Espandibile con 3 moduli EXP..., porte RS485 ed Ethernet integrate, compatibile con sistema EASY BRANCH	1	0,375

new

Moduli di espansione



EXP10...



Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Ingressi e uscite.			
EXP1000	4 ingressi digitali isolati	1	0,060
EXP1001	4 uscite statiche isolate	1	0,054
EXP1002	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate	1	0,058
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC	1	0,050
EXP1004	2 ingressi analogici isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...±5V	1	0,056
EXP1005	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...±5V	1	0,064
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC	1	0,058
Porte di comunicazione.			
EXP1010	Interfaccia USB isolata	1	0,060
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata	1	0,040
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata	1	0,050
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata	1	0,060
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata	1	0,080

Dispositivi di comunicazione



CX01



CX02

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric, con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric, per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090

Caratteristiche generali
Gli analizzatori di rete DMG... sono in grado di visualizzare sull'ampio display LCD a colori le misure elettriche con elevata accuratezza, permettendo di controllare la rete di distribuzione dell'energia. Sono realizzati in contenitore da incasso (foratura standard 92x92mm) con 3 slot per alloggiare moduli di espansione plug-in della serie EXP..., che permettono di adattare il dispositivo a molteplici applicazioni. Grazie alla tecnologia NFC è possibile effettuare la configurazione e la modifica dei parametri tramite smart device. La porta ottica presente sul retro del dispositivo permette la configurazione dei parametri, la diagnostica della rete elettrica e l'aggiornamento firmware dell'analizzatore di rete. L'interfaccia grafica, disponibile in 10 lingue (inglese, italiano, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, polacco, russo, ceco, cinese), è studiata per facilitare la consultazione dei dati disponibili, tra cui:
- tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)
- corrente di fase (corrente di neutro calcolata, misurata per DMG9000...)
- misure su 4 quadranti
- potenza (potenze attive, reattive e apparenti di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- frequenza
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della tensione, della corrente e sbilanciamento della potenza attiva
- distorsione armonica totale (THD tensioni e correnti)
- analisi armonica di tensione e corrente sino al 63° ordine
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente (parziali e totali)
- contaore (totale e parziale, programmabili).

Sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH
DMG7500, DMG8000 e DMG9000... possono essere utilizzati anche in soluzioni multi-circuito quando all'interno di un quadro elettrico è necessario monitorare più carichi. Tutte le misure sono disponibili a display oppure tramite l'interfaccia di comunicazione integrata.
Per i componenti del sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH vedere pag. 28-19.

Caratteristiche d'impiego
- alimentazione ausiliaria:
  - 100...240VAC / 110...250VDC
  - 12-48VDC (DMG9000D048)
- campo di misura della tensione: 50...720VAC L-L
- possibilità di utilizzo in sistemi di media ed alta tensione mediante TV
- corrente nominale d'ingresso: 5A o 1A mediante TA esterno
- campo di misura della frequenza: 45...66Hz, 360...440Hz
- accuratezze misure (IEC/BS 61557-12):
  - tensioni: Classe 0,2 (V=100...480VAC L-N, 174...830VAC L-L)
    Classe 0,5 (V=50...100 VAC L-N, 87...174VAC L-L)
  - corrente: Classe 0,2 (Iref = 5AAC)
  - potenza: Classe 0,5 (Attiva), Classe 1 (Reattiva)
  - fattore di potenza: Classe 0,5
  - frequenza: Classe 0,02
  - THD e armoniche V e I: Classe 5
  - energia attiva: Classe 0,5
  - energia attiva: Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
  - energia reattiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-24)
- memoria per raccolta dati integrata (DMG8000, DMG9000...)
- porte di comunicazione integrate (RS485 oppure Ethernet)
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP
- compatibili con Synergy, Xpress e App NFC
- grado di protezione: sul fronte IP65.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

App Lovato NFC
Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXP...
Vedere pag. 35-3.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cETLus (secondo il National Electrical Code (US) e il Canadian Electrical Code).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH



EXS0000



EXS4000



EXS4001



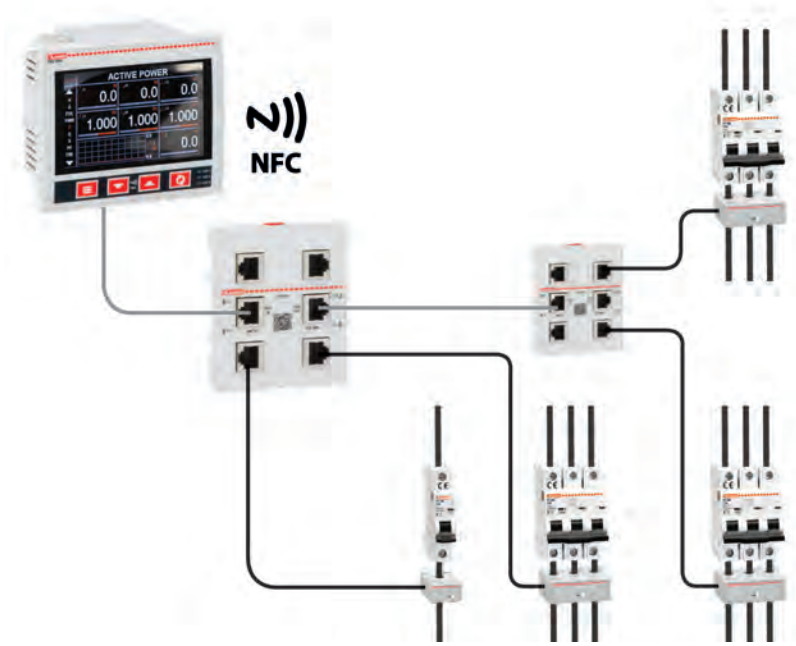
EXS1063



EXS3063

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Moduli per sistema EASY BRANCH.			
EXS0000	Modulo bus per sistema EASY BRANCH	1	0,090
EXS4000	Modulo di misura correnti con 4 ingressi per TA elettronici RJ45	1	0,140
EXS4001	Modulo di misura correnti con 2 ingressi per TA trifase o 6 ingressi per TA monofase	1	0,210
Trasformatori di corrente elettronici per sistema EASY BRANCH. Monofase.			
EXS1032	Trasformatore di corrente elettronico monofase 32A con cavo RJ45, lunghezza 2m	1	0,060
EXS1063	Trasformatore di corrente elettronico monofase 63A con cavo RJ45, lunghezza 2m	1	0,060
EXS1080	Trasformatore di corrente elettronico monofase 80A con cavo RJ45, lunghezza 2m	1	0,105
EXS1125	Trasformatore di corrente elettronico monofase 125A con cavo RJ45, lunghezza 2m	1	0,105
Trifase❶.			
EXS3032	Trasformatore di corrente elettronico trifase ❶ 32A (passo 18mm) con cavo RJ45, lunghezza 2m	1	0,080
EXS3063	Trasformatore di corrente elettronico trifase ❶ 63A (passo 18mm) con cavo RJ45, lunghezza 2m	1	0,080
EXS3080	Trasformatore di corrente elettronico trifase ❶ 80A (passo 27mm) con cavo RJ45, lunghezza 2m	1	0,135
EXS3125	Trasformatore di corrente elettronico trifase ❶ 125A (passo 27mm) con cavo RJ45, lunghezza 2m	1	0,135
Trasformatori di corrente tradizionali. Vedere capitolo 29.			

❶ Configurabile anche come trasformatore di corrente elettronico monofase (3 misure monofase per ogni EXS3...).



Caratteristiche generali
Il sistema di misura multi-circuito EASY BRANCH è stato studiato per offrire una soluzione moderna per la misura dei parametri elettrici quando all'interno di un quadro elettrico è necessario monitorare più carichi. Ciascun modulo di misura correnti, installabile su guida DIN, è in grado di monitorare 2 o 4 punti di misura riportando le grandezze sul display degli analizzatori di rete DMG7500, DMG8000 e DMG9000... a cui sono collegati, centralizzando la consultazione dei dati disponibili, tra cui:
- corrente di fase
- misure su 4 quadranti
- potenza (potenze attive, reattive e apparenti di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della corrente e sbilanciamento della potenza attiva
- distorsione armonica totale (THD correnti)
- analisi armonica di corrente sino al 63° ordine
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente (parziali e totali).

Il connettore di tipo RJ45 sul modulo di misura EXS4000 consente il collegamento dei trasformatori di corrente elettronici EXS1... e EXS3... senza possibilità di errore.
Le misure sono consultabili anche tramite le porte di comunicazione dell'analizzatore di rete DMG... a cui possono essere collegati fino a 8 moduli di misura correnti in cascata con cavo Ethernet standard (cat.6), il quale fornisce anche l'alimentazione. Collegando 5 o più moduli di corrente EXS4... è necessario un alimentatore 24VDC-0,2A. Ogni punto di misura può essere configurato come monofase o trifase, per un totale di massimo 33 punti trifase oppure 99 punti monofase.

Caratteristiche di impiego moduli di misura EXS4...
- alimentazione tramite cavo del bus (collegando 5 o più moduli di corrente EXS4... richiede un alimentatore 24VDC-0,2A)
- corrente nominale d'ingresso:
  EXS4000: 32A, 63A, 80A, 125A a seconda del modello di trasformatore elettronico EXS1... o EXS3... collegato.
  EXS4001: 5A o 1A mediante TA esterno
- accuratezze misure (IEC/BS 61557-12):
  • corrente: Classe 0,5 (Iref = 5AAC)
  • potenza: Classe 1 (Attiva), Classe 2 (Reattiva)
  • fattore di potenza: Classe 1
  • THD e armoniche di corrente: Classe 5
  • energia attiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
  • energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED di diagnostica per verifica corretta alimentazione e riconoscimento del trasformatore di corrente elettronico
- montaggio su profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caratteristiche di impiego trasformatori di corrente elettronici EXS1... - EXS3...
- LED di diagnostica per verifica corretto collegamento
- lunghezza cavo precablato: 2 metri
- connettore RJ45.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

App Lovato NFC
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cETLus (secondo il National Electrical Code (US) e il Canadian Electrical Code).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Multimetri modulari a LCD, non espandibili



DMG1...

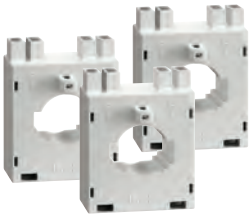


DMG200 - DMG210

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
DMG100	Display LCD ad icone, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC. Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo, portoghese e tedesco	1	0,294
DMG110	Display LCD ad icone, RS485 integrata, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC. Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo, portoghese e tedesco	1	0,294
DMG200	Display LCD grafico 128x80 pixel, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/ 110...250VDC. Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo e portoghese	1	0,294
DMG200L01	Display LCD grafico 128x80 pixel, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/ 110...250VDC. Multilingue: inglese, ceco, polacco, tedesco e russo	1	0,294
DMG210	Display LCD grafico 128x80 pixel, RS485 integrata, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/ 110...250VDC. Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo e portoghese	1	0,300
DMG210L01	Display LCD grafico 128x80 pixel, RS485 integrata, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/ 110...250VDC. Multilingue: inglese, ceco, polacco, tedesco e russo	1	0,300

Kit con TA





DMGKIT100150

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
DMGKIT100060	Kit composto da n° 1 multimetro DMG100 e n° 3 trasformatori di corrente 60/5A per cavi Ø22mm	1	1,035
DMGKIT100100	Kit composto da n° 1 multimetro DMG100 e n° 3 trasformatori di corrente 100/5A per cavi Ø22mm	1	1,035
DMGKIT100150	Kit composto da n° 1 multimetro DMG100 e n° 3 trasformatori di corrente 150/5A per cavi Ø23mm	1	0,856
DMGKIT100250	Kit composto da n° 1 multimetro DMG100 e n° 3 trasformatori di corrente 250/5A per cavi Ø23mm	1	0,856

Caratteristiche generali
I multimetri digitali DMG... sono realizzati in contenitore modulare da 4 moduli e sono dotati di un display LCD grafico (eccetto DMG100/110 con display a icone) retroilluminato che conferisce a questi strumenti modulari la capacità di visualizzare in modo chiaro, intuitivo e flessibile tutte le grandezze elettriche dell'impianto.
Per le versioni DMG110 e DMG210 è prevista l'interfaccia RS485 isolata incorporata nello strumento.
Le principali misure sono:
- tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)
- corrente di fase (corrente di neutro calcolata)
- potenza (potenze attive, reattive e apparenti di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- frequenza (misura della frequenza della tensione misurata)
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della tensione e della corrente
- distorsione armonica totale (THD) delle tensioni e delle correnti
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente
- contaore (totale e parziale, 1 su DMG200/210, 4 su DMG100/110 programmabili)
- energie di fase (DMG100/110)
- analisi armonica fino al 15° ordine (DMG100/110).

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale d'alimentazione ausiliaria: 100...240VAC / 110...250VDC
- massima tensione di misura nominale:
  - 600VAC (DMG100/110)
  - 690VAC (DMG200/210)
- campo di misura della tensione:
  - 50...720VAC fase-fase (DMG100/110)
  - 20...830VAC fase-fase (DMG200/210)
- possibilità di utilizzo in sistemi di media ed alta tensione mediante TV
- corrente nominale d'ingresso: mediante TA esterno 5A (anche 1A per DMG100/110)
- misure di corrente mediante TA fino a 10.000A
- campo di misura della frequenza: 45...66Hz, 360...440Hz
- misure in vero valore efficace (TRMS) delle tensioni e delle correnti
- accuratezze misure:
  - tensioni: ±0,5% (50...720VAC per DMG1...) (50...830VAC) per DMG2...
  - corrente: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - potenza: ±1% f.s.
  - frequenza: ±0,05%
  - energia attiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
  - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- memoria non-volatile per memorizzazione dati
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU e ASCII (solo per DMG110 e DMG210)
- programmazione e controllo remoto via software (solo per DMG110 e DMG210; compatibile con Synergy e Xpress)
- contenitore modulare 4 moduli
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

TRASFORMATORI DI CORRENTE DEI DMG KIT...
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- corrente secondaria: 5A
- sovracorrente permanente: 120% Ipn
- tensione di isolamento Ui: 720V
- corrente nominale termica di breve durata Ith: 40...60Ipn per 1 secondo
- corrente dinamica nominale Idyn: 2,5Ith per 1 secondo
- isolamento in aria: classe E
- attacchi: Faston
- grado di protezione: IP30.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC e RCM.
Conformi alle norme: DMG100/110: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.
DMG200/210: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Multimetri modulari a LCD, espandibili



DMG300

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
DMG300	LCD grafico 128x80 pixel, analisi armonica, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC, espandibile con moduli della serie EXM... Multilingue: italiano, inglese, francese, spagnolo e portoghese	1	0,320
DMG300L01	LCD grafico 128x80 pixel, analisi armonica, alimentazione ausiliaria 100...240VAC/110...250VDC, espandibile con moduli della serie EXM... Multilingue: inglese, ceco, polacco, tedesco e russo	1	0,320

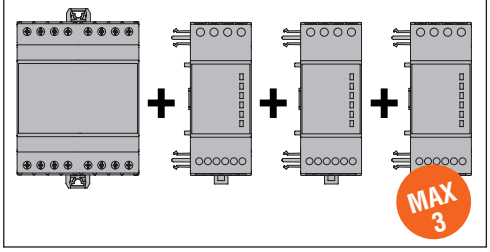
Moduli di espansione



EXM1010

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE PER DMG300 E DMG300L01. Ingressi e uscite.	
EXM1000	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate
EXM1001	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
EXM1002	4 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXM1010	Interfaccia USB isolata
EXM1011	Interfaccia RS232 isolata
EXM1012	Interfaccia RS485 isolata
EXM1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXM1020	Interfaccia RS485 isolata e 2 uscite a relè 5A 250VAC
EXM1030	Memoria dati, RTC con riserva di carica per data logging

Massima componibilità per DMG300 e DMG300L01



Caratteristiche generali
I multimetri digitali DMG300... sono realizzati in contenitore modulare da 4 moduli e sono dotati di un display LCD grafico retroilluminato che conferisce a questi strumenti modulari la capacità di visualizzare in modo chiaro, intuitivo e flessibile tutte le grandezze elettriche dell'impianto. L'elevata accuratezza delle misure unita alla loro estrema compattezza li rende la soluzione ideale per ogni tipo di applicazione.
É prevista l'espandibilità fino a 3 moduli della serie EXM... tramite interfaccia ottica.
Le principali misure sono:
- tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)
- corrente di fase (corrente di neutro calcolata)
- potenza (potenze attive, reattive e apparenti di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- frequenza (misura della frequenza della tensione misurata)
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della tensione e della corrente
- distorsione armonica totale (THD) delle tensioni e delle correnti
- analisi armonica di tensione e corrente sino al 31° ordine
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente (parziali e totali con funzioni di tariffazione programmabili)
- contaore (totale e parziale, programmabili)
- contatore d'impulsi ad uso generale (conteggio d'impulsi per consumo acqua, gas, ecc.).

Caratteristiche di impiego
- tensione limite d'alimentazione ausiliaria: 85...264VAC / 93,5...300VDC
- campo di misura della tensione: 20...830VAC fase-fase
  10...480VAC fase-neutro
- possibilità di utilizzo in sistemi di media ed alta tensione mediante TV
- corrente nominale d'ingresso: mediante TA esterno 5A o 1A
- misure di corrente mediante TA fino a 10.000A
- campo di misura della frequenza: 45...66Hz, 360...440Hz
- misure in vero valore efficace (TRMS) delle tensioni e delle correnti
- accuratezze misure:
  - tensioni: ±0,2% (50...830VAC)
  - corrente: ±0,2% (0,1...1,1In)
  - potenza: ±0,5% f.s.
  - fattore di potenza: ±0,5%
  - frequenza: ±0,05%
  - energia attiva: Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
  - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- memoria non-volatile per memorizzazione dati
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP (solo con moduli di espansione di comunicazione)
- programmazione e controllo remoto via software (solo con moduli di espansione di comunicazione) e compatibile con Synergy e Xpress
- contenitore modulare 4 moduli
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXM
Vedere pag. 35-3.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Multimetri da incasso a LCD, espandibili



DMG600 - DMG610
DMG615 - DMG620



DMG611R...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
LCD a icone 72x46mm retroilluminato, analisi armonica, alimentazione ausiliaria 100...440VAC/110...250VDC, espandibili con moduli serie EXP...			
DMG600	Porta ottica frontale, multilingue❶	1	0,300
DMG610	Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue❶	1	0,350
DMG611R0100	Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue❶ Lettura corrente tramite 3 bobine di Rogowski incluse, corrente massima 100A	1	0,350
DMG611R0500	Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue❶ Lettura corrente tramite 3 bobine di Rogowski incluse, corrente massima 500A	1	0,350
DMG611R3000	Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue❶ Lettura corrente tramite 3 bobine di Rogowski incluse, corrente massima 3000A	1	0,350
DMG611R6300	Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue❶ Lettura corrente tramite 3 bobine di Rogowski incluse, corrente massima 6300A	1	0,350
DMG615	Porta ottica frontale, seriale RS485 integrata, multilingue❶, classe 0,5s	1	0,350
DMG620	Porta ottica frontale, porta Ethernet integrata, multilingue❶, classe 0,5s	1	0,350

❶ Italiano, inglese, francese, spagnolo, portoghese, tedesco.

Moduli di espansione



EXP10...



Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Ingressi e uscite.	
EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate
EXP1002	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata

Dispositivi di comunicazione



CX01



CX02

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric, con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric, per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090

Caratteristiche generali
I multimetri digitali DMG6... sono in grado di visualizzare sull'ampio display LCD le misure elettriche con elevata accuratezza, permettendo di controllare la rete di distribuzione dell'energia.
Sono realizzati in contenitore da incasso (96x96mm) con 1 slot per alloggiare moduli di espansione plug-in, che consentono di adattarsi a molteplici applicazioni.
Le caratteristiche principali di questi multimetri sono l'ampio campo di alimentazione, l'elevata precisione nella misurazione dei valori, l'espandibilità e l'interfaccia interattiva per un uso semplice da parte dell'utente.
Sono dotati di una porta ottica frontale per la programmazione tramite dispositivi di comunicazione USB (CX01) o Wi-Fi (CX02) così da permettere:
- configurazione dei parametri
- copia dei parametri
- clonazione dei dati memorizzati.

I parametri principali di misura sono:
- tensione (tensioni di fase, concatenate e di sistema)
- corrente di fase (corrente di neutro calcolata)
- potenza (potenze attive, reattive e apparenti di fase e totali)
- P.F. (fattore di potenza di ogni fase e totale)
- frequenza (misura della frequenza della tensione misurata)
- funzione di valore massimo (HIGH), valore minimo (LOW) e valore medio (AVERAGE) per tutte le misure
- valori di picco (max demand) di potenza e corrente
- asimmetria della tensione e della corrente
- distorsione armonica totale (THD tensioni e correnti)
- analisi armonica di tensione e corrente sino al 15° ordine
- contatori di energia attiva, reattiva, apparente (parziali e totali)
- contaore (totale e parziale, programmabili).

Caratteristiche di impiego
- tensione nominale d'alimentazione ausiliaria:
  - 100...440VAC / 110...250VDC❷
- campo di misura della tensione:
  50...720VAC L-L
- possibilità di utilizzo in sistemi di media ed alta tensione mediante TV
- corrente nominale d'ingresso: 5A o 1A mediante TA esterno
- misure corrente tramite bobine di Rogowski per DMG611...
- campo di misura della frequenza: 45...66Hz, 360...440Hz
- misure in vero valore efficace (TRMS) delle tensioni e delle correnti
- accuratezze misure DMG600/610/611...:
  - tensioni: ±0,5% (50...720VAC)
  - corrente: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - potenza: ±1% f.s.
  - frequenza: ±0,05%
  - energia attiva: Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
  - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- accuratezze misure DMG615/620:
  - tensioni: ±0,2% (50...720VAC)
  - corrente: ±0,2% (0,1...1,1In)
  - potenza: ±0,5% f.s.
  - frequenza: ±0,05%
  - energia attiva: Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
  - energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- memoria non-volatile per memorizzazione dati
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP
- compatibili con Synergy e Xpress
- contenitore incasso 96x96mm
- grado di protezione: sul fronte IP54.

Software di supervisione ed energy management Synergy
Vedere cap. 36.

Software di configurazione e controllo remoto Xpress
Vedere cap. 36.

Moduli di espansione serie EXP...
Vedere pag. 35-2.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus (tranne DMG611... e DMG620), EAC, RCM.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.

❷ Per versioni con alimentazione 12...48VDC contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; Email: service@LovatoElectric.com).

Strumenti modulari monofase a LED non espandibili



DMK80R1



DMK81R1

Codice di ordinazione	Misure visualizzate	Uscita a relè	Q.tà per conf.	Peso
	n°	n°	n°	[kg]
Voltmetro.				
DMK80R1❶	1 tensione 1 tensione max. 1 tensione min.	1	1	0,268
Amperometro.				
DMK81R1❶	1 corrente 1 corrente max. 1 corrente min.	1	1	0,268

❶ Uscita a relè per funzioni di protezione e controllo.

Caratteristiche generali
Gli strumenti digitali DMK8... sono realizzati in contenitori modulari da 3 moduli.
Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego
- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- morsetti 4mm²
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

DMK80R1
- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- accuratezza: ±0,25% f.s. ±1 digit.

DMK81R1
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: ±0,5% f.s. ±1 digit.

Funzioni di controllo e protezione
DMK80R1
- mancanza tensione: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- ritardo di max., min. o mancanza tensione❷: 0,0...900,0s.

DMK81R1
- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- ritardo di max., min. o mancanza corrente❷: 0,0...900,0s.

Omologazione e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

❷ Tempi regolabili ed indipendenti.

Strumenti modulari trifase a LED non espandibili



DMK70R1



DMK71R1



DMK75R1

Codice di ordinazione	Misure visualizzate	Uscita a relè	Q.tà per conf.	Peso
	n°	n°	n°	[kg]
Voltmetro.				
DMK70R1❷	3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate	1	1	0,264
Amperometro.				
DMK71R1❷	3 correnti di fase 3 correnti max. di fase 3 correnti min. di fase	1	1	0,272
Voltmetro, amperometro e wattmetro.				
DMK75R1❶❷	3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 correnti di fase 4 potenze attive (fase-totale) 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 correnti max. di fase 4 potenze attive max. (fase-totale) 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate 3 correnti min. di fase 4 potenze attive min. (fase-totale)	1	1	0,280

❶ È possibile l'inserzione monofase.
❷ Uscita a relè per funzioni di controllo e protezione.

Caratteristiche generali
Gli strumenti digitali DMK7... sono realizzati in contenitori modulari da 3 moduli.
Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego
- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- morsetti: 4mm²
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

DMK70R1
- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- accuratezza: ±0,25% f.s. ±1 digit.

DMK71R1
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: ±0,5% f.s. ±1 digit.

DMK75R1
- campo di misura della tensione: 35...660VAC
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,0
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza tensione ±0,25% f.s. ±1 digit
- accuratezza corrente ±0,5% f.s. ±1 digit.

Funzioni di controllo e protezione
DMK70R1
- mancanza fase: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- massima frequenza: OFF/101...110%
- minima frequenza: OFF/90...99%
- ritardo di max., min. tensione o mancanza fase, di asimmetria e di max. o min. frequenza❸: 0,0...900,0s.

DMK71R1
- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- ritardo di max., min. o mancanza corrente e di asimmetria❸: 0,5...900,0s.

DMK75R1
Tensione
- mancanza fase: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1

Corrente
- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- asimmetria: OFF/2...20%

Potenza
- potenza nominale: 1...10.000
- massima potenza: OFF/101...200%
- massima potenza intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima potenza: OFF/10...99%

Frequenza
- massima frequenza: OFF/101...110%
- minima frequenza: OFF/90...99%
- ritardo di max., min. tensione. Ritardo di max., min. o mancanza corrente, mancanza fase, asimmetria e di max. o min. potenza❸: 0,0...900,0s.

Omologazione e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

❸ Tempi regolabili ed indipendenti.

Strumenti da incasso monofase a LED non espandibili



DMK0...

Codice di ordinazione	Misure visualizzate	Uscita a relè	Q.tà per conf.	Peso
	n°	n°	n°	[kg]
Voltmetro.				
DMK00R1❷	1 tensione 1 tensione max. 1 tensione min.	1	1	0,323
Amperometro.				
DMK01R1❷	1 corrente 1 corrente max. 1 corrente min.	1	1	0,323
Voltmetro oppure amperometro.				
DMK02❶	1 tensione o corrente 1 tensione o corrente max. 1 tensione o corrente min.	–	1	0,290

❶ Il DMK02 può funzionare come voltmetro o come amperometro e viene fornito dotato di due targhette frontali (A e V) non applicate.
Sarà premura del Cliente applicare la targhetta idonea in funzione dello schema realizzato.

❷ Uscita a relè per funzioni di controllo e protezione.

Caratteristiche generali
Gli strumenti digitali DMK0... sono realizzati in contenitori da incasso (96x48mm).
Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego
- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio (solo per versioni DMK...R1)
- contenitore da incasso 96x48mm
- morsetti 4mm^2
- grado di protezione: IP54 sul fronte; IP20 sui morsetti.

DMK00R1
- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- accuratezza: ±0,25% f.s. ±1 digit.

DMK01R1
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: ±0,5% f.s. ±1 digit.

DMK02
- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- impostazione primario TA: OFF/5...10.000
- accuratezza: tensione ±0,25% f.s. ±1 digit
  corrente ±0,5% f.s. ±1 digit.

Funzioni di controllo e di protezione
DMK00R1
- mancanza tensione: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- ritardo di max., min. o mancanza tensione❸: 0,0...900,0s.

DMK01R1
- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- ritardo di max., min. o mancanza corrente❸: 0,0...900,0s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❸ Tempi regolabili ed indipendenti.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Strumenti da incasso trifase a LED non espandibili



DMK1...

Codice di ordinazione	Misure visualizzate	Uscita a relè	Q.tà per conf.	Peso
	n°	n°	n°	[kg]
Voltmetro.				
DMK10R1❷	3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate	1	1	0,330
Amperometro.				
DMK11R1❷	3 correnti di fase 3 correnti max. di fase 3 correnti min. di fase	1	1	0,336
Voltmetro, amperometro e wattmetro.				
DMK15R1❶❷	3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 correnti di fase 4 potenze attive (fase-totale) 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 correnti max. di fase 4 potenze attive max. (fase-totale) 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min, concatenate 3 correnti min. di fase 4 potenze attive min. (fase-totale)	1	1	0,350

❶ È possibile l'inserzione monofase.
❷ Uscita a relè per funzioni di controllo e protezione.

Caratteristiche generali
Gli strumenti digitali DMK1... sono realizzati in contenitori da incasso (96x48mm).
Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego
- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore da incasso 96x48mm
- morsetti 4mm^2
- grado di protezione: IP54 sul fronte; IP20 sui morsetti.

DMK10R1
- campo di misura della tensione: 15...660VAC
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- accuratezza: ±0,25% f.s. ±1 digit.

DMK11R1
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: ±0,5% f.s. ±1 digit.

DMK15R1
- campo di misura della tensione: 35...660VAC
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- impostazione primario TA: 5...10.000
- accuratezza: tensione ±0,25% f.s. ±1 digit
  corrente ±0,5% f.s. ±1 digit
  potenza ±1% f.s. ±1 digit.

Funzioni di controllo e protezione
DMK10R1
- mancanza fase: OFF/5...85%
- massima tensione: OFF/102...120%
- minima tensione: OFF/70...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- frequenza
  - massima frequenza: OFF/101...110%
  - minima frequenza: OFF/90...99%
  - ritardo di max., min. tensione o mancanza fase, di asimmetria e di max. o min. frequenza❸: 0,5...900,0s.

DMK11R1
- mancanza corrente: OFF/2...100%
- massima corrente: OFF/102...200%
- massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
- minima corrente: OFF/5...98%
- asimmetria: OFF/2...20%
- ritardo di max., min. o mancanza corrente e di asimmetria❸: 0,5...900,0s.

DMK15R1
- tensione
  - mancanza fase: OFF/5...85%
  - massima tensione: OFF/102...120%
  - minima tensione: OFF/70...98%
  - asimmetria: OFF/2...20%
  - sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- corrente
  - mancanza corrente: OFF/5...85%
  - massima corrente: OFF/102...200%
  - massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
  - minima corrente: OFF/5...98%
  - asimmetria: OFF/2...20%
- potenza
  - potenza nominale: 1...10.000
  - massima potenza: OFF/101...200%
  - massima potenza intervento istantaneo: OFF/110...600%
  - minima potenza: OFF/10...99%
- frequenza
  - massima frequenza: OFF/101...110%
  - minima frequenza: OFF/90...99%
  - ritardo di max., min. tensione, max., min. o mancanza corrente, mancanza fase, asimmetria e di max. o min. potenza❸: 0,0...900,0s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❸ Tempi regolabili ed indipendenti.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Multimetro da incasso trifase a LED non espandibile



DMK16R1

Codice di ordinazione	Misure visualizzate	Uscita a relè	Q.tà per conf.	Peso
	n°	n°	n°	[kg]
DMK16R1 ❶	3 tensioni di fase 3 tensioni concatenate 3 correnti di fase 4 potenze attive (fase-totale) 4 potenze reattive (fase-totale) 4 potenze apparenti (fase-totale) 3 fattore di potenza di fase 1 frequenza 1 energia attiva (kWh) 1 energia reattiva (kvarh) 1 contaore 3 tensioni max. di fase 3 tensioni max. concatenate 3 correnti max. di fase 4 potenze attive max. (fase-totale) 4 potenze reattive max. (fase-totale) 4 potenze apparenti max. (fase-totale) 3 tensioni min. di fase 3 tensioni min. concatenate 3 correnti min. di fase 4 potenze attive min. (fase-totale) 4 potenze reattive min. (fase-totale) 4 potenze apparenti min. (fase-totale) 2 fattore di potenza minima e massima	1	1	0,353

❶ É possibile l'inserzione monofase.

Caratteristiche generali
Lo strumento digitale DMK16R1 è realizzato in contenitore da incasso (96x48mm).
Le misure effettuate in TRMS (True Root Mean Square / vero valore efficace) consentono un funzionamento corretto anche in presenza di armoniche.

Caratteristiche d'impiego
- tensione alimentazione ausiliaria: 220...240VAC
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- misura del vero valore efficace
- accuratezza delle misure:
  tensioni ±0,25% f.s. ±1 digit
  corrente ±0,5% f.s. ±1 digit
- accuratezza misura energia attiva: Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-21 e IEC/EN/BS 62053-23)
- memorizzazione dei valori di max. e min.
- campo di misura della tensione: 35...660VAC
- campo di misura della corrente: 0,05...5,75A
- frequenza di lavoro: 45...65Hz
- impostazione rapporto TV: 1,00...500,00
- impostazione primario TA: 5...10.000
- 1 uscita a relè con 1 contatto in scambio
- contenitore da incasso 96x48mm
- morsetti 4mm^2
- grado di protezione: IP54 sul fronte; IP20 sui morsetti.

USCITA PROGRAMMABILE
- tensione
  - mancanza fase: OFF/5...85%
  - massima tensione: OFF/102...120%
  - minima tensione: OFF/70...98%
  - asimmetria: OFF/2...20%
  - sequenza fase: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- corrente
  - inibizione protezioni massima corrente: OFF/2...100%
  - massima corrente: OFF/102...200%
  - massima corrente intervento istantaneo: OFF/110...600%
  - minima corrente: OFF/5...98%
  - asimmetria: OFF/2...20%
- fattore di potenza
  - massimo fattore di potenza: 0,1...1.00
  - minimo fattore di potenza: 0,1...1.00
- ritardo di min., max. tensione, min., max. o mancanza corrente, mancanza fase, asimmetria e min. e max. fattore di potenza❷: 0,0...900,0s.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❷ Tempi regolabili ed indipendenti.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Dispositivi di comunicazione



CX01



CX02



CX03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090
CX03	Antenna GSM/GPRS penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 35.

Calotta di protezione



PA96X48

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
PA96X48	Calotta di protezione frontale IP65 per multimetri DMK 0/1...	1	0,048

Caratteristiche generali
In caso di necessità di elevati gradi di protezione IP, la calotta fornisce la protezione richiesta ai dispositivi su cui è montata e la possibilità della piombatura.

Accessori

EXP8000



EXM8004



DMXP03



DMXP04

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXP8000	Inserto plastico per fissaggio etichetta di personalizzazione per DMG6...	10	0,005
EXM8004	Kit di coprimorsetti piombabili per DMG100/110/200/210/300	1	0,020
DMXP03	Flangia per montaggio a pannello dei prodotti a 3 moduli	1	0,052
DMXP04	Flangia per montaggio a pannello dei prodotti a 4 moduli	1	0,054

Gateway data logger



EXCGLB...

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCGLB01	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione Wi-Fi	1	0,190
EXCGLB02	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 2 porte Ethernet, connessione 4G (LTE)	1	0,190

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Gateway



EXCM4G01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCM4G01	Gateway 4G con porte Ethernet e RS485, protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,300

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Convertitori



EXCCON02

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCCON02	Convertitore RS485/Ethernet 9...48VDC, con funzione di conversione protocollo modbus RTU/TCP	1	0,400

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5. e allegato M, delibera 421/2014 dell'ARERA

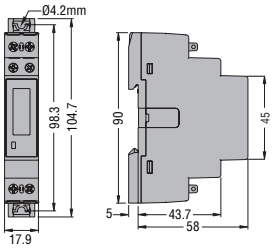


EXCGSM01

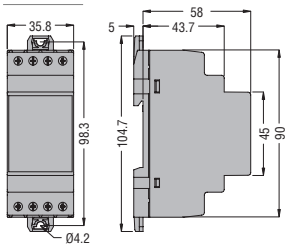
Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso).			
EXCGSM01	100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e egnalazioni di allarme	1	0,340

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

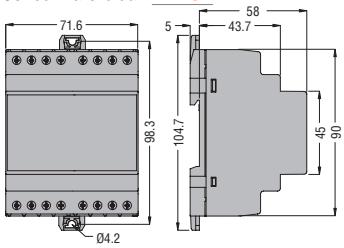
CONTATORI DI ENERGIA
Contatori digitali DMED100T1... - DMED110T1... - DMED111... - DMED112...



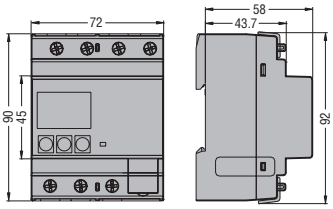
Contatori digitali DMED115T1 - DMED120T1... - DMED121... - DMED122...



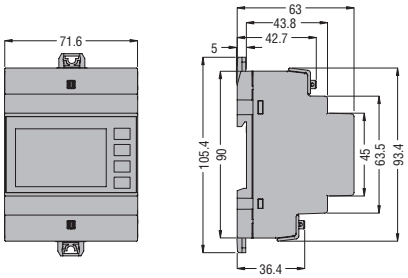
Contatore digitale DMED305T2... - DMED330... - DMED332... - DMED310T2
Concentratore dati DMECD



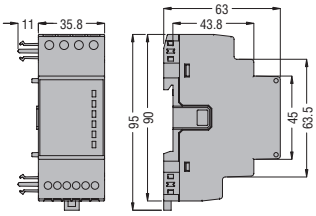
DMED300T2... - DMED311... - DMED302... - DMED341MID7



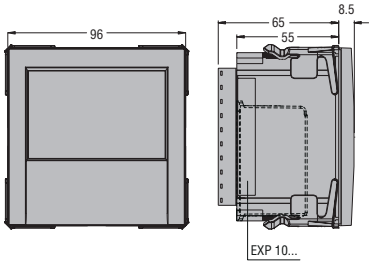
MULTIMETRI
DMG100 - DMG110 - DMG200 - DMG210 - DMG300



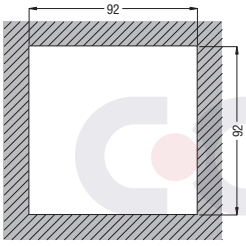
Moduli di espansione EXM...



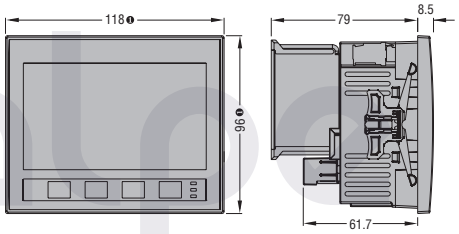
DMG6...



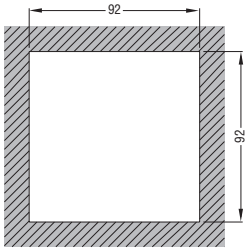
Foratura



ANALIZZATORI DI RETE
DMG7000 - DMG7500 - DMG8000 - DMG9000...

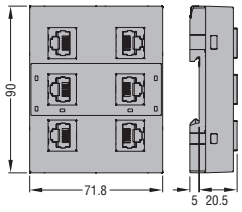


Foratura

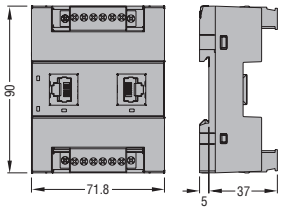


❶ Dimensione con guarnizione: 122x100mm

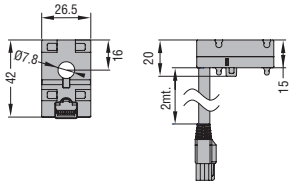
MODULI DI MISURA CORRENTE
EXS4000



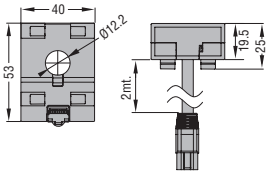
EXS4001



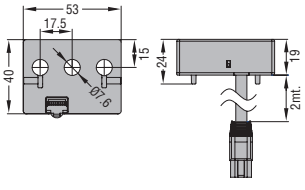
TRASFORMATORI DI CORRENTE ELETTRONICI
EXS1032 - EXS1063



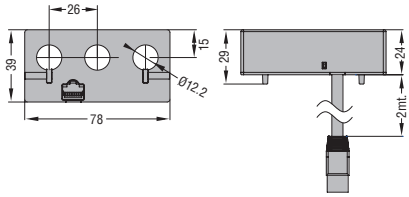
EXS1080 - EXS1125



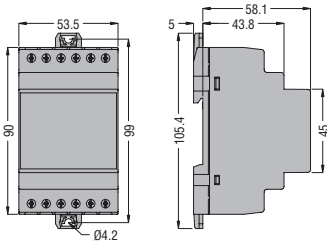
EXS3032 - EXS3063



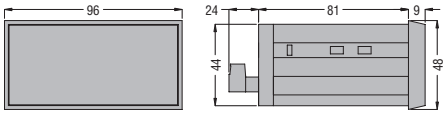
EXS3080 - EXS3125



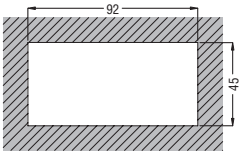
STRUMENTI DI MISURA DIGITALI MODULARI
DMK7... - DMK8...



STRUMENTI DI MISURA DIGITALI DA INCASSO
Strumenti DMK0... - DMK1...

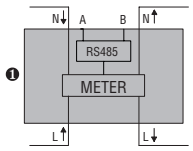


Foratura

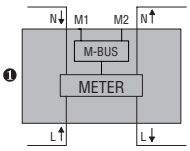


CONTATORI DI ENERGIA

DMED111...

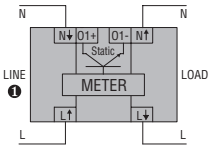


DMED112...

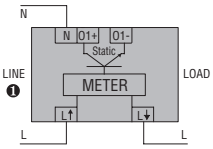


❶ 110-240VAC DMED111, DMED112...

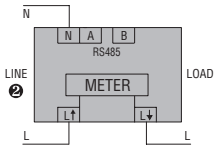
Digitali DMED100T1... - DMED110T1...



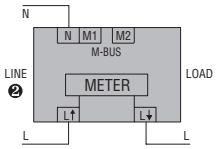
DMED115T1 - DMED120T1...



DMED121...

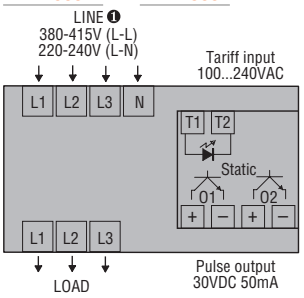


DMED122...

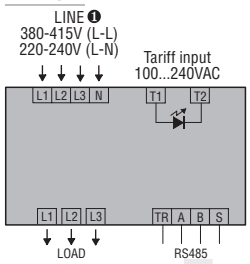


❶ 110-120VAC DMED...A120; 220-240VAC DMED...; 230V 50Hz DMED...T1MID.
❷ 110-240VAC DMED121, DMED122...

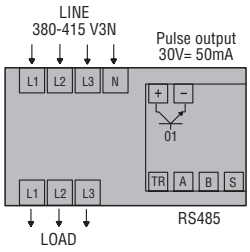
DMED300T2... - DMED300F



DMED311...

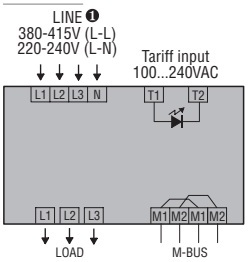


DMED341MID7...



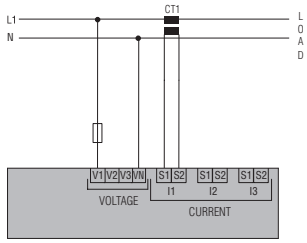
❶ 230V 50Hz (L-N), 400V 50Hz (L-L) DMED... T2 MID / DMED... F.

DMED302

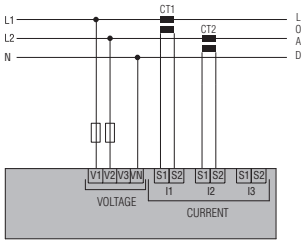


DMED305T2 - DMED330 - DMED332

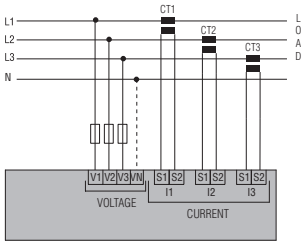
Monofase



Bifase

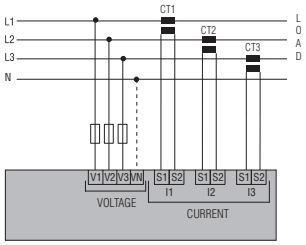


Trifase con e senza neutro

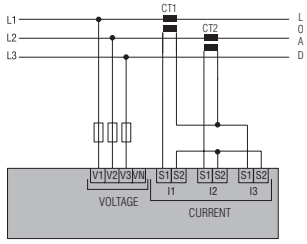


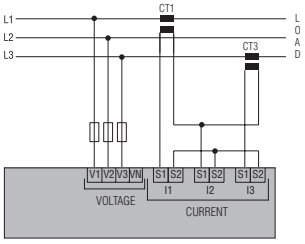
DMED310T2

Trifase con e senza neutro



Trifase senza neutro con inserzione ARON

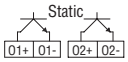




Tariff input
100...240VAC



Pulse output 30VDC 50mA per DMED305T2 - DMED310T2



RS485 per DMED330

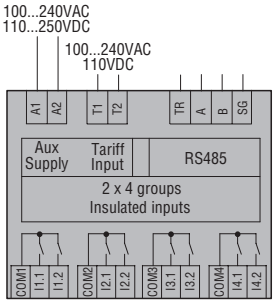


M-BUS per DMED332



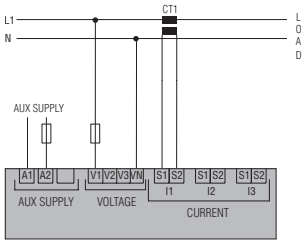
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Concentratore dati **DMECD**

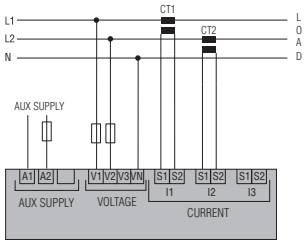


MULTIMETRI **DMG...**

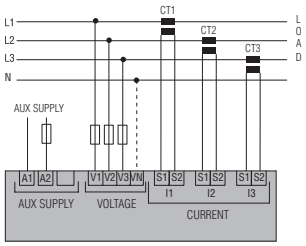
Monofase



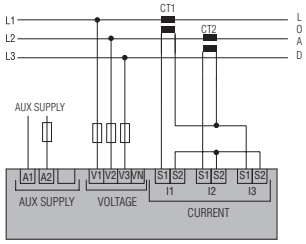
Bifase

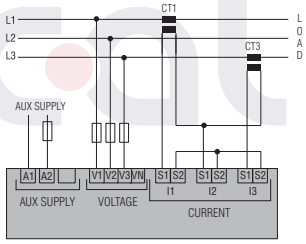


Trifase con e senza neutro

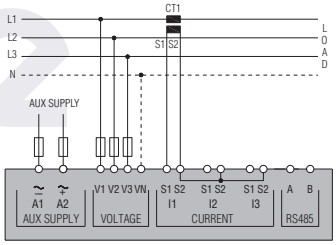


Trifase senza neutro con inserzione ARON





Connessione trifase bilanciata con o senza neutro



CODICE	AUX SUPPLY
DMG100-110-200-210-300	100...240VAC 110...250VDC
DMG6...	100...440VAC 110...250VDC
DMG7000-7500-8000-9000	100...240VAC 110...250VDC

RS485 per DMG110 e DMG210



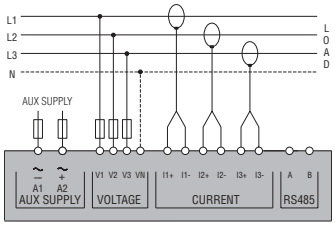
RS485 per DMG610



RS485 per DMG7500 e DMG9000



MULTIMETRI **DMG611...**



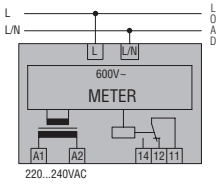
RS485 per DMG611



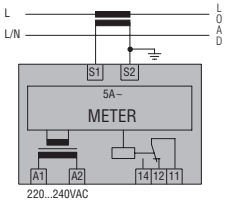
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

STRUMENTI DI MISURA

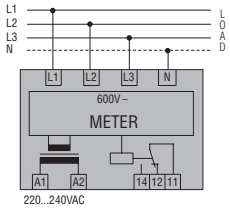
DMK80R1



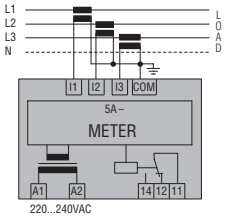
DMK81R1



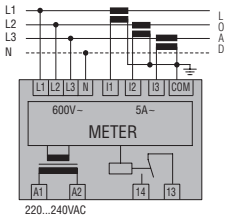
DMK70R1



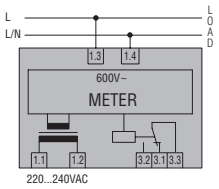
DMK71R1



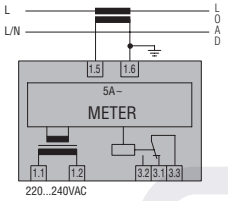
DMK75R1



DMK00R1

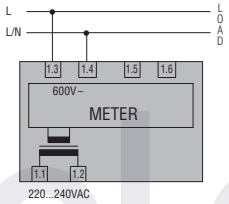


DMK01R1

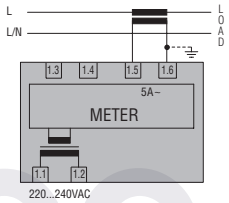


DMK02

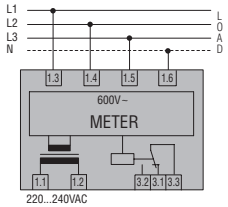
Voltmetro



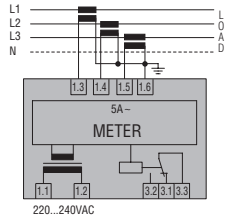
Amperometro



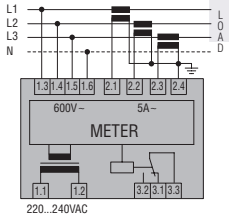
DMK10R1



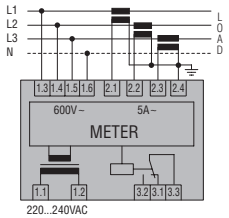
DMK11R1



DMK15R1



DMK16R1



calpe
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	DMED100T1	DMED100T1MID	DMED110T1	DMED111/112	DMED110T1MID DMED111MID/MID7 DMED112MID	
	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA						
Tensione nominale (Ue)	220...240VAC	230VAC	220...240VAC	110...240VAC	230VAC	
Limite di funzionamento	187...264VAC	187...264VAC	187...264VAC	93...264VAC	187...264VAC	
Frequenza nominale	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50/60Hz	50Hz	
Potenza massima assorbita	7VA			1VA	7VA	
Potenza massima dissipata	0,45W			0,4W	0,45W	
CORRENTE						
Corrente massima (Imax)	40A			40A		
Corrente minima (Imin)	0,25A			0,25A		
Corrente nominale (Iref-Ib)	5A			5A		
Corrente di start (Ist)	20mA			20mA		
Corrente di transazione (Itr)	0,5A			0,5A		
ACCURATEZZA						
Energia attiva (secondo IEC/EN/BS 62053-21)	Classe 1	Classe B (EN 50470-3)	Classe 1	Classe 1/B	Classe B (EN 50470-3)	
USCITE						
LED	1000 flash/kWh			1000 flash/kWh		
Impulsi	1000 impulsi/kWh			1000 impulsi/kWh		
Durata impulso	30ms			30ms		
USCITA STATICA						
Numero impulsi	10 impulsi/kWh		1-10-100-1000 impulsi/kWh programmabili	1-10-100-1000 impulsi/kWh programmabili (solo per DMED...T1...)		
Durata impulso	100ms			100ms		
Tensione esterna	10...30VDC			10...30VDC		
Corrente massima	50mA			50mA		
ISOLAMENTO						
Tensione nominale di isolamento Ui	250VAC			250VAC		
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	6kV			6kV		
Tensione di tenuta a frequenza di esercizio	4kV			4kV		
CONNESSIONI CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE/MISURA						
Tipo di morsetti	Fissi			Fissi		
Sezione conduttori (min...max)	1,5...10mm² (16...6AWG)			1,5...10mm² (16...6AWG)		
Coppia massima di serraggio	1,5Nm (14lb.in)			1,5Nm (14lb.in)		
CONNESSIONI (USCITE A IMPULSI/RS485/M-BUS)						
Tipo di morsetto	Fissi			Fissi		
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4mm² (24...12AWG)			0,2...4mm² (24...12AWG)		
Coppia massima di serraggio	0,8Nm (7lb.in)			0,8Nm (7lb.in)		
CONDIZIONI AMBIENTALI						
Temperatura di impiego	-25...+55°C			-25...+55°C (MID7: -25...+70°C)		
Temperatura di stoccaggio	-25...+70°C			-25...+70°C		
Umidità relativa	<80%			<80%		
Grado di inquinamento massimo	2			2		
Ambiente meccanico	Classe M1			Classe M1		
Ambiente magnetico	Classe E2			Classe E2		
CONTENITORE						
Materiale	Poliammide			Poliammide		

	DMED115T1	DMED120T1	DMED120T1MID DMED121MID DMED122MID	DMED121
	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase
	220...240VAC	220...240VAC	230VAC	110...240VAC
	187...264VAC	187...264VAC	187...264VAC	88...264VAC
	50/60Hz	50/60Hz	50Hz	50/60Hz
	7VA			4,8VA
	0,45W			1,4W
	40A	63A		63A
	0,5A			0,5A
	10A			10A
	40mA			40mA
	1A			1A
	Classe 1		Classe B (EN 50470-3)	Classe 1
	1000 flash/kWh			1000 flash/kWh
	1000 impulsi/kWh			1000 impulsi/kWh
	30ms			30ms
	1-10-100-1000 impulsi/kWh programmabili (solo per DMED...T1...)			–
	100ms			–
	10...30VDC			–
	50mA			–
	250VAC			250VAC
	6kV			6kV
	4kV			4kV
	Fissi			Fissi
	2,5...16mm² (14...6AWG; 14...10AWG)			2,5...16mm² (14...6AWG; 14...10AWG)
	2Nm (26,5lb.in)			2Nm (26,5lb.in)
	Fissi			Fissi
	0,5...4mm² (20...11AWG)			0,5...4mm² (20...11AWG)
	1,3Nm (12,1lb.in)			1,3Nm (12,1lb.in)
	-25...+55°C (MID7: -25...+70°C)			
	-25...+70°C			-25...+70°C
	<80%			<80%
	2			2
	Classe M1			Classe M1
	Classe E2			Classe E2
	Poliammide			Poliammide

calpe

TIPO	DMED300T2... DMED311 DMED302	DMED300T2MID DMED311MID7 DMED302MID	DMED341MID7...	DMED310T2 DMED305T2	DMED305T2MID	DMED330 DMED332	DMED330MID DMED332MID
	Trifase con neutro	Trifase con neutro	Trifase con neutro	Trifase con e senza neutro	Trifase con neutro	Trifase con e senza neutro	Trifase con neutro
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA							
Tensione nominale (Ue)	380...415VAC (3ph-N) DMED...UL: 120VAC (LN) - 240VAC (L-L)	400VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)	380...415VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)	380...415VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)
Limite di funzionamento	187...264VAC fase-neutro / 323...456VAC fase-fase						
Frequenza nominale	50/60Hz (UL: 60Hz)	50Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz
Potenza massima assorbita	2,5VA (2,4VA DMED311...)		2,4VA	3,5VA			3,5VA
Potenza massima dissipata	1W (0,8W DMED311...)		0,8W	2,7W			2,7W
CORRENTE							
Corrente massima (Imax)	80A		80A	5A		5A	5A
Corrente minima (Imin)	0,75A		0,75A	0,05A		0,05A	0,05A
Corrente nominale (Iref-Ib)	15A		15A	5A		5A	5A
Corrente di start (Ist)	60mA		60mA	0,005A		0,005A	0,005A
Corrente di transazione (Itr)	1,5A		1,5A	0,25A		0,25A	0,25A
ACCURATEZZA							
Energia attiva	Classe 1	Classe B (EN50470-3)	Classe B (EN50470-3)	Classe 0,5s DMED305T2 Classe 1 DMED310T2	Classe B (EN50470-3)	Classe 0,5s	Classe B (EN50470-3)
CIRCUITO INGRESSO TARIFFA							
Tensione nominale (Uc)	100...240VAC		—	100...240VAC			
Limite di funzionamento	85...264VAC		—	85...264VAC			
Frequenza	50/60Hz		—	50/60Hz			
Potenza massima assorbita	0,9VA		—	0,25VA			
Potenza massima dissipata	0,6W		—	0,18W			
LED							
Impulsi	1000 impulsi/kWh (2000 impulsi/kWh DMED311...)		2000 impulsi/kWh	1000 impulsi/kWh			
Durata impulso	30ms						
USCITA STATICA							
Numero impulsi	1-10-100-1000 impulsi/kWh programmabili (escluso DMED311/302)		1-10-100 impulsi/kWh	0,1-1-10-100 impulsi/kWh programmabili		—	—
Durata impulso	100ms per 1-10-100 impulsi (escluso DMED311/302) 60ms per 1000 impulsi (escluso DMED311/302)		100ms	100ms		—	—
Tensione esterna	10...30VDC (escluso DMED311/302)		10...30VDC	10...30VDC		—	—
Corrente massima	50mA (escluso DMED311/302)					—	—
ISOLAMENTO							
Tensione nominale di isolamento Ui	250VAC (300VAC DMED311...)		300VAC	250VAC			
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	6kV						
Tensione di tenuta a frequenza di esercizio	4kV						
CONNESSIONI CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE/MISURA							
Tipo di morsetti	Fissi			Fissi			
Sezione conduttori (min...max)	2,5...16mm² (16...6AWG)			0,2...4mm² (24...12AWG) alimentazione e misura tensione; 0,2...2,5mm² (24...12AWG) misura corrente			
Coppia massima di serraggio	2Nm (14lb.in)		3Nm (26,5lb.in)	0,8Nm (7lb.in)			
CONNESSIONI CIRCUITO DI COMANDO TARIFFA							
Tipo di morsetti	Fissi			Fissi			
Sezione conduttori (min...max)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)			0,2...4mm² (24...12AWG)			
Coppia massima di serraggio	0,49Nm (4,4lb.in)			0,8Nm (7lb.in)			
CONNESSIONI (USCITE A IMPULSI/RS485)							
Tipo di morsetto	Fissi			Fissi			
Sezione conduttori (min...max)	0,2...1,3mm² (24...16AWG)			0,2...2,5mm² (24...12AWG)			
Coppia massima di serraggio	0,15Nm (1,7lb.in)			0,44Nm (4lb.in)			
CONDIZIONI AMBIENTALI							
Temperatura di impiego	-25...+55°C (MID7: -25...+70°C)						
Temperatura di stoccaggio	-25...+70°C						
Umidità relativa	<80% non condensante						
Grado di inquinamento massimo	2		2	2		2	
Ambiente meccanico	Classe M1		Classe M1	Classe M1		Classe M1	
Ambiente magnetico	Classe E2		Classe E1	Classe E2		Classe E2	
CONTENITORE							
Materiale	Poliammide						

TIPO	DMECD
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	
Tensione nominale (Us)	100...240VAC/110...250VDC
Limite di funzionamento	85...264VAC/93,5...300VDC
Frequenza nominale	50/60Hz
Potenza massima assorbita	8,8VA
Potenza massima dissipata	3,6W
INGRESSI CONTATORI	
Numero di ingressi	8
Separazione ingressi	1 comune per ogni 2 ingressi (isolati tra loro 500VRMS)
Tipo di ingresso	Negativo (NPN)
Tensione massima presente sugli ingressi	15VDC
Corrente massima d'ingresso	18mA (15mA tipico)
Segnale di ingresso alto	≥7,6V
Segnale di ingresso basso	≤2V
Frequenza massima	2000Hz
CIRCUITO DI CAMANDO TARIFFA	
Tensione nominale (Uc)	100...240VAC/110VDC
Limite di funzionamento	85...264VAC/93,5...140VDC
Frequenza	50/60Hz
Potenza massima assorbita	0,25VA
Potenza massima dissipata	0,18W
INTERFACCIA SERIALE RS485	
Baud-rate	1200...38400bps programmabile
Isolamento	1500VAC verso ingresso contatori. Doppio isolamento verso alimentazionee ingresso tariffazione
ISOLAMENTO	
Tensione nominale di isolamento Ui	250VAC
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	6,5kV
Tensione di tenuta a frequenza di esercizio	3,6kV
CONNESSIONI CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE	
Tipo di morsetti	Fissi
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4mm² (24...12AWG)
Coppia massima di serraggio	0,8Nm (7lb.in)
CONNESSIONI CIRCUITO INGRESSO TARIFFA	
Tipo di morsetti	Fissi
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4mm² (24...12AWG)
Coppia massima di serraggio	0,8Nm (7lb.in)
CONNESSIONI RS485	
Tipo di morsetti	Fissi
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4mm² (24...12AWG)
Coppia massima di serraggio	0,8Nm (7lb.in)
CONNESSIONI INGRESSO CONTATORI	
Tipo di morsetti	Fissi
Sezione conduttori (min...max)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)
Coppia massima di serraggio	0,44Nm (4lb.in)
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di impiego	-20...+60°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C
Umidità relativa	<90%
Grado di inquinamento massimo	2
CONTENITORE	
Materiale	Poliammide

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	DMG100 - DMG110❶	DMG200	DMG210	DMG300	
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione nominale Us	100...240VAC/ 110...250VDC				
Limite di funzionamento	85...264VAC/ 93,5...300VDC				
Frequenza	45...66Hz, 360...440Hz				
Potenza massima assorbita	3,5VA	3,5VA	4,5VA	3,2VA	
Potenza massima dissipata	1,2W	1,2W	1,7W	1,3W	
Immunità alle micro interruzioni	≥50ms	≥50ms	≥50ms	≥50ms	
INGRESSI VOLTMETRICI					
Tipo di ingressi	Trifase + neutro				
Tensione massima nominale Ue	690VAC fase-fase (400VAC fase-neutro)				
Campo di misura	20...830VAC fase-fase (10...480VAC fase-neutro)				
Campo di frequenza	45...66Hz, 360...440Hz				
Tipo di misura	True RMS				
Modalità di inserzione	Linee monofase, bifase, trifase con e senza neutro, trifase bilanciato				
INGRESSI AMPEROMETRICI					
Corrente nominale Ie	1A/5A	5A	5A	1A/5A	
Inserzione con bobine di Rogowski	–	–	–	–	
Campo di misura	0,025...1,2A / 0,025...6A	0,01...6A	0,01...6A	0,01...1,2A / 0,01...6A	
Tipo di misura	True RMS				
Limite termico permanente	+20% Ie da TA esterno con secondario 5A				
Limite termico di breve durata	50A per 1s				
ISOLAMENTO					
Tensione nominale di isolamento Ui	690VAC				
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	9,5kV				
Tensione di tenuta a frequenza di esercizio	5,2kV				
CONNESSIONI CIRCUITO ALIMENTAZIONE / MISURA TENSIONI					
Tipo di morsetti	Fissi				
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4,0mm^2 (24...12AWG)				
Coppia massima di serraggio	0,8Nm (7lb.in)				
CONNESSIONI CIRCUITO MISURA CORRENTI, RS485❶					
Tipo di morsetti	Fissi				
Sezione conduttori (min...max)	0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)				
Coppia massima di serraggio	0,44Nm (4lb.in)				
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura di impiego	-20...+60°C				
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C				
Umidità relativa	<90%				
Grado di inquinamento massimo	2				
Categoria di misura	III				
CONTENITORE					
Materiale	Poliammide				

❶ Porta di comunicazione RS485 solo per DMG110, DMG210, DMG610 e DMG611.

	DMG6...	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
	100...440VAC 120...250VDC	100...240VAC 120...250VDC			100...240VAC 120...250VDC 12-48VDC (DMG9000D048)
	90...484VAC 93,5...300VDC	90...264VAC 93,5...300VDC			90...264VAC 93,5...300VDC 9...70VDC (DMG9000D048)
	45...66Hz, 360...440Hz	45...66Hz, 360...440Hz			
	9,5VA	15VA			
	3,5W	6W			
	≥50ms	≥50ms			
	Trifase + neutro	Trifase + neutro			
	600VAC fase-fase (300VAC fase-neutro)	600VAC fase-fase (300VAC fase-neutro)			
	50...720VAC fase-fase (30...360VAC fase-neutro)	50...720VAC fase-fase (30...360VAC fase-neutro)			
	45...66Hz, 360...440Hz	45...66Hz, 360...440Hz			
	Valore efficace (True RMS)	Valore efficace (True RMS)			
	Linee monofase, bifase, trifase con o senza neutro, trifase bilanciato				
	1A/5A	1A/5A			
	20...6300A (per DMG611...)	–			
	0,025...6A	0,004...6A			
	Valore efficace (True RMS)	Valore efficace (True RMS)			
	+20% le da TA esterno con secondario 5A				
	50A per 1s				
	600VAC	600VAC			
	9,5kV	9,5kV			
	5,2kV	5,2kV			
	Estraibili				
	0,2...2,5mm² (24...12AWG)				
	0,5Nm (4,5lb.in)				
	Fissi	Estraibili			
	0,2...1,5mm² (24...12AWG)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)			
	0,8Nm (7lb.in)	0,5Nm (4,5lb.in)			
	-20...+60°C				
	-30...+80°C				
	<90%				
	2				
	III				
	Poliammide				

TIPO		DMK10R1 DMK70R1	DMK11R1 DMK71R1	DMK15R1 DMK75R1	DMK16R1
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione nominale Us		220...240VAC			
Limiti di funzionamento		0,85...1,1 Us			
Frequenza nominale		50...60Hz ±10%			
Potenza massima assorbita		3,6VA	3,6VA	3,6VA	3,9VA
Potenza massima dissipata		1,8W	1,8W	1,8W	2,1W
INGRESSI VOLTMETRICI					
Tensione nominale Ue	fase-fase	600VAC	—	600VAC	600VAC
	fase-neutro	347VAC	—	347VAC	347VAC
Campo di misura	fase-fase	15...660VAC	—	35...660VAC	35...660VAC
	fase-neutro	10...382VAC	—	20...382VAC	20...382VAC
Campo di frequenza		50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%
Tipo di misura		TRMS	—	TRMS	TRMS
INGRESSI AMPEROMETRICI					
Corrente nominale Ie		—	5A	5A	5A
Campo di misura		—	0,05...6A	0,05...5,75A	0,05...5,75A
Campo di frequenza		—	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%
Tipo di ingresso		—	Shunt connesso mediante TA esterno (bassa tensione) 5A max		
Tipo di misura		—	TRMS	TRMS	TRMS
Limite termico permanente		—	+20% Ie	+20% Ie	+20% Ie
ACCURATEZZA MISURE					
Condizioni di misura (Temperatura +23°C ±1°C) (Umidità relativa 45 ±15% R.H.)	tensione	±0,25% f.s. ±1 digit	—	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit
	corrente	—	±0,5% f.s. ±1 digit	±0,5% f.s. ±1 digit	±0,5% f.s. ±1 digit
	potenza	—	—	1% f.s. ±1 digit	1% f.s. ±1 digit
	energia	—	—	—	Classe 2
	frequenza	—	—	±1 digit	±1 digit
USCITA A RELÉ					
Numero e tipo di contatti		1 contatto in scambio	1 contatto in scambio	1 contatto in scambio❶	1 contatto in scambio
Tensione nominale		250VAC	250VAC	250VAC	250VAC
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1		AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300
Durata elettrica (operazioni)		10^5	10^5	10^5	10^5
Durata meccanica (operazioni)		$30x10^6$	$30x10^6$	$30x10^6$	$30x10^6$
ISOLAMENTO					
Tensione nominale d'isolamento Ui		600VAC	415VAC	600VAC	600VAC
CONNESSIONI					
Tipo di morsetti		Estraibili (DMK1...); fissi (DMK7...)			
Coppia massima di serraggio		0,5Nm (4,5lb.in) per DMK1...; 0,8Nm (7lb.in) per DMK7...			
Sezione conduttori (min...max)		0,2...2,5mm² (24...12AWG) per DMK0... 0,2...4,0mm² (24...12AWG) per DMK7...			
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura di impiego		-20...+60°C	-20...+60°C	-20...+60°C	-20...+60°C
Temperatura di stoccaggio		-30...+80°C	-30...+80°C	-30...+80°C	-30...+80°C
CONTENITORE					
Materiale		Termoplastico (DMK1...) / Poliammide (DMK7...)			

❶ Un contatto NA per DMK75R1.

TIPO		DMK00R1 DMK80R1	DMK01R1 DMK81R1	DMK02
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA				
Tensione nominale Us		220...240VAC		
Limiti di funzionamento		0,85...1,1 Us		
Frequenza nominale		50...60Hz ±10%		
Potenza massima assorbita		3,6VA		
Potenza massima dissipata		1,8W		
INGRESSO VOLTMETRICO				
Tensione nominale Ue		600VAC	—	600VAC
Campo di misura		15...660VAC	—	15...660VAC
Campo di misura fase-fase		—	—	—
Frequenza nominale		50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%
Tipo di misura		TRMS	—	TRMS
INGRESSO AMPEROMETRICO				
Corrente nominale Ie		—	5A	5A
Campo di misura		—	0,05...5,75A	0,05...5,75A
Frequenza nominale		—	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%
Tipo di ingresso		—	Shunt connessi mediante TA esterno (bassa tensione) 5A max	
Tipo di misura		—	TRMS	TRMS
Limite termico permanente		—	+20% Ie	+20% Ie
ACCURATEZZA MISURE				
Condizioni di misura (Temperatura +23°C ±1°C) (Umidità relativa 45 ±15% R.H.)	cosφ	—	—	—
	tensione	±0,25% f.s. ±1 digit	—	±0,25% f.s. ±1 digit
	corrente	—	±0,5% f.s. ±1 digit	±0,5% f.s. ±1 digit
	frequenza	—	—	—
ERRORI ADDIZIONALI				
Umidità relativa		±1 digit 60%...90% R.H..		
Temperatura		±1 digit -20...+60°C		
USCITA A RELÉ SOLO PER TIPO DMK... R1				
Numero e tipo di contatti		1 contatto in scambio		
Tensione nominale		250VAC		
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1		AC1 8A 250VAC / B300		
Durata elettrica (operazioni)		10^5		
Durata meccanica (operazioni)		$30x10^6$		
ISOLAMENTO				
Tensione nominale d'isolamento Ui		600VAC	415VAC	600VAC
CONNESSIONI				
Tipo di morsetti		Fissi (DMK8...); Estraibili (DMK0...)		
Coppia massima di serraggio		0,8Nm (7lb.in) per DMK0... / 0,5Nm (4,5lb.in) per DMK8...		
Sezione conduttori (min...max)		0,2...2,5mm² (24...12AWG) per DMK0... 0,2...4,0mm² (24...12AWG) per DMK8...		
CONDIZIONI AMBIENTALI				
Temperatura di impiego		-20...+60°C		
Temperatura di stoccaggio		-30...+80°C		
CONTENITORE				
Materiale		Termoplastico (DMK0...) / Poliammide (DMK8...		

Trasformatori di corrente



- Corrente primaria: 5...4000A.
- Corrente secondaria: 5A.
- Versioni passanti e apribili.
- Versioni di misura e di precisione.
- Versioni a primario avvolto per basse correnti.
- Versioni per barre.

	Cap. - Pag.
Trasformatori di corrente	
Primario avvolto	29 - 2
Passante	29 - 2
Passante di precisione	29 - 4
Kit con certificati UTF	29 - 5
Apribili compatti precablati	29 - 6
Apribili	29 - 7
Dimensioni	**29 - 8**



Pag. 29-2

TRASFORMATORI DI CORRENTE DI TIPO A PRIMARIO AVVOLTO
- Corrente primaria 5...30A.
- Corrente secondaria 5A.
- Terminali a vite.



Pag. 29-2

TRASFORMATORI DI CORRENTE DI TIPO PASSANTE
- Corrente primaria 40...4000A.
- Corrente secondaria 5A.
- Versioni per barre.



Pag. 29-4

TRASFORMATORI DI CORRENTE DI TIPO PASSANTE DI PRECISIONE
- Corrente primaria 60...3000A.
- Corrente secondaria 5A.
- Classe di accuratezza 0,5s.



Pag. 29-5

KIT TRASFORMATORI DI CORRENTE CON CERTIFICATI UTF
- Corrente primaria 60...3000A.
- Corrente secondaria 5A.
- Il Kit comprende 3 trasformatori di corrente e i relativi certificati UTF (Uffici Tecnici di Finanza).



Pag. 29-6

TRASFORMATORI DI CORRENTE DI TIPO APRIBILE PRECABLATO
- Corrente primaria 100...600A.
- Corrente secondaria 5A.
- Dimensioni compatte.
- Cavo fornito standard lunghezza 2m.



Pag. 29-7

TRASFORMATORI DI CORRENTE DI TIPO APRIBILE
- Corrente primaria 100...4000A.
- Corrente secondaria 5A.

Tipo a primario avvolto



DM0TW...

Codice di ordinazione	Corrente primaria Ipn	Prestazioni cl. 0,5	cl. 1	cl. 3	Q.tà per conf.	Peso
	/5 [A]	[VA]	[VA]	[VA]	n°	[kg]
Terminali primario a vite.						
DM0TW0005	5	1,5	2,5	–	1	0,525
DM0TW0010	10	1,5	2,5	–	1	0,525
DM0TW0020	20	1,5	2,5	–	1	0,525
DM0TW0030	30	1,5	2,5	–	1	0,525

Tipo passante



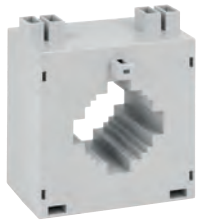
DM0T...

Codice di ordinazione	Corrente primaria Ipn	Prestazioni cl. 0,5	cl. 1	cl. 3	Q.tà per conf.	Peso
	/5 [A]	[VA]	[VA]	[VA]	n°	[kg]
Per cavo Ø22mm.						
DM0T0040	40	—	—	1,25	1	0,200
DM0T0050	50	—	1,25	—	1	0,200
DM0T0060	60	—	1,5	—	1	0,200
DM0T0080	80	—	1,5	—	1	0,200
DM0T0100	100	—	1,5	—	1	0,200
DM0T0150	150	—	2	—	1	0,200



DM2T...

Codice di ordinazione	Corrente primaria Ipn	Prestazioni cl. 0,5	cl. 1	Q.tà per conf.	Peso
	/5 [A]	[VA]	[VA]	n°	[kg]
Per cavo Ø23mm. Per barre da 30x10mm, 25x12,5mm, 20x15mm, ingombro laterale 52mm.					
DM2T0100	100	—	1	1	0,130
DM2T0150	150	—	1,5	1	0,130
DM2T0200	200	—	2	1	0,130
DM2T0250	250	—	2,5	1	0,130
DM2T0300	300	1,5	3	1	0,130
DM2T0400	400	2	3	1	0,130



DM3T...

Per cavo Ø30mm. Per barre da 40x10mm, 30x20mm, 25x25mm, ingombro laterale 71mm.					
DM3T0200	200	—	5	1	0,260
DM3T0250	250	—	5	1	0,260
DM3T0300	300	2,5	5	1	0,260
DM3T0400	400	2,5	5	1	0,260
DM3T0500	500	2,5	5	1	0,260
DM3T0600	600	5	10	1	0,260
DM3T0800	800	5	10	1	0,260



DM33...

Per cavo Ø44mm. Per barre 51x41mm, 61x31mm, ingombro laterale 95mm.					
DM33T0800	800	5	10	1	0,476
DM33T1000	1000	5	15	1	0,476
DM33T1200	1200	5	15	1	0,476

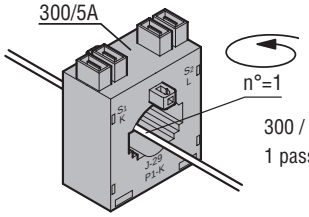


DM34...

Per cavo Ø44mm. Per barre 69x10mm, 50x30mm, ingombro laterale 95mm.					
DM34T1500	1500	5	15	1	0,476
DM34T1600	1600	5	15	1	0,476

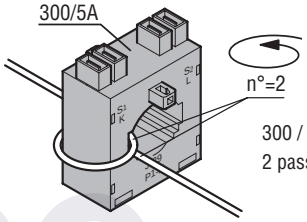
Caratteristiche generali

I trasformatori di corrente di misura (TA) serie DM... vengono montati in un sistema elettrico per ridurre la corrente di linea ad un valore secondario di 5A compatibile con gli ingressi amperometrici dei multimetri digitali o dei relè di protezione.
I DM0TW... sono trasformatori di corrente di misura in classe 1/0,5 a primario avvolto e vengono utilizzati per bassi valori di corrente primaria a partire da 5A.
I DM... sono trasformatori di corrente di misura in classe 1/0,5 senza avvolgimento primario e vengono normalmente utilizzati per alti valori di corrente primaria a partire da 40A.
Il numero dei passaggi del cavo primario non modifica le caratteristiche di precisione, ma riduce il valore della corrente primaria a parità di corrente secondaria.



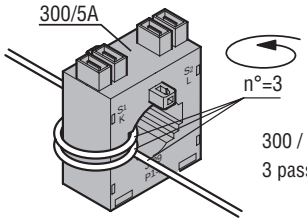
300 / 5A standard
1 passaggio = 300 / 5A

300:n/5A
300:1/5A=300/5A



300 / 5A
2 passaggi = 150 / 5A

300:n/5A
300:2/5A=150/5A



300 / 5A
3 passaggi = 100 / 5A

300:n/5A
300:3/5A=100/5A

Caratteristiche d'impiego

- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- corrente secondaria: 5A
- sovracorrente permanente: 120% Ipn
- tensione di isolamento Ui: 720V
- corrente nominale termica di breve durata Ith: 40...60Ipn per 1 secondo
- corrente dinamica nominale Idyn: 2,5 Ith per 1 secondo
- isolamento in aria: classe E
- attacchi:
  - Faston per DM2T... e DM3T...
  - a vite per DM0T..., DM33T..., DM34T...
- coprimorsetti piombabili solo per DM3T... e DM34T...
- montaggio a profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite (elementi di fissaggio forniti di serie)
- grado di protezione: IP30
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+50°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+80°C
  - umidità relativa senza condensa: 90%.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61869-2, IEC/EN/BS 61869-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Tipo passante



DM35T...



DM37...

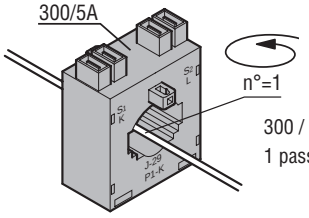


DM4T...

Codice di ordinazione	Corrente primaria Ipn	Prestazioni cl. 0,5	Prestazioni cl. 1	Q.tà per conf.	Peso
	/5 [A]	[VA]	[VA]	n°	[kg]
Per cavo Ø66mm. Per barre da 80x12,5mm, 60x30mm, 50x50mm, ingombro laterale 105mm.					
DM35T0400	400	—	5	1	0,460
DM35T0500	500	5	5	1	0,460
DM35T0600	600	5	10	1	0,460
DM35T0800	800	10	15	1	0,460
DM35T1000	1000	15	20	1	0,460
DM35T1250	1250	15	20	1	0,460
Per barre 101x56mm, ingombro laterale 128mm.					
DM37T2000	2000	10	15	1	1,000
DM37T2250	2250	10	15	1	1,000
DM37T2500	2500	10	15	1	1,000
DM37T3000	3000	10	15	1	1,000
Per cavo Ø86mm. Per barre da 100x30mm, 80x50mm, 70x60mm, ingombro laterale 140mm.					
DM4T1000	1000	10	20	1	0,700
DM4T1250	1250	15	30	1	0,760
DM4T1500	1500	20	30	1	0,760
DM4T1600	1600	20	30	1	0,800
DM4T2000	2000	30	45	1	0,840
DM4T2500	2500	35	45	1	0,900
DM4T3000	3000	45	45	1	0,900
DM4T3500	3500	50	50	1	0,900
DM4T4000	4000	50	50	1	0,900

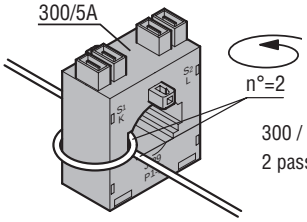
Caratteristiche generali

I trasformatori di corrente di misura (TA) serie DM... vengono montati in un sistema elettrico per ridurre la corrente di linea ad un valore secondario di 5A compatibile con gli ingressi amperometrici dei multimetri digitali o dei relè di protezione.
I DM... sono trasformatori di corrente di misura in classe 1/0,5 senza avvolgimento primario e vengono normalmente utilizzati per alti valori di corrente primaria a partire da 40A.
Il numero dei passaggi del cavo primario non modifica le caratteristiche di precisione, ma riduce il valore della corrente primaria a parità di corrente secondaria.



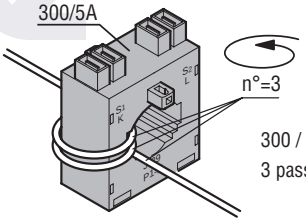
300 / 5A standard
1 passaggio = 300 / 5A

300:n/5A
300:1/5A=300/5A



300 / 5A
2 passaggi = 150 / 5A

300:n/5A
300:2/5A=150/5A



300 / 5A
3 passaggi = 100 / 5A

300:n/5A
300:3/5A=100/5A

Caratteristiche d'impiego

- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- corrente secondaria: 5A
- sovracorrente permanente: 120% Ipn
- tensione di isolamento Ui: 720V
- corrente nominale termica di breve durata Ith: 40...60Ipn per 1 secondo
- corrente dinamica nominale Idyn: 2,5 Ith per 1 secondo
- isolamento in aria: classe E
- attacchi:
  - a vite per DM35T..., DM37T... e DM4T...
- coprimorsetti piombabili solo per DM35T... e DM4T...
- montaggio a profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite (elementi di fissaggio forniti di serie)
- grado di protezione: IP30
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+50°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+80°C
  - umidità relativa senza condensa: 90%.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61869-2, IEC/EN/BS 61869-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Tipo passante di precisione



DM1TP...



DM3TP...



DM4TP...



DM5TP...

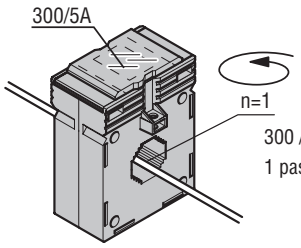
Versioni con certificati UTF.
Vedere pag. 29-5.

Codice di ordinazione	Corrente primaria Ipn	Prestazioni cl. 0,5s	Prestazioni cl. 0,5	Q.tà per conf.	Peso
	/5 [A]	[VA]	[VA]	n°	[kg]
Per cavo Ø28mm❶. Per barre da 30x10mm, 25x15mm, 20x20mm. Ingombro laterale: 75mm.					
DM1TP0060	60	1,5	1,5	1	0,560
DM1TP0080	80	2,5	2,5	1	0,580
DM1TP0100	100	2,5	3,75	1	0,480
DM1TP0150	150	2,5	3,75	1	0,480
DM1TP0200	200	2,5	3,75	1	0,480
DM1TP0250	250	2,5	5	1	0,480
DM1TP0300	300	2,5	5	1	0,480
DM1TP0400	400	5	5	1	0,480
DM1TP0500	500	5	5	1	0,480
Per cavo Ø28mm❶. Per barre da 30x10mm, 25x20mm, 20x20mm. Ingombro laterale: 75mm.					
DM1TP0600	600	2,5	5	1	0,480
Per cavo Ø52mm❶. Per barre da 60x20mm, 50x25mm. Ingombro laterale: 101mm.					
DM3TP0500	500	3,75	5	1	0,700
DM3TP0600	600	5	10	1	0,700
DM3TP0800	800	5	10	1	0,700
DM3TP1000	1000	5	10	1	0,700
Per cavo Ø80mm❶. Per barre da 82x30mm. Ingombro laterale: 128mm.					
DM4TP1200	1200	–	10	1	0,800
Per cavo Ø85,5mm❶. Per barre da 100x20mm, 80x45mm. Ingombro laterale: 144mm.					
DM5TP1000	1000	5	10	1	0,900
DM5TP1250	1250	7,5	10	1	0,900
DM5TP1600	1600	7,5	10	1	0,900
DM5TP2000	2000	10	15	1	0,900
DM5TP2500	2500	10	15	1	0,900
DM5TP3000	3000	10	15	1	0,900

❶ Contattare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; Email: service@LovatoElectric.com) per richiedere versioni con certificati UTF.

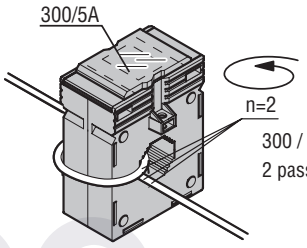
Caratteristiche generali

I trasformatori di corrente di precisione (TA) tipo DM...TP vengono montati in un sistema elettrico per ridurre la corrente di linea ad un valore secondario di 5A compatibile con gli ingressi amperometrici dei multimetri digitali o dei relè di protezione.
I DM...TP sono trasformatori di corrente di precisione in classe 0,5s senza avvolgimento primario e vengono normalmente utilizzati per alti valori di corrente primaria a partire da 60A.
Il numero dei passaggi del cavo primario non modifica le caratteristiche di precisione, ma riduce il valore della corrente primaria a parità di corrente secondaria.



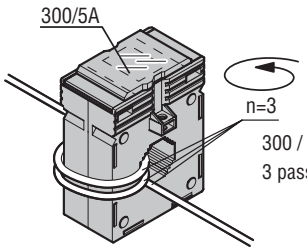
300 / 5A standard
1 passaggio = 300 / 5A

300:n/5A
300:1/5A=300/5A



300 / 5A
2 passaggi = 150 / 5A

300:n/5A
300:3/5A=100/5A



300 / 5A
3 passaggi = 100 / 5A

300:n/5A
300:3/5A=100/5A

Caratteristiche d'impiego

- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- corrente secondaria: 5A
- sovracorrente permanente: 120% Ipn
- tensione di isolamento Ui: 720V
- corrente nominale termica di breve durata Ith: 40...60Ipn per 1 secondo
- corrente dinamica nominale Idyn: 2,5 Ith per 1 secondo
- isolamento in aria: classe E
- attacchi: a vite
- coprimorsetti piombabili
- montaggio a profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite (elementi di fissaggio forniti di serie)
- grado di protezione: IP30
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+50°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+80°C
  - umidità relativa senza condensa: 90%.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61869-2, IEC/EN/BS 61869-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Kit trasformatori di corrente con certificati UTF



DM...

Codice di ordinazione	Descrizione TA inclusi	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Kit composto da n° 3 trasformatori di corrente /5A e classe 0,5s.			
DM1TP0060FKIT	3 DM1TP0060, completo di certificato UTF	1	1,440
DM1TP0080FKIT	3 DM1TP0080, completo di certificato UTF	1	1,440
DM1TP0100FKIT	3 DM1TP0100, completo di certificato UTF	1	1,560
DM1TP0150FKIT	3 DM1TP0150, completo di certificato UTF	1	1,680
DM1TP0200FKIT	3 DM1TP0200, completo di certificato UTF	1	1,620
DM1TP0250FKIT	3 DM1TP0250, completo di certificato UTF	1	1,620
DM1TP0300FKIT	3 DM1TP0300, completo di certificato UTF	1	1,680
DM1TP0400FKIT	3 DM1TP0400, completo di certificato UTF	1	1,680
DM1TP0600FKIT	3 DM1TP0600, completo di certificato UTF	1	1,680
DM3TP0500FKIT	3 DM3TP0500, completo di certificato UTF	1	2,160
DM3TP0600FKIT	3 DM3TP0600, completo di certificato UTF	1	2,160
DM3TP0800FKIT	3 DM3TP0800, completo di certificato UTF	1	2,280
DM4TP1200FKIT	3 DM4TP1200, completo di certificato UTF	1	2,280
DM5TP1000FKIT	3 DM5TP1000, completo di certificato UTF	1	2,820
DM5TP1250FKIT	3 DM5TP1250, completo di certificato UTF	1	2,760
DM5TP1600FKIT	3 DM5TP1600, completo di certificato UTF	1	2,880
DM5TP2000FKIT	3 DM5TP2000, completo di certificato UTF	1	2,940
DM5TP2500FKIT	3 DM5TP2500, completo di certificato UTF	1	3,120
DM5TP3000FKIT	3 DM5TP3000, completo di certificato UTF	1	2,940

Certificato di sistema



Codice di ordinazione	Descrizione
DMCERTUTF	Certificato di sistema UTF

Caratteristiche generali

La certificazione UTF (Uffici Tecnici di Finanza) è richiesta in Italia nei casi di imposte fiscali (officine elettriche) o agevolazioni definite dai regolamenti tributari. I certificati da presentare riguardano il contatore di energia (per la scelta vedasi pagina 28-12) e i tre trasformatori di corrente.
I trasformatori di corrente di tipo passante di precisione tipo DM...TP possono essere forniti in versione kit composta da tre TA e rispettivi certificati UTF.
In caso fosse opportuno è fornibile anche un quinto certificato di sistema ossia relativo alla misura combinata contatore + i 3 trasformatori di corrente.
I trasformatori di corrente di precisione (TA) tipo DM...TP vengono montati in un sistema elettrico per ridurre la corrente di linea ad un valore secondario di 5A compatibile con gli ingressi amperometrici dei multimetri digitali o dei relè di protezione.
I DM...TP sono trasformatori di corrente di precisione in classe 0,5s senza avvolgimento primario e vengono normalmente utilizzati per alti valori di corrente primaria a partire da 60A.
Il numero dei passaggi del cavo primario non modifica le caratteristiche di precisione, ma riduce il valore della corrente primaria a parità di corrente secondaria (vedere pag. 29-4).

Caratteristiche d'impiego

- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- corrente secondaria: 5A
- sovracorrente permanente: 120% Ipn
- tensione di isolamento Ui: 720V
- corrente nominale termica di breve durata Ith: 40...60Ipn per 1 secondo
- corrente dinamica nominale Idyn: 2,5 Ith per 1 secondo
- isolamento in aria: classe E
- attacchi: a vite
- coprimorsetti piombabili
- montaggio su profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite (elementi di fissaggio forniti di serie)
- grado di protezione: IP30
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+50°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+80°C
  - umidità relativa senza condensa: 90%.

Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61869-2, IEC/EN/BS 61869-1.

Apribili compatti precablati



DM1TMA...



DM2TMA...

Codice di ordinazione	Corrente primaria Ipn	Prestazioni cl. 0,5	Prestazioni cl. 1	Q.tà per conf.	Peso
	/5 [A]	[VA]	[VA]	n°	[kg]
Foro da 24x24mm. Cavo fornito standard, lunghezza 2m.					
DM1TMA0100	100	—	1,0	1	0,200
DM1TMA0150	150	—	1,0	1	0,200
DM1TMA0200	200	—	1,0	1	0,200
DM1TMA0250	250	—	1,0	1	0,200
Foro da 36x38mm. Cavo fornito standard, lunghezza 2m.					
DM2TMA0250	250	0,5	1,5	1	0,380
DM2TMA0300	300	0,5	1,5	1	0,380
DM2TMA0400	400	0,5	1,5	1	0,380
DM2TMA0500	500	0,5	1,5	1	0,380
DM2TMA0600	600	0,5	1,5	1	0,380

Caratteristiche generali
I trasformatori di corrente di misura (TA) tipo DM...TMA vengono montati in un sistema elettrico per ridurre la corrente di linea ad un valore secondario di 5A compatibile con gli ingressi amperometrici dei multimetri digitali o dei relè di protezione. I DM...TMA sono trasformatori di corrente di misura in classe 1 senza avvolgimento primario e vengono normalmente utilizzati per alti valori di corrente primaria a partire da 100A.

Caratteristiche d'impiego
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- corrente secondaria: 5A
- sovracorrente permanente: 120% Ipn
- tensione di isolamento Ui: 720V
- corrente termica di breve durata nominale Ith: 40...60 Ipn per 1 secondo
- corrente dinamica nominale Idyn: 2,5 Ith per 1 secondo
- cavo fornito standard, lunghezza 2m
- isolamento in aria: classe E
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+50°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+80°C
  - umidità relativa senza condensa: 90%.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61869-2, IEC/EN/BS 61869-1.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Apribili



DM1TA...



DM2TA...



DM3TA...



DM4TA...

Codice di ordinazione	Corrente primaria Ipn	Prestazioni cl. 0,5	cl. 1	cl. 3	Q.tà per conf.	Peso
	/5 [A]	[VA]	[VA]	[VA]	n°	[kg]
Foro da 32x21mm. Ingombro laterale: 89mm.						
DM0TA0100	100	—	—	1	1	0,900
DM0TA0150	150	—	1	2,5	1	0,900
DM0TA0200	200	—	2,5	—	1	0,900
Foro da 52x80mm. Ingombro laterale: 114mm.						
DM1TA0250	250	1	2		1	0,900
DM1TA0300	300	1,5	3		1	0,900
DM1TA0400	400	1,5	3		1	0,900
DM1TA0500	500	2,5	5		1	0,900
DM1TA0600	600	2,5	5		1	0,900
DM1TA0800	800	3	7,5		1	0,900
DM1TA1000	1000	5	10		1	0,900

Codice di ordinazione	Corrente primaria Ipn	Prestazioni cl. 0,5	cl. 1	Q.tà per conf.	Peso
	/5 [A]	[VA]	[VA]	n°	[kg]
Foro da 80x80mm. Ingombro laterale: 142mm.					
DM2TA0250	250	1	2	1	1,050
DM2TA0300	300	1,5	3	1	1,050
DM2TA0400	400	1,5	3	1	1,050
DM2TA0500	500	2,5	5	1	1,050
DM2TA0600	600	2,5	5	1	1,050
DM2TA0800	800	3	7,5	1	1,050
DM2TA1000	1000	5	10	1	1,050
DM2TA1250	1250	—	15	1	1,050
Foro da 80x120mm. Ingombro laterale: 142mm.					
DM3TA0500	500	—	4	1	1,250
DM3TA0600	600	—	5	1	1,250
DM3TA0800	800	3	7,5	1	1,250
DM3TA1000	1000	5	10	1	1,250
DM3TA1250	1250	7,5	15	1	1,250
DM3TA1500	1500	8	17	1	1,250
DM3TA2000	2000	—	17	1	1,250
Foro da 80x160mm. Ingombro laterale: 184mm.					
DM4TA2000	2000	15	20	1	3,160
DM4TA2500	2500	15	20	1	3,340
DM4TA3000	3000	20	25	1	3,500
DM4TA4000	4000	20	25	1	3,760

Caratteristiche generali
I trasformatori di corrente di misura (TA) tipo DM...TA vengono montati in un sistema elettrico per ridurre la corrente di linea ad un valore secondario di 5A compatibile con gli ingressi amperometrici dei multimetri digitali o dei relè di protezione. I DM...TA sono trasformatori di corrente di misura in classe 0,5/1 senza avvolgimento primario e vengono normalmente utilizzati per alti valori di corrente primaria a partire da 250A.

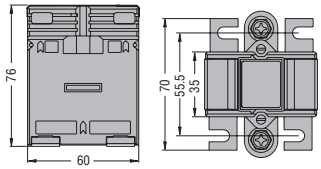
Caratteristiche d'impiego
- frequenza di funzionamento: 50...60Hz
- corrente secondaria: 5A
- sovracorrente permanente: 120% Ipn
- tensione di isolamento Ui: 720V
- corrente termica di breve durata nominale Ith: 40...60 Ipn per 1 secondo
- corrente dinamica nominale Idyn: 2,5 Ith per 1 secondo
- isolamento in aria: classe E
- attacchi a vite
- coprimorsetti piombabili
- montaggio a vite (elementi di fissaggio forniti di serie)
- grado di protezione: IP30
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -25...+50°C
  - temperatura di stoccaggio: -40...+80°C
  - umidità relativa senza condensa: 90%.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61869-2, IEC/EN/BS 61869-1.

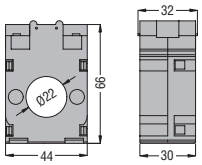
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TRASFORMATORI DI CORRENTE

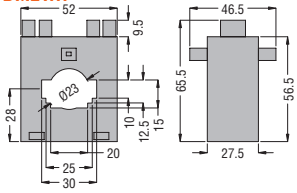
A primario avvolto **DM0TW...**



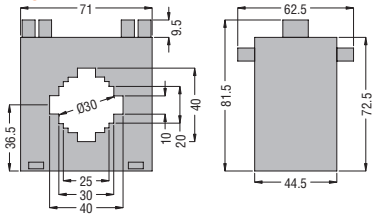
A foro passante **DM0T...**



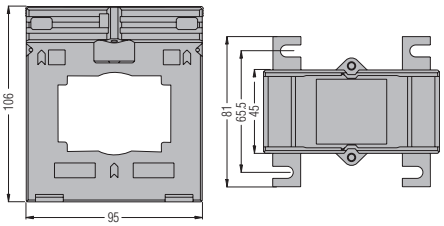
DM2T...



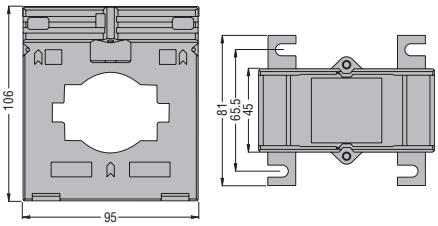
DM3T...



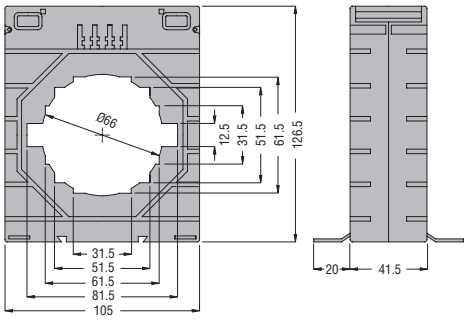
DM33T...



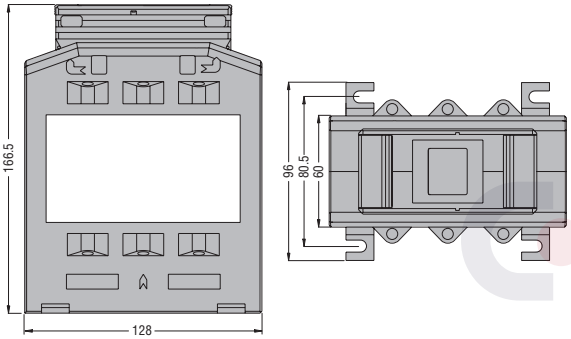
DM34T...



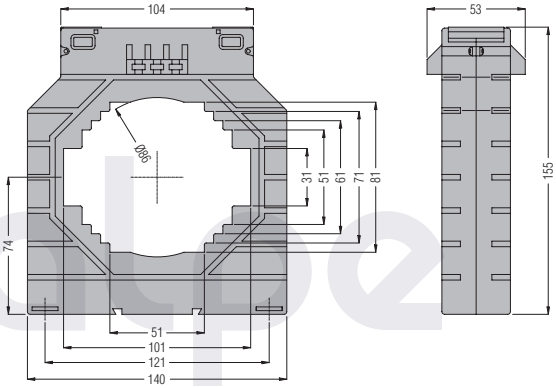
DM35T...



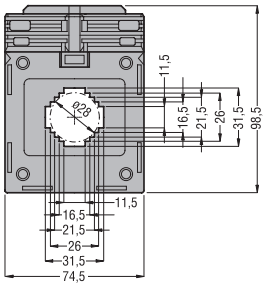
DM37T...



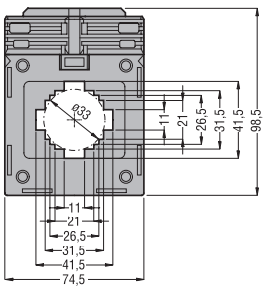
DM4T...

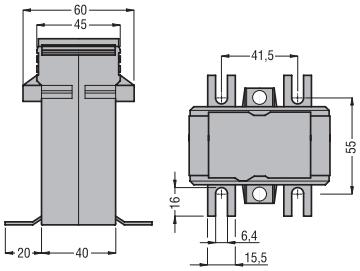


DM1TP0060... - DM1TP0300

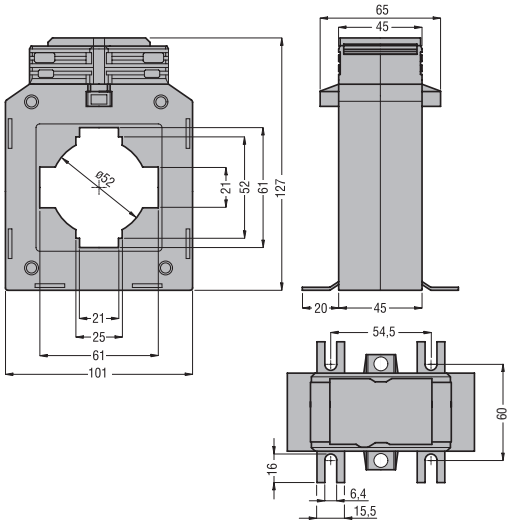


DM1TP0400... - DM1TP0600

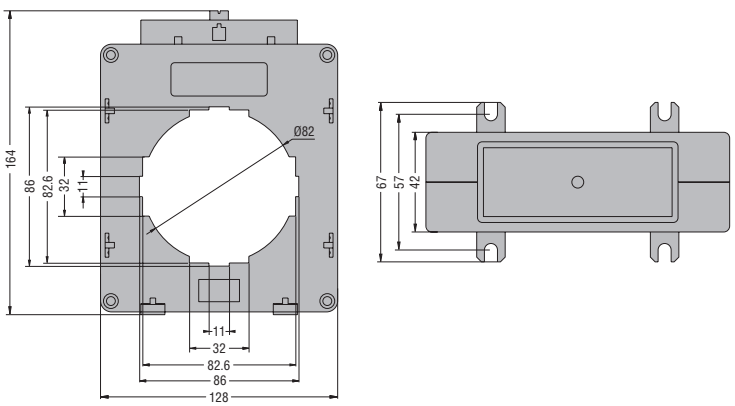




DM3TP...



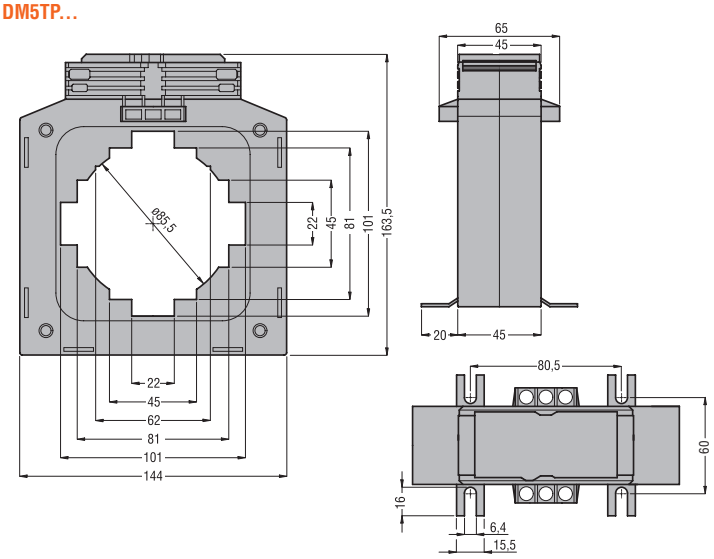
DM4TP1200



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

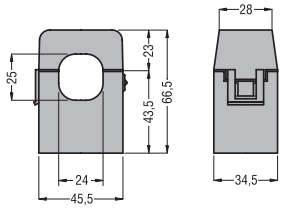
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

DM5TP...

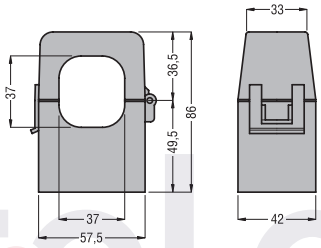


Apribili compatti precablati

DM1TMA...

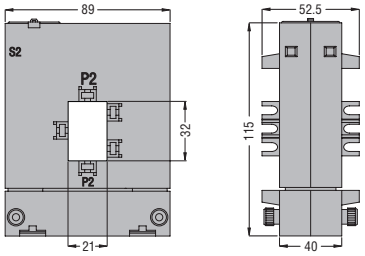


DM2TMA...

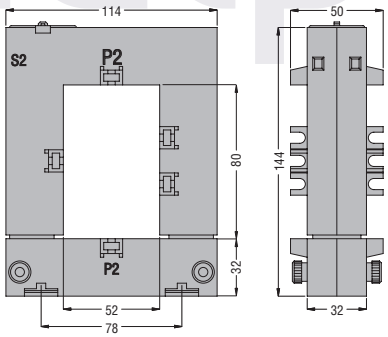


Apribili

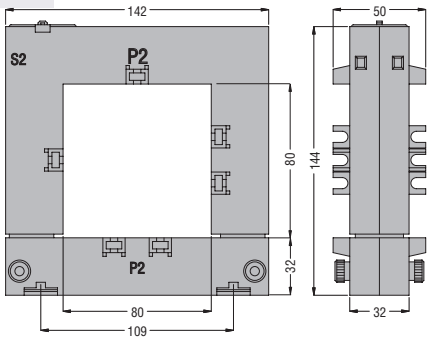
DM0TA...



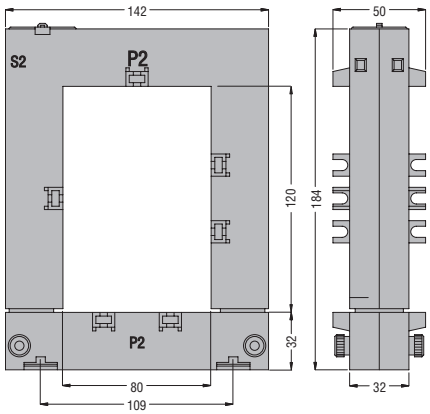
DM1TA...



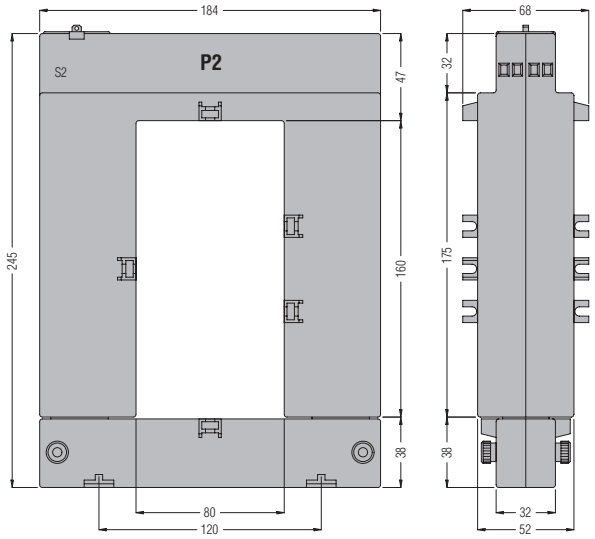
DM2TA...



DM3TA...



DM4TA...



Regolatori di rifasamento e moduli a tiristori



- Controllo e gestione a microprocessore.
- Accurato circuito di misura in TRMS.
- Regolazione automatica intelligente.
- Versioni da 2 a 24 gradini e fino a 32 con funzione Master-Slave.
- Versioni con uscite statiche.
- Versioni per il rifasamento della potenza reattiva capacitiva.
- Impiego in impianti di cogenerazione e media tensione.
- Le funzioni base dei regolatori possono essere estese utilizzando i moduli di espansione serie EXP.
- Interfacce di comunicazione USB, seriale, Ethernet.
- Protocolli di comunicazione Modbus-RTU e ASCII.
- Moduli a tiristori per rifasamento dinamico.

	Cap. - Pag.
Relè per il controllo della corrente reattiva	
Serie DCRM	30 - 8
Regolatori automatici di rifasamento	
Serie DCRL	30 - 9
Serie DCRG	30 - 10
Software	30 - 11
Dispositivi di comunicazione, gateway data logger, gateway, convertitore, modem GSM	30 - 12
Moduli a tiristori	**30 - 13**
Dimensioni	**30 - 14**
Schemi elettrici	**30 - 15**
Caratteristiche tecniche	**30 - 17**







Pag, 30-8

SERIE DCRM

- Relè per il controllo della corrente reattiva.
- Esecuzione modulare.
- 2 gradini.
- Impostazioni tramite potenziometri frontali.
- 3 LED di segnalazione.



Pag, 30-9

SERIE DCRL (ESPANDIBILE)

- Esecuzione da incasso: DCRL3 - DCRL5 (96x96mm) DCRL8 (144x144mm).
- 3/5/8 gradini, espandibilità con moduli di espansione serie EXP (incremento gradini, uscite digitali, porte di comunicazione, ecc.).
- Display LCD a icone retroilluminato.
- Interfaccia di comunicazione Ethernet (solo per DCRL8).
- Codici di allarme con testi scorrevoli, impostabili in 6 lingue (italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, portoghese).
- Ingresso di misura tensione separato dall'ingresso di alimentazione.
- Adatto per sistemi di bassa e media tensione.
- Protezione sovracorrente condensatori.
- Sensore di temperatura integrato.
- Misure armoniche di tensione e corrente fino al 15° ordine.
- Porta ottica frontale di comunicazione USB e Wi-Fi per connessione a PC, smartphone e tablet.
- Possibilità di programmazione degli allarmi.
- Protezione tramite password a 2 livelli per evitare ogni accesso di tipo indesiderato.
- Compatibile con software di supervisione ed energy management Synergy e Synergy Cloud, di configurazione e controllo remoto Xpress e con l'applicazione Sam1 per Android/iOS.



Pag. 30-10

SERIE DCRG (ESPANDIBILE)

- Esecuzione da incasso: DCRG8 - DCRG8F - DCRG8IND (144x144mm).
- 8 gradini, espandibilità con moduli di espansione serie EXP (incremento gradini, ingressi e uscite, porte di comunicazione, modem GPRS/GSM, memoria dati, ecc.) e con funzione Master - Slave.
- Display LCD grafico retroilluminato 128x80 pixel, che favorisce la lettura dei dati anche in condizioni di scarsa illuminazione e permette la visualizzazione delle informazioni del sistema in modo chiaro ed intuitivo.
- Interfaccia di comunicazione Ethernet.
- Testi in 10 lingue: italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, ceco, polacco, russo, portoghese e una personalizzabile.
- Ingresso di misura tensione separato dall'ingresso di alimentazione.
- Adatto per sistemi di bassa e media tensione.
- Protezione sovracorrente condensatori.
- Sensore di temperatura integrato.
- Misure armoniche di tensione e corrente fino al 31° ordine.
- Rifasamento dinamico (versione DCRG8F).
- Rifasamento per singola fase (SPPFC).
- Rifasamento di potenza reattiva capacitiva (versione DCRG8IND).
- Porta ottica frontale di comunicazione USB e Wi-Fi per connessione a PC, smartphone e tablet.
- Possibilità di programmazione degli allarmi.
- Protezione tramite password a 2 livelli per evitare ogni accesso di tipo indesiderato.
- Orologio datario con riserva di carica.
- Fino a 250 eventi registrabili.
- Compatibile con software di supervisione ed energy management Synergy e Synergy Cloud, di configurazione e controllo remoto Xpress e con l'applicazione Sam1 per Android/iOS.



Pag. 30-13

SERIE DCTL MODULI A TIRISTORI

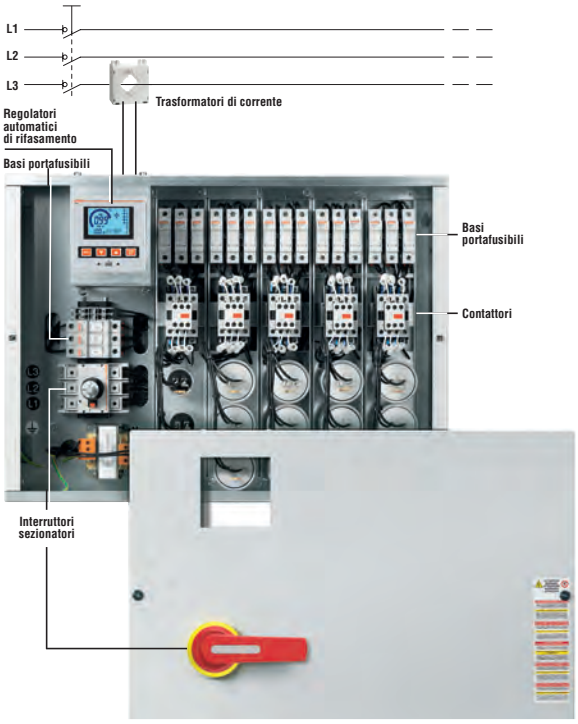
- Versioni per gradini da 7,5kvar a 120kvar.
- Versioni con tensioni nominali da 400 a 690VAC.
- Adatti per rifasamento dinamico.
- Inserzione/disconnessione controllata allo zero-crossing.
- Protezione sovratemperatura.
- Monitoraggio e protezione della corrente, potenza e armoniche di corrente nel banco di condensatori.
- Connettività NFC per il settaggio dei parametri e la programmazione delle soglie di protezione con APP NFC .
- Porta ottica per la programmazione e diagnostica con software Xpress e APP Sam1.
- Porta seriale RS485 opzionale per il comando e monitoraggio da regolatore DCRG8F.

Lovato electric

	 DCRL3	 DCRL5	 DCRL8	 DCRG8 / DCRG8IND	DCRG8F
Gradini	3 relè (fino a 6 con EXP1007)	5 relè (fino a 8 con EXP1007)	8 relè (fino a 14 con EXP1007)	8 relè (fino a 18 uscite a relè con EXP1006 e EXP1007) (fino a 24 uscite miste a relè e statiche con EXP1001)	8 statici (fino a 24 uscite a relè con EXP1001) (fino a 23 uscite miste a relè e statiche con EXP1006, EXP1007 e EXP1001)
FRONTALE/CONTENITORE					
Display	LCD a icone retroilluminato			LCD grafico retroilluminato 128x80 pixel	
Lingue	6 (solo testo scorrevole dei codici allarme) italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, portoghese			10 italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, ceco, polacco, russo, portoghese e 1 personalizzabile	
Dimensioni	96x96mm	96x96mm	144x144mm	144x144mm	
Grado di protezione	IP54	IP54	IP65	IP65	
Espandibile con moduli EXP...	●			●	
CONTROLLO/FUNZIONI					
Riconoscimento automatico del senso della corrente	●			●	
Possibilità di operare sui 4 quadranti	●			●	
Funzione Master/Slave				● (DCRG8 / DCRG8IND)	
Ingresso separato per alimentazione ausiliaria	●			●	
Possibilità di controllo di tensione trifase				●	
Ingressi di corrente	1 (/TA 5A o 1A)			3 (/TA 5A o 1A)	
Rifasamento dinamico (FAST)				● con EXP1001 (massimo 16 uscite statiche)	●
Possibilià di utilizzo rifasamento per singola fase				●	
Possibilià di connettere gradini induttivi				● (DCRG8IND)	
Possibilità di utilizzo in media tensione	●			●	
Possibilità di inserzione tra fase-neutro su un sistema trifase	●			●	
Ingressi analogici				● con EXP1004	
Uscite analogiche				● con EXP1005	
Ingresso program. come funzione o sensore di temperatura esterno				● con EXP1004	
Interfaccia di comunicazione USB	● con EXP1010			● con EXP1010	
Interfaccia di comunicazione RS232	● con EXP1011			● con EXP1011	
Interfaccia di comunicazione RS485 isolata	● con EXP1012			● con EXP1012	
Interfaccia di comunicazione ETHERNET	● con EXP1013 (solo per DCRL8)			● con EXP1013	
Interfaccia Profibus-DP isolata				● con EXP1014	
Modem GPRS/GSM				● con EXP1015	
Porta di comunicazione ottica USB sul fronte	● con CX01			● con CX01	
Porta di comunicazione ottica Wi-Fi sul fronte	● con CX02			● con CX02	
Impostazione rapida trasformatore di corrente	●			●	
Compatibile con software di setup e controllo remoto Xpress	●			●	
Compatibile con software di supervisione Synergy e Synergy cloud	●			●	
Compatibile con App Sam1	●			●	
Orologio datario con riserva di carica				●	
Memoria dati per data logging				● con EXP1030	
Registrazione eventi: allarmi, modifica del setup, ecc.				●	
Contatori interni personalizzabili				●	

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

	 DCRL3	 DCRL5	 DCRL8	 DCRG8 / DCRG8IND	DCRG8F
MISURE					
Tensione nominale di misura	600VAC max			600VAC max	
Campo di misura tensione	50...720VAC			50...720VAC	
Cosφ istantaneo	●			●	
Fattore di potenza - istantaneo e medio settimanale	●			●	
Tensione e corrente	●			●	
Potenza reattiva per raggiungere il set-point e totale	●			●	
Sovraccarico condensatori	●			●	
Temperatura quadro elettrico	●			●	
Valore massimo di tensione e di corrente	●			●	
Valore massimo di sovraccarico condensatori	●			●	
Valore massimo temperatura quadro	●			●	
Valore massimo temperatura condensatori				● con EXP1004 e EXP1016	
Potenza attiva e apparente				●	
Energia attiva, reattiva, apparente				●	
Analisi armonica della corrente e della tensione	● fino 15°			● fino 31°	
Valore misurato in var di ogni step	●			●	
Numero di commutazioni per ogni step	●			●	
PROTEZIONI					
Tensione troppo alta e troppo bassa	●			●	
Corrente troppo alta e troppo bassa	●			●	
Sovracompensazione (condensatori disinseriti e cosφ superiore al set-point)	●			●	
Sottocompensazione (condensatori inseriti e cosφ inferiore al set-point)	●			●	
Sovraccarico condensatori	●			●	
Sovraccarico condensatori su tutte e 3 le fasi				●	
Sovratemperatura	●			●	
Microinterruzione in rete	●			●	
Batteria condensatori guasta	●			●	
Superamento n. di commutazioni massimo	●			●	
Superamento livello massimo di distorsione armonica di corrente	●			●	
Programmazione proprietà degli allarmi (abilitazione, ritardo intervento, attivazione relè, ecc.)	●			●	
Protezione condensatori				● con EXP1016	



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ESSENZIALE E PERFORMANTE!
DCRL3 - DCRL5



PORTA OTTICA DI COMUNICAZIONE

La porta ottica presente sul fronte permette, tramite lo standard USB e Wi-Fi di comunicare con PC, smartphone e tablet per svolgere operazioni di programmazione, diagnostica e download dei dati senza scollegare l'alimentazione del quadro elettrico.





CX01



CX02

INTERFACCIA UTENTE

Il display LCD a icone retroilluminato garantisce un'ottima leggibilità oltre ai testi per la visualizzazione di misure e la descrizione degli allarmi. I 4 tasti di navigazione sono per le impostazioni e funzioni.

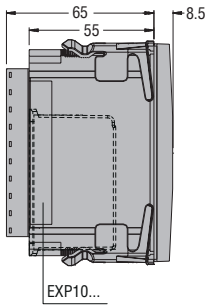
UNO SLOT DI ESPANSIONE PER MODULI DELLA SERIE EXP...

ESPANDIBILE FINO A 8 GRADINI

DIMENSIONI COMPATTE

L'ingombro del contenitore (96x96x73mm) non aumenta anche con il modulo di espansione montato.





SISTEMA DI FISSAGGIO

Il sistema di **fissaggio a clip** è semplice, con movimenti prima a pressione per l'aggancio a scatto e poi a spinta per garantire la tenuta nel tempo.
Il corretto montaggio delle clip e della guarnizione di serie all'interno del quadro garantiscono un grado di protezione frontale **IP54**.





ESPANDIBILITÀ

Le funzioni base dei regolatori possono essere facilmente ampliate grazie ai moduli di espansione serie EXP:
– uscite digitali
– uscite a relè per incremento gradini
– interfaccia USB isolata
– interfaccia RS232 isolata
– interfaccia RS485 isolata.





COMPATIBILITÀ SOFTWARE

- Sam1 Applicazione per Android e iOS
- Xpress per configurazione e controllo remoto
- Synergy e Synergy cloud per supervisione ed energy management.

CARATTERISTICHE DELLA SERIE DCRL

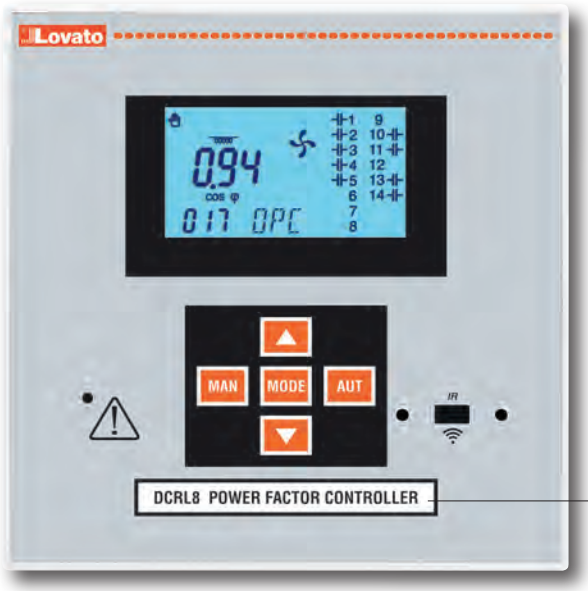
– **AMPIO RANGE TENSIONI DI MISURA**
L'ampio intervallo di misura compreso tra 50...720VAC L-L e 50...415VAC L-N permette l'utilizzo dei regolatori nella maggior parte delle applicazioni.

– **ADATTO PER SISTEMI IN BASSA E MEDIA TENSIONE**
I regolatori possono essere impiegati in sistemi di media tensione grazie alla possibilità di impostare il rapporto di un trasformatore di tensione, ottenendo misure relative al primario del trasformatore sia per la regolazione che per la visualizzazione a display.

– **MESSAGGI DI ALLARME IN 6 LINGUE**
La visualizzazione dei testi degli allarmi può essere scelta tra italiano, inglese, francese, tedesco, portoghese e spagnolo.

– **GRADINO DIFETTOSO**
DCRL misura la percentuale di potenza residua di ciascun gradino confrontandolo con il valore impostato nel menù principale.
L'allarme di gradino difettoso viene generato se questo valore è inferiore al limite impostato.

DCRL8



INTERFACCIA UTENTE
Il display LCD a icone retroilluminato garantisce un'ottima leggibilità oltre ai testi per la visualizzazione di misure e la descrizione degli allarmi. I 5 tasti di navigazione sono per impostazioni e funzioni, mentre un LED segnala gli allarmi e la porta ottica per comunicare via USB e Wi-Fi.

ESPANDIBILE FINO A 14 GRADINI

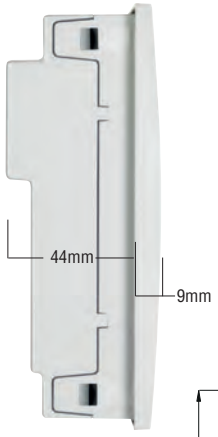
PORTA OTTICA DI COMUNICAZIONE
La porta ottica presente sul fronte permette, tramite lo standard USB e Wi-Fi di comunicare con PC, smartphone e tablet per svolgere operazioni di programmazione, diagnostica e download dei dati senza scollegare l'alimentazione del quadro elettrico.

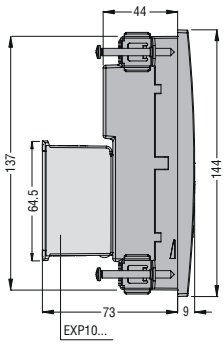
DUE SLOT DI ESPANSIONE PER MODULI DELLA SERIE EXP...

INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE ETHERNET
Con l'utilizzo del modulo d'espansione con EXP1013.

PERSONALIZZAZIONE
É disponibile un inserto per etichette di personalizzazione con scritte, loghi, codici, ecc., da fissare ad innesto sulla cornice dei regolatori.

DIMENSIONI RIDOTTE
Profilo ribassato e profondità ridotta facilitano l'installazione del regolatore di rifasamento anche in quadri elettrici di dimensioni molto compatte.
La profondità totale del regolatore diventa 73mm all'interno quadro con i moduli di espansione installati.



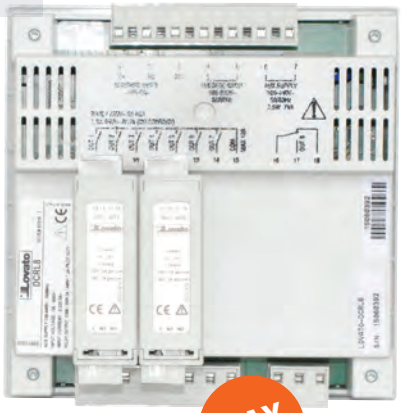


SISTEMA DI FISSAGGIO
Il sistema di **fissaggio a viti metalliche** garantisce un'ottima tenuta costante nel tempo.



ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE
Il frontale dello strumento e la guarnizione sono stati studiati per garantire un grado di protezione frontale **IP65**.

ESPANDIBILITÀ
Le funzioni base del regolatore possono essere facilmente ampliate grazie ai moduli di espansione serie EXP:
– uscite a relè per incremento gradini
– uscite digitali
– interfaccia RS232 isolata
– interfaccia RS485 isolata
– interfaccia ETHERNET isolata.



COMPATIBILITÀ SOFTWARE
- Sam1 Applicazione per Android e iOS
- Xpress per configurazione e controllo remoto
- Synergy e Synergy cloud per supervisione ed energy management.

CARATTERISTICHE DELLA SERIE DCRL

– **5A O 1A NELLO STESSO REGOLATORE**
Tramite un parametro è possibile abilitare il regolatore per l'utilizzo di trasformatori di corrente con secondario da 5A oppure 1A.

– **RETROILLUMINAZIONE BIANCA DEL DISPLAY**
E' programmabile per il lampeggio durante le condizioni di allarme.

– **ANALISI ARMONICA**
Comprende misurazioni del THD e delle singole armoniche fino al 15° ordine della tensione e della corrente e sono visualizzabili a display.

– **INTERVALLI DI MANUTENZIONE**
Sono previsti 2 contatori: uno per il conteggio delle ore di funzionamento dei gradini e l'altro per il numero di manovre di ciascun gradino. E' impostabile una soglia di allarme per entrambi i contatori.

– **SENSORE DI TEMPERATURA INTEGRATO**
La temperatura interna del regolatore è costantemente monitorata dal sensore integrato.
L'utilizzatore può programmare le soglie per avviare e fermare la ventola di raffreddamento e/o per generare l'allarme di temperatura.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

LA SOLUZIONE PER TUTTE LE APPLICAZIONI! DCRG8

DISPLAY LCD GRAFICO RETROILLUMINATO

128x80 pixel ad alta leggibilità, con intensità regolabile.

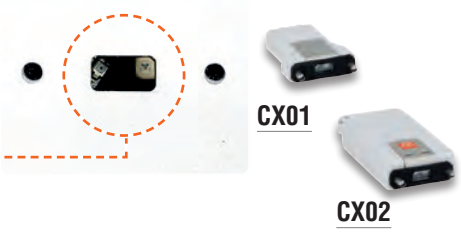
3 VERSIONI DISPONIBILI:

– DCRG8: per rifasamento tradizionale con contattori o rifasamento dinamico (veloce) con EXP1001
– DCRG8F: per rifasamento dinamico
– DCRG8IND: per rifasamento di potenza reattiva capacitiva.



PORTA OTTICA DI COMUNICAZIONE

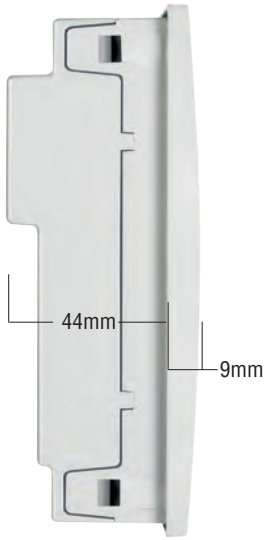
La porta ottica presente sul fronte permette, tramite lo standard USB e Wi-Fi di comunicare con PC, smartphone e tablet per svolgere operazioni di programmazione, diagnostica e download dei dati senza scollegare l'alimentazione del quadro elettrico.



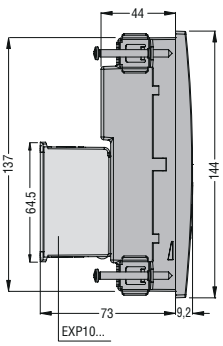
PERSONALIZZAZIONE

É disponibile una sede sul pannello frontale per la personalizzazione della descrizione del regolatore per l'inserimento di scritte, loghi, codici, ecc.

DIMENSIONI RIDOTTE



Profilo ribassato e profondità ridotta facilitano l'installazione del regolatore di rifasamento anche in quadri elettrici di dimensioni molto compatte.



SISTEMA DI FISSAGGIO



Il sistema di fissaggio a **viti metalliche** garantisce un'ottima tenuta costante nel tempo.

ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE

Il frontale dello strumento e la guarnizione sono stati studiati per garantire un grado di protezione **IP65**.

ESPANDIBILITÁ



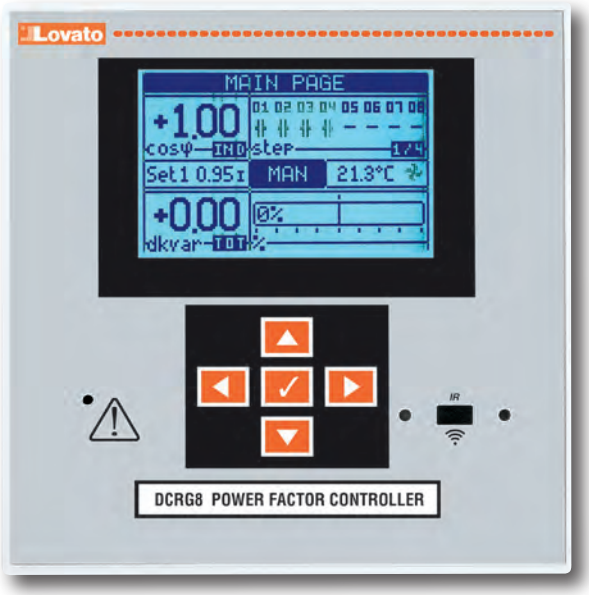
Le funzioni base del regolatore possono essere facilmente ampliate grazie ai moduli di espansione serie EXP:
- relè di uscita per incremento gradini
- uscite statiche isolate (anche per rifasamento dinamico)
- protezione condensatori
- ingressi ed uscite digitali ed analogici
- espandibile fino a 24 uscite miste
- interfaccia RS232 isolata
- interfaccia RS485 isolata
- interfaccia ETHERNET isolata
- interfaccia Profibus-DP isolata
- modem GPRS/GSM
- memoria dati, orologio datario con riserva di carica per data logging.

COMPATIBILITÀ SOFTWARE

- Sam1 Applicazione per Android e iOS
- Xpress per configurazione e controllo remoto
- Synergy e Synergy Cloud, per supervisione ed energy management.

Regolatori di rifasamento e moduli a tiristori

Serie DCRG



- ADATTO PER RIFASAMENTO CON CONTATTORI E CON MODULI A TIRISTORI (CON MODELLO DCRG8F O DCRG8 + EXP1001)
- RIFASAMENTO SEPARATO PER OGNI SINGOLA FASE
- RIFASAMENTO DI POTENZA REATTIVA CAPACITIVA TRAMITE LA GESTIONE DI GRADINI INDUTTIVI (CON MODELLO DCRG8IND)
- INVIO DI SMS DI ALLARME
- INVIO DATI TRAMITE MAIL O SERVER FTP
- DESIGN ERGONOMICO

  Il regolatore DCRG presenta un design ergonomico ed al tempo stesso un'estetica curata nei dettagli.

FUNZIONE MASTER-SLAVE

Un regolatore DCRG può gestire oltre ai suoi gradini anche le uscite di altri regolatori analoghi, realizzando quindi un'architettura **Master-Slave**. Possono essere controllati fino a 8 slave per ottenere un sistema con massimo 32 gradini.



PROTEZIONE CONDENSATORI

Aggiungendo l'apposito modulo di espansione EXP1016 è possibile dotare il regolatore DCRG con ulteriori funzioni di protezione dei condensatori. Il modulo può misurare le correnti armoniche e la temperatura locale dei condensatori, oltre che riconoscere un guasto su una fase qualsiasi.

3 INGRESSI DI CORRENTE

- possibilità di effettuare il **rifasamento separato** per ogni singola fase
- possibilità di analisi di tutte le misure elettriche dell'impianto (multimetro).

AMPIO RANGE DELLE TENSIONI NOMINALI DI MISURA

L'ampio intervallo di misura compreso tra 100...600VAC permette l'utilizzo del regolatore nella maggior parte delle applicazioni.

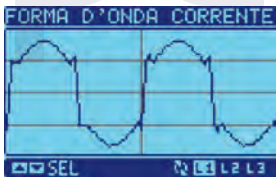
MODEM GSM/GPRS

Applicando il modulo di espansione EXP1015 si equipaggia il regolatore con un modem GSM/GPRS automaticamente configurato dalla centralina, semplificando il lavoro di installazione e cablaggio.
Una volta inserita una SIM card abilitata al traffico dati, è possibile far inviare al regolatore messaggi SMS di allarme o notifica, **e-mail** oppure file di dati a server FTP.

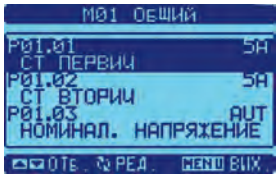
5A O 1A NELLO STESSO REGOLATORE

Tramite un parametro è possibile abilitare il regolatore per l'utilizzo di trasformatori di corrente con secondario da 5A oppure 1A.

GRAFICI E TESTI IN 10 LINGUE



Visualizzazione di forme d'onda, grafici e testi in 10 lingue: italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, ceco, polacco, russo, portoghese e una personalizzabile.



ADATTO PER SISTEMI IN MEDIA TENSIONE

Il regolatore può essere impiegato in sistemi di media tensione grazie alla possibilità di impostare il rapporto di un trasformatore di tensione, ottenendo misure relative al primario del trasformatore sia per la regolazione che per la visualizzazione a display.

RIFASAMENTO DINAMICO

È possibile realizzare sistemi per rifasamento dinamico a tiristori laddove il carico reattivo sia variabile velocemente nel tempo. DCRG8F integra 8 uscite statiche, mentre DCRG8 + EXP1001, sfruttando anche le uscite a relè integrate, realizza un sistema misto a relè e dinamico.

RIFASAMENTO SEPARATO PER OGNI SINGOLA FASE (SPPFC)

In presenza di sistemi trifase molto sbilanciati è possibile impiegare il rifasamento per singola fase. Il regolatore DCRG è in grado di monitorare il cosφ di ogni singola fase ed effettuare la correzione con l'impiego congiunto di banchi capacitivi monofase e trifase.

RIFASAMENTO DI POTENZA REATTIVA CAPACITIVA (DCRG8IND)

La versione DCRG8IND è in grado di connettere sia condensatori sia induttori per ottenere il cosφ desiderato nel caso in cui è necessario rifasare anche potenza reattiva capacitiva.

Serie DCRM



DCRM2

Codice di ordinazione	Gradini	Tensione di alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	n°	[V]	n°	[kg]
Per sistemi monofase e trifase a bassa tensione.				
DCRM2	2	380...415VAC	1	0,284

Caratteristiche generali
DCRM consente di controllare la corrente reattiva di un impianto.
È in grado di rifasare al migliore cosφ possibile riducendo la richiesta di corrente reattiva al fornitore di energia.
Controlla la connessione di 2 banchi di condensatori, ciascuno dei quali può essere abilitato singolarmente con potenza che può essere definita tramite un trimmer dedicato.
È inoltre possibile regolare il tempo di inserzione e disinserzione dei condensatori, aggiustando quindi la velocità di reazione del sistema.
L'apparecchio è utilizzabile sia in configurazione trifase che monofase.

Caratteristiche di impiego
- tensione di alimentazione ausiliaria:
  - 380...415VAC standard
  - 220...240VAC e 440...480VAC su richiesta
- frequenza nominale: 50/60Hz
- ingresso voltmetrico: 80...528VAC
- ingresso amperometrico:
  - mediante TA /5A
  - campo di misura: 0,1...6A
  - tipo di misura: vero valore efficace (TRMS)
  - riconoscimento automatico del senso di collegamento del TA (diretto / inverso)
- uscite a relè:
  - 2 relè (gradini) ciascuno con 1 contatto in scambio
  - portata nominale: 8A 250VAC (AC1)
  - possibilità di abilitare singolarmente il controllo dei due relè
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli)
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

REGOLAZIONI

"C/K Step 1"	C/K ratio step 1 (0,15...2)
"C/K Step 2"	C/K ratio step 2 (0,15...2)
"Connection delay"	Ritardo di connessione delle capacità 1...60s
"Disconnection delay"	Ritardo di disconnessione delle capacità 0,1...60s
"System configuration"	Selezione sistema monofase o trifase.

SEGNALAZIONI
- 1 LED verde di segnalazione alimentazione e durata inibizione
- 2 LED rossi di segnalazione inserzione relè.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformità alle norme: IEC/EN/BS 60255-5, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n°14.

Serie DCRL



DCRL3 - DCRL5



DCRL8

EXP8000



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Per sistemi monofase e trifase in bassa e media tensione.			
DCRL3	3 gradini, espandibile fino a 6 gradini, 100...440VAC	1	0,340
DCRL5	5 gradini, espandibile fino a 8 gradini, 100...440VAC	1	0,340
DCRL8	8 gradini, espandibile fino a 14 gradini, 100...440VAC	1	0,640
Accessorio.			
EXP8000	Inserto plastico per etichetta di personalizzazione (solo per DCRL3 e DCRL5)	10	0,050

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Gradini aggiuntivi.	
EXP1006	2 uscite a relè per incremento gradini di rifasamento
EXP1007	3 uscite a relè per incremento gradini di rifasamento
Ingressi e uscite.	
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia ETHERNET isolata (solo per DCRL8)

Fissaggio a scatto dei moduli di espansione EXP...

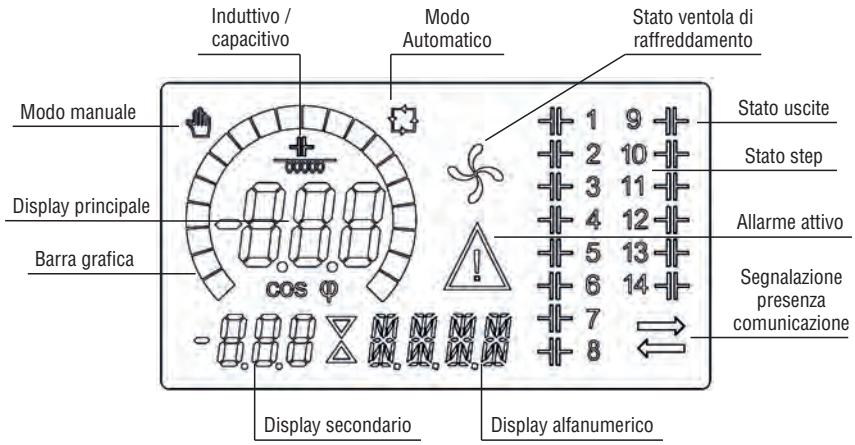
DCRL - DCRL5 con 1 modulo



DCRL8 con 2 moduli



Display LCD retroilluminato a icone



Caratteristiche generali

La serie DCRL è stata progettata con funzionalità avanzate e realizzata con un contenitore dedicato ultracompatto. Unisce il moderno design del frontale alla praticità di montaggio e di espandibilità (moduli EXP...).
Le caratteristiche principali sono:
- display LCD retroilluminato a icone con ottima visualizzazione informazioni
- codici di allarme con testi scorrevoli, impostabili in 6 lingue (italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, portoghese)
- inserzione su linee monofase, trifase e sistemi di cogenerazione (4 quadranti)
- ingresso di misura tensione separato dalla alimentazione e utilizzabile su linee di media tensione con TV
- drastica riduzione del numero di commutazioni
- utilizzo omogeneo dei gradini di uguale potenza
- misura di potenza reattiva installata per ogni gradino
- protezione di sovracorrente dei condensatori
- protezione di sovratemperatura quadro mediante sensore interno
- protezione accurata contro le microinterruzioni
- vasta gamma di misure disponibili, incluso THD di tensione e di corrente con analisi delle singole armoniche fino al 15° ordine
- ampio campo di misura tensione
- elevata accuratezza delle misure in vero valore efficace (TRMS)
- porta ottica frontale di comunicazione USB (CX01) e Wi-Fi (CX02) per connessione a PC, smartphone e tablet
- compatibilità con modulo di comunicazione ETHERNET EXP1013 (solo per DCRL8)
- compatibilità con software di supervisione Synergy e Synergy Cloud, di configurazione e controllo remoto Xpress e con l'applicazione Sam1 per Android/iOS
- personalizzazione con etichetta frontale (solo per DCRL8).

Caratteristiche di impiego
- alimentazione:
  - tensione ausiliaria: 100...440VAC
  - frequenza: 50/60Hz ±10%
- ingresso di tensione:
  - tensione nominale: 600VAC L-L (346VAC L-N)
  - campo di frequenza: 45...65Hz
- ingresso di corrente:
  - collegamento monofase
  - corrente nominale: 1A o 5A configurabile
- misure e controllo:
  - regolazione del fattore di potenza: 0,5 ind...0,5 cap
  - campo di misura tensione: 50...720VAC L-L; 50...415VAC L-N
  - campo di misura corrente: 0,025...1,2A per fondo scala 1A; 0,025...6A per fondo scala 5A
  - tipo di misura della tensione e corrente: vero valore efficace (TRMS).
- uscite a relè (gradini):
  - DRCL3: 3 uscite
  - DCRL5: 5 uscite
  - DCRL8: 8 uscite
  - composizione contatti: NA; l'ultimo è in scambio
  - portata nominale: 5A 250VAC AC1
- esecuzione ad incasso:
  DCRL3, DCRL5 (96x96mm); DCRL8 (144x144mm)
- grado di protezione:
  DCRL3, DCRL5 IP54 e DCRL8 IP65 frontale;
  IP20 sui morsetti per tutti.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM.
Conforme alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-3 (solo per DCRL8), IEC/EN/BS 61000-6-4 (solo per DCRL3-5), UL 508, CSA C22.2 n°14.

Contattori per rifasamento

Vedere capitolo 2 alla pagina 2-18.

Software Synergy, Synergy Cloud, Xpress e Sam1

Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP

Vedere capitolo 35.

Serie DCRG



DCRG8



EXP10...

Fissaggio a scatto di 4 moduli di espansione EXP...
DCRG8 / DCRG8F / DCRG8IND



Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
DCRG8	8 gradini a relè, espandibile fino a 24 gradini, 100...415VAC	1	0,980
DCRG8F	8 gradini statici, espandibile fino a 24 gradini, 100...415VAC	1	0,980
DCRG8IND	8 gradini a relè, espandibile fino a 24 gradini, 100...415VAC, per rifasamento di potenza reattiva capacitiva	1	0,980
Accessori.			
NTC01	Sonda rilievo temperatura remota, lunghezza 3m	1	0,150

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Gradini aggiuntivi.	
EXP1006	2 uscite a relè per incremento gradini di rifasamento
EXP1007	3 uscite a relè per incremento gradini di rifasamento
Ingressi e uscite.	
EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate per incremento gradini statici
EXP1002	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC
EXP1004	2 ingressi analogici isolati PT100 o 0/4...20mA o 0...10V o 0...±5V
EXP1005	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...±5V
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
EXP1016	Protezione condensatori con 2 ingressi per misura temperatura con sensori NTC e 2 ingressi per misura corrente trifase
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia ETHERNET isolata
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata
EXP1015	Modem GPRS/GSM❶, antenna esclusa
Altre funzioni.	
EXP1030	Memoria dati, orologio datario con riserva di carica per data logging

❶ Per la configurazione a mezzo software contattare nostro Ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

Massima espandibilità DCRG8 / DCRG8IND / DCRG8F

		EXP1006	EXP1007	EXP1001	GRADINI TOTALI	
		Modulo con 2 uscite a relè	Modulo con 3 uscite a relè	Modulo con 4 uscite statiche		
Regolatore	Gradini	n° moduli	n° moduli	n° moduli	A relè	Statici
DCRG8 / DCRG8IND	8	4 (2 gradini)	–	–	16	–
	8	2 (2 gradini)	max 2 (3 gradini)	–	18	–
	8	–	–	max 4 (4 gradini)	8	16
DCRG8F	8	4 (2 gradini)	–	–	8	8
	8	2 (2 gradini)	max 2 (3 gradini)	–	10	8
	8	–	–	max 4 (4 gradini)	–	24

Caratteristiche generali
Il regolatore automatico di rifasamento DCRG soddisfa le caratteristiche tecniche richieste nei moderni impianti elettrici industriali.
È concepito per soddisfare queste richieste, con la possibilità di aumentare le proprie funzionalità con l'utilizzo di specifici moduli di espansione della serie EXP. Si evidenzia inoltre la presenza di serie della porta USB ottica per la programmazione dello strumento, diagnostica e download dati.
Il display LCD grafico retroilluminato ne favorisce la lettura dei dati anche in condizioni di scarsa illuminazione e permette la visualizzazione delle informazioni del sistema in modo chiaro e intuitivo.
Le principali caratteristiche sono:
- display LCD grafico retroilluminato 128x80 pixel con testi in 10 lingue: italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, ceco, polacco, russo, portoghese e una personalizzabile
- inserzione su linee monofase, trifase, trifase con controllo sul neutro e sistemi di cogenerazione (4 quadranti)
- rifasamento di potenza reattiva capacitiva (DCRG8IND)
- rifasamento separato per ogni singola fase (SPPFC)
- rifasamento dinamico con DCRG8F o DCRG8 + EXP1001
- controllo moduli a tiristore DCTL... con uscite statiche o connessione RJ485 con DCRG8F
- utilizzo su linee di media tensione con TV
- capacità di operare correttamente anche in sistemi caratterizzati da alto contenuto armonico
- drastica riduzione del numero delle commutazioni
- utilizzo omogeneo dei gradini di uguale potenza
- misura della potenza reattiva installata per ogni gradino
- registrazione del numero di inserzioni di ogni gradino
- protezione di sovracorrente dei condensatori su tutte e tre le fasi
- protezione di sovratemperatura quadro mediante sensore interno e tramite sensore esterno
- protezione accurata contro le microinterruzioni
- analisi armonica della corrente e delle tensioni
- funzione di impostazione rapida del TA
- porta di comunicazione USB (CX01) e Wi-Fi (CX02) per connessione a PC, smartphone e tablet
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU TCP e ASCII
- compatibilità con software di supervisione Synergy e Synergy cloud, di configurazione e controllo remoto Xpress e con l'applicazione Sam1 per Android/iOS
- possibilità di invio e ricezione SMS, invio mail con diagnostica allarmi e file di dati, funzione Client FTP (con modulo EXP1015).

Caratteristiche di impiego
- circuito voltmetrico:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 100...415VAC
  - frequenza nominale: 50/60Hz (±10%)
- circuito amperometrico:
  - ingresso monofase e trifase
  - corrente nominale: 5A (1A programmabile)
- misure e controllo:
  - regolazione del fattore di potenza: 0,5 ind...0,5 cap
  - campo di misura della tensione: 50...720VAC
  - campo di misura della corrente: 0,025...6A
  - campo di misura della temperatura: -30...+85°C
  - campo di misura della corrente di sovraccarico dei condensatori: 0...250%
  - tipo di misura della tensione della corrente: vero valore efficace (TRMS).
- uscite a relè:
  - 7 cadauno con contatto NA e l'ultimo in scambio
  - portata nominale: 5A 250VAC AC1
- esecuzione ad incasso (144x144mm)
- grado di protezione: IP65 frontale; IP20 sui morsetti.

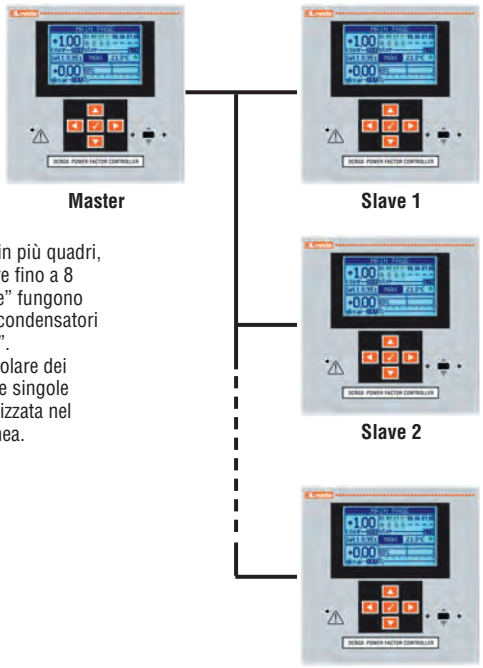
Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM.
Conforme alle norme: IEC 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 508, CSA C22.2 n°14.

Contattori per rifasamento
Vedere il capitolo 2 alla pagina 2-18.

Software Synergy , Synergy cloud , Xpress e Sam1
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP
Vedere capitolo 35.

Sistema di rifasamento "Master-Slave" con DCRG 8



Quando il sistema di rifasamento è suddiviso in più quadri, una centralina DCRG8 (Master) può controllare fino a 8 centraline DCRG8 (Slave). Le centraline "Slave" fungono da uscite remote per l'inserzione di banchi di condensatori eseguendo i comandi della centralina "Master".
Il monitoraggio del quadro elettrico e in particolare dei banchi di condensatori è sotto il controllo delle singole centraline, mentre la lettura del cosφ è centralizzata nel quadro "Master" dove è presente l'arrivo di linea.

Software e APP

Xpress software di configurazione e controllo remoto



Synergy software di supervisione ed energy management



Sam1 APP







Caratteristiche generali e software
Attraverso l'uso del software Xpress è possibile fare il setup rapido del regolatore mediante PC evitando possibili errori d'impostazione dei parametri.
È anche possibile salvare su PC i parametri impostati su un DCRL... o DCRG8... e scaricarli velocemente su di un altro che richiede lo stesso settaggio.
Permette le seguenti operazioni:
– controllo funzionamento impianto:
  • visualizzazione grafica e numerica delle misure
  • stato del regolatore
– controllo dell'efficienza dei condensatori
  • misura dei kvar attuali di ogni gradino
  • contatori del numero di inserzioni per ogni gradino
  • contaore totalizzatore del tempo totale di connessione di ogni singolo step
  • accesso a tutti i parametri di setup
  • salvare / caricare i parametri
  • evidenza dei valori cambiati
  • ritorno ai valori di default.

Il software Synergy permette il controllo remoto e la supervisione dei regolatori DCRL... e DCRG8....
Vedere il capitolo 36 per dettagli.
E' un software con struttura e applicativi basati su database relazionali MS SQL e la consultazione dei dati avviene tramite i più diffusi browser.
E' un sistema estremamente versatile, accessibile contemporaneamente via rete intranet, VPN o internet, da un numero elevato di utenti/postazioni.

APP per smartphone e tablet
L'applicazione Sam1 consente all'utente di impostare il regolatore, visualizzare allarmi, inviare comandi, leggere le misure, scaricare i dati statici e gli eventi e trasmettere via e-mail i dati raccolti. Il collegamento avviene a mezzo Wi-Fi con il dispositivo CX02 con un smartphone/tablet.
È compatibile con iOS e Android.
Per dettagli consultare il capitolo 36 o il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).





Dispositivi di comunicazione per DCRL e DCRG


CX01


CX02


CX03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ DCRL/DCRG con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ DCRL/DCRG con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090
Solo per tipo DCRG8....			
CX03	Antenna GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 35.

Gateway data logger


EXCGLB...

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCGLB01	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione Wi-Fi	1	0,190
EXCGLB02	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 2 porte Ethernet, connessione 4G (LTE)	1	0,190

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Gateway


EXCM4G01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCM4G01	Gateway 4G con porte Ethernet e RS485, protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,300

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Convertitori


EXCCON02

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCCON02	Convertitore RS485/Ethernet 9...48VDC, con funzione di conversione protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,400

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5. e allegato M, delibera 421/2014 dell'ARERA


EXCGSM01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso).			
EXCGSM01	100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e egnalazioni di allarme	1	0,340

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Serie DCTL



DCTL...

Codice di ordinazione	Potenza gradino	Q.tà per conf.	Peso
	[kvar]	n°	[kg]
Versioni con tensione nominale 400VAC.			
DCTLA4000075	7,5kvar a 400VAC	1	1,74
DCTLA4000150	15kvar a 400VAC	1	1,74
DCTLA4000300	30kvar a 400VAC	1	1,74
DCTLA4000500	50kvar a 400VAC	1	2,84
DCTLA4001000	100kvar a 400VAC	1	6,68
Versioni con tensione nominale 400...480VAC.			
DCTLA4800090	9kvar a 480VAC	1	1,74
DCTLA4800180	18kvar a 480VAC	1	1,74
DCTLA4800360	36kvar a 480VAC	1	1,74
DCTLA4800600	60kvar a 480VAC	1	2,84
DCTLA4801200	120kvar a 480VAC	1	6,68
Versioni con tensione nominale 600...690VAC IEC, 600VAC cULus.			
DCTLA6900300	30kvar a 690VAC	1	2,84
DCTLA6900500	50kvar a 690VAC	1	2,84
DCTLA6901000	100kvar a 690VAC	1	6,68

Accessori per DCTL



EXC1042



EXP8003



NTC01



EXA01



EXA02

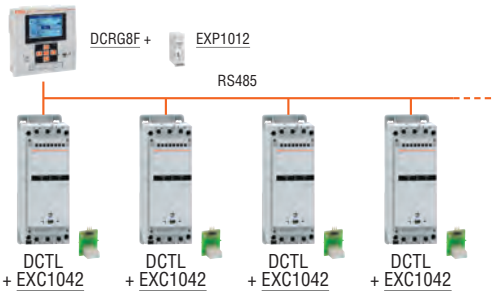
Codice di ordinaz.	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXC1042	Scheda di comunicazione RS485	1	0,020
EXP8003	Kit di montaggio su guida DIN per DCTL fino a 60kvar max	1	0,200
NTC01	Sonda temperatura remota, 3m	1	0,150
CX01	Cavo di connesssione PC↔DCRL/DCRG, per programmazione, diagnostica e aggiornamento software firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC↔DCRL/DCRG, per programmazione, diagnostica e clonazione	1	0,090
EXA01	Kit di 3 terminali UL per DCTLA4001000, DCTLA4801200 e DCTLA6901000	1	0,141
EXA02	Kit di 3 protezione terminali per DCTLA4001000, DCTLA4801200 e DCTLA6901000	1	0,125

Connessioni di potenza con morsetto doppio a vite

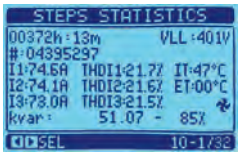


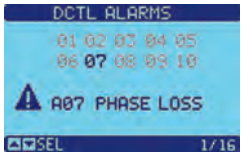
I moduli a tiristori DCTL fino a 60kvar sono provvisti di connessioni di potenza con morsetto doppio a vite che consentono una notevole semplificazione del cablaggio, in particolare per la connessione di più moduli a tiristori in parallelo.

Connessione a regolatore di rifasamento DCRG8F tramite seriale RS485



In alternativa al comando standard tramite uscite statiche, i moduli a tiristori DCTL possono essere collegati al regolatore di rifasamento DCRG8F tramite la porta RS485 opzionale (cod. EXC1042), ottenendo un cablaggio più semplice e lineare.
In questa configurazione è possibile leggere dal display del regolatore DCRG8F lo stato e le misure dei singoli moduli DCTL (correnti, armoniche, temperature, ore di lavoro, ecc..).





Caratteristiche generali

- adatti per applicazioni di rifasamento dinamico (fast)
- silenziosità di funzionamento
- commutazione allo zero-crossing
- monitoraggio e protezione della corrente, potenza e armoniche di corrente nel banco di condensatori: grazie alla presenza di trasformatori di corrente integrati è possibile monitorare e proteggere il banco di condensatori contro fenomeni di sovracorrente generati per esempio dalla distorsione della forma d'onda della tensione.
  È inoltre possibile monitorare le misure elettriche del banco di condensatori come la potenza residua, tensioni e correnti trifase, temprature, THDI, ore di lavoro, ...
- protezione contro la sovratemperatura tramite sonda integrata e ingresso per sonda esterna opzionale NTC01
- pronto all'uso senza necessità di programmazione se utilizzato con funzioni standard
- connettività NFC per impostazione parametri e programmazione delle soglie di protezione (sovratemperatura, sovracorrente, sovratensioni,...) con App Lovato NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- porta ottica frontale per programmazione e diagnostica con il software Xpress e App Sam1 , connessione con connettore USB (CX01) o Wi-Fi (CX02)
- comando via segnale 8...30VDC o da contatto pulito (che consente di risparmiare l'installazione di un alimentatore)
- porta seriale RS485 opzionale (codice EXC1042) per il comando attraverso il regolatore di rifasamento DCRG8F, dal cui display è inoltre possibile monitorare lo stato e le misure (temperatura, potenza,...) di ogni DCTL
- 1 uscita a relè programmabile con contatto in scambio per la segnalazione di allarmi o comando ventola
- possibilità di installazione sia verticale che orizzontale senza declassamento, grazie alla presenza di ventole integrate di serie
- monitoraggio del funzionamento delle ventole con misura analogica della temperatura tramite sonda integrata, che permette di controllarne lo stato e riconoscere un eventuale guasto in modo automatico
- connessioni di potenza con morsetto doppio a vite (per taglie fino a 60kvar) che semplificano il cablaggio, soprattutto per il collegamento di più moduli a tiristori in parallelo; è inoltre possibile decidere di cablare o meno la fase centrale, a seconda del layout del quadro di rifasamento
- fissaggio a vite o su guida DIN con accessorio opzionale EXP8003 (per taglie fino a 60kvar).

Caratteristiche di impiego

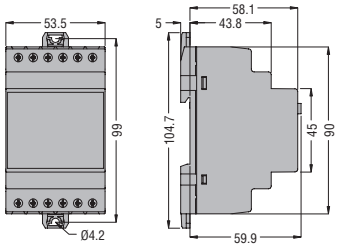
- potenza gradino:
  - 7,5, 15, 30, 50 e 100kvar a 400VAC
  - 9, 18, 36, 60 e 120kvar a 480VAC
  - 30, 50 e 100kvar a 600...690VAC
- tensione nominale di impiego:
  - 400VAC (IEC e cULus) per versione DCTLA400...
  - 400...480VAC (IEC e cULus) per versione DCTLA480...
  - 600...690VAC (IEC), 600VAC (cULus) per versione DCTLA690...
- frequenza nominale 50/60Hz
- alimentazione ausiliaria: 100..240VAC ±10%
- circuito di comando: 8...30VDC oppure contatto pulito o connessione RS485 DCRG8F a regolatore
- fasi controllate: 2
- ventilazione forzata e monitorata dalla logica di controllo
- temperatura di impiego: -20...+45°C (fino a 55°C con declassamento).

SEGNALAZIONI
- LED POWER: presenza alimentazione
- LED FAULT: allarme attivo (n° lampeggi = tipo di allarme)
- LED ON: comando attivo.

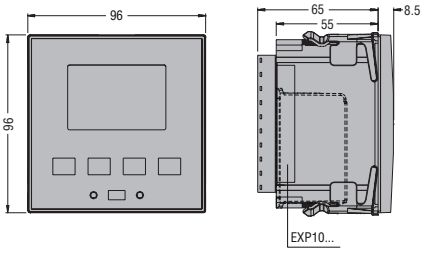
Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus.
Conforme alle norme: IEC/EN/BS 60947-4-3, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

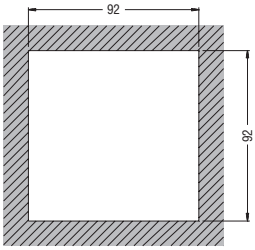
RELÈ PER IL CONTROLLO DELLA CORRENTE REATTIVA
DCRM2



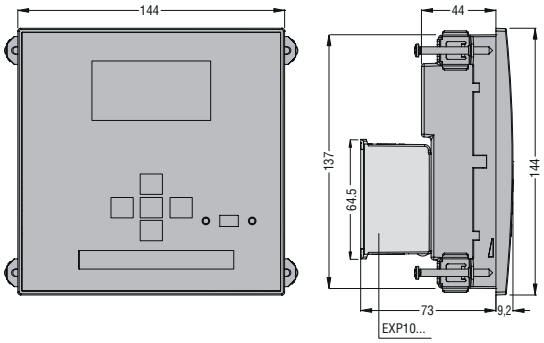
REGOLATORI AUTOMATICI DI RIFASAMENTO
DCRL3 - DCRL5



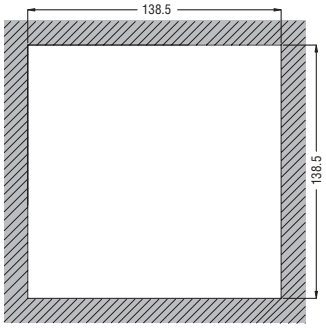
Foratura



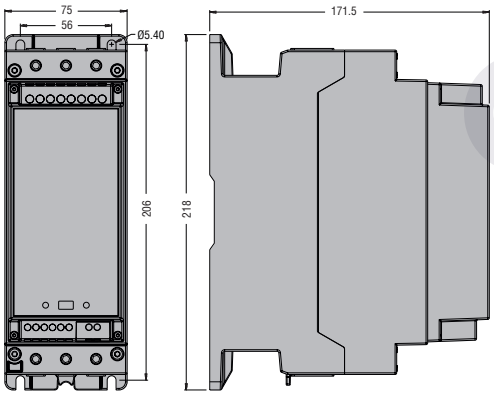
DCRL8 - DCRG8...



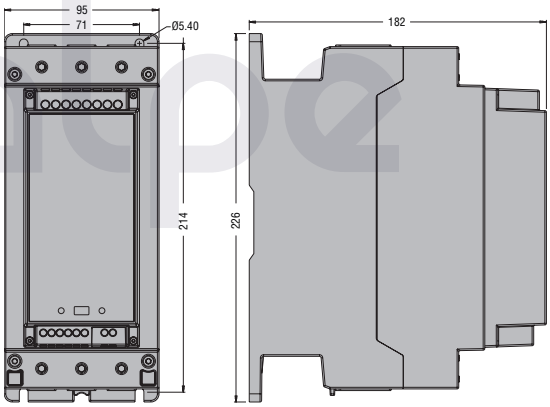
Foratura



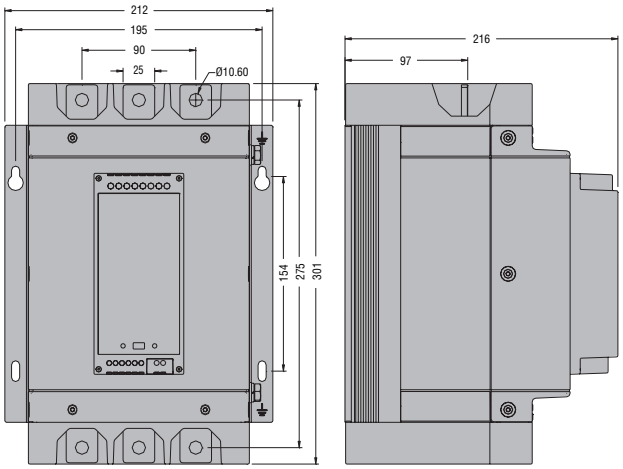
MODULI A TIRISTORI
DCTLA4000075 - DCTLA4000150 - DCTLA4000300
DCTLA4800090 - DCTLA4800180 - DCTLA4800360

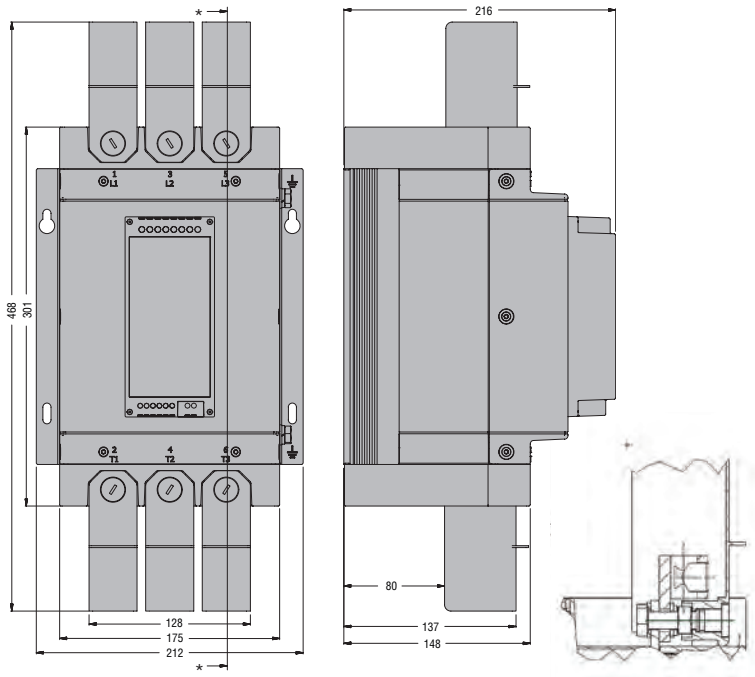


DCTLA4000500 - DCTLA4800600
DCTLA6900300 - DCTLA6900500



DCTLA4001000 - DCTLA4801200
DCTLA6901000

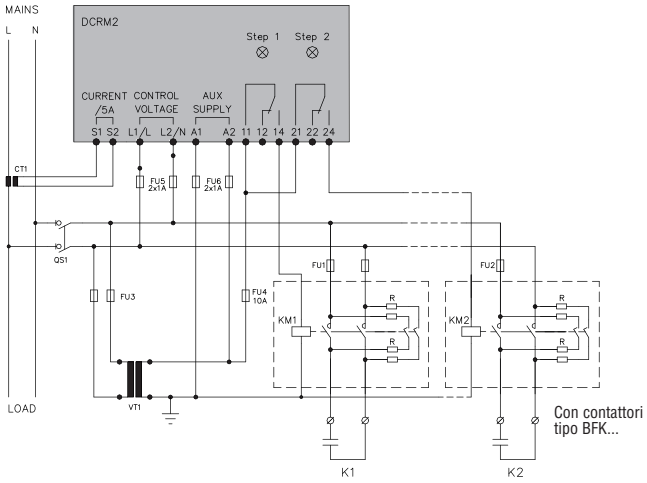




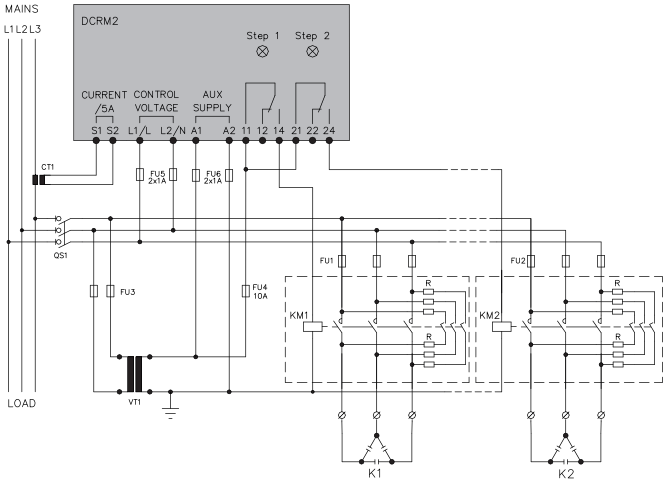
DCTLA4001000 - DCTLA4801200 - DCTLA6901000 completo con KIT morsetti per UL codice EXA01 e kit protezione terminali EXA02 (solo per omologazione cUlus).

RELÈ PER IL CONTROLLO DELLA CORRENTE REATTIVA
DCRM2

Collegamento monofase



Collegamento trifase

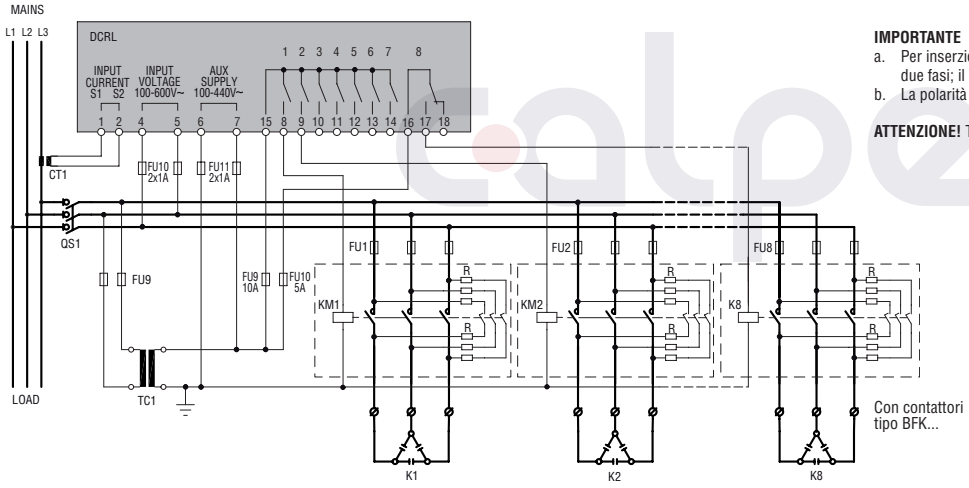


IMPORTANTE

a. Per inserzione trifase, l'ingresso voltmetrico deve essere connesso tra due fasi; il TA di linea deve essere inserito sulla rimanente fase.
b. La polarità dell'ingresso amperometrico è ininfluente.

ATTENZIONE! Togliere sempre la tensione quando si opera sui morsetti.

REGOLATORI AUTOMATICI DI RIFASAMENTO
DCRL... con contattori tipo BFK...

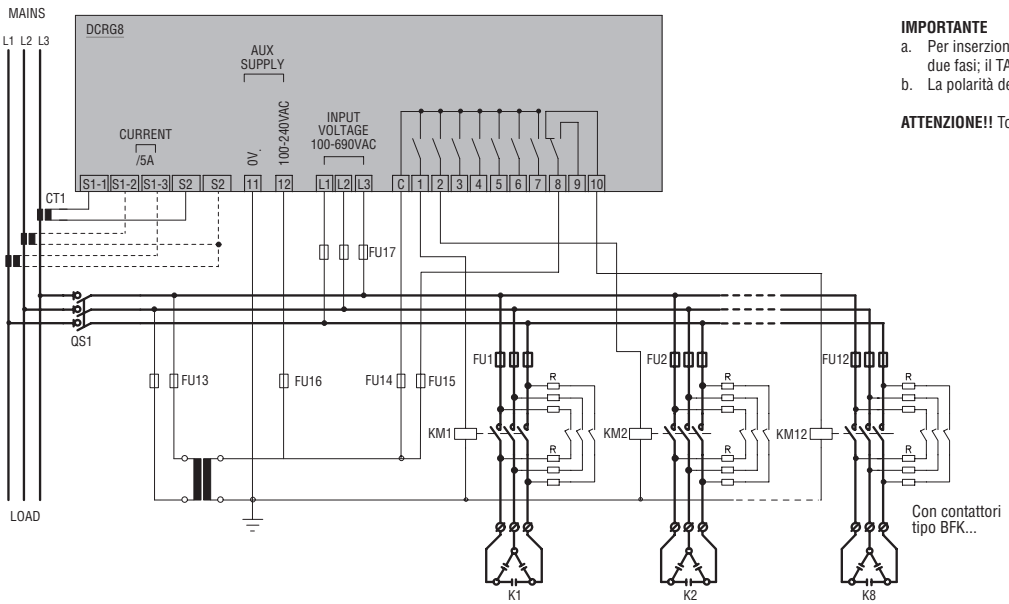


IMPORTANTE

a. Per inserzione trifase, l'ingresso voltmetrico deve essere connesso tra due fasi; il TA di linea deve essere inserito sulla rimanente fase.
b. La polarità dell'ingresso amperometrico è ininfluente.

ATTENZIONE! Togliere sempre la tensione quando si opera sui morsetti.

REGOLATORI AUTOMATICI DI RIFASAMENTO
DCRG8 con contattori tipo BF...K



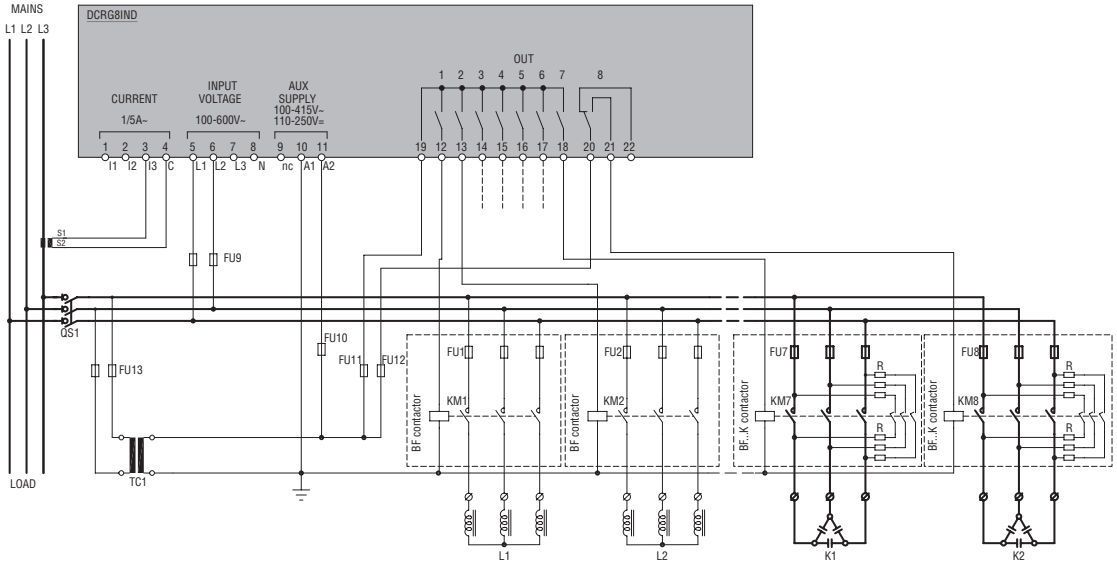
IMPORTANTE

a. Per inserzione trifase, l'ingresso voltmetrico deve essere connesso tra due fasi; il TA di linea deve essere inserito sulla rimanente fase.
b. La polarità dell'ingresso amperometrico è ininfluente.

ATTENZIONE!! Togliere sempre la tensione quando si opera sui morsetti.

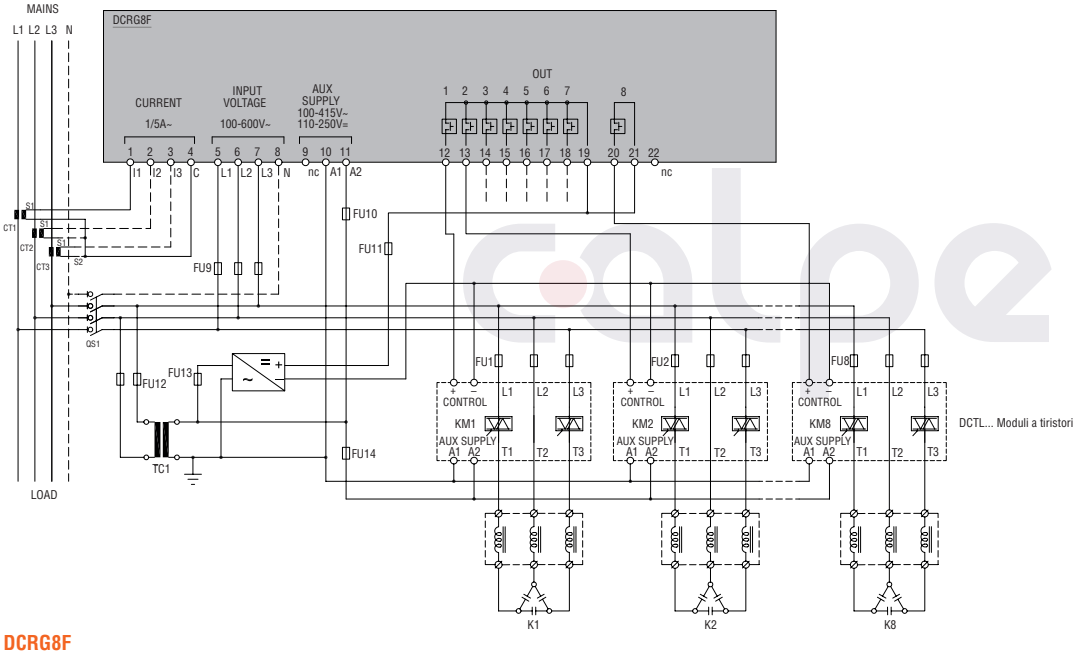
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

DCRG8IND



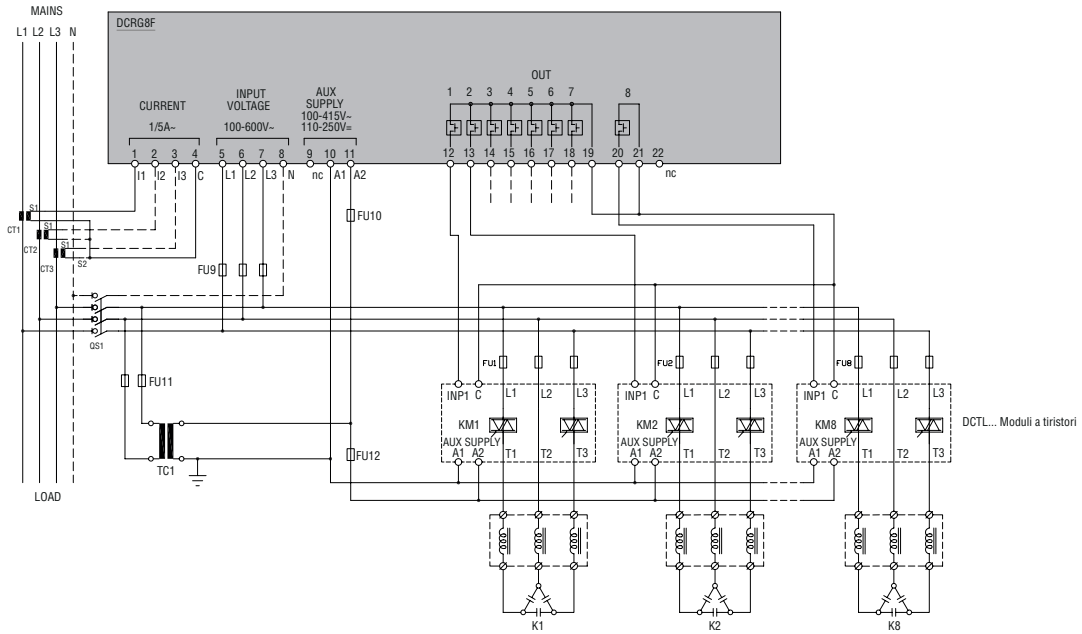
DCRG8F

Comando moduli a tiristori tramite segnale 8...30VDC



DCRG8F

Comando moduli a tiristori da contatto pulito (solo con DCTL)



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	**DCRM2**
CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	
Tensione nominale ausiliaria (Us)	380...415VAC standard 220...240VAC e 440...480VAC su richiesta❶
Campo di funzionamento	0,85...1,1Us
Frequenza nominale	50/60Hz ±5%
Potenza massima assorbita/dissipata	4,4VA / 2,4W
Immunità alle microinterruzioni	≤ 17ms
Rilascio alle microinterruzioni	≥ 8ms
INGRESSO VOLTMETRICO	
Tensione nominale massima Ue	480VAC❶
Campo di misura	80...528VAC
Campo di frequenza	50 o 60Hz ±1% auto configurabile
Impedenza dell'ingresso di misura	>1MΩ
Modalità di collegamento	L1-L2 o L-N
INGRESSO AMPEROMETRICO	
Tipo di inserzione	Mediante trasformatore di corrente (TA)
Corrente nominale Ie	5AAC
Campo di misura	0,1...6A
Tipo di ingresso	Shunt alimentati mediante trasformatore di corrente esterno (bassa tensione). Max. 5A
Metodo di misura	Valore efficace (True RMS)
Limite termico permanente	+20% Ie
Limite termico di breve durata	10In per 1s
Limite dinamico	160A per 10ms
Autoconsumo	≤ 0,6W
IMPOSTAZIONI	
C/K step 1 e 2	OFF / 0,15...2
Ritardo connessione / disconnessione	1...60s
Configurazione della rete	Trifase - monofase
USCITE A RELÈ	
Numero di relè	2 (1 contatto in scambio cadauno)
Tensione nominale di impiego	250VAC
Tensione massima di interruzione	400VAC
Corrente convenzionale termica in aria libera (Ith)	8A
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1 e UL/CSA	B300
Durata elettrica con carico nominale	10^5 cicli
Durata meccanica	$30x10^6$ cicli
ISOLAMENTO (ingresso-uscita)	
Tensione nominale di isolamento	480VAC
CONNESSIONI	
Coppia massima di serraggio	0,8Nm (7lb.in; 9lb.in secondo UL/CSA)
Sezione conduttori min...max	0,2...4,0mm² (24...12AWG; 18...12AWG secondo UL/CSA)
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di impiego	–20...+60°C
Temperatura di stoccaggio	–30...+80°C
CONTENITORE	
Materiale	Poliammide autoestinguente

❶ Certificazioe UL/CSA ottenuta con 415VAC massimi.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

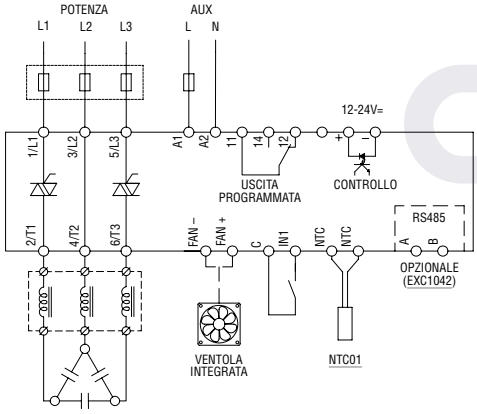
TIPO	DCRL3	DCRL5	DCRL8	DCRG8 / DCRG8IND	DCRG8F
CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione nominale di alimentazione (Us)	100...440VAC			100...415VAC	
Campo di funzionamento	90...484VAC			90...456VAC	
Frequenza nominale	50Hz; 60Hz			50Hz; 60Hz	
Potenza massima assorbita	9,5VA		7VA	27VA	
Potenza massima dissipata (ad esclusione della potenza dissipata dai contatti di uscita)	3,5W		2,5W	10,5W	
CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione di controllo	100...600VAC L-L; 100...346VAC L-N			100...600VAC L-L; 100...346VAC L-N	
Campo di funzionamento	50...720VAC L-L; 50...415VAC L-N			50...720VAC L-L; 50...415VAC L-N	
Campo di frequenza	45...66Hz			45...66Hz; 360...440Hz	
Tempo di immunità alle microinterruzioni	<25ms			35ms (110VAC) - 80ms (220...415VAC)	
Rilascio relè alle microinterruzioni	≥8ms			≥8ms	
CIRCUITO AMPEROMETRICO					
Corrente nominale Ie	5A o 1A programmabile				
Campo di funzionamento	0,025...6A per fondo scala 5A; 0,025...1,2A per fondo scala 1A				
Sovraccarico permanente	1,2 Ie				
Limite termico di breve durata	50A per 1 secondo				
Potenza assorbita	0,6VA				
DATI DI MISURA					
Tipo di misura tensione e corrente	Valore efficace (True RMS)				
Regolazione del fattore di potenza	0,5 ind...0,5 cap.				
Tipo di sensore di temperatura	Interno			Interno + PT100 con EXP1004 + NTC con EXP1016 (DCRG8 / DCRG8IND)	
Campo di misura temperatura	0...+212°C			0...+212°C	
USCITE A RELÉ					
Numero di uscite	3 (fino a 6 con EXP1006 - EXP1007)	5 (fino a 8 con EXP1006 - EXP1007)	8 (fino a 14 con EXP1006 - EXP1007)	8 (fino a 18 con EXP1006 - EXP1007)	0 (fino a 10 con EXP1006 - EXP1007)
Composizione contatti a bordo	2 contatti NA + 1 in scambio	4 contatti NA + 1 in scambio	7 contatti NA + 1 in scambio	7 contatti NA + 1 in scambio	–
Portata nominale Ith	5A 250V AC1			5A 250V AC1	
Portata massima del terminale comune dei contatti	10A				
Massima tensione commutabile	415VAC				
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1	B300				
Durata elettrica con carico nominale	10^5 cicli				
Durata meccanica	$30x10^6$ cicli				
USCITE STATICHE					
Numero di uscite	—			4 o 8 con EXP1001 (55mA)	8 (120mA) (fino a 24 con EXP1001)
ISOLAMENTO					
Tensione nominale di isolamento Ui	600VAC				
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	9,5kV				
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	5,2kV				
CONNESSIONI					
Tipo di morsetto	Estraibile				
Sezione conduttori min...max	0,2...2,5mm² (24...12AWG; 18...12AWG secondo UL)				
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura di impiego	-20...+60°C			-20...+70°C	
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C			-30...+80°C	
CONTENITORE					
Esecuzione	Incasso 96x96mm		Incasso 144x144mm		
Materiale	Policarbonato		Policarbonato		
Grado di protezione	IP54		IP65		

TIPO		DCTLA 4000075	DCTLA 4000150	DCTLA 4000300	DCTLA 4000500	DCTLA 4001000	DCTLA 4800090	DCTLA 4800180	DCTLA 4800360	DCTLA 4800600	DCTLA 4801200	DCTLA 6900300	DCTLA 6900500	DCTLA 6901000
Tensione nominale di impiego Us		400VAC					400...480VAC					600...690VAC		
Frequenza nominale		50/60Hz												
Corrente nominale Ie		11A	22A	43A	72A	144A	11A	22A	43A	72A	144A	29A	48A	96A
Potenza gradino	400VAC	7,5kvar	15kvar	30kvar	50kvar	100kvar	7,5kvar	15kvar	30kvar	50kvar	100kvar	20kvar	33kvar	67kvar
	440VAC	–	–	–	–	–	8kvar	16,5kvar	33kvar	55kvar	110kvar	22kvar	37kvar	73kvar
	480VAC	–	–	–	–	–	9kvar	18kvar	36kvar	60kvar	120kvar	24kvar	40kvar	80kvar
	525VAC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26kvar	44kvar	87kvar
	600VAC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30kvar	50kvar	100kvar
	690VAC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30kvar	50kvar	100kvar
Tensione inversa Massima (PIV)		1800VAC					2200VAC					3600VAC		
Numero di fasi controllate		2												
Alimentazione ausiliaria		100...240VAC												
Circuito di controllo		8...30VDC o contatto pulito o via seriale RS485 (con scheda opzionale EXC1042 in abbinamento a regolatore DCRG8F + EXP1012)												
Protezione sovratemperatura		Si, tramite sonda integrata o sonda esterna opzionale NTC01												
Raffreddamento		Ventilazione forzata												
Temperatura di impiego		-20...+45°C senza declassamento (fino a 55°C con declassamento)❶												

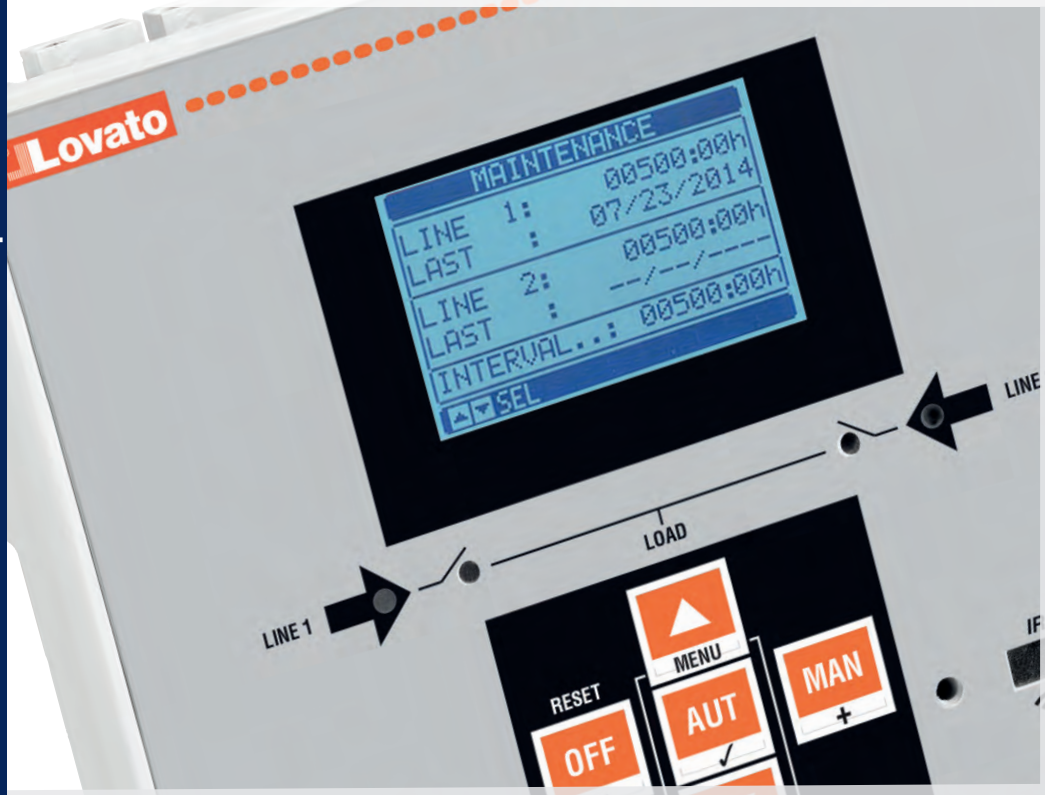
❶ Per informazioni contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).

MODULI A TIRISTORI

DCTL



Commutatori di rete automatici



- Gestione di due o tre linee di alimentazione monofase o trifase.
- Gestione richiesta intervento gruppo elettrogeno.
- Gestione di congiuntori.
- Gestione di contattori, interruttori e commutatori motorizzati.
- Transizione chiusa.
- Gestione automatica di carichi non prioritari.
- Memorizzazione eventi.
- Controllo remoto e supervisione.
- Porta ottica frontale.
- Tecnologia NFC integrata.
- Espandibilità con moduli EXP.
- Protocolli di comunicazione. Modbus-ASCII, RTU e TCP.
- Orologio datario.
- Quadri di commutazione ATS e per impianti fotovoltaici.

CAP. - PAG.

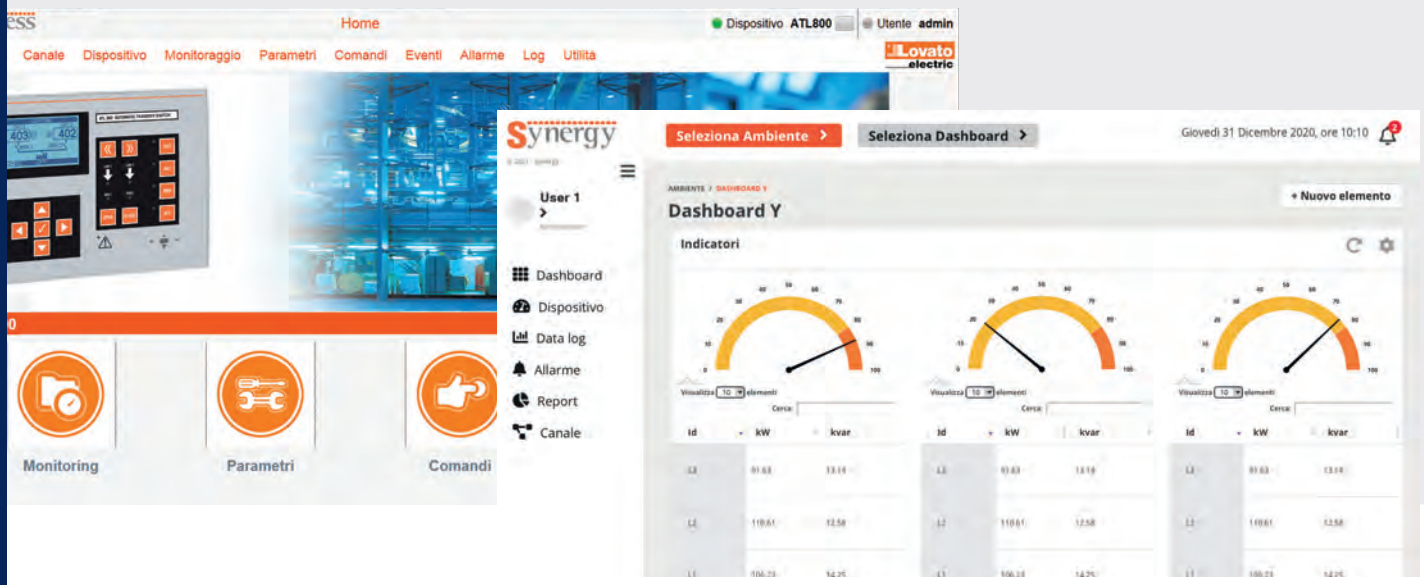
Commutatori di rete automatici per 2 linee di alimentazione
Tipo ATL100 esecuzione modulare per controllo monofase di 2 sorgenti ..... 31 - 7
Tipo ATL500 non espandibili con sinottico e NFC per controllo di 2 sorgenti ..... 31 - 7
Tipo ATL600 e ATL601 non espandibili per controllo di 2 sorgenti ..... 31 - 8
Tipo ATL610 espandibile con moduli EXP per controllo di 2 sorgenti ..... 31 - 8
Tipo ATL800 espandibile con moduli EXP per controllo di 2 sorgenti e 1 congiuntore ..... 31 - 9

Commutatori di rete automatici per 3 linee di alimentazione
Tipo ATL900 espandibile con moduli EXP per controllo di 3 sorgenti e 2 congiuntori ..... 31 - 10

Quadri di commutazione
ATS con commutatore tipo ATL600 e contattori ..... 31 - 11
Per impianti fotovoltaici ..... 31 - 12

Accessori
Modulo per doppia alimentazione ..... 31 - 13
Dispositivi di comunicazione, gateway data logger, gateway, convertitore, modem GSM ..... 31 - 14

Dimensioni ..... 31 - 15
Schemi elettrici ..... 31 - 17
Caratteristiche tecniche ..... 31 - 20





Pag. 31-7

ATL100
- Esecuzione modulare.
- Gestione di 2 sorgenti monofase.
- Autoalimentato dalle sorgenti di misura.



NFC

Pag. 31-7

ATL500
- Gestione di 2 sorgenti.
- Autoalimentato dalle sorgenti di misura.
- 2 ingressi digitali programmabili.
- 3 uscite a relè programmabili.
- Tecnologia NFC integrata.



Pag. 31-8

ATL600 - ATL601
- Gestione di 2 sorgenti.
- Alimentazione AC o DC.
- 6 ingressi digitali programmabili.
- 7 uscite a relè programmabili.



Pag. 31-8

ATL610
- Gestione di 2 sorgenti.
- Alimentazione AC e DC.
- 6 ingressi digitali programmabili.
- 7 uscite a relè programmabili.
- Orologio datario virtuale.
- Espandibilità con moduli serie EXP (ingressi e uscite, porte di comunicazione).



NFC

Pag. 31-9

ATL800
- Gestione di 2 sorgenti e 1 congiuntore.
- Alimentazione AC e DC.
- 8 ingressi digitali programmabili.
- 7 uscite a relè programmabili.
- Tecnologia NFC integrata.
- Orologio datario virtuale.
- Gestione carichi non prioritari.
- Transizione con breve parallelo.
- Comunicazione RS485 integrata.
- Logica PLC integrata.
- Espandibilità con moduli serie EXP (ingressi e uscite, porte di comunicazione).



NFC

Pag. 31-10

ATL900
- Gestione di 3 sorgenti e 2 congiuntori.
- Alimentazione AC e DC.
- 12 ingressi digitali programmabili.
- 4 ingressi di corrente.
- 10 uscite a relè programmabili.
- 1 uscita statica programmabile.
- Tecnologia NFC integrata.
- Orologio datario virtuale.
- Gestione carichi non prioritari.
- Transizione con breve parallelo.
- Comunicazione RS485 integrata.
- Logica PLC integrata.
- Espandibilità con moduli serie EXP (ingressi e uscite, porte di comunicazione).



Pag. 31-11

QUADRI DI COMMUTAZIONE ATS
- Da 45 a 160A.
- Gestione di due sorgenti.
- 2 contattori quadripolari interbloccati.
- Commutatore di rete automatico tipo ATL600.
- Modulo ATLDPS1 per doppia alimentazione, controllo e misura delle tensioni presenti agli ingressi di alimentazione.
- Interruttori magnetotermici per protezione delle linee.
- Cassetta metallica IP65.



Pag. 31-12

QUADRI DI COMMUTAZIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI
- Versioni monofase fino a 6kW.
- Versione trifase fino a 10kW.
- Funzione alimentazione carichi privilegiati.
- Conformità alla norma CEI 0-21.



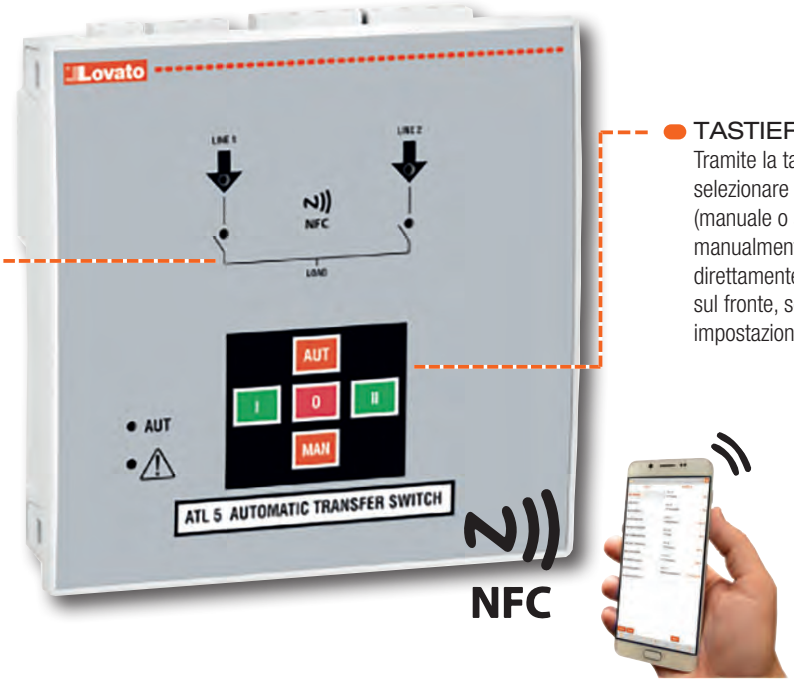
Pag. 31-13

ATLDPS1
- Modulo dedicato al controllo delle tensioni di alimentazione degli interruttori e commutatori motorizzati.
- Costante monitoraggio dello stato della rete.
- Gestione tramite microcontrollore.

Lovato electric

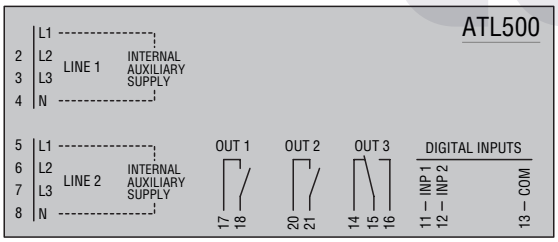
SEMPLICE E PRONTO ALL'USO

SINOTTICO
Il sinottico frontale offre una visualizzazione chiara e semplice dello stato dell'impianto, segnalando tramite LED lo stato delle linee di alimentazione e dei dispositivi di commutazione.



TASTIERA FRONTALE
Tramite la tastiera frontale è possibile selezionare la modalità di funzionamento (manuale o automatica) e comandare manualmente la commutazione tra le linee direttamente dai pulsanti I-0-II presenti sul fronte, senza necessità di alcuna impostazione.

AUTOALIMENTAZIONE
ATL500 è autoalimentato direttamente dalle due sorgenti di potenza, senza necessità di alimentazione ausiliaria. Al suo interno è presente una logica di selezione automatica della migliore tra le due linee disponibili, utilizzata per l'alimentazione interna del commutatore prelevata direttamente dai due ingressi voltmetrici di misura, senza la necessità di un circuito esterno per la selezione della tensione di alimentazione ausiliaria.

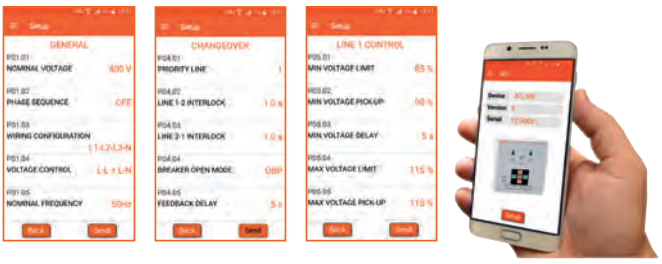


INGRESSI DI MISURA TRIFASE CON NEUTRO
ATL500 è dotato di ingressi voltmetrici trifase con neutro per il monitoraggio completo di tensione e frequenza di entrambe le linee di alimentazione.
E' possibile configurare il commutatore per l'utilizzo in sistemi trifase con neutro, monofase o bifase.

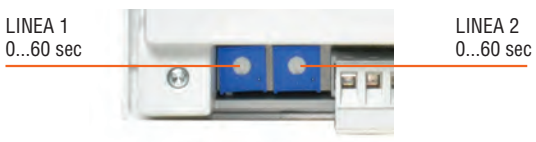
INGRESSI E USCITE PROGRAMMABILI
Le funzioni degli ingressi e delle uscite sono configurabili dall'utente via NFC per gestire le diverse esigenze applicative.

ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE
Il frontale del dispositivo e la guarnizione (opzionale) sono stati studiati per garantire un grado di protezione **IP65**.

TECNOLOGIA NFC
La connettività NFC integrata consente la programmazione dei parametri con smart devices (smartphone e tablets) Android e iOS con App LOVATO NFC in modo semplice, veloce e innovativo, che non richiede alcun cavo di collegamento e funzionante anche in assenza di alimentazione.
Con la App LOVATO NFC è possibile configurare:
- parametri di sistema: tensione e frequenza nominali di impianto, tipo di collegamento, modalità di controllo tensione,...
- password per la protezione dell'accesso alle impostazioni
- impostazioni di commutazione: selezione linea prioritaria, tempi di interblocco, ritardo segnali di feedback,...
- soglie di protezione e tempi di intervento: min/max tensione, min/max frequenza, controllo sequenza fasi, asimmetria,...
- funzione degli ingressi e uscite digitali programmabili e dei potenziometri
- proprietà degli allarmi.



POTENZIOMETRI
Sul retro del commutatore sono presenti due potenziometri, uno per ogni linea, che possono essere utilizzati per l'impostazione manuale dei tempi di ritardo presenza linea (configurazione di default) o per l'impostazione dei tempi di intervento delle soglie di protezione, in alternativa al settaggio tramite NFC.
La funzione dei potenziometri può essere modificata da App LOVATO NFC.



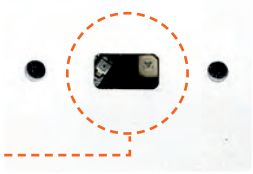
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

CONTROLLO NON-STOP!

DISPLAY GRAFICO RETROILLUMINATO

128x80 pixel ad alta leggibilità, con intensità regolabile e visualizzazione di eventi, allarmi e misure in 5 lingue: inglese, italiano, francese, spagnolo e tedesco.

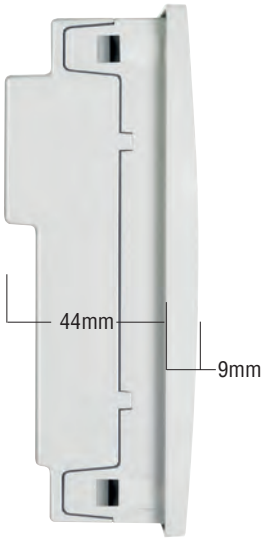




PORTA OTTICA DI COMUNICAZIONE

La porta ottica presente sul fronte permette, tramite lo standard USB e Wi-Fi, di comunicare con PC, smartphone e tablet per svolgere operazioni di programmazione, diagnostica e download dei dati senza scollegare l'alimentazione del quadro elettrico.

DIMENSIONI RIDOTTE



Profilo ribassato e profondità ridotta facilitano l'installazione del commutatore anche in quadri elettrici di dimensioni molto compatte.

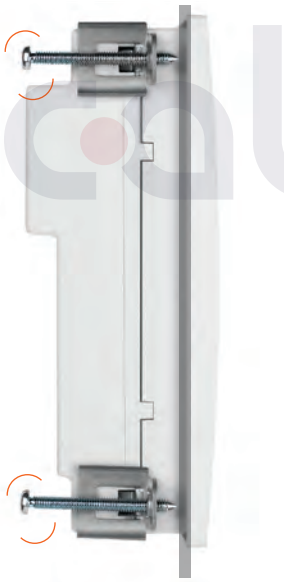
ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE

Il frontale del dispositivo e la guarnizione (opzionale) sono stati studiati per garantire un grado di protezione **IP65**.

CONTATORI DI MANUTENZIONE

ATL contiene due contatori utilizzati per la manutenzione; il primo per monitorare le ore di lavoro e il secondo per contare il numero di operazioni dell'interruttore.
Il superamento del limite impostato sui contatori viene segnalato tramite l'attivazione del relativo allarme.

SISTEMA DI FISSAGGIO



Il sistema di fissaggio a **viti metalliche** garantisce un'ottima tenuta costante nel tempo.

STATISTICHE ED EVENTI

Sono disponibili per l'utente i dati statistici registrati per capire come funziona il sistema. Una memoria ciclica interna registra fino a 100 eventi.

GESTIONE RICHIESTA INTERVENTO GRUPPO ELETTROGENO

Per applicazioni dove una delle due sorgenti è un gruppo elettrogeno, il commutatore dispone di specifiche funzioni per controllare la partenza e l'arresto del generatore.

INGRESSI, USCITE, VARIABILI INTERNE, CONTATORI

Gli ingressi e le uscite sono configurabili dall'utente per gestire le diverse esigenze applicative. Inoltre, sono a disposizione dell'utente soglie limite, contatori, allarmi utente e variabili di controllo remoto (solo ATL610) per personalizzare le funzionalità di controllo. Lo stato di limiti e contatori, se abilitati, viene mostrato nelle relative pagine a display.

OROLOGIO DATARIO (ATL610)

Orologio datario integrato con riserva di carica.

DOPPIA ALIMENTAZIONE (ATL610)

Alimentazione 110...240VAC e 12/24VDC.

ESPANDIBILITÁ (ATL610)

Le funzioni base del commutatore possono essere facilmente ampliate grazie ai moduli di espansione serie EXP:
- uscite a relè
- ingressi ed uscite digitali ed analogici
- interfaccia RS232 isolata
- interfaccia RS485 isolata
- interfaccia Ethernet isolata.

Con l'impiego dei moduli dedicati alla comunicazione è possibile il monitoraggio e supervisione del dispositivo con i software Synergy , Synergy Cloud e la configurazione e controllo remoto con il software Xpress .



Ingressi alimentazione 12/24VDC da batteria (solo per ATL601 e ATL610)

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

VERSATILITÀ DI CONFIGURAZIONE

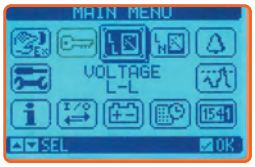


ATL800

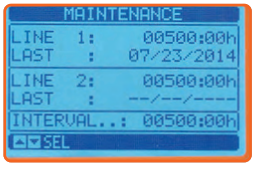
- Gestione di 2 fonti di energia e 1 congiuntore.
- 6 layout di impianto preconfigurati.
- Gestione carichi non prioritari.
- Gestione della transizione con breve parallelo.
- RS485 integrata.
- Tecnologia NFC integrata.
- App e software: Synergy, Xpress, Sam1, NFC .



DISPLAY LCD GRAFICO E TESTI IN 8 LINGUE
Il display LCD grafico retroilluminato rende l'interfaccia utente semplice e permette una buona visibilità in ambienti con scarsa illuminazione.
Per ATL800 e ATL900 i testi sono disponibili in 8 lingue: inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, polacco e russo.
La nuova interfaccia permette all'utente di vedere chiaramente e in modo semplice:
- stato del sistema
- misure
- dati statistici
- controllo delle soglie
- finestre pop-up per gli allarmi.

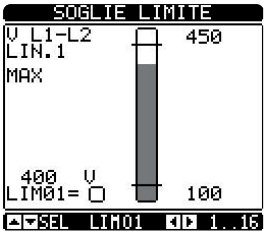


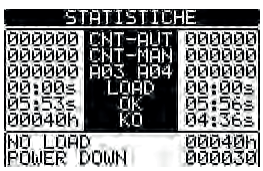
CONTATORI DI MANUTENZIONE
Due contatori possono essere utilizzati per la programmazione della manutenzione dei sistemi di trasferimento installati: il primo per registrare le ore di lavoro e il secondo per monitorare il numero di operazioni degli interruttori di manovra.
Il superamento del limite impostato sui contatori viene segnalato tramite l'attivazione del relativo allarme.



INGRESSI, USCITE, VARIABILI INTERNE, CONTATORI
Le funzioni di ingresso e di uscita sono preconfigurate con le impostazioni più utilizzate; l'utente può facilmente modificare la configurazione predefinita e adattare il commutatore alle proprie esigenze applicative. Tutti gli ingressi e le uscite sono configurabili. Ci sono diverse tipologie di variabili interne programmabili:
- soglie limite
- variabili di controllo remoto
- allarmi utente
- contatori programmabili
- timer.

Lo stato di limiti, contatori e timer abilitati, è disponibile a video in pagine dedicate.





ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE
Il frontale del dispositivo e la guarnizione sono stati studiati per garantire un grado di protezione IP65.

STATISTICHE ED EVENTI
Sono a disposizione dell'utente i dati statistici registrati dal commutatore di rete per analizzare le prestazioni del sistema di commutazione. Una memoria ciclica interna registra fino a 250 eventi, fornendo informazioni utili sulla storia dell'impianto controllato.

OROLOGIO DATARIO INTEGRATO
Un orologio datario integrato con riserva di carica permette di identificare ogni evento con la data e l'ora in cui si è verificato.

COMUNICAZIONE RS485 INTEGRATA
Grazie alla porta di comunicazione RS485 integrata, ATL800 e ATL900 sono già predisposti per la supervisione e il controllo remoto. Oltre a questa porta di comunicazione l'utente può installare due ulteriori tipologie di comunicazione a scelta tra quelle disponibili nei moduli di espansione EXP....

DOPPIA ALIMENTAZIONE AC/DC
I commutatori ATL sono in grado di soddisfare tutte le soluzioni di alimentazione richieste dal mercato. La soluzione migliore e più sicura è l'utilizzo contemporaneo dell'alimentazione in AC e di quella in DC. I commutatori possono essere quindi alimentati dalla linea AC disponibile e, durante la commutazione, in assenza della linea AC, il commutatore verrà alimentato dalla batteria tramite gli ingressi DC. Controllo non-stop! L'alimentazione in AC assicura l'alimentazione durante il monitoraggio del sistema e l'alimentazione in DC garantisce la continuità di alimentazione durante la commutazione.

LOGICA PLC PROGRAMMABILE (solo ATL900)
Con le funzioni PLC integrate si possono definire nuove logiche di commutazione combinando opportunamente segnali di ingresso, uscite e variabili interne.

TIMER
Nel sistema sono disponibili 8 variabili timer utilizzabili nella logica PLC, in abbinamento alle uscite oppure a degli allarmi utente. Ogni variabile timer ha una variabile di ingresso che la controlla, quando questa variabile cambia stato anche la variabile timer lo cambia, ma rimane nel nuovo stato solo per il tempo specificato e poi torna automaticamente allo stato di partenza.

CONNESSIONE NFC
La programmazione dei parametri da tablet e smartphone è ora possibile anche tramite la tecnologia wireless NFC.
Avvicinando al display dell'ATL800-900 uno smartphone o tablet con connessione NFC abilitata, viene avviata la App LOVATO NFC e riconosciuto, in modo automatico, il commutatore connesso. Sarà poi possibile modificare i parametri e programmare l'ATL.

INTERFACCE DI COMUNICAZIONE USB E WI-FI
ATL800 e ATL900 sono dotati della porta ottica frontale per la programmazione tramite interfaccia di comunicazione opzionale USB (CX01) o Wi-Fi (CX02).
Vantaggi:
- non è necessario rimuovere l'alimentazione dal quadro per la connessione al commutatore
- sicurezza elettrica (nessuna connessione fisica)
- comodità di operare sul fronte.

FULL OPTIONAL, PER OGNI ESIGENZA



ATL900

- Gestione di 3 fonti di energia e 2 congiuntori.
- 4 ingressi di corrente per le tre fasi e il neutro.
- 14 layout di impianto preconfigurati.
- Gestione carichi non prioritari.
- Gestione della transizione con breve parallelo.
- RS485 integrata.
- Tecnologia NFC integrata.
- App e software: Synergy, Xpress, Sam1, NFC .



INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE WI-FI (TRAMITE CX02)
Tramite questa connessione è possibile effettuare:
- Copia dei parametri.
  Tutti i parametri dell'ATL possono essere salvati nella memoria CX02 ed eventualmente ricaricati sullo stesso dispositivo (funzione di backup) o ad un nuovo commutatore (replica della configurazione).
- Clonazione delle impostazioni del dispositivo.
  Oltre alla copia dei parametri, i valori correnti dei dati statistici, i contatori e gli eventi possono essere salvati nella memoria al fine di replicare completamente un ATL su un altro dispositivo dello stesso tipo o di ripristinare l'ATL ad uno stato precedentemente salvato.

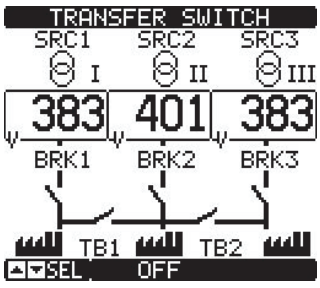
TRE TIPOLOGIE DI TRANSIZIONE DISPONIBILI

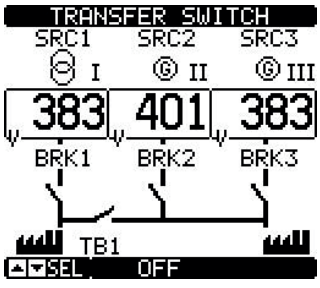
Transizione aperta
Il commutatore esegue il trasferimento del carico tra le due sorgenti interrompendone l'alimentazione per un periodo di tempo programmabile dall'utente.

Transizione in fase
Il commutatore esegue il trasferimento del carico tra le due sorgenti interrompendone l'alimentazione per un periodo di tempo programmabile. In questo caso il carico viene trasferito ad una nuova sorgente se si verifica la condizione di sincronismo spontaneo; l'ampiezza, la fase e la frequenza delle due sorgenti non devono differire del massimo valore impostato.

Transizione chiusa
Con interruttori e protezioni esterne, configurati opportunamente, le due sorgenti verranno sincronizzate (ove possibile) oppure sarà attesa una sincronizzazione spontanea entro un tempo limite. In presenza di tutte le condizioni di sincronismo, il carico verrà trasferito con transizione chiusa e parallelo momentaneo senza interrompere l'erogazione dell'alimentazione.

ATL900: gestione di tre sorgenti e due congiuntori





Con un solo commutatore di rete è possibile gestire applicazioni che in passato richiedevano l'impiego di più commutatori di rete connessi in cascata.
Sono disponibili 14 layout di sistema.

4 ingressi di corrente
Gli ingressi di corrente consentono il monitoraggio della domanda di potenza del carico e di definire la corretta strategia di commutazione. Conoscendo la richiesta di potenza del sistema e la potenza nominale delle sorgenti, ATL900 è in grado di selezionare la migliore fonte disponibile che può alimentare correttamente i carichi.

ESPANDIBILITÀ
È possibile incrementare le funzionalità di ATL800 e ATL900 grazie ai moduli di espansione della serie EXP... Sono disponibili tre slot di espansione e durante il riavvio del commutatore i moduli sono riconosciuti e configurati in modo completamente automatico.
Sono disponibili i seguenti moduli EXP...:
- moduli I/O digitali
- moduli I/O analogici
- moduli di comunicazione USB, RS232, RS485, Ethernet e Profibus
- modem GPRS/GSM.

Essendo i moduli aggiuntivi in comune con altri prodotti LOVATO Electric, è possibile risparmiare in costi di gestione, garantendo flessibilità e semplicità di installazione soprattutto quando l'impianto è già avviato.



EXP10...



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld








	ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601	ATL610	ATL800	ATL900
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA						
Tensione nominale di alimentazione in DC	—	—	12/24VDC (ATL601)	12/24VDC	12/24/48VDC	12/24/48VDC
Tensione nominale di alimentazione in AC	110...230VAC	110...240VAC (autoalim.)	110...240VAC (ATL600)	110...240VAC	110...240VAC	110...240VAC
Frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz (ATL600)	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
PANNELLO FRONTALE / CONTENITORE						
Display retroilluminato	—	—	LCD grafico 128x80 pixel	LCD grafico 128x80 pixel	LCD grafico 128x80 pixel	LCD grafico 128x112 pixel
Lingue	—	—	5	5	8	8
Dimensioni	Contenitore modulare a 3 moduli	144x144x52,2mm	144x144x52,2mm	144x144x52,2mm	240x180x45mm	240x180x45mm
Grado di protezione	IP40 sul fronte / IP20 connessioni	IP40 / IP65 opzionale	IP40 / IP65 opzionale	IP40 / IP65 opzionale	IP65	IP65
Espandibilità con moduli serie EXP...	—	—	—	2 moduli	3 moduli	3 moduli
INGRESSI DI MISURA DELLE TENSIONI E DELLE CORRENTI						
Linee controllabili	—	2	2	2	2	3
Ingressi di tensione per linea	1 fase + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro
Tensione nominale Ue	110...230VAC	110...240VAC L-N	480VAC	480VAC	600VAC	600VAC
Ingressi di corrente	—	—	—	—	—	4 (/TA 5A o 1A)
Campo di misura frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
INGRESSI E USCITE DIGITALI						
Numero di ingressi programmabili	—	2	6	6	8	12
Numero di uscite	3	3	7	7	7	11
Configurazione contatti	3 NA	2 NA + 1 in scambio	6 NA + 1 in scambio	6 NA + 1 in scambio	4 NA + 3 in scambio	6 NA + 4 in scambio + 1 SSR
COMUNICAZIONE						
Programmazione con NFC	—	●	—	—	●	●
Porta di comunicazione ottica USB sul fronte	—	—	● con CX01	● con CX01	● con CX01	● con CX01
Porta di comunicazione ottica Wi-Fi sul fronte	—	—	● con CX02	● con CX02	● con CX02	● con CX02
Connessione USB	—	—	—	● EXP1010	● EXP1010	● EXP1010
Comunicazione RS232	—	—	—	● EXP1011	● EXP1011	● EXP1011
Comunicazione RS485	—	—	—	● EXP1012	● (integrata)	● (integrata)
Comunicazione Ethernet	—	—	—	● EXP1013	● EXP1013	● EXP1013
Comunicazione Profibus	—	—	—	● EXP1014	● EXP1014	● EXP1014
Comunicazione via Modem	—	—	—	—	● EXP1015	● EXP1015
FUNZIONI						
Numero di congiuntori gestibili	—	—	—	—	1	2
Tipologia sorgente programmabile	—	●	●	●	●	●
Transizione chiusa	—	—	—	—	●	●
Gestione carichi non prioritari	—	—	—	—	●	●
Gestione commutazione con soglie di potenza	—	—	—	—	—	●
Logica PLC programmabile	—	—	—	—	●	●
Temporizzatori	—	—	—	—	●	●
Layout impianto disponibili a display	—	—	—	—	6	14
Layout impianto personalizzabili	—	—	—	—	●	●
Allarmi utente	—	—	●	●	●	●
Limiti	—	—	●	●	●	●
Contatori	—	—	●	●	●	●
Registrazione eventi	—	—	100	100	250	250
Orologio datario con riserva di carica	—	—	—	●	●	●
Allarmi acustici	—	—	—	—	●	●
Ingressi analogici	—	—	—	—	● EXP1004	● EXP1004
Uscite analogiche	—	—	—	—	● EXP1005	● EXP1005
Accessorio per remotazione allarmi	—	—	—	—	—	● RGKRR

Commutatori di rete automatici
Per 2 linee di alimentazione

Non espandibile modulare



ATL100

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL100	Commutatore di rete automatico modulare (3U) per il controllo monofase di 2 linee, alimentazione 110...230VAC	1	0,300

Caratteristiche generali ATL100
ATL100 è un commutatore di rete automatico per il controllo monofase di due sorgenti, in un contenitore modulare. ATL100 controlla i 2 ingressi di tensione monofase. La linea prioritaria è la linea 1. Le 2 uscite possono controllare contattori o commutatori motorizzati per eseguire il trasferimento tra le linee.

Caratteristiche d'impiego ATL100
- autoalimentato
- campo di misura: 80...300VAC
- campo di frequenza: 45...66Hz
- 2 uscite a relè con 1NA 4A 250VAC
- 1 uscita a relè con 1NA 3A 250VAC.

Non espandibile da incasso



ATL500



Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL500	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con tecnologia NFC e sinottico, per il controllo di 2 linee, autoalimentazione 110...240VAC	1	0,580

Caratteristiche generali ATL500
ATL500 è un commutatore di rete automatico per la commutazione automatica o manuale del carico da una linea principale "MAIN LINE" ad una di sicurezza o di riserva "SECONDARY LINE" e viceversa. Tramite le uscite integrate è possibile comandare contattori o commutatori motorizzati. Le caratteristiche generali sono:
- autoalimentazione dagli ingressi di misura
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- sinottico frontale a LED per visualizzazione dello stato delle linee e dei dispositivi di commutazione
- programmazione parametri tramite tecnologia NFC e App LOVATO NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store. Tramite l'App LOVATO NFC è possibile impostare: valori nominali di impianto, parametri di controllo delle linee, parametri di commutazione, password e funzione degli I/O
- tastiera frontale per impostazione della modalità di funzionamento e comando manuale dei dispositivi di commutazione
- 2 ingressi digitali programmabili
- 3 uscite a relè programmabili
- potenziometri per impostazione manuale dei tempi di ritardo presenza linee o tempi di intervento delle soglie di protezione.

Caratteristiche d'impiego ATL500
- alimentazione:
  - autoalimentato dagli ingressi di misura 110...240VAC L-N (campo operativo: 90...300VAC L-N).
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale Ue: 110...240VAC L-N / 190...415VAC L-L
  - campo di misura: 90...300VAC L-N / 155...519VAC L-L
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- ingressi digitali programmabili:
  - ingressi negativi.
- uscite a relè programmabili:
  - 2 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 1 uscita a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC.
- contenitore:
  - esecuzione: da incasso 144x144mm
  - grado di protezione: IP40 frontale; IP65 opzionale con guarnizione EXP8001; IP20 retro.

Accessori



EXP8001

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXP8001	Guarnizione di protezione IP65 per contenitore 144x144mmù per ATL500/600/601/610	1	0,009

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: EAC, RCM (solo per ATL500).
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Non espandibile



ATL600

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL600	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con display LCD e con porta ottica, per il controllo di 2 linee, alimentazione 110...240VAC	1	0,600
ATL601	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con display LCD e con porta ottica, per il controllo di 2 linee, alimentazione 12/24VDC	1	0,600

Espandibile con moduli EXP...



ATL610

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL610	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con display LCD e con porta ottica, per il controllo di 2 linee, alimentazione 110...240VAC e 12/24VDC, espandibile con moduli serie EXP...	1	0,680



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE PER ATL610. Fissaggio a scatto di due moduli sul retro del ATL610. Ingressi e uscite.	
EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate
EXP1002	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC, contatto in scambio
EXP1006	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1007	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata

Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL610



Accessori



EXP8001



51C4

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXP8001	Guarnizione di protezione IP65 per ATL500/600/601/610	1	0,150
Per ATL610 - ATL800 - ATL900.			
51C2	Cavo di connessione PC ↔ ATL610/800/900 con EXP1011, lunghezza 1,8m	1	0,090
51C4	Cavo di connessione PC ↔ prodotto RS232/RS485, lunghezza 1,8m	1	0,147

Caratteristiche generali ATL600 - ATL601 - ATL610
I commutatori di rete automatici ATL600 / ATL601 / ATL610 vengono utilizzati per la commutazione automatica o manuale del carico da una linea principale "MAIN LINE" ad una di sicurezza o di riserva "SECONDARY LINE" e viceversa. Dispongono di due uscite per il comando automatico e/o manuale di interruttori e commutatori motorizzati o contattori.
Le caratteristiche generali sono:
- ingresso di alimentazione:
  - singolo in AC per ATL600; singolo in DC per ATL601
  - doppio in AC e DC per ATL610.
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- LCD grafico retroilluminato 128x80 pixel per visualizzare misure, eventi e allarmi in 5 lingue (inglese, italiano, francese, spagnolo e tedesco)
- 2 LED di segnalazione di stato
- 6 ingressi digitali programmabili
- 7 uscite a relè programmabili
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- visualizzazione di stato degli interruttori motorizzati o contattori
- impostazione della configurazione delle linee, dei parametri di controllo e di gestione della richiesta d'intervento del gruppo elettrogeno
- registro eventi
- gestione delle funzioni a microprocessore; con orologio datario virtuale per ATL610
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con dispositivi di comunicazione CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- compatibilità con software di supervisione ed energy management Synergy, di configurazione e controllo remoto Xpress e con applicazione Sam1 per Android/IOS
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP.

FUNZIONI DI CONTROLLO SULLE LINEE
- sequenza e mancanza fase
- tensione massima e minima
- asimmetria tensione
- frequenza massima e minima.

Caratteristiche d'impiego ATL600 - ATL601 - ATL610
- alimentazione ausiliaria:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 110...240VAC (ATL600); 12/24VDC (ATL601); 12/24VDC -110...240VAC (ATL610).
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale Ue: 100...480VAC (fase-fase)
  - campo di misura: 50...576VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- ingressi digitali programmabili:
  - ingressi negativi.
- uscita a relè programmabili:
  - 6 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC 1 uscita a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC.
- contenitore:
  - esecuzione: da incasso 144x144mm
  - grado di protezione: IP40 frontale; IP65 opzionale con guarnizione EXP8001; IP20 retro.

Software Synergy, Synergy Cloud, Xpress e App Sam1
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...
Vedere capitolo 35, pagina 2.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, RCM, LOVAG (solo per ATL600 - ATL610), EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61000-6-3 (solo per ATL601), IEC/EN/BS 61000-6-4 (solo per ATL600 - ATL610), IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Commutatori di rete automatici

Per 2 linee di alimentazione

Espandibile con moduli EXP...



ATL800



Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL800	Commutatore di rete automatico (240x180mm) con display LCD e con porta ottica e NFC, per il controllo di 2 linee e 1 congiuntore, alimentazione 110...240VAC e 12/24/48VDC, espandibile con moduli serie EXP...	1	1,000



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Fissaggio a scatto di tre moduli sul retro dell'ATL800. Ingressi e uscite digitali.	
EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate
EXP1002	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite à relè statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC, contatto in scambio
EXP1006	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1007	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
Ingressi e uscite analogiche.	
EXP1004	2 ingressi analogici isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...+-5V
EXP1005	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...+-5V
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata
EXP1015	Modem GPRS/GSM

Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL800



Accessori



51C4

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
51C2	Cavo di connessione PC ↔ ATL610/800/900 con EXP1011, lunghezza 1,8m	1	0,090
51C4	Cavo di connessione PC ↔ prodotto RS232/ RS485, lunghezza 1,8m	1	0,147

Caratteristiche generali

Il commutatore di rete automatico ATL800 viene utilizzato per la commutazione automatica o manuale del carico tra due linee in funzione della logica di commutazione selezionata. Dispone di uscite per il comando automatico e/o manuale di interruttori e commutatori motorizzati o contattori.
Può gestire inoltre un terzo dispositivo di comando come congiuntore o gestione carichi non prioritari. Il layout e lo stato dell'impianto sono mostrati direttamente sul display LCD grafico.
Le caratteristiche generali sono:
- ingressi di alimentazione AC e DC
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- LCD grafico retroilluminato 128x80 pixel per visualizzare misure, eventi e allarmi in 8 lingue (inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, polacco e russo)
- LED di segnalazione della modalità operativa attiva
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- visualizzazione di stato degli interruttori motorizzati o contattori sia a display sia tramite LED
- 6 layout di impianto disponibili
- gestione di un congiuntore
- 8 ingressi digitali programmabili
- 7 uscite a relè programmabili
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- impostazione della configurazione delle linee, tipologia della sorgente (linea/generatore) dei parametri di controllo e di gestione della richiesta d'intervento del gruppo elettrogeno
- possibilità di commutazione del carico con transizione chiusa, sincronizzazione spontanea o controllata dei gruppi elettrogeni
- gestione di carico non prioritario
- logica PLC programmabile integrata
- comunicazione RS485 integrata
- registro eventi
- orologio datario virtuale
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con dispositivi di comunicazione CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- programmazione parametri tramite tecnologia NFC e la App LOVATO NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- compatibile con software di supervisione e energy management Synergy, di configurazione e controllo remoto Xpress e con applicazione Sam1 per Android/IOS
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP.

FUNZIONI DI CONTROLLO SULLE LINEE
- sequenza e mancanza fase
- tensione massima e minima
- asimmetria tensione
- frequenza massima e minima.

Caratteristiche d'impiego
- alimentazione ausiliaria:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 100...240VAC; 12/24/48VDC.
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale Ue: 100...600VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- ingressi digitali programmabili:
  - ingressi negativi.
- uscita a relè programmabili:
  - 2 uscite a relè con 1NA 12A 250VAC
  - 2 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 3 uscite a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC.
- contenitore:
  - esecuzione: da incasso 180x240mm
  - grado di protezione: IP65 frontale; IP20 retro.

Software Synergy, Synergy Cloud, Xpress e App Sam1, NFC
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...
Vedere capitolo 35, pagina 2.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM, LOVAG.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14.

Espandibile con moduli EXP...



ATL900



Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL900	Commutatore di rete automatico (240x180mm) con porta ottica e NFC, per il controllo di 3 linee e 2 congiuntori, alimentazione 110...240VAC e 12/24/48VDC, espandibile con moduli serie EXP...	1	1,800



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Fissaggio a scatto di tre moduli sul retro dell'ATL900. Ingressi e uscite digitali.	
EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate
EXP1002	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite à relè statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC, contatto in scambio
EXP1006	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1007	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
Ingressi e uscite analogiche.	
EXP1004	2 ingressi analogici isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...+-5V
EXP1005	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...+-5V
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata
EXP1015	Modem GPRS/GSM

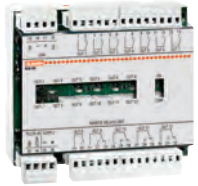
Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL900



Accessori



51C4



RGKRR

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
51C2	Cavo di connessione PC ↔ ATL610/800/900 con EXP1011, lunghezza 1,8m	1	0,090
51C4	Cavo di connessione PC ↔ prodotto RS232/ RS485, lunghezza 1,8m	1	0,147
RGKRR	Unità di espansione per la remotizzazione di stati e allarmi, 12/24VDC, 12 uscite a relè, ingresso ad impulsi	1	0,420

RGKRR è un'unità di espansione per la remotizzazione di stati e allarmi. RGKRR può essere connessa ad una distanza massima di 1000m utilizzando l'uscita statica dell'ATL900. RGKRR dispone di 12 relè di uscita, 7 normalmente aperti (2,5A 250VAC/C38) e 5 contatti in scambio (5A 250VAC/B300).

Caratteristiche generali

Il commutatore di rete automatico ATL900 viene utilizzato per la commutazione automatica o manuale del carico tra tre linee in funzione della logica di commutazione selezionata. Dispone di uscite per il comando automatico e/o manuale di interruttori e commutatori motorizzati o contattori. Può gestire inoltre altri due dispositivi di comando come congiuntori o gestione carichi non prioritari. Dispone di quattro ingressi di corrente per la gestione di commutazioni con soglie di potenza. Il layout e lo stato dell'impianto sono mostrati direttamente sul display LCD grafico.
Le caratteristiche generali sono:
- ingressi di alimentazione AC e DC
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- 4 ingressi di misura di corrente
- LCD grafico retroilluminato 128x112 pixel per visualizzare misure, eventi e allarmi in 8 lingue (inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, polacco e russo)
- LED di segnalazione della modalità operativa attiva
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- visualizzazione di stato degli interruttori motorizzati o contattori sia a display sia tramite LED
- 6 layout di impianto disponibili
- gestione di un congiuntore
- 12 ingressi digitali programmabili
- 10 uscite a relè programmabili
- 1 uscita statica
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- impostazione della configurazione delle linee, tipologia della sorgente (linea/generatore) dei parametri di controllo e di gestione della richiesta d'intervento del gruppo elettrogeno
- possibilità di commutazione del carico con transizione chiusa, sincronizzazione spontanea o controllata dei gruppi elettrogeni
- gestione di carico non prioritario
- logica PLC programmabile integrata
- comunicazione RS485 integrata
- registro eventi
- orologio datario virtuale
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con dispositvi di comunicazione CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- programmazione parametri tramite tecnologia NFC e la App LOVATO NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- compatibile con software di supervisione e energy management Synergy , di configurazione e controllo remoto Xpress e con applicazione Sam1 per Android/IOS
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP.

FUNZIONI DI CONTROLLO SULLE LINEE
- sequenza e mancanza fase
- tensione massima e minima
- asimmetria tensione
- frequenza massima e minima.

Caratteristiche d'impiego
- alimentazione ausiliaria:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 100...240VAC; 12/24/48VDC.
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale Ue: 100...600VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- ingressi digitali programmabili:
  - ingressi negativi.
- uscita a relè programmabili:
  - 3 uscite a relè con 1NA 12A 250VAC
  - 3 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 4 uscite a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC
  - 1 uscita statica 30VDC 50mA.
- contenitore:
  - esecuzione: da incasso 180x240mm
  - grado di protezione: IP65 frontale; IP20 retro.

Software Synergy , Synergy Cloud , Xpress e App Sam1, NFC
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...
Vedere capitolo 35, pagina 2.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM, LOVAG.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14.

ATS con commutatore tipo ATL600 e contattori



ATP...

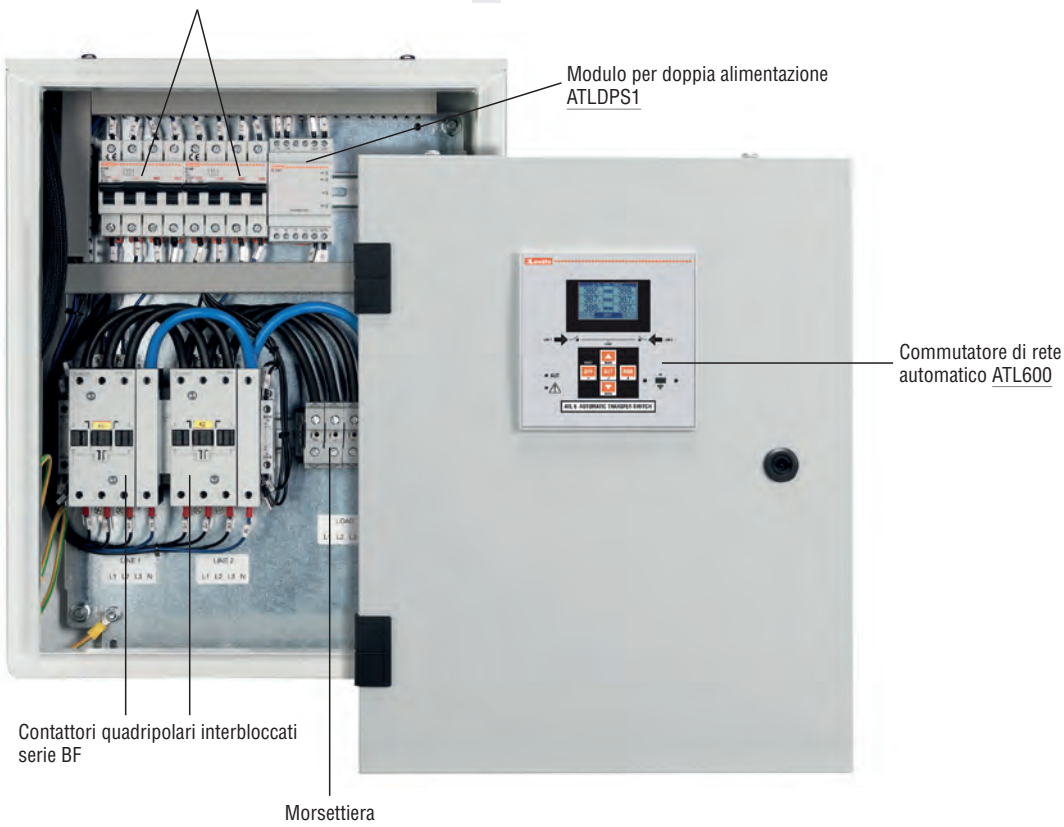
Codice di ordinazione	Corrente di impiego AC1	Potenza (400V)	Dimensioni (AxLxP)
	[A]	[kVA]	[mm]
Alimentazione ausiliaria 230VAC, versioni a 4 poli.			
ATP0045T4A230C600A	45	31	500x400x200
ATP0060T4A230C600A	60	42	500x400x200
ATP0080T4A230C600A	80	55	500x400x200
ATP0100T4A230C600A	100	69	500x400x200
ATP0125T4A230C600A	125	87	600x400x250
ATP0160T4A230C600A	160	111	600x400x250

Caratteristiche generali
I quadri di commutazione atuomatica della serie ATP vengono forniti in contenitore metallico IP65, completi di commutatore di rete automatico ATL600, contattori quadripolari della serie BF, modulo per doppia alimentazione ATLDPS1 e interruttore magnetotermico per la protezione delle linee di misura.
Questi quadri possono essere impiegati per la commutazione automatica o manuale del carico da una linea principale "MAIN LINE" ad una di sicurezza o di riserva "SECONDARY LINE" e viceversa.
Sono disponibili nelle taglie da 45 a 160A nella configurazione a 4 poli.

FUNZIONI DI CONTROLLO SULLE LINEE
- sequenza e mancanza fase
- tensione massima e minima
- asimmetria tensione
- frequenza massima e minima.

Caratteristiche d'impiego
- alimentazione ausiliaria:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 230VAC (prelevata dalle linee di ingresso).
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale Ue: 100...480VAC (fase-fase)
  - campo di misura: 50...576VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- 6 ingressi digitali programmabili
- 7 uscite a relè programmabili:
  - 6 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 1 uscita a relè con contatto in scambio, 8A 250VAC.
- contenitore:
  - metallico verniciato
  - flange ingresso cavi lato superiore e inferiore
  - chiusura in PVC con chiave a inserto
  - portella con cerniere, apertura a sinistra
  - grado di protezione IP65.

Omologazioni e conformità
Omologazione ottenuta: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61439-2.



Per impianti fotovoltaici



ATPEP031N00

new



ATPBU061N00



ATPBU203N00

Codice di ordinazione	Corrente di impiego AC1	Potenza (400V)	Dimensioni (AxLxP)
	[A]	[kW]	[mm]
Rete 230VAC, versione monofase EPS (Emergency Power Supply).			
ATPEP031N00	16	3	250x326x108
Rete 230VAC, versione monofase Full Backup.			
ATPBU061N00	25	6	400x434x140
Rete 400VAC, versione trifase con neutro Full Backup.			
ATPBU203N00	30	10	550x434x140



ATPEP031N00



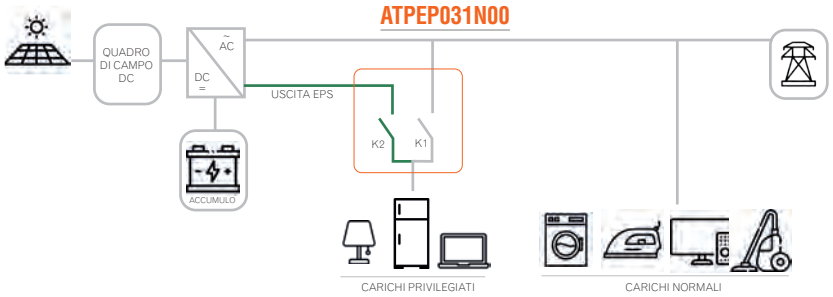
ATPBU061N00



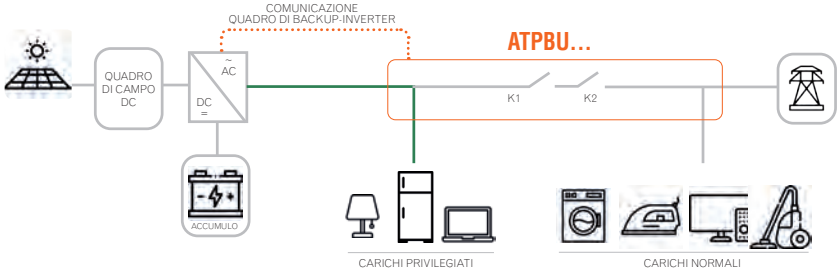
ATPBU203N00

Principio funzionale del quadro ATPEP031N00
Durante il normale funzionamento, il contattore K1 è chiuso ed il contattore K2 è aperto. Tutti i carichi vengono alimentati dall'inverter fotovoltaico e dalla rete. Nel caso venga a mancare la rete, il contattore K1 apre ed il contattore K2 chiude. K2 chiude in modo da alimentare i carichi privilegiati attraverso l'uscita EPS (Emergency Power Supply) dell'inverter. K1 apre per evitare il ritorno della tensione verso la rete e verso i carichi non privilegiati.

Nota: in questa applicazione la batteria di accumulo non è strettamente necessaria.
Ovviamente, senza la batteria di accumulo, in caso di mancanza rete i carichi privilegiati saranno alimentati solo se i pannelli fotovoltaici stanno producendo.



Principio funzionale dei quadri ATPBU…
Durante il normale funzionamento, i contattori K1 e K2 sono chiusi. Tutti i carichi vengono alimentati dall'inverter fotovoltaico e dalla rete. Nel caso venga a mancare la rete, i carichi privilegiati saranno alimentati tramite la batteria di accumulo collegata all'inverter. I contattori K1 e K2 aprono per evitare il ritorno della tensione verso la rete e verso i carichi non privilegiati.
Sono presenti 2 contattori in serie per ottemperare ai requisiti normativi che richiedono ridondanza per impianti con potenza superiore a 3kW.



Caratteristiche generali
I quadri di commutazione automatica per impianti fotovoltaici della serie ATP rappresentano una soluzione rapida ed efficiente per la gestione del funzionamento in isola degli impianti fotovoltaici. Questi quadri, nel caso venga a mancare la rete di distribuzione, hanno lo scopo di scollegare in sicurezza l'impianto fotovoltaico dalla rete ed in contemporanea alimentare i carichi tramite un'alimentazione di backup, fornita dai pannelli fotovoltaici o dalle batterie di accumulo collegate all'inverter solare.
I quadri serie ATP sono forniti completi di tutti i componenti necessari ad eseguire la commutazione in sicurezza ed in conformità alla norma CEI 0-21 paragrafo 8.4.3 che tratta del funzionamento in isola dei carichi privilegiati. Sono forniti di una morsettiera con chiare indicazioni in merito ai collegamenti da eseguire verso l'inverter, verso la rete e verso i carichi, semplificando e velocizzando le fasi di messa in servizio.

Caratteristiche d'impiego quadro monofase EPS (Emergency Power Supply) ATPEP031N00
- idoneo per qualsiasi inverter con uscita EPS (Emergency Power Supply);
- rete 230V monofase;
- potenza max 3kW;
- contenitore in materiale termoplastico;
- grado di protezione IP40;
- protezione magnetotermica e differenziale integrata;
- da collegare all'uscita AGGIUNTIVA di emergenza dell'inverter e alla rete; in caso di mancanza della rete, il quadro alimenterà i soli carichi privilegiati tramite l'uscita EPS dell'inverter.

Caratteristiche d'impiego quadro monofase Full Backup ATPBU061N00
- idoneo per inverter Fronius modello Primo Gen24 Plus;
- rete 230V monofase;
- potenza max 6kW;
- contenitore in materiale termoplastico;
- grado di protezione IP40;
- sezionatore uscita inverter integrato;
- da collegare all'uscita PRINCIPALE dell'inverter e alla rete; in caso di mancanza della rete il quadro alimenterà i soli carichi privilegiati tramite le batterie di accumulo collegate all'inverter;
- il quadro di commutazione comprende la protezione di interfaccia (SPI) LOVATO Electric PMVF... conforme CEI 0-21, il dispositivo di interfaccia (DDI) e il relativo alimentatore di backup LOVATO Electric PMVFUPS01.

Caratteristiche d'impiego quadro trifase con neutro Full Backup ATPBU203N00
- idoneo per inverter Fronius modello Symo Gen24 Plus;
- rete 400V trifase con neutro;
- potenza max in ingresso 10kW;
- potenza max in in uscita 10kW in condizioni standard e 9 kW in back up;
- contenitore in materiale termoplastico;
- grado di protezione IP40;
- sezionatore uscita inverter integrato;
- da collegare all'uscita PRINCIPALE dell'inverter e alla rete; in caso di mancanza della rete, il quadro alimenterà i soli carichi privilegiati tramite le batterie di accumulo collegate all'inverter;
- il quadro di commutazione comprende la protezione di interfaccia (SPI) LOVATO Electric PMVF... conforme CEI 0-21, il dispositivo di interfaccia (DDI) e il relativo alimentatore di backup LOVATO Electric PMVFUPS01.

Conformità
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61439-2.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Modulo per doppia alimentazione



ATLDPS1

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATLDPS1	Per controllo e selezione dell'alimentazione di interruttori o commutatori motorizzati, 110...230VAC impostabile	1	0,300

	110VAC		230VAC	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Mancanza linea	< 88V	> 152V	< 176V	> 288V
Presenza linea	> 92V	< 144V	> 185V	< 273V

Utilizzando le soglie sopra indicate ATLDPS1 connetterà in uscita una delle alimentazioni disponibili seguendo la logica riportata in tabella:

Stato Linea 1	LED Linea 1	Stato Linea 2	LED Linea 2	Uscita	LED Uscita	ATLDPS1	Contatto di allarme	LED Guasto
OK	ON	<MIN O >MAX	OFF	ON - da linea 1	ON	ON - OK	Chiuso	OFF
OK	ON	OK	ON	ON - da linea 1	ON	ON - OK	Chiuso	OFF
<MIN O >MAX	OFF	OK	ON	ON - da linea 2	ON	ON - OK	Chiuso	OFF
<MIN	OFF	<MIN	OFF	OFF	OFF	OFF	Aperto	OFF
>MAX	OFF	<MIN O >MAX	OFF	OFF	OFF	ON	Aperto	ON
<MIN O >MAX	OFF	>MAX	OFF	OFF	OFF	ON	Aperto	ON
>MIN	ON	OK	ON	OFF	OFF	ON - Anomalia Relè interni	Aperto	ON
		<MIN O >MAX	OFF					
OK	ON	>MIN	ON	OFF	OFF	ON - Anomalia Relè interni	Aperto	ON
<MIN O >MAX	OFF							

Caratteristiche generali

ATLDPS1 è in grado di misurare e controllare le tensioni presenti ai suoi ingressi selezionando la più idonea da connettere all'uscita. È adatto per alimentare interruttori o commutatori motorizzati.
I due ingressi di tensione del modulo sono indipendenti e isolati fra di loro; ciascuno è in grado di alimentare il circuito interno di misura gestito dal microcontrollore.
Riduce il numero di componenti e incrementa la sicurezza dell'installazione.
Le caratteristiche generali di ATLDPS1 sono:
- valore di tensione selezionabile a mezzo di morsetti di bypass
- soglie di intervento per minima e massima tensione
- 2 ingressi monofase L+N
- 1 uscita monofase L+N
- linea di priorità L1
- utilizzabile con motori alimentati a 110VAC o 230VAC
- monitoraggio tensione in uscita
- autodiagnosi relè interni
- LED di segnalazione anomalia, stato degli ingressi e uscite.

Caratteristiche d'impiego
- tensione di alimentazione nominale: 110...230VAC impostabile
- frequenza: 50/60Hz
- campo di tensione in ingresso: 80...300VAC
- soglie di intervento tensione min e max: 80% e 120% valore impostato
- 2 ingressi linee L1-L2: monofase (tra fase e neutro)
- uscita di corrente: 4A max
- priorità linea: L1 (quando entrambi ingressi entro limiti)
- tempo di ritardo fisso tra commutazione linee: 0,5s
- 4 LED di indicazione stato (tensione cad. linea nei limiti, presenza tensione sull'uscita, anomalia uscita a relè)
- montaggio: a profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite a mezzo clip estraibili
- contenitore modulare a 3 moduli
- grado di protezione: IP40 frontale, IP20 al retro.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM, LOVAG.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Dispositivi di comunicazione


CX01


CX02


CX03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ ATL600/601/610/800/900 con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ ATL600/601/610/800/900 con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090
CX03	Antenna GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 35.

Gateway data logger


EXCGLB...

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCGLB01	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione Wi-Fi	1	0,190
EXCGLB02	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 2 porte Ethernet, connessione 4G (LTE)	1	0,190

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Gateway


EXCM4G01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCM4G01	Gateway 4G con porte Ethernet e RS485, protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,300

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Convertitori


EXCCON02

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCCON02	Convertitore RS485/Ethernet 9...48VDC, con funzione di conversione protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,400

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5. e allegato M, delibera 421/2014 dell'ARERA

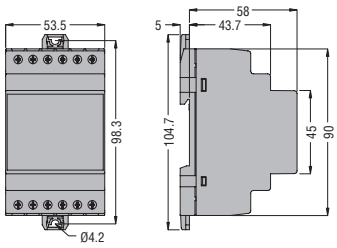

EXCGSM01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso).			
EXCGSM01	100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e egnalazioni di allarme	1	0,340

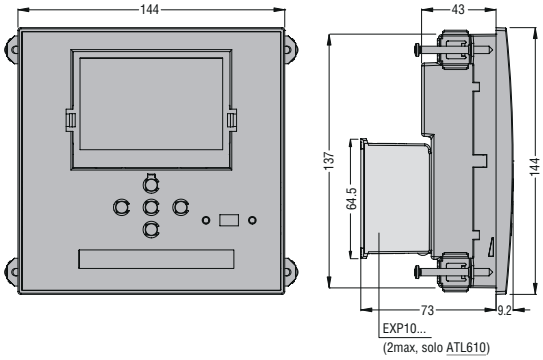
Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

COMMUTATORI DI RETE AUTOMATICI

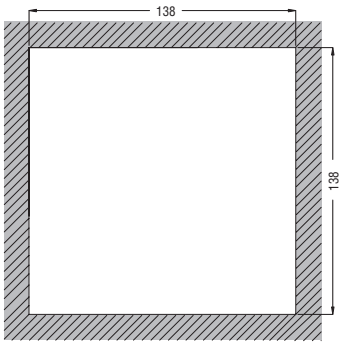
ATL100



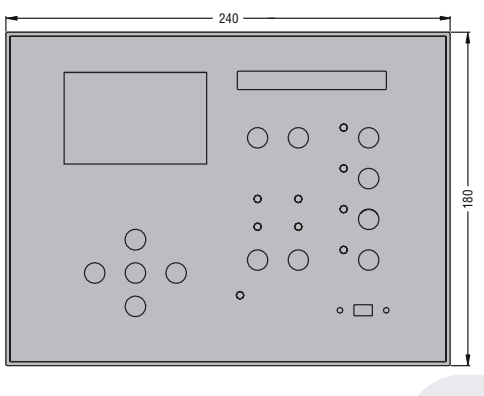
ATL500 - ATL600 - ATL601 - ATL610



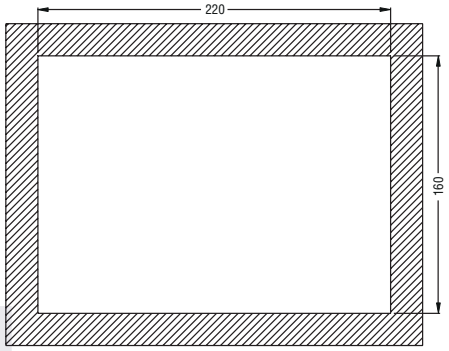
Foratura



ATL800 - ATL900

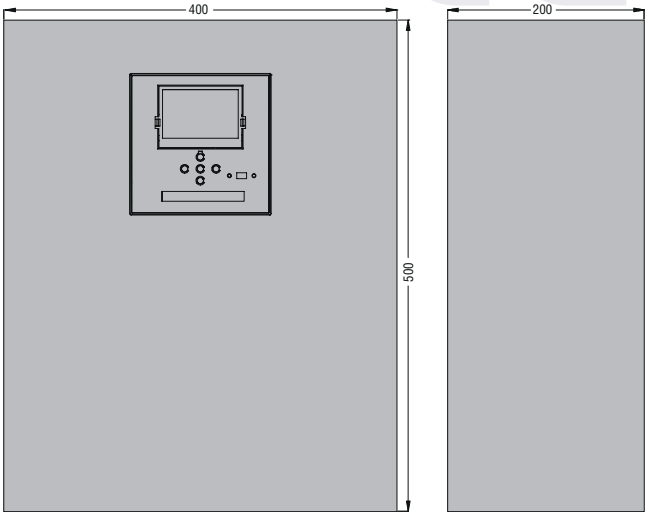


Foratura

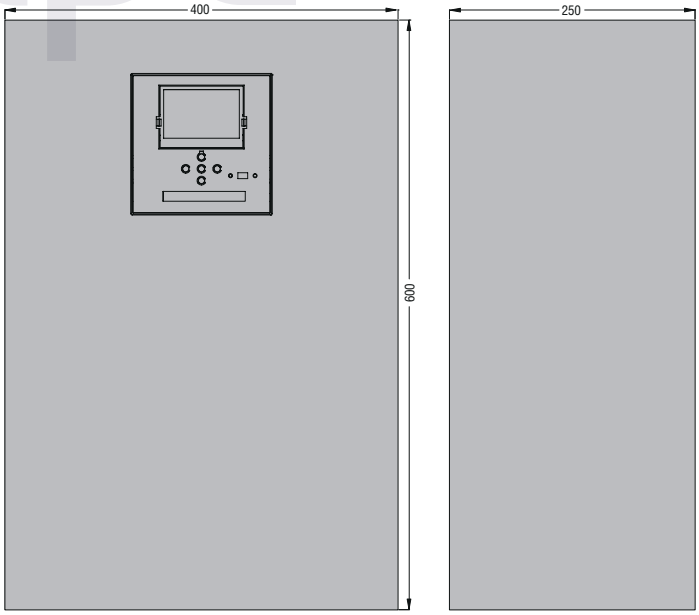


QUADRI DI COMMUTAZIONE ATS

ATP0045... - ATP0060... - ATP0080... - ATP0100...



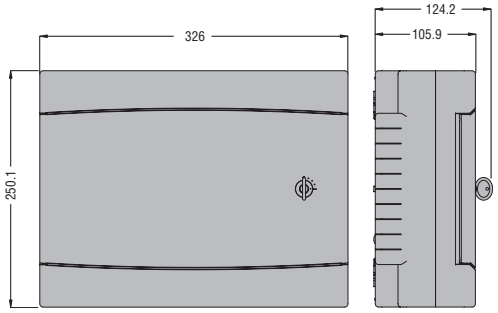
ATP0125... - ATP0160...



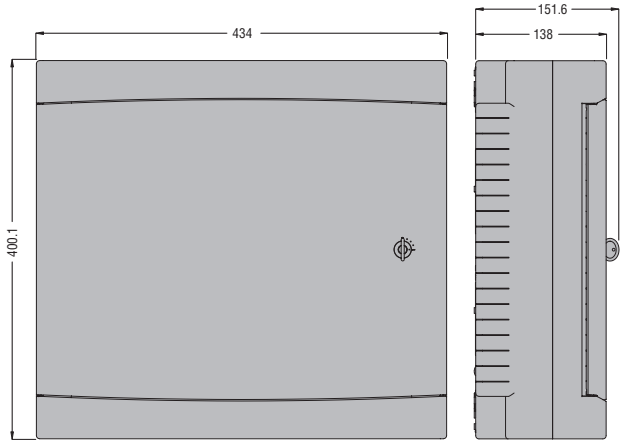
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

QUADRI DI COMMUTAZIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

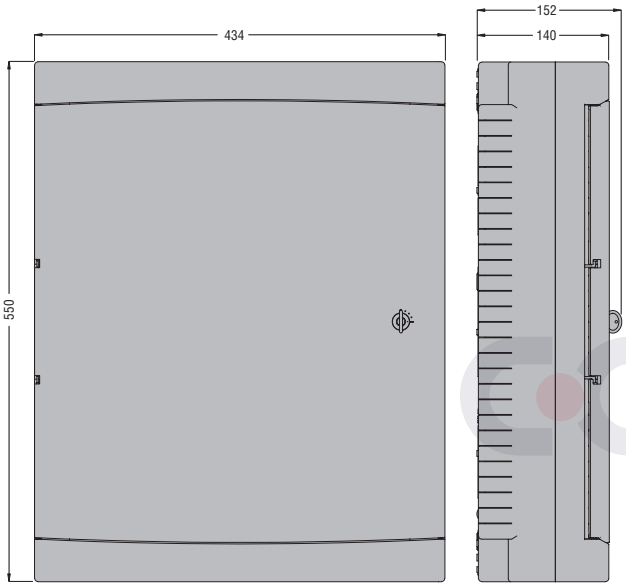
ATPEP031N00



ATPBU061N00

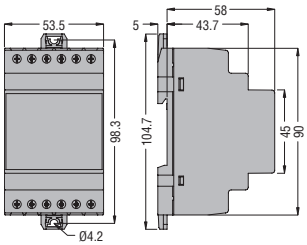


ATPBU061N00



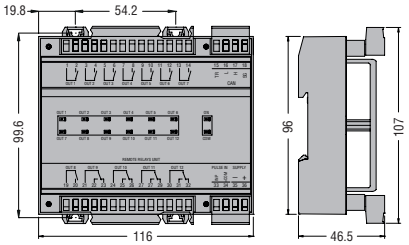
MODULO PER DOPPIA ALIMENTAZIONE

ATLDPS1



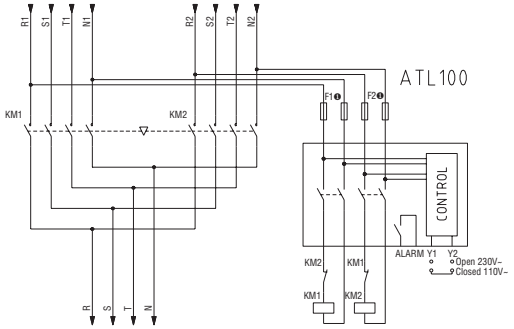
UNITÀ DI ESPANSIONE

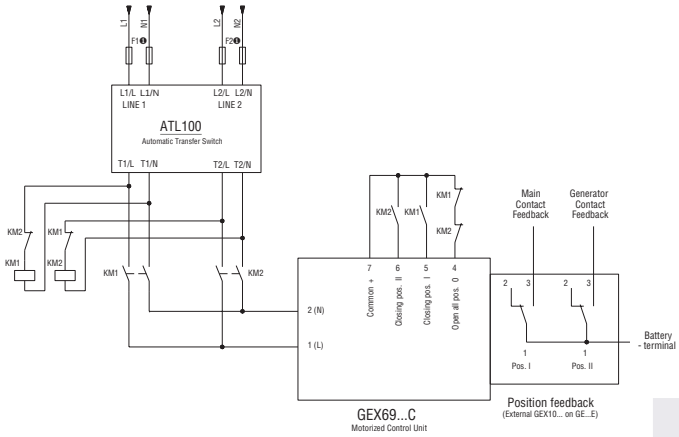
RGKRR

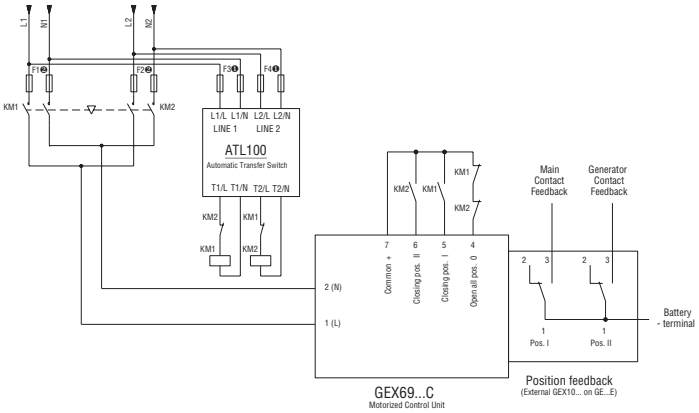


calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ATL100
Schemi di connessione

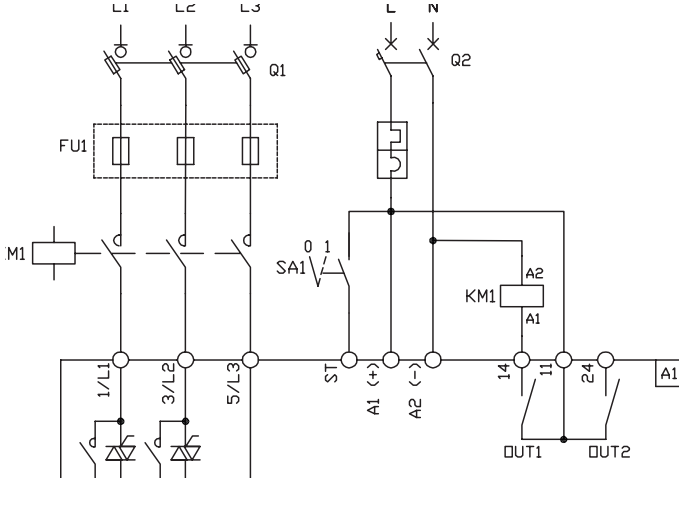




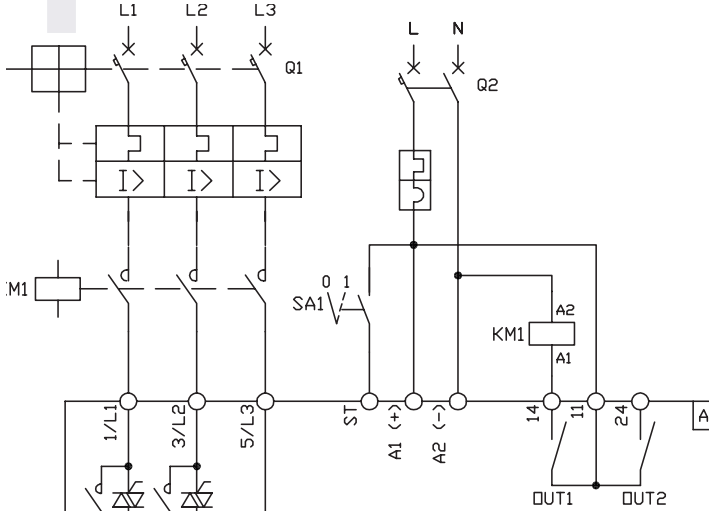


❶ fusibili massimi 4A.
❷ fusibili massimi 1A.

ATL500 ❸
Schemi di connessione
Comando contattori



Schemi di connessione
Comando commutatori motorizzati

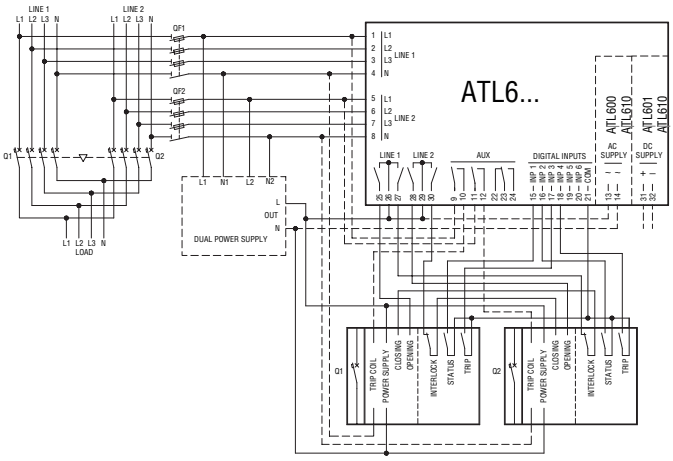


❸ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare il manuale operativo disponibile sul sito www.LovatoElectric.com.

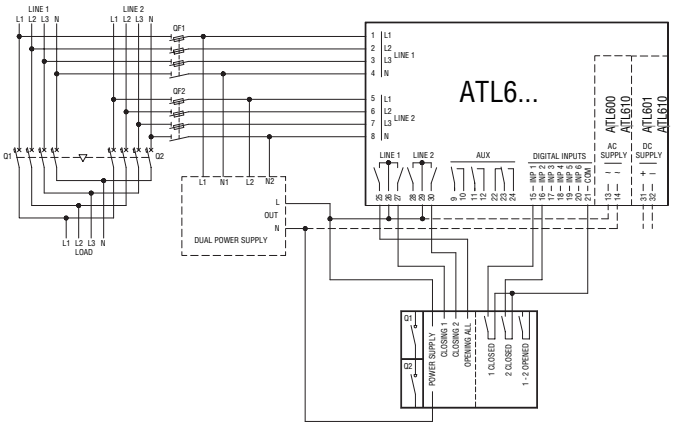
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ATL600 - ATL601 - ATL610 ❶

Schemi di connessione
Comando interruttori motorizzati



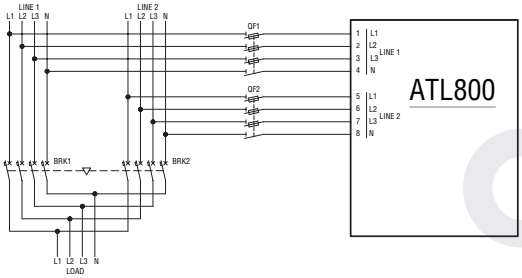
Schemi di connessione
Comando commutatori motorizzati



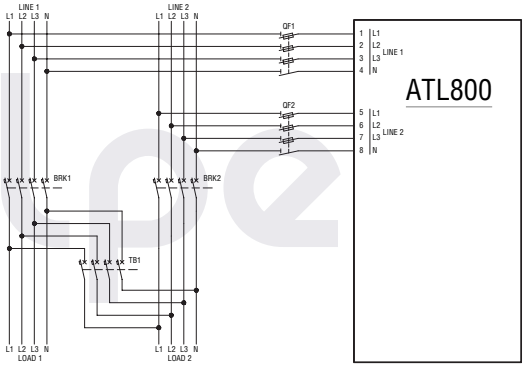
❶ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito www.LovatoElectric.com.

ATL800 ❶

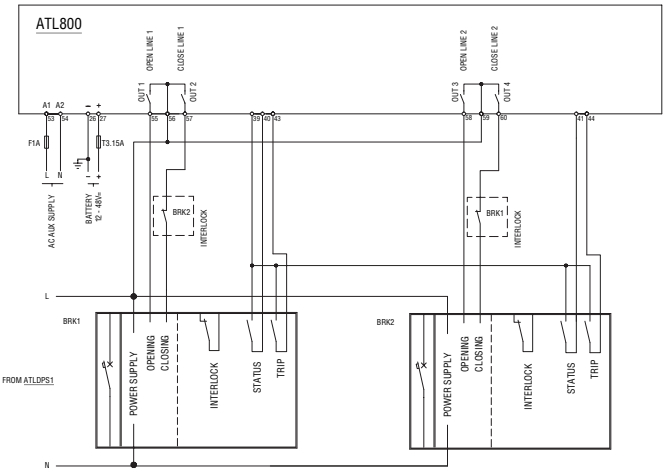
Schemi di connessione di potenza
Due interruttori



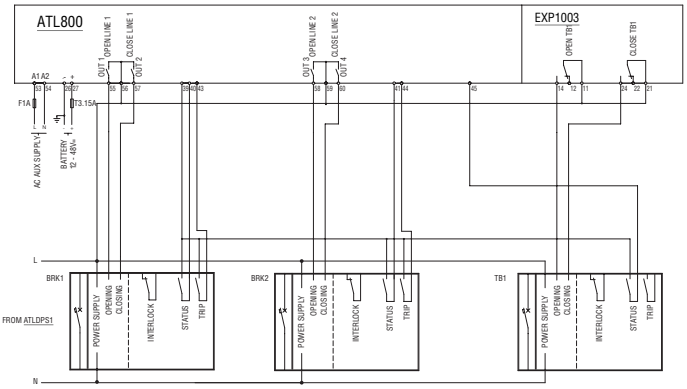
Schemi di connessione di potenza
Due interruttori e un congiuntore



Schemi di connessione di comando
Due interruttori



Schemi di connessione di comando
Due interruttori e un congiuntore

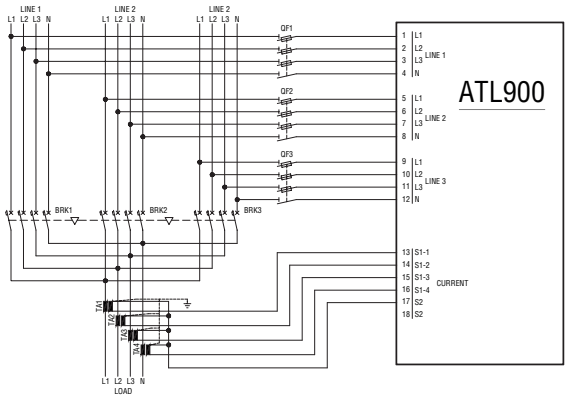


❶ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito www.LovatoElectric.com.

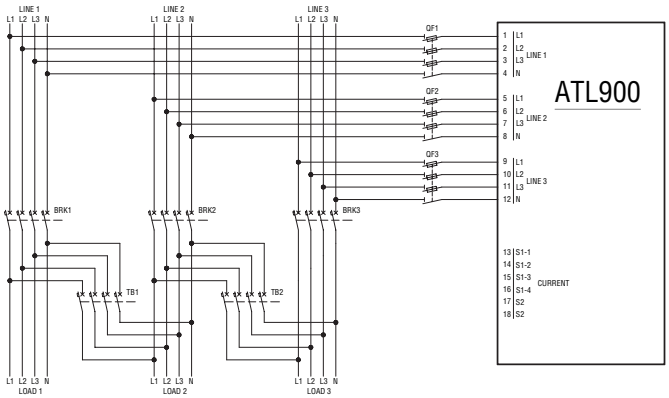
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

ATL900 ❶

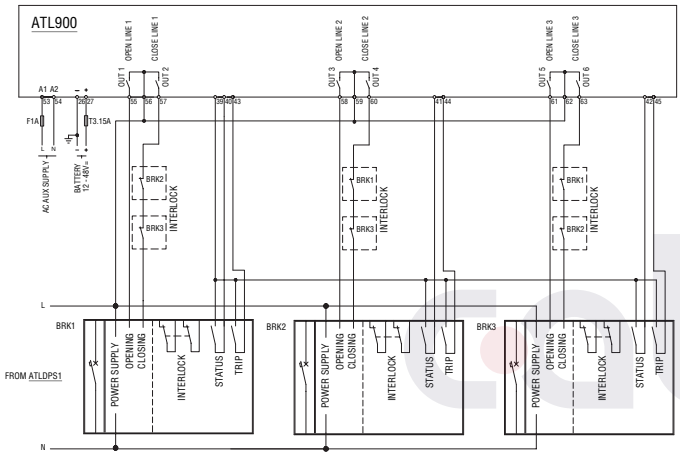
Schemi di connessione di potenza
Tre interruttori



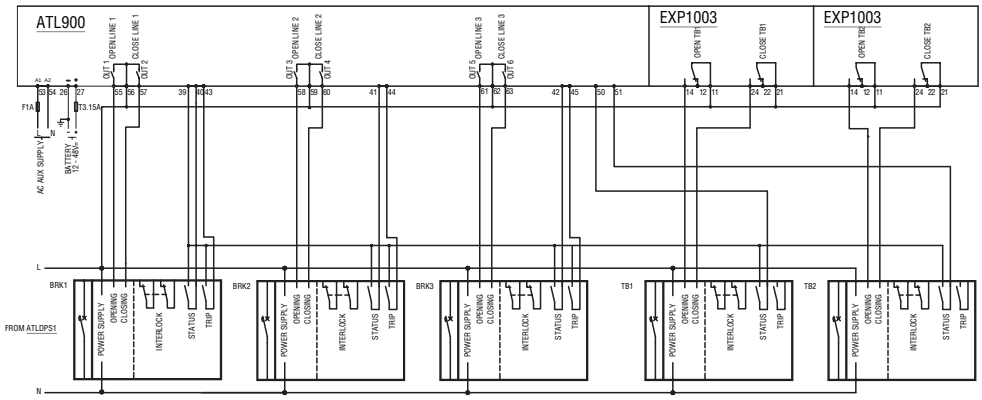
Schemi di connessione di potenza
Tre interruttori e due congiuntori



Schemi di connessione di comando
Tre interruttori

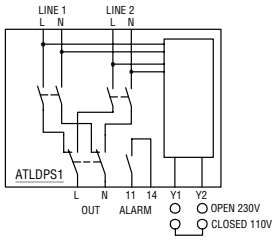


Schemi di connessione di comando
Tre interruttori e due congiuntori



ATLDPS1 ❶

Schema di connessione



❶ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito www.LovatoElectric.com.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601 - ATL610	ATL800	ATL900
ALIMENTAZIONE AC					
Tensione nominale Us	110...230VAC	100...240VAC	100...240VAC (ATL600, ATL610)	100...240VAC	100...240VAC
Limiti di funzionamento	80...300VAC	90...300VAC	90...264VAC (ATL600, ATL610)	90...264VAC	90...264VAC
Frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
Tempo di immunità alla microinterruzione	—	≤200ms (110VAC) ≤400ms (220VAC)	≤50ms (110VAC) ≤250ms (220VAC)	≤40ms (110VAC) ≤200ms (220VAC)	≤40ms (110VAC) ≤200ms (220VAC)
Tempo di immunità alla microinterruzione (con espansioni EXP)	—	—	≤25ms (110VAC) ≤120ms (220VAC)	≤20ms (110VAC) ≤100ms (220VAC)	≤20ms (110VAC) ≤100ms (220VAC)
ALIMENTAZIONE DC					
Tensione nominale di batteria	—	—	12-24VDC (ATL601, ATL610)	12-24-48VDC	12-24-48VDC
Limite di funzionamento	—	—	7,5...33VDC (ATL601, ATL610)	7,5...57,6VDC	7,5...57,6VDC
Corrente massima assorbita	—	—	230mA a 12VDC; 120mA a 24VDC	400mA a 12VAC; 220mA a 24VDC; 100mA a 48VDC	510mA a 12VAC; 260mA a 24VDC; 135mA a 48VDC
Potenza massima assorbita/dissipata	—	—	2,9W	4,8W	6,5W
INGRESSI VOLTMETRICI					
Tensione nominale Ue max	110...230VAC	415VAC L-L (240VAC L-N)	480VAC L-L (277VAC L-N)	600VAC L-L (346VAC L-N)	600VAC L-L (346VAC L-N)
Campo di misura	80...300VAC	155...519VAC L-L (300VAC L-N)	50...576VAC L-L (333VAC L-N)	50...720VAC L-L (415VAC L-N)	50...720VAC L-L (415VAC L-N)
Campo di frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
Tipo di misura	Vero valore efficace (TRMS)	Vero valore efficace (TRMS)	Vero valore efficace (TRMS)	Vero valore efficace (TRMS)	Vero valore efficace (TRMS)
Impedenza dell'ingresso di misura	L-N >8MΩ	>0,5MΩ L-N, >1,0MΩ L-L	>0,5MΩ L-N, >1,0MΩ L-L	>0,55MΩ L-N, >1,10MΩ L-L	>0,55MΩ L-N, >1,10MΩ L-L
Modalità di collegamento	Linea monofase	Linea monofase, bifase, trifase con neutro	Linea monofase, bifase, trifase con o senza neutro e trifase bilanciato		
INGRESSI AMPEROMETRICI					
Corrente nominale Ie	—	—	—	—	1A~ o 5A~
Campo di misura	—	—	—	—	per scala 5A: 0,02 - 6A~ per scala 1A: 0,02 - 1,2A~
Tipo di ingresso	—	—	—	—	Shunt alimentati mediante trasformatore di corrente esterno (bassa tensione) 5A max
Tipo di misura	—	—	—	—	Vero valore efficace (TRMS)
Limite termico permanente	—	—	—	—	-20% Ie
Limite termico di breve durata	—	—	—	—	50A per 1 secondo
Autoconsumo	—	—	—	—	<0,6VA
PRECISIONE MISURE					
Tensione rete e generatore	±0,25% f.s.	±0,25% f.s.	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit
INGRESSI DIGITALI					
Numero di ingressi	—	2	6	8	12
Tipo di ingresso	—	negativo	negativo	negativo	negativo
Corrente di ingresso	—	≤5mA	<8mA	<8mA	<8mA
Segnale d'ingresso basso	—	≤2,6V	≤2,2V	≤2,2V	≤2,2V
Segnale d'ingresso alto	—	≥3,1V	≥3,4V	≥3,4V	≥3,4V
Ritardo del segnale d'ingresso	—	≥50ms	≥50ms	≥50ms	≥50ms
OROLOGIO DATARIO					
Riserva di carica	—	—	Condensatore di backup (ATL610)	Condensatore di backup	Condensatore di backup
Funzionamento senza tensione di alimentazione	—	—	Circa 5 minuti (ATL610)	Circa 14 giorni	Circa 14 giorni
USCITA A RELÈ					
Numero di uscite	3	3	7	7	10
Configurazione	– 2NA: AC1 - 4A 250VAC; 1,5A 250V~ AC15 – 1NA: AC1 - 3A 250VAC; DC1 - 3A 30VDC	– 2NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 -1,5A 250VAC – 1 in scambio: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC	– 6NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 -1,5A 250VAC; B300 – 1 in scambio: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC, B300 30VDC1A Servizio ausiliario	– 2NA: AC1 - 12A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 2NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 3 in scambio: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC 1A Servizio ausiliario	– 3NA: AC1 - 12A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 3NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 4 in scambio: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC 1A Servizio ausiliario
Durata meccanica / elettrica	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601 - ATL610	ATL800	ATL900
USCITA STATICA					
Tipo di uscita	—	—	—	—	NO
Tensione di impiego	—	—	—	—	10-30V
Corrente massima	—	—	—	—	50mA
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura d'impiego	-30...+70°C				
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C				
Umidità relativa	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-78)				
Grado di inquinamento ambiente massimo	2				
Categoria di sovratensione	3				
Categoria di misura	III				
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN/BS 60068-2-61)				
Resistenza agli urti	15g (IEC/EN/BS 60068-2-27)				
Resistenza alle vibrazioni	0,7g (IEC/EN/BS 60058-2-6)				
CONTENITORE					
Esecuzione	Modulare	Da incasso			
Materiale	Poliamide	Policarbonato			
Grado di protezione frontale	IP40 sul fronte IP20 sui morsetti	IP40 sul fronte IP65 con guarnizione opzionale IP20 sui morsetti		IP65 sul fronte IP20 sui morsetti	
Peso	300g	580g	600g (ATL600 - ATL601) 680g (ATL610)	1000g	1090g
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ					
Omologazioni ottenute	EAC	EAC, RCM	cULus, RCM (escluso ATL601), EAC, LOVAG (ATL610, ATL800, ATL900)		
Conformità alle norme	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61010-2, IEC/EN/BS 61000-6-2,IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14		

Controllori gruppi elettrogeni e protezione motore



- Ampia gamma di funzioni per soddisfare tutte le applicazioni richieste.
- Campo di alimentazione a 12-24VDC in ogni singolo prodotto.
- Ingressi, uscite ed allarmi totalmente programmabili.
- Porte di comunicazione RS232, RS485, USB, Ethernet.
- Controllo motori tramite CANbus.
- Software di configurazione e supervisione.
- Gestione modem per invio messaggi di allarme e E-mail.

Consultare il nostro ufficio Assistenza tecnica per ulteriori informazioni.

Tel 035 4282422
Fax 035 4282295
E-mail service@LovatoElectric.com



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



CONTROLLORI GRUPPI ELETTROGENI STAND ALONE

- Controllo di tensione e corrente generatore.
- Protezione motore.
- Ingressi e uscite programmabili.
- Propietà allarmi programmabili.



CONTROLLORI GRUPPI ELETTROGENI CON FUNZIONE CONTROLLO AUTOMATICO DI RETE (AMF)

- Avvio automatico del generatore e commutazione carico su linea di emergenza in caso di malfunzionamento della rete principale.
- Gestione in “open transition” di interruttori motorizzati, contattori e commutatori motorizzati.
- Protezione motore.
- Ingressi, uscite e allarmi programmabili.



CONTROLLORI GRUPPI ELETTROGENI PER PARALLELO RETE-GENERATORE O GENERATORE-GENERATORE

- Sincronizzazione rete-generatore (closed transition).
- Load sharing rete-generatore con controllo di picco di una delle sorgenti.
- Gestione di generatori in parallelo (island mode con load sharing).
- Partenza gruppo condizionata da calendario.



DISPOSITIVI DI ACCESSO REMOTO

- Pannelli remoti per visualizzazione e comando a distanza.
- “Remote Annunciator” per indicazioni di allarme e di stato.
- Uscite digitali per remotizzazione allarmi e stati.



DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE, ACCESSORI E SOFTWARE

- Porte di comunicazione.
- Ingressi e uscite digitali e analogiche aggiuntive.
- Modulo GPRS-GSM.
- Software di supervisione, configurazione e controllo remoto.
- APP.

calpe

Lovato electric







	CONTROLLORI GRUPPI ELETTRONICI STAND ALONE			
	RGK400SA RGK420SA	**RGK600SA RGK601SA**	**RGK700SA**	**RGK800SA**
Controllo tensione di generatore	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N
Controllo corrente	L1	L1-L2-L3	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N
Frequenza nominale	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60/400Hz
Ingressi digitali n°	5 neg.+1 pos. (emergenza)	4 neg.+1 pos. (emergenza)	6 neg.+1 pos. (emergenza)	8 neg.+1 pos. (emergenza)
Uscite digitali n°	5 (SSR)	6 (SSR)	3 (Relè) + 4 (SSR)	3 (Relè)+6 (SSR)+1(SO)
Ingresso motore in moto	"D+", Hz	"D+", Hz	"D+", "AC", Hz	"D+", "AC", Hz
Ingressi resistivi per carburante-Pressione-temperatura (programmabili come ingressi digitali)	1+2 (EXP1040)	●	●	●
Supervisione remota	–	–	●	●
Interfaccia CANbus	–	RGK601SA	●	●
Tensione di batteria	12/24VDC	12/24VDC	12/24VDC	12/24VDC
Tensione di alimentazione	7...33VDC	7...33VDC	7...33VDC	7...33VDC
Controllo tensione di rete	–	–	–	–
Tensione nominale	100...480VAC	100...480VAC	30...600VAC	30...600VAC
Programmazione VT	●	●	●	●
Corrente nominale	5A/1A	5A/1A	5A/1A	5A/1A
Misura di tensione TRMS	●	●	●	●
Misura di corrente TRMS	●	●	●	●
Display	LCD retroilluminato con icone	LCD grafico retroilluminato, 128x80 pixels	LCD grafico retroilluminato, 128x80 pixels	LCD grafico retroilluminato, 128x80 pixels
Ingresso motore in moto da pick-up	●	RGK600SA	●	●
Ingresso velocità motore	"W" o frequenza generatore o "Pick-up"	"W" o frequenza generatore "Pick-up"(RGK600SA)	"W" o frequenza generatore o "Pick-up"	"W" o frequenza generatore o "Pick-up"
Ingresso analogico ausiliario	–	–	–	●
Espansioni I/O	1 x EXP1040	RGKRR	RGKRR	3 x EXP... + RGKRR
USB/porta ottica sul fronte	●	●	●	●
Porta Wi-Fi sul fronte	●	●	●	●
Porta USB sul retro	–	–	–	EXP1010
Porta Ethernet	–	–	–	EXP1013
Modem GPRS/GSM	–	–	–	EXP1015
Porta RS232	–	–	●	EXP1011
Porta RS485	–	–	–	●
Log eventi	–	●	●	●
RTC (Real Time Clock)	–	–	–	●
Ingressi/Uscite programmabili	●	●	●	●
Logica PLC	–	–	●	●
Allarmi	●	●	●	●
Allarmi utente n°	2	4	8	8
Programmazione proprietà allarmi	●	●	●	●
Testi per allarmi, eventi, parametri	●	●	●	●
Multilingue n°	5 (GB - I - F - E - D)	5 (GB - I - F - P - E)❶	5 (GB - I - F - P - E)❶	5 (GB - I - F - P - E)❶
Aggiornamento lingue	–	●	●	●
Gestione carichi tra gruppi in parallelo	–	–	–	–
Gruppi in parallelo	–	–	–	–
Sincronizzazione rete-gruppo (transizione chiusa)	–	–	–	–
Grado di protezione frontale	IP40, IP65 con guarnizione opzionale❷	IP40, IP65 con guarnizione opzionale	IP65	IP65
Certificazioni	cULus, EAC	cULus, EAC	cULus, EAC	cULus, EAC

❶ Caricamento di altre lingue possibile.
❷ Solo per RGK400SA.

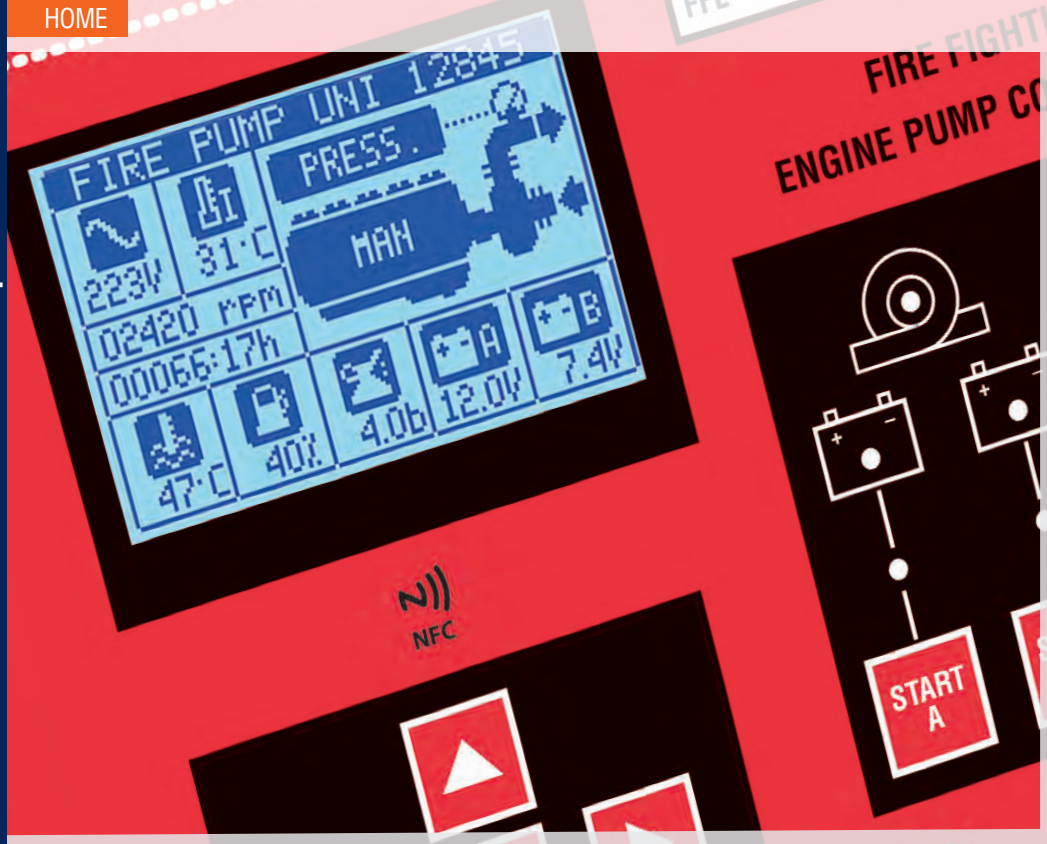
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld






	AUTOMATIC MAINS FAILURE (AMF) GEN-SET CONTROLLERS				PARALLELING / LOAD SHARING CONTROLLERS	
	RGK600 RGK601 RGK610	**RGK700**	**RGK750**	**RGK800**	**RGK900**	**RGK900SA**
Controllo tensione di generatore	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N
Controllo corrente	L1-L2-L3	L1-L2-L3	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N
Frequenza nominale	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60/400Hz	50/60/400Hz	50/60/400Hz
Ingressi digitali n°	4 neg.+1 pos. (emergenza)	6 neg.+1 pos. (emergenza)	8 neg.+1 pos. (emergenza)	8 neg.+1 pos. (emergenza)	12 neg.+1 pos. (emergenza)	12 neg.+1 pos. (emergenza)
Uscite digitali n°	6 (SSR)	3 (Relè) + 4 (SSR)	3 (Relè) + 6 (SSR) + 1(SO)	3 (Relè) + 6 (SSR) + 1(SO)	3 (Relè) + 6 (SSR) + 1(SO)	3 (Relè) + 6 (SSR) + 1(SO)
Ingresso motore in moto	"D+", Hz	"D+", "AC", Hz	"D+", "AC", Hz	"D+", "AC", Hz	"D+", "AC", Hz	"D+", "AC", Hz
Ingressi resistivi per carburante-Pressione-temperatura (programmabili come ingressi digitali)	●	●	●	●	●	●
Supervisione remota	RGK610	●	●	●	●	●
Interfaccia CANbus	RGK601	●	●	●	●	●
Tensione di batteria	12/24VDC	12/24VDC	12/24VDC	12/24VDC	12/24VDC	12/24VDC
Tensione di alimentazione	7...33VDC	7...33VDC	7...33VDC	7...33VDC	7...36VDC	7...36VDC
Controllo tensione di rete	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N	–
Tensione nominale	100...480VAC	30...600VAC	100...480VAC	30...600VAC	30...600VAC	30...600VAC
Programmazione VT	●	●	●	●	●	●
Corrente nominale	5A/1A	5A/1A	5A/1A	5A/1A	5A/1A	5A/1A
Misura di tensione TRMS	●	●	●	●	●	●
Misura di corrente TRMS	●	●	●	●	●	●
Display	LCD grafico retroilluminato, 128x80 pixels	LCD grafico retroilluminato, 128x80 pixels	LCD grafico retroilluminato, 128x80 pixels	LCD grafico retroilluminato, 128x80 pixels	LCD grafico retroilluminato, 128x112 pixels	LCD grafico retroilluminato, 128x112 pixels
Ingresso motore in moto da pick-up	RGK600/RGK610	●	●	●	●	●
Ingresso velocità motore	"W"/"Pick-up" (RGK600/RGK610) o frequenza generatore	"W" o frequenza generatore o "Pick-up"	"W" o frequenza generatore o "Pick-up"	"W" o frequenza generatore o "Pick-up"	"W" o frequenza generatore o "Pick-up"	"W" o frequenza generatore o "Pick-up"
Ingresso analogico ausiliario	–	–	●	●	●	●
Espansioni I/O	1 x EXP... + RGKRR	RGKRR	2 x EXP... + RGKRR	3 x EXP... + RGKRR	4 x EXP... + RGKRR	4 x EXP... + RGKRR
USB/porta ottica sul fronte	●	●	●	●	●	●
Porta Wi-Fi sul fronte	●	●	●	●	●	●
Porta USB sul retro	EXP1010 (RGK610)	–	EXP1010	EXP1010	EXP1010	EXP1010
Porta Ethernet	–	–	EXP1013	EXP1013	EXP1013	EXP1013
Modem GPRS/GSM	–	–	EXP1015	EXP1015	EXP1015	EXP1015
Porta RS232	EXP1011 (RGK610)	●	EXP1011	EXP1011	EXP1011	EXP1011
Porta RS485	EXP1012 (RGK610)	–	EXP1012	●	●	●
Log eventi	●	●	●	●	●	●
RTC (Real Time Clock)	–	–	●	●	●	●
Ingressi/Uscite programmabili	●	●	●	●	●	●
Logica PLC	–	●	●	●	●	●
Allarmi	●	●	●	●	●	●
Allarmi utente n°	4	8	8	8	16	16
Programmazione proprietà allarmi	●	●	●	●	●	●
Testi per allarmi, eventi, parametri	●	●	●	●	●	●
Multilingue n°	5 (GB - I - F - P - E)❶	5 (GB - I - F - P - E)❶	5 (GB - I - F - P - E)❶	5 (GB - I - F - P - E)❶	5 (GB - I - F - P - E)❶	5 (GB - I - F - P - E)❶
Aggiornamento lingue	–	●	●	●	●	●
Gestione carichi tra gruppi in parallelo	–	–	–	–	●	●
Gruppi in parallelo	–	–	–	–	–	
Sincronizzazione rete-gruppo (transizione chiusa)	–	–	–	–	●	–
Grado di protezione frontale	IP40, IP65 con guarnizione opzionale	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Certificazioni	cULus, EAC	cULus, EAC		cULus, EAC	cULus, EAC	cULus, EAC

Controllori antincendio



- Controllori antincendio secondo EN/BS 12845.
- Pannelli remotazione allarmi secondo EN/BS 12845.
- Funzioni I/O programmabili avanzate per il controllo del sistema antincendio.
- Espandibili con moduli EXP...
- Controllori e moduli di espansione con circuito stampato tropicalizzato.
- Controllori con tecnologia NFC integrata.
- Interfacce di comunicazione seriali e Ethernet.
- Software di configurazione e supervisione.
- Gestione modem per invio messaggi di allarme e E-mail.

	Cap. - Pag.
Controllori antincendio	
Controllori per motopompa antincendio	33 - 2
Controllori per elettropompa antincendio	33 - 3
Pannelli remotazione allarmi per controllori antincendio	**33 - 4**
Accessori	
Dispositivi di comunicazione, gateway data logger, gateway, convertitore, modem GSM	33 - 5
Dimensioni	**33 - 6**
Caratteristiche tecniche	**33 - 7**

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



NFC

Pag. 33-2

CONTROLLORI PER MOTOPOMPA ANTINCENDIO

- Cicli di avviamento secondo EN/BS 12845.
- Monitoraggio batterie.
- Funzioni programmabili avanzate per sistemi antincendio.
- Monitoraggio della tensione AC.
- Possibilità di configurazione tramite tecnologia NFC e APP.
- Porta di comunicazione RS485 integrata.
- Logica PLC integrata.



NFC

Pag. 33-3

CONTROLLORI PER ELETTROPOMPA ANTINCENDIO

- Progettato secondo EN/BS 12845.
- Ingressi di misura della tensione monofase e trifase.
- Ingressi di misura di corrente monofase e trifase.
- Alimentazione a 24VAC o 230VAC.
- Funzioni programmabili avanzate per sistemi antincendio.
- Possibilità di configurazione tramite tecnologia NFC e APP.
- Porta di comunicazione RS485 integrata.
- Logica PLC integrata.

NFC



Pag. 33-4

PANNELLI REMOTAZIONE ALLARMI PER CONTROLLORI ANTINCENDIO

- Pannelli di remotazione secondo EN/BS 12845.
- Versioni a LED o con display LCD.
- Pulsante per silenziare la sirena e test dei LED.
- Buzzer incorporato.

Lovato electric

Controllori per motopompa antincendio



FFL...DP

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
FFL700DP	Controllore per motopompa antincendio secondo EN/BS 12845, alimentazione 12/24VDC, RS485 integrata	1	0,980
FFL800DP	Controllore per motopompa antincendio secondo EN/BS 12845, alimentazione 12/24VDC, RS485 integrata, espandibile con moduli di espansione EXP...	1	0,980



L'App LOVATO NFC può essere scaricata gratuitamente da Google Play Store e App Store.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

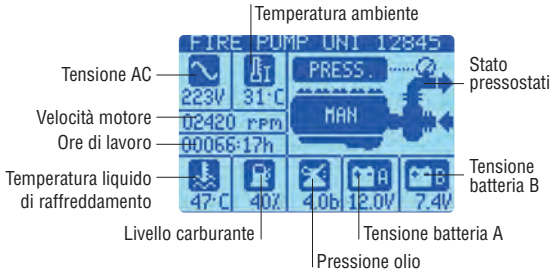


EXP...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Ingressi e uscite.	
EXP1008T	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VA, PCB tropicalizzato
EXP1042T	6 ingressi digitali, PCB tropicalizzato
EXP1043T	4 ingressi digitali e 2 uscite statiche, PCB tropicalizzato
EXP1004T	2 ingressi analogici isolati 0/4-20mA o PT100 o 0-10V o 0...±5V, PCB tropicalizzato
Porte di comunicazione.	
EXP1012T	Interfaccia RS485 isolata, PCB tropicalizzato
EXP1013T	Interfaccia Ethernet, PCB tropicalizzato
EXP1015	Modem GPRS/GSM



FFL800DP



Caratteristiche generali

I controllori FFL...DP integrano tutte le funzioni richieste dalla norma EN/BS 12845 per quanto riguarda la gestione delle motopompe antincendio e aiutano l'utente a monitorare e mantenere le prestazioni dell'intero sistema antincendio.
Il display LCD grafico retroilluminato da 128x80 pixel garantisce un'elevata visibilità in condizioni di scarsa illuminazione.
Ingressi e uscite sono programmabili e il numero può essere incrementato con i moduli di espansione I/O (FFL800DP), ed essere gestiti inoltre tramite logica PLC integrata.
Ciò permette di realizzare una soluzione integrata con meno cavi, meno componenti e meno programmazione per impostare il sistema antincendio. All'interno della pagina principale è possibile visualizzare tutte le informazioni sulla motopompa antincendio.
Le funzioni per la manutenzione e il test del sistema antincendio sono disponibili direttamente sul display con la possibilità di ricevere le informazioni a distanza tramite le uscite digitali o la comunicazione Modbus attraverso la porta RS485 integrata.
I controllori monitorano costantemente la temperatura all'interno del locale pompe tramite il sensore di temperatura integrato o esterno e lo stato della tensione ausiliaria con l'ingresso di misura della tensione AC monofase.

Caratteristiche

- controllo automatico gruppo motopompa antincendio
- display LCD grafico retroilluminato con testi in 5 lingue: italiano, inglese, francese, spagnolo e tedesco
- sinottico con 9 LED per visualizzazione modalità di funzionamento e stati
- doppia alimentazione DC da due batterie 12/24VDC
- pagina dedicata alla messa in servizio e test dei LED
- pagina dedicata alla supervisione della pompa jockey
- sequenza di avvio automatica secondo EN/BS 12845
- ingresso di misura della tensione AC monofase per monitoraggio alimentazione del carica batterie
- 10 ingressi digitali programmabili
- ingresso per monitoraggio pignone di avviamento
- ingresso pick-up e W per rilevamento velocità motore
- ingresso monitoraggio tensione alternatore caricabatteria (D+)
- 10 uscite a relè programmabili
- 1 uscita statica programmabile
- 3 ingressi analogici per sensori resistivi programmabili per monitoraggio pressione olio, temperatura liquido di raffreddamento, temperatura olio e livello carburante
- sensore di temperatura NTC incorporato
- ingresso per sonda NTC remotabile (campo di misura: -40...+85°C)
- 2 livelli di password
- funzioni I/O avanzate
- porta RS485 isolata integrata
- logica PLC integrata con soglie, contatori, allarmi, stati
- orologio datario integrato
- memorizzazione degli ultimi 128 eventi
- interfaccia di comunicazione con porta ottica frontale, compatibile con dispositivi USB (CX01) e Wi-Fi (CX02)
- programmazione tramite tecnologia NFC e App LOVATO NFC, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- espandibilità con 2 moduli di espansione tropicalizzati EXP... (solo per FFL800DP)
- compatibilità con pannelli remotazione allarmi FFLRA....
- compatibilità con software Xpress, Synergy, Synergy Cloud e App NFC e Sam1.

Caratteristiche di impiego

- alimentazione: 12 o 24VDC
- ingressi di misura della tensione:
  - tensione nominale Ue: 100...240VAC
  - campo di misura: 50...264VAC
  - campo di frequenza: 45...65Hz
- temperatura di impiego: -25...+70°C
- circuito stampato tropicalizzato
- grado di protezione: IP65 sul fronte; IP20 morsetti.

Software Synergy, Xpress, Sam1 e App NFC
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...
Vedere capitolo 35, pagina 2.

Conformità

Conformi alle norme: UNI EN/BS 12845, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Controllori per elettropompa antincendio



NFC

FFL...EP

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
FFL700EP	Controllore per elettropompa antincendio secondo EN/BS 12845, alimentazione 24VAC, RS485 integrata	1	0,980
FFL800EP	Controllore per elettropompa antincendio secondo EN/BS 12845, alimentazione 24VAC o 110...240VAC, RS485 integrata, espandibile con moduli di espansione EXP...	1	0,98



L'App LOVATO NFC può essere scaricata gratuitamente da Google Play Store e App Store.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

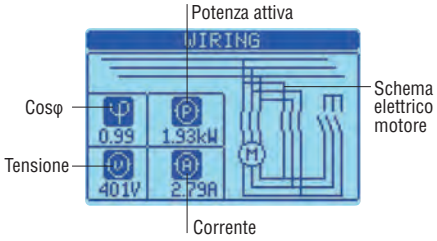


EXP...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Ingressi e uscite.	
EXP1008T	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VA, PCB tropicalizzato
EXP1042T	6 ingressi digitali, PCB tropicalizzato
EXP1043T	4 ingressi digitali e 2 uscite statiche, PCB tropicalizzato
EXP1004T	2 ingressi analogici isolati 0/4-20mA o PT100 o 0-10V o 0...±5V, PCB tropicalizzato
Porte di comunicazione.	
EXP1012T	Interfaccia RS485 isolata, PCB tropicalizzato
EXP1013T	Interfaccia Ethernet, PCB tropicalizzato
EXP1015	Modem GPRS/GSM



FFL800EP



Applicazioni con pompa monofase:

- condomini
- residenze
- edifici civili.



Applicazioni con pompa trifase:

- industrie
- centri commerciali
- ospedali
- magazzini
- etc.



Caratteristiche generali

I controllori FFL...EP integrano tutte le funzioni richieste dalla norma EN/BS 12845 per quanto riguarda la gestione delle elettropompe antincendio e aiutano l'utente a monitorare e mantenere le prestazioni dell'intero sistema antincendio.
Il display LCD grafico retroilluminato da 128x80 pixel garantisce un'elevata visibilità in condizioni di scarsa illuminazione.
Ingressi e uscite sono programmabili e il numero può essere incrementato con i moduli di espansione I/O (FFL800EP), ed essere gestiti inoltre tramite logica PLC integrata.
Ciò permette di realizzare una soluzione integrata con meno cavi, meno componenti e meno programmazione per impostare il sistema antincendio. All'interno della pagina principale è possibile visualizzare tutte le informazioni sulla pompa antincendio e sul motore elettrico.
Le funzioni per la manutenzione e il test del sistema antincendio sono disponibili direttamente sul display con la possibilità di ricevere le informazioni a distanza tramite le uscite digitali o la comunicazione Modbus attraverso la porta RS485 integrata.
I controllori monitorano costantemente la temperatura all'interno del locale pompe tramite il sensore di temperatura integrato o esterno.

Caratteristiche

- possibilità di gestione elettropompa monofase o trifase
- display LCD grafico retroilluminato con testi in 5 lingue: italiano, inglese, francese, spagnolo e tedesco
- sinottico con 8 LED: elettropompa in funzione, stato principale, stato motore elettrico, richiesta iniziale, allarme globale, mancato avvio, arresto abilitato, avvio automatico escluso
- pagina dedicata alla messa in servizio e test dei LED
- pagina dedicata alla supervisione della pompa jockey
- ingressi di misura corrente monofase o trifase: 1/5A
- 8 ingressi digitali programmabili
- 7 (FFL700EP) o 9 (FFL800EP) uscite a relè programmabili
- 1 uscita statica programmabile
- sensore di temperatura NTC incorporato
- ingresso per sonda NTC remotabile (campo di misura: -40...+85°C)
- 2 livelli di password
- funzioni I/O avanzate
- porta RS485 isolata integrata
- logica PLC integrata con soglie, contatori, allarmi, stati
- orologio datario integrato
- memorizzazione degli ultimi 128 eventi
- interfaccia di comunicazione con porta ottica frontale, compatibile con dispositivi USB (CX01) e Wi-Fi (CX02)
- programmazione tramite tecnologia NFC e App LOVATO NFC, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- espandibilità con 2 moduli di espansione tropicalizzati EXP... (solo per FFL800EP)
- compatibilità con pannelli remotazione allarmi FFLRA....
- compatibilità con software Xpress, Synergy, Synergy Cloud e App NFC e Sam1.

Caratteristiche di impiego

- alimentazione: 24VAC (FFL700EP), 24VAC e 110...240VAC (FFL800EP)
- ingressi di misura della tensione:
  - monofase o trifase
  - tensione nominale Ue: 100...600VAC
  - campo di misura: 80...720VAC
  - campo di frequenza: 45...65Hz
- temperatura di impiego: -25...+70°C
- circuito stampato tropicalizzato
- grado di protezione: IP65 sul fronte; IP20 morsetti.

Software Synergy, Xpress, Sam1 e App NFC
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...
Vedere capitolo 35, pagina 2.

Conformità

Conformi alle norme: UNI EN/BS 12845, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Pannelli remotazione allarmi per controllori antincendio



FFLRA200



FFLRA400

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
FFLRA200	Pannello remotazione allarmi a LED, buzzer, pulsante tacitazione sirena e test dei LED. Supporta fino a 2 controllori antincendio	1	1,120
FFLRA400	Pannello remotazione allarmi con display LCD grafico (128x80pxls), buzzer, espandibile con 2 moduli di espansione EXP... Supporta fino a 3 controllori antincendio	1	2,670



L'App LOVATO NFC può essere scaricata gratuitamente da Google Play Store e App Store.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store



EXP...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE PER FFLRA400 (2 SLOT DISPONIBILI) Ingressi e uscite.	
EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate
EXP1002	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
EXP1042T	6 ingressi digitali, PCB tropicalizzato
EXP1043T	4 ingressi digitali e 2 uscite statiche, PCB tropicalizzato
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1015	Modem GPRS/GSM

Caratteristiche generali FFLRA200
FFLRA400 è un semplice pannello di remotazione allarmi per la visualizzazione tramite LED frontali dello stato degli allarmi di 2 controllori per motopompa o elettropompa antincendio serie FFL.... La comunicazione tra il pannello remotazione allarmi ed i controllori FFL... avviene per mezzo di un segnale digitale ad impulsi. Sulla parte anteriore del pannello sono presenti due colonne di LED riferite a ciascuno dei gruppi pompa antincendio. I LED sono corredati di etichette personalizzabili dall'utente per identificare gli allarmi, incluse all'interno della confezione. Sul sito www.LovatoElectric.com è inoltre disponibile il modello per la stampa delle targhe allarmi. FFLRA200 integra inoltre un buzzer con livello sonoro conforme alla norma EN12845, attivato in case di allarme, e pulsanti per la tacitazione degli allarmi e il test dei LED. Gli allarmi segnalati sul frontale sono configurabili direttamente sui controllori FFL..., senza la necessità di alcuna configurazione sul pannello FFLRA200.
Sono inoltre presenti 3 LED di stato per la segnalazione della presenza di alimentazione, lo stato della comunicazione e avaria generale. FFLRA200 è alimentato con tensione 100...240VAC e supporta batteria di backup 12VDC (non fornita), la cui carica tampone viene mantenuta automaticamente.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC
- campo di funzionamento: 90...264VAC
- campo di frequenza: 45...66Hz
- supporto batteria interna 12VDC (batteria non inclusa)
- compatibilità software: App NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- temperatura di impiego: -25...+50°C
- grado di protezione: IP40.

Conformità
Conformi alle norme: UNI EN/BS 12845, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Caratteristiche generali FFLRA400
FFLRA400 è un pannello remotazione allarmi con display LCD grafico retroilluminato. È espandibile con 2 moduli EXP... per aumentarne le funzionalità in termini di comunicazione, ingressi digitali e uscite digitali.
La comunicazione tra il pannello remotazione allarmi e il controllore FFL... viene eseguita mediante un segnale a impulsi o tramite RS485 con l'aggiunta del modulo di espansione opzionale EXP1012.
Fino a 3 controllori FFL... possono essere collegati a un FFLRA400 con comunicazione RS485. Sulla parte anteriore del pannello remotazione allarmi sono presenti LED e buzzer per visualizzare e notificare gli allarmi in corrispondenza della quale viene generata una descrizione completa sul display LCD.
I testi sono disponibili in 10 lingue: italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, russo, polacco, ceco e turco.
Installando il modulo di espansione opzionale EXP1015 il pannello remotazione allarmi viene dotato di un modem GSM/GPRS, che tramite una SIM dati permette di trasmettere SMS con allarmi/eventi e E-mail.

Caratteristiche d'impiego
- tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC
- campo di funzionamento: 90...264VAC
- campo di frequenza: 47...63Hz
- supporto batteria interna integrato (batteria non inclusa)
- 6 ingressi digitali, di cui 5 programmabili
- 3 uscite a relè programmabili
- espandibilità con moduli di espansione EXP... (2 slot disponibili)
- porta ottica frontale per dispositivi di comunicazione USB (CX01) e Wi-Fi (CX02)
- compatibilità software: Sam1, Xpress, Synergy e Synergy Cloud (vedere capitolo 36)
- temperatura di impiego: -25...+50°C
- grado di protezione: IP40.

Software Synergy, Xpress, Sam1 e App NFC
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...
Vedere capitolo 35, pagina 2.

Conformità
Conformi alle norme: UNI EN/BS 12845, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Dispositivi di comunicazione


CX01


CX02


CX03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ FFL... con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ FFL... con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090
CX03	Antenna GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 35.

Gateway data logger


EXCGLB...

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCGLB01	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione Wi-Fi	1	0,190
EXCGLB02	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 2 porte Ethernet, connessione 4G (LTE)	1	0,190

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Gateway


EXCM4G01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCM4G01	Gateway 4G con porte Ethernet e RS485, protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,300

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Convertitore


EXCCON02

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCCON02	Convertitore RS485/Ethernet 9...48VDC, con funzione di conversione protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,400

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5. e allegato M, delibera 421/2014 dell'ARERA

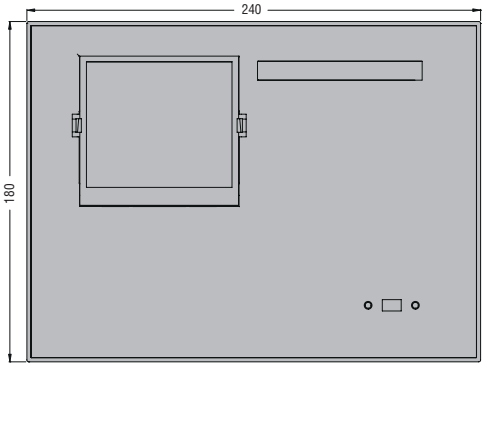

EXCGSM01

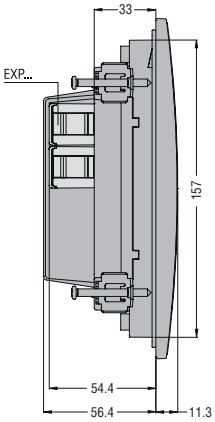
Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso).			
EXCGSM01	100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e egnalazioni di allarme	1	0,340

Caratteristiche generali
Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

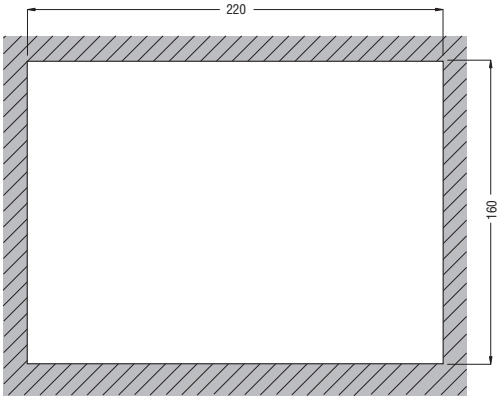
calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

FFL700... - FFL800...

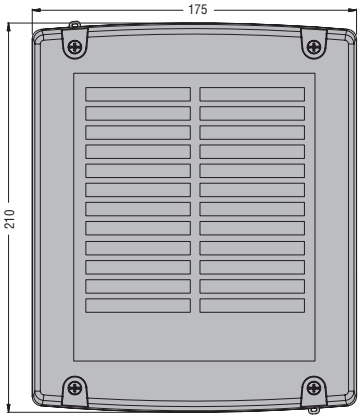


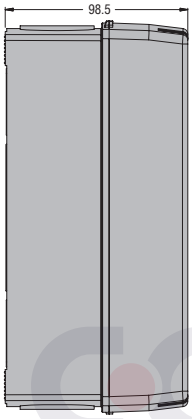


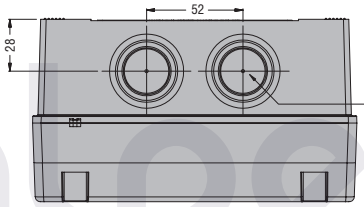
Foratura



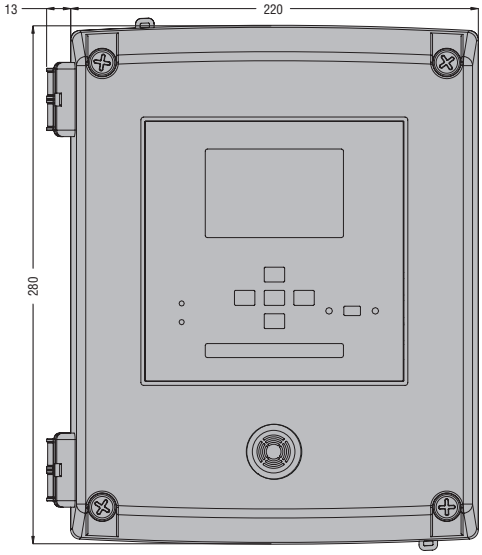
FFLRA200

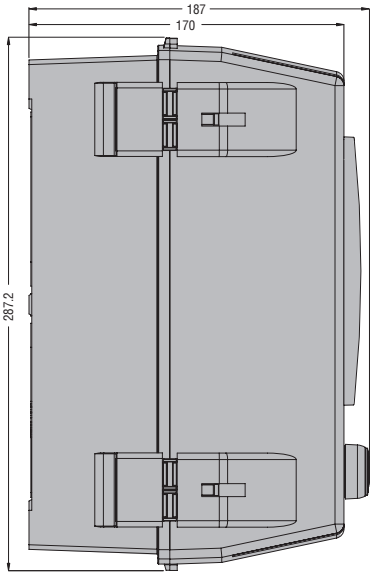






FFLRA400





calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPO	FFL…DP	FFL…EP
ALIMENTAZIONE		
Tensione nominale	12...24VDC	24VAC (FFL700EP); 24VAC/110...240VAC (FFL800EP)
INGRESSO TENSIONE RETE		
Tensione nominale Ue	100...250VAC	100...600VAC
Campo di misura	50...264VAC	80...720VAC
Campo di frequenza	45...66Hz	
INGRESSO ALTERNATORE CARICABATTERIA PRE-ECCITATO (D+)		
Campo di funzionamento	0...33VDC	—
Corrente di ingresso massima	0,5mA	—
Tensione massima al terminale D+	12 o 24VDC (tensione batteria)	—
Corrente di eccitazione	210mA 12VDC / 130mA 24VDC	—
INGRESSO DI VELOCITÀ MOTORE (PICK-UP/W)		
Tipo di ingresso	AC	—
Tensione minima lettura frequenza: alta sensibilità	≥2,8Vpp (1Vrms) a 40Hz ≥10Vpp (3,5Vrms) a 20000Hz	—
Tensione minima lettura frequenza: bassa sensibilità	≥3,7Vpp (1,3Vrms) a 40Hz ≥7Vpp (2,5Vrms) a 2000Hz	—
Impedenza dell'ingresso di misura	> 100kΩ	—
Tensione massima	84Vpp (30Vrms)	—
INGRESSO PIGNONE		
Campo di funzionamento	0...33VDC	—
Corrente di ingresso	≤8mA	—
Soglia	Regolabile	—
Ritardo del segnale di ingresso	Regolabile	—
INGRESSO SONDA NTC		
Tipo di sensore	NTC (codice LOVATO NTC01)	
Campo di misura	-40...+85°C	
Lunghezza massima della connessione	3 metri	
INGRESSI DIGITALI		
Tipo di ingresso	Negativo	
Corrente di ingresso	≤6mA	
Segnale di ingresso basso	≤1,25V (tipico 1,9V)	
Segnale di ingresso alto	≥4,9V (tipico 3,8V)	
Ritardo del segnale di ingresso	≥50ms	
USCITE A RELÈ		
Uscite 1-2	2 x 1NA - 12A 30VAC/DC	—
Uscita 3	1NA 8A 30VDC (DC1); 30VDC 1A pilot duty	—
Uscita 4	1 x NA 4A 30VDC (DC1)	—
Uscite 5-10	6 x 1C/O - 8A 250VAC (AC1); 1,5A 250VAC (AC15)	—
Uscite allarmi	—	4 x C/O - 8A 250VAC (FFL700EP) 6 x C/O - 8A 250VAC (FFL800EP)
Uscita comando motore	—	3NA - 16A 250VAC (AC1)
USCITA STATICA		
Tipo di uscita	NA	
Tensione di impiego	10...30VDC	
Corrente massima	50mA	
INTERFACCIA SERIALE RS485		
Tipo di interfaccia	Isolata	
Baud-rate	1200...115200bps programmabile	
Tensione di isolamento (RS485 – V Batt.)	1kV=	
CONDIZIONI AMBIENTALI		
Temperatura di impiego	-25...+70°C	
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C	
Umidità relativa	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-78)	
CONNESSIONI		
Tipo di morsetti	Rimovibili a vite	
Sezione conduttori (min. e max.)	0,2...2,5mm² (24...12AWG)	
Coppia di serraggio	0,56Nm (5lb.in)	
CONTENITORE		
Installazione	Incasso	
Materiale	Policarbonato	
Grado di protezione	IP65 frontale; IP20 sui morsetti	

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Dispositivi di comunicazione



- Gateway.
- Raccolta dati su memoria locale.
- Trasferimento dati via internet.
- Collegamento a internet tramite rete cablata, Wi-Fi o mobile.
- Geolocalizzazione.

Dispositivi di comunicazione — **Cap. - Pag.**

Gateway data logger ..... 34 - 4
Gateway ..... 34 - 5
Convertitore ..... 34 - 5
Antenne ..... 34 - 5
Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS ..... 34 - 6

Dimensioni ..... 34 - 7

calpe
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 34-4

GATEWAY
- Data logger
- Porta di comunicazione seriale RS485.
- 1 o 2 porte Ethernet.
- Collegamento ad access point Wi-Fi.
- Connessione mobile 4G (LTE).
- Compatibilità con GNSS (GPS).



Pag. 34-5

CONVERTITORE
- Convertitore RS485-Ethernet.
- Conversione di protocollo modbus RTU-TCP.



Pag. 34-5

ANTENNE
- Antenna per reti 4G.
- Antenna per ricevitori GNSS.
- Antenna per reti Wi-Fi.
- Connettori SMA maschio.

Lovato electric

GATEWAY DATA LOGGER EXCGLB...

EXCGLB... è un gateway e un'unità di acquisizione dei dati ed è il dispositivo chiave per la realizzazione di un sistema di monitoraggio energetico moderno e funzionale. Il suo compito è quello di raccogliere i dati da dispositivi LOVATO Electric o da sensori ambientali relativi a qualsiasi tipo di vettore energetico (acqua, aria, gas, elettricità e vapore) dotati di protocollo compatibile. I dati raccolti oltre che essere rappresentati dal web server integrato possono essere trasmessi al software di supervisione Synergy di LOVATO Electric o inoltrati a server remoti in formati adeguati alle opportune elaborazioni.



WEB SERVER INTEGRATO

EXCGLB... è dotato di web server integrato che consente di:

- consultare e scaricare direttamente i dati raccolti;
- consultare rappresentazioni grafiche e tabellari con riferimenti temporali per analisi storiche;
- definire quali dati tra quelli raccolti si intende inviare automaticamente sul software di supervisione Synergy o ad altre destinazioni.





COMPATIBILITÀ CON DISPOSITIVI DI TERZE PARTI

- Trasferimento continuo di dati a software di terze parti in modalità criptata in XML via http/https o in file CSV via sftp/ftp
- Trasferimento dati in tempo reale via mqtt
- Supporto di dispositivi modbus di terze parti.

INTEGRAZIONE CON Synergy

Synergy è un sistema di monitoraggio energetico che nasce dall'esperienza LOVATO Electric in quattro ambiti distinti e tra loro sinergici: dispositivi hardware, software di monitoraggio, assistenza tecnica e formazione.
Collegando l'EXCGLB... al servizio di monitoraggio Synergy Cloud di LOVATO Electric si ottengono i seguenti vantaggi:

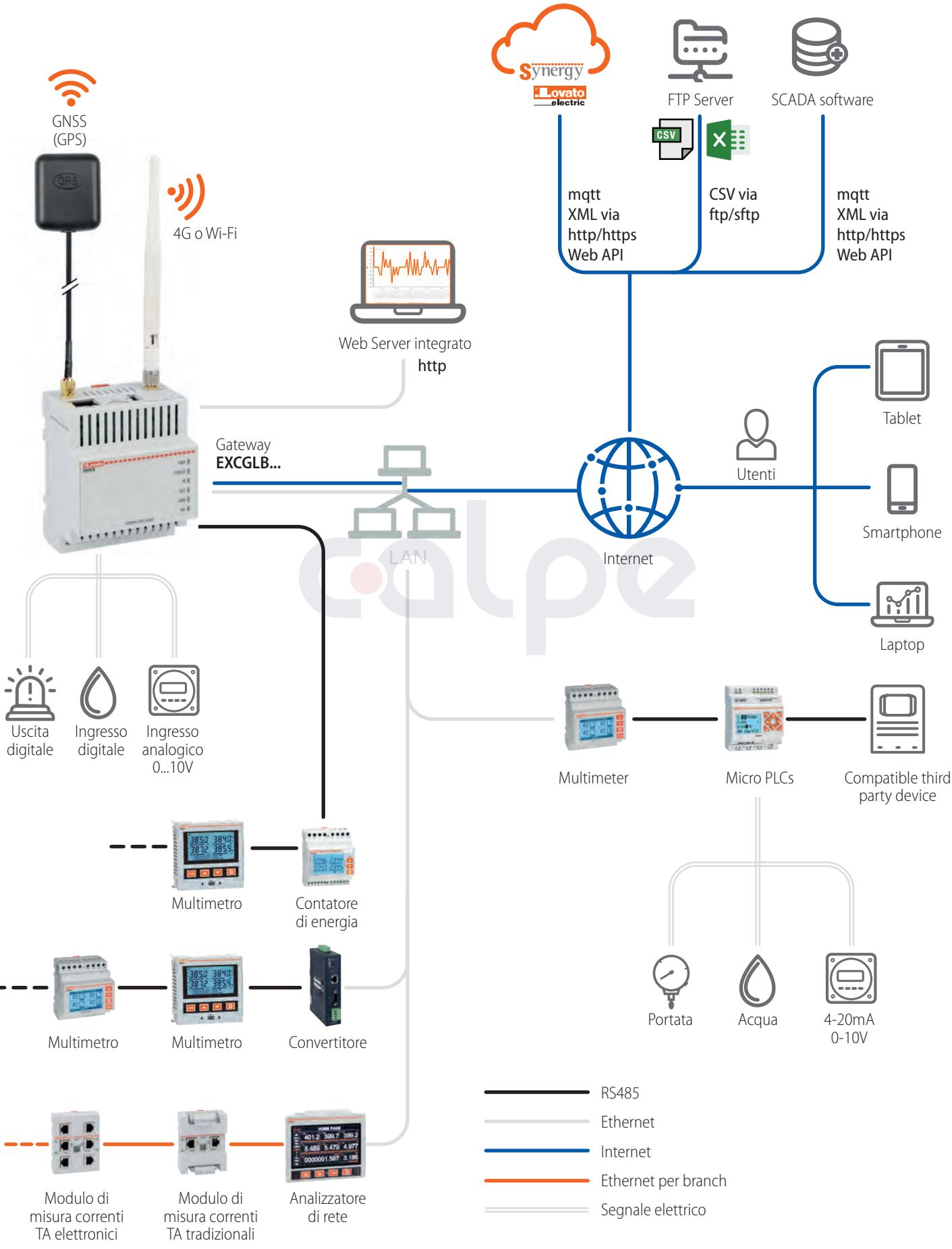
- in automatico sul web vengono resi accessibili datalogger, pagine sinottiche, grafici secondo una configurazione standard che non richiede alcun intervento da parte dell'utilizzatore;
- i dati trasmessi possono essere liberamente rielaborati e rappresentati graficamente con pagine web personalizzabili per soddisfare le specifiche richieste dei clienti;
- si ha la certezza del mantenimento dei dati anche in caso di reti internet instabili.

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

- Connessione ai dispositivi in campo tramite RS485 e/o Ethernet
- Connessione a Internet tramite rete cablata, Wi-Fi o modem 4G
- Geolocalizzazione tramite GNSS (GPS)
- Comunicazione verso server remoti tramite protocolli http, https, ftp, sftp: non sono necessari indirizzi statici pubblici o l'apertura di porte TCP specifiche
- Trasferimento periodico dei dati verso il software di supervisione Synergy in modalità criptata tramite file XML via http/https o file CSV via sftp/ftp
- Trasferimento dati in tempo reale a Synergy tramite mqtt
- Esportazione dei dati e dei report via web server in formato Excel o CSV
- Plug and play: auto riconoscimento dei dispositivi compatibili connessi sia sul canale Ethernet che su quello seriale
- Creazione automatica della raccolta dati secondo un insieme di misure tipiche.

calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

TIPOLOGIA DI RETE



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Gateway data logger



new

EXCGLB...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCGLB01	Gateway data logger, 1 porta RS485, 1 porta Ethernet, connessione Wi-Fi	1	0,190
EXCGLB02	Gateway data logger, 1 porta RS485, 1 porta Ethernet, connessione 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Gateway data logger, 1 porta RS485, 2 porte Ethernet, connessione 4G (LTE)	1	0,190

Versioni disponibili

Comunicazione	EXCGLB01	EXCGLB02	EXCGLB03
Porta RS485	● (Modbus RTU master)	● (Modbus RTU master)	● (Modbus RTU master)
Porte Ethernet	1	1	2 reti indipendenti
Connessione Wi-Fi	●	-	-
Connessione 4G (LTE) integrata	-	● (MicroSIM)	● (MicroSIM)
Funzione GNSS (GPS)	-	●	-
Ingresso digitale/ analogico, uscita digitale	1 ingresso digitale 1 ingresso analogico 0...10V 1 uscita @24VDC	1 ingresso digitale 1 ingresso analogico 0...10V 1 uscita @24VD	1 ingresso digitale 1 ingresso analogico 0...10V 1 uscita @24VDC
Protocolli di rete e servizi	MQTT http/https VPN client Modbus TCP master (lato dispositivi) FTP	MQTT http/https VPN client Modbus TCP master (lato dispositivi) FTP	MQTT http/https VPN client Modbus TCP master (lato dispositivi) FTP

Applicazioni tipiche

	EXCGLB01	EXCGLB02	EXCGLB03
Strumenti di misura (analizzatori di rete, contatori di energia)	●	-	●
Regolatori di rifasamento	●	-	-
Regolatori di rifasamento (con necessità di analisi avanzate)	-	-	●
Soft starter	●	●	-
Azionamenti a velocità variabile	●	●	-
Micro PLC	●	●	-
Commutatori di rete automatici	●	-	-
Controllori gruppi elettrogeni	-	●	-

Caratteristiche generali EXCGLB...
I gateway data logger EXCGLB... sono stati progettati per concentrare i dati di campo e renderli disponibili alla consultazione tramite interfaccia web locale o su software remoto. Sono adatti per essere utilizzati nel monitoraggio di impianti semplici come pompe pilotate da soft starters, macchine dotate di motori con azionamenti a velocità variabile o microPLC, impianti di rifasamento, oppure per la supervisione di sistemi complessi come centri commerciali o industrie. Con la versione dotata di GPS è anche possibile geolocalizzare macchine, come ad esempio i gruppi elettrogeni a noleggio.
La comunicazione con i dispositivi in campo avviene tramite porta seriale RS485 o Ethernet, mentre la connessione al software di raccolta dati può avvenire tramite Ethernet integrata o rete mobile 4G (LTE).

Caratteristiche operative
- alimentazione: 12...24 VDC
- porta seriale RS485: TR – A – B – GND
- porte Ethernet (1 o 2, indipendenti)
- 1 ingresso digitale
- 1 ingresso analogico 0...10V
- 1 uscita statica NA
- connettore antenna 4G (LTE)
- connettore antenna GNSS (GPS)
- LED: alimentazione, stato dispositivo, dati, stato ingresso, stato uscita, comunicazione wireless in corso
- integrazione nativa con Synergy e Synergy cloud
- supporto software di terze parti
- compatibile con dispositivi di terze parti
- memorizzazione dei dati nella memoria flash
- temperatura di funzionamento: -20...+60°C
- contenitore modulare DIN 43880 (4 moduli)
- grado di protezione IP20.

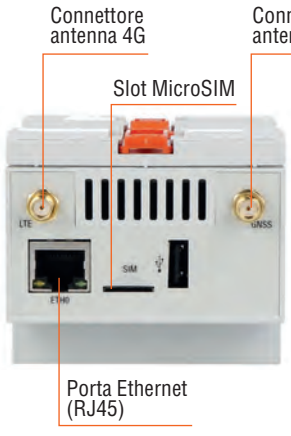
Conformità
Conforme alle norme: EN/BS 60950-1.



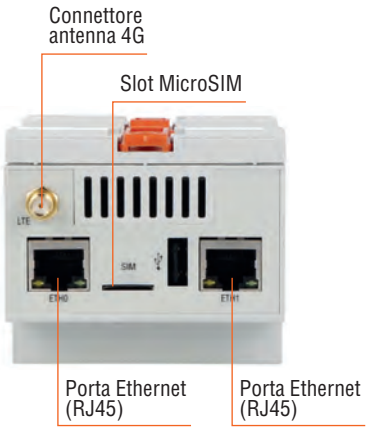
EXCGLB01



EXCGLB02



EXCGLB03



calpe INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Gateway



EXCM4G01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCM4G01	Gateway 4G con porte Ethernet e RS485, protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,300

Caratteristiche generali EXCM4G01
Il gateway EXCM4G01 permette di interfacciare dispositivi "Slave" collegati su una rete RS485 con un "Master" tramite rete 4G:
- connessione a server TCP tramite rete 4G o 2G
- funzionamento in modalità trasparente o con conversione di protocollo Modbus-RTU/TCP tra lato seriale e rete mobile
- parametri impostabili: IP e porta remota del server TCP, APN dell'operatore di rete (con username e password), pin della SIM card (con abilitazione), time-out della connessione, parametri seriali (baudrate da 1200bps a 115200bps, stop bit, numero caratteri, parità)
- programmazione tramite web server integrato
- 1 porta Ethernet 10/100Mbps
- 1 porta RS485
- alimentazione 9...36VDC
- temperatura operativa -40...75°C.

Conformità
Conforme alle norme: EN/BS 60950-1.

Convertitore



EXCCON02

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCCON02	Convertitore RS485/Ethernet 9...48VDC, con funzione di conversione protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,400

Caratteristiche generali EXCCON02
Il convertitore EXCCON02 permette di interfacciare dispositivi "Slave" collegati su una rete RS485 con un "Master" dotato di porta Ethernet:
- conversione di protocollo modbus RTU/TCP
- programmazione tramite interfaccia web
- alimentatore escluso.

Conformità
Conforme alle norme: IEC/EN/BS 55032, IEC/EN/BS 55024, IEC/EN/BS 55035.

Antenne



CX05



CX06



CX07

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX05	Antenna 4G (LTE) 698-960MHz/1710-2700MHz	1	0,030
CX06	Antenna GNSS (GPS, BeiDou/COMPASS) 1575.42MHz/1561.098 MHz	1	0,150
CX07	Antenna Wi-Fi 2.4-2.5GHz/4.9-5.825GHz	1	0,010

Compatibilità antenne con i prodotti LOVATO Electric

	GATEWAY DATA LOGGER			GATEWAY
TIPO	EXCGLB01	EXCGLB02	EXCGLB03	EXCM4G01
CX05		●	●	●
CX06		●		
CX07	●			

Caratteristiche generali
CX05
Antenna omnidirezionale per utilizzo con reti 4G (LTE) nelle bande di frequenza 698-960MHz/1710-2700MHz.
Connettore SMA maschio direttamente collegato al connettore di antenna.

CX06
Antenna attiva per ricevitori GNSS (GPS, BeiDou/COMPASS) nelle bande 1575.42MHz ± 3MHz e 1561.098 MHz ± 5MHz.
Connettore SMA maschio collegato al ricevitore tramite cavo di lunghezza 3m.
Grado di protezione IP65.
Fissaggio tramite base magnetica.

CX07
Antenna omnidirezionale per utilizzo con reti Wi-Fi 2.4GHz e 5GHz nelle bande di frequenza 2.4-2.5GHz/4.9-5.825GHz.
Connettore SMA maschio direttamente collegato al connettore di antenna.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5. e allegato M, delibera 421/2014 dell'ARERA

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso).			
EXCGSM01	100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e egnalazioni di allarme	1	0,340



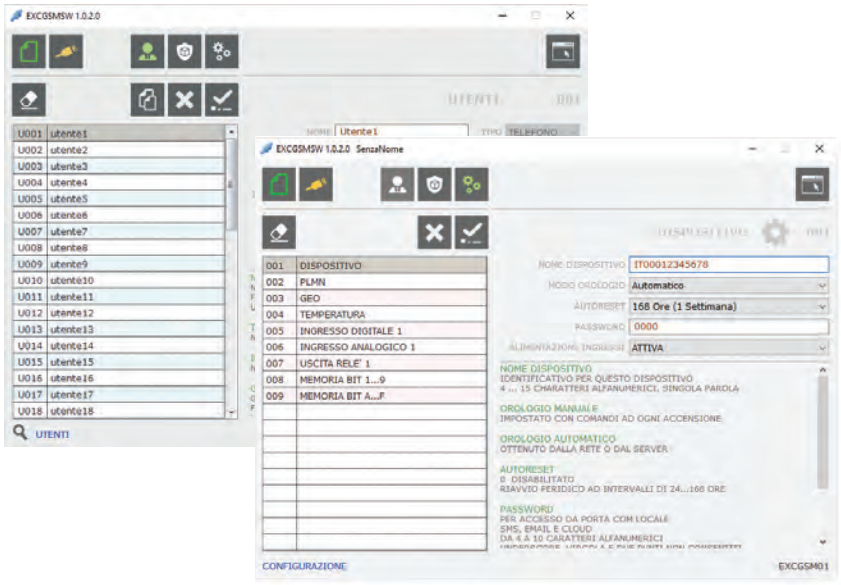
EXCGSM01



Software

Per configurare il modem EXCGSM01 (tramite il cavo di programmazione RJ45-USB incluso) è necessario utilizzare il software EXCGSMSW liberamente scaricabile dal sito internet **www.LovatoElectric.com**.
Il software permette di impostare:
- gli utenti abilitati allo scambio messaggi con il modem;
- l'identificativo del modem, per esempio il codice del cliente attivo (POD) in applicazioni CEI 0-16;
- le funzioni assegnate all'ingresso digitale, all'uscita digitale e all'ingresso analogico;
- i testi degli SMS associati ai comandi;
- la logica con cui le azioni vengono intraprese in seguito agli eventi di arrivo SMS, cambio di stato degli ingressi, situazioni di allarme.

La configurazione può avvenire anche in modalità off-line creando un file da trasferire al modem in un secondo momento.



Applicazioni
Con EXCGSM01 è possibile attivare a distanza un'uscita a relè e ottenere informazioni sul sistema tramite l'invio di SMS programmabili.
Sfruttando il software di configurazione (liberamente scaricabile dal sito internet www.LovatoElectric.com) l'utente può gestire la logica di funzionamento dell'uscita a relè, dell'ingresso digitale e di quello analogico.
La logica è gestita ad eventi (ad esempio l'attivazione dell'ingresso digitale o l'arrivo di un SMS con testo specifico), a seguito dei quali l'utente può decidere specifiche azioni (risposta con un SMS, con un messaggio vocale, commutazione dell'uscita a relè).
L'ingresso analogico può essere collegato a rilevatori di grandezze fisiche come pressione, livello di liquidi in un serbatoio o temperatura per permettere tramite SMS la lettura a distanza dei valori o l'invio di allarmi.
Il modem EXCGSM01 interagisce con la rete cellulare per aggiornare periodicamente il proprio orologio interno e gli orari di alba e tramonto per intraprendere delle azioni in relazione agli eventi orari.
Dalle celle della rete telefonica è possibile recuperare le informazioni relative alla posizione del modem (lettura informazioni di posizione e invio allarmi via SMS).
Applicazioni:
- rilevamento soglie di temperatura caldaie;
- allarme livelli liquidi in un serbatoio;
- gestione carichi in base a data e ora del giorno;
- accensione e spegnimento di sistemi di illuminazione e climatizzazione da remoto
- allarme spostamento di attrezzature a noleggio.

Utilizzo con CEI 0-16
La Norma CEI 0-16 nel paragrafo 8.8.6.5 e nell'allegato M prescrive che gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonte eolica o solare fotovoltaica di potenza maggiore o uguale a 100kW, connessi o da connettere alle reti di media tensione, siano dotati di modem GSM. Grazie a questo modem è possibile gestire il distacco della generazione tramite i messaggi inviati dal distributore di energia.

Caratteristiche funzionali
- connessione alla rete GSM per invio e ricezione messaggi SMS
- testi dei messaggi programmabili
- uscita di comando pilotata da SMS o da logica interna, ad esempio per inviare il comando di teledistacco al dispositivo di interfaccia CEI 0-16
- ingresso digitale programmabile, ad esempio per rilevare lo stato del Dispositivo Di Interfaccia (DDI) ed inviare SMS di avvenuta apertura e chiusura del DDI
- gestione POD (codice dell'utente attivo)
- gestione della lista di indicativi numerici (CLI) fino a 5000 chiamanti abilitati
- rilievo della copertura rete cellulare
- piena compatibilità con PI di media tensione LOVATO Electric PMVF30: non si richiede alcun aggiornamento software/ hardware o di programmazione
- **compatibilità con PI di terze parti in cui il segnale di teledistacco avvenga tramite un ingresso digitale (contatto pulito).**
  Per informazioni aggiuntive contattare il nostro ufficio Assistenza Tecnica Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com.

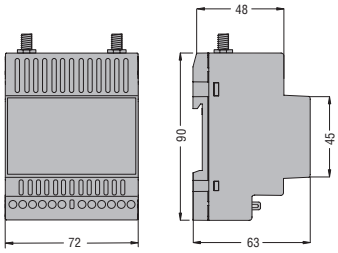
Caratteristiche di impiego
MODEM
- montaggio su guida DIN, 4 moduli
- alimentazione: 100...240VAC
- assorbimento: 5VA
- 1 uscita digitale 3A 250VAC
- 1 ingresso digitale autoalimentato
- 1 ingresso analogico 0...10V, 0...20mA, NTC
- alloggiamento per SIM card da 3V e 1,8V
- gestione del PIN della SIM
- sensore di temperatura
- aggiornamento ora, alba e tramonto via rete GSM
- aggiornamento posizione via GSM
- certificato secondo FCC rules, part 15B
- temperatura di funzionamento: -20...+60°C
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

ANTENNA
- quad band 850/900/1800/1900/2100MHz
- per esterni IP69K
- 2,5m di cavo
- fissaggio tramite foro M10:
  - con guarnizione adesiva
  - con perno filettato e dado.

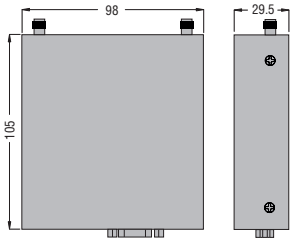
Conformità
Conformità alle norme: EN/BS 62368, EN/BS 62311.

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

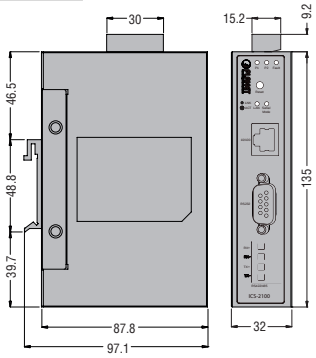
GATEWAY DATA LOGGER
EXCGLB...



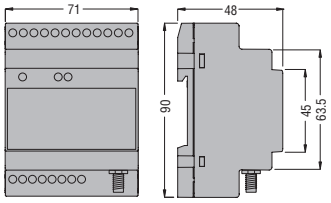
GATEWAY
EXCM4G01



CONVERTITORE
EXCCON02



MODEM GSM PER COMANDO A DISTANZA E MONITORAGGIO VIA SMS
EXCGSM01



CALPE.NL
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Moduli di espansione ed accessori



- Ingressi ed uscite digitali.
- Ingressi ed uscite analogici.
- Interfacce di comunicazione.
- Memorie dati con orologio datario.
- Dispositivi di comunicazione e cavi per il collegamento prodotti LOVATO Electric a PC, smartphone e tablet.

	Cap. - Pag.
Moduli di espansione	
Serie EXP	35 - 2
Serie EXM	35 - 3
Accessori	
Dispositivi di comunicazione	35 - 4
Display remoto	35 - 4
Calotta di protezione	35 - 7
Altri accessori	35 - 7
Cavo di collegamento	35 - 7

calpe
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld



Pag. 35-2

MODULI DI ESPANSIONE SERIE EXP

- Per prodotti da incasso.
- Ingressi ed uscite digitali.
- Ingressi ed uscite analogici.
- Ingressi per sonde PT100.
- Moduli di comunicazione (RS232, RS485, Ethernet, ecc.).
- Modem GSM/GPRS.
- Memoria dati con orologio datario.
- Versioni tropicalizzate.
- Alimentati dal prodotto base.
- Identificati automaticamente dal prodotto base.



Pag. 35-3

MODULI DI ESPANSIONE SERIE EXM

- Per prodotti modulari.
- Ingressi ed uscite digitali.
- Moduli di comunicazione (RS232, RS485, Ethernet, ecc.).
- Memoria dati con orologio datario.
- Alimentazione ausiliaria separata.
- Connessione al prodotto base tramite porta IR.



Pag. 35-4

ACCESSORI

- Dispositivi di comunicazione.
- Display remoto.
- Calotta di protezione.
- Cavo di collegamento.

Moduli di espansione per prodotti da incasso



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Ingressi e uscite.			
EXP1000	4 ingressi digitali isolati	1	0,060
EXP1001	4 uscite statiche isolate	1	0,054
EXP1002	2 ingr. dig. e 2 usc. statiche isolate	1	0,058
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC	1	0,050
EXP1004 **EXP1004T❷**	2 ingressi anal. isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...±5V	1	0,056
EXP1005	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...±5V	1	0,064
EXP1006	2 uscite a relè per incremento gradini di rifasamento	1	0,064
EXP1007	3 uscite a relè per incremento gradini di rifasamento	1	0,085
EXP1008 **EXP1008T❷**	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC	1	0,058
EXP1042T❷	6 ingressi digitali	1	0,054
EXP1043T❷	4 ingressi digitali e 2 uscite statiche	1	0,054
Porte di comunicazione.			
EXP1010	Interfaccia USB isolata	1	0,060
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata	1	0,040
EXP1012 **EXP1012T❷**	Interfaccia RS485 isolata	1	0,050
EXP1013 **EXP1013T❷**	Interfaccia Ethernet isolata	1	0,060
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata	1	0,080
EXP1018❶	Interfaccia IEC/EN/BS 61850	1	0,060
Altre funzionalità.			
EXP1015	Modem GPRS/GSM	1	0,080
EXP1016	Protezione condensatori	1	0,080
EXP1030	Memoria dati, orologio datario con riserva di carica	1	0,050

❶ **Protocollo IEC/EN/BS 61850**
Il modulo sarà messo a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici (allo studio, al momento della stampa del catalogo, come indicato nelle norme CEI 0-16 e CEI 0-21).
❷ Versione con PCB tropicalizzato.

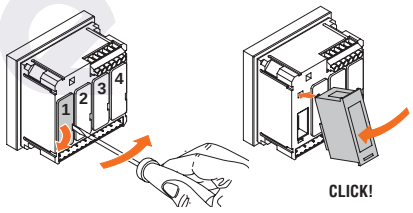
Caratteristiche generali
I moduli di espansione serie EXP aggiungono ai prodotti LOVATO Electric compatibili ulteriori funzioni:
- ingressi digitali
- uscite a relè
- uscite statiche
- ingressi analogici
- ingressi per sonde di temperatura PT100
- uscite analogiche
- interfacce di comunicazione
- modem GPRS/GSM (senza antenna, vedi pag. 35-4)
- memoria.

– alimentati direttamente dal prodotto base
– riconoscimento automatico da parte del prodotto base
– montaggio sul retro dei prodotti senza la necessità di attrezzi
– **le versioni con suffisso finale "T" hanno PCB tropicalizzato.**

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus e EAC per tutti eccetto EXP1018.
Conformi alle norme:
– Per EXP1018: IEC/EN/BS 61850, CEI 0-16, CEI 0-21
– Per EXP1004, EXP1010 e EXP1013: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14
– Per EXP1015: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 62311, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 469-7, EN 301 511, USA/FCC 47 CFR part 15, Subpart B, CAN/ICES-003
– Per tutti gli altri tipi: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Per dimensioni, schemi elettrici e caratteristiche tecniche, consultare i manuali disponibili online nella sezione Download all'indirizzo web: **www.LovatoElectric.com**

Fissaggio moduli di espansione



Compatibilità moduli EXP con i prodotti LOVATO Electric

TIPO	SISTEMI DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA	STRUMENTI DI MISURA DIGITALI		REGOLATORI DI RIFASAMENTO			COMMUTATORI DI RETE AUTOMATICI		CONTROLLORI ANTINCENDIO		COMMUTATORI SEZIONATORI MOTORIZZATI
	PMVF3000	DMG6...	DMG7000 DMG7500 DMG8000 DMG9000	DCRL3/5	DCRL8	DCRG8 DCRG8F	ATL610	ATL800/900	FFL800...	FFLRA400	GLCM...
EXP1000		●	●			●	●	●		●	
EXP1001		●	●			●	●	●		●	
EXP1002		●	●			●	●	●		●	
EXP1003	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
EXP1004...			●			●		●	**EXP1004T**		
EXP1005			●			●		●			
EXP1006				●	●	●	●	●			●
EXP1007				●	●	●	●	●			
EXP1008...		●	●			●	●	●	**EXP1008T**	●	
EXP1010	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
EXP1011	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
EXP1012...	●	●	●	●	●	●	●	●	**EXP1012T**	●	●
EXP1013...	●	●	●		●	●	●	●	**EXP1013T**	●	
EXP1014			●			●	●	●			
EXP1015						●		●	●	●	
EXP1016						● (no DCRG8F)					
EXP1018	●										
EXP1030						●					
EXP1042T									●	●	
EXP1043T									●	●	
N° max	2	1	3	1	2	4	2	3	2	2	1

Moduli di espansione per prodotti modulari



EXM1000



EXM1010

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Ingressi e uscite.			
EXM1000	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate	1	0,137
EXM1001	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC	1	0,147
EXM1002	4 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC	1	0,155
Porte di comunicazione.			
EXM1010	Interfaccia USB isolata	1	0,140
EXM1011	Interfaccia RS232 isolata	1	0,125
EXM1012	Interfaccia RS485 isolata	1	0,140
EXM1013	Interfaccia Ethernet isolata	1	0,140
EXM1018❶	Interfaccia IEC/EN/BS 61850	1	0,140
EXM1020	Interfaccia RS485 isolata e 2 uscite a relè 5A 250VAC	1	0,140
Altre funzionalità.			
EXM1030	Memoria dati, orologio datario con riserva di carica	1	0,140

❶ **Protocollo IEC/EN/BS 61850**
Il modulo sarà messo a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici (allo studio come indicato nella norma CEI 0-21, al momento della stampa del catalogo).

Caratteristiche generali
I moduli di espansione serie EXM aggiungono ai prodotti LOVATO Electric compatibili ulteriori funzioni:
- ingressi digitali
- uscite a relè
- uscite statiche
- interfacce di comunicazione
- memoria.

– connessione al prodotto base tramite porta IR
– riconoscimento automatico da parte del prodotto base
– montaggio laterale al prodotto base
– alimentazione ausiliaria: 100-240VAC 50/60Hz.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus e EAC per tutti eccetto EXM1018.
Conformi alle norme:
– Per EXM1018: IEC/EN/BS 61850, CEI 0-21
– Per EXM1012, 1020, 1013: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 508, CSA C22.2 n° 14
– Per tutti gli altri tipi: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Per dimensioni, schemi elettrici e caratteristiche tecniche, consultare i manuali disponibili online nella sezione Download all'indirizzo web: **www.LovatoElectric.com**

Fissaggio moduli di espansione



CLICK!

Compatibilità moduli EXM con i prodotti LOVATO Electric

TIPO	SISTEMI DI PROT. DI INTEFACCIA	CONTATORI DI ENERGIA	CONCENTRATORE DATI	STRUMENTI DI MISURA DIGITALI
	PMVF52/61/71/81/90	DMED310T2	DMECD	DMG300
EXM1000		●	●	●
EXM1001	●	●	●	●
EXM1002			●	●
EXM1010	●	●	●	●
EXM1011	●	●	●	●
EXM1012	●	●	●	●
EXM1013	●	●	●	●
EXM1018	●			
EXM1020		●	●	●
EXM1030		●	●	●
N° max moduli aggiungibili	2	3	3	3

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Dispositivi di comunicazione



CX01



CX02



CX03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX01	Dispositivo di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ prodotto LOVATO Electric con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090
CX03	Antenna GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090



Caratteristiche generali
Dispositivi di comunicazione per il collegamento di prodotti LOVATO Electric a:
– personal computer (PC)
– smartphone
– tablet.

CX01
Questo dispositivo USB/ottico, completo di cavo, permette il collegamento dei prodotti LOVATO Electric ad un PC senza la necessità di scollegare l'alimentazione del quadro elettrico al fine di:
– programmare i parametri
– copiare le impostazioni
– scaricare dati ed eventi
– effettuare la diagnostica
– aggiornare il firmware.
Il PC riconosce il collegamento come standard USB.

CX02
Tramite questo dispositivo Wi-Fi i prodotti LOVATO Electric sono visibili da PC, smartphone e tablet senza la necessità di cavi al fine di:
– programmare i parametri
– scaricare dati ed eventi
– effettuare la diagnostica e la clonazione del dispositivo.

CX03
Antenna compatibile con la maggior parte delle reti cellulari mondiali grazie al possibile utilizzo sulle frequenze 850/900/1800/1900/2100MHz.
– grado di protezione: IP67
– foratura di fissaggio: Ø10mm
– lunghezza cavo: 2,5m.

Conformità per CX02
Conforme alle norme: EN/BS 60950-1, EN 62311, EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V3.2.0, EN300 328 V2.1.1.

Unità di visualizzazione remota



new

EXCRDU2

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXCRDU2	Unità di visualizzazione remota, display grafico LCD a colori, porta RS485 integrata, per monitoraggio e controllo di max. 32 azionamenti, IP65, cavo incluso lunghezza 3m	1	0,420

Caratteristiche generali
Tramite l'unità di visualizzazione remota EXCRDU2 è possibile comandare e monitorare fino a 32 azionamenti tra soft starter serie ADXL... o ADXNP... e azionamenti a velocità variabile serie VLB.... tramite la comunicazione RS485.
– alimentazione ausiliaria: 100...240VAC 50/60Hz, 110...250VDC
– display LCD grafico widescreen a colori 118x96mm
– porta di comunicazione RS485 isolata integrata, protocollo Modbus-RTU
– parametri di comunicazione configurabili
– porta ottica integrata per aggiornamento firmware
– esecuzione da incasso, foratura standard 92x92mm
– compatibile con:
  • soft starter ADXL... equipaggiati con scheda di comunicazione RS485, cod. EXC1042
  • soft starter ADXNP... equipaggiati con modulo di comunicazione RS485, cod. CX04
  • azionamenti a velocità variabile VLB... equipaggiati con unità logica RS485, cod. VLBXL06 (già presente di serie su azionamenti completi VLB3...A480)
– cavo di collegamento RS485 incluso, lunghezza 3m
– grado di protezione: IP65 frontale con guarnizione (fornita di serie), IP20 contenitore e morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: cETLus.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4.

Accessori

EXP8000



EXP8001



EXP8003



EXP8004



EXM8004



DMXP03



DMXP04



NTC01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXP8000	Inserto plastico per fissaggio etichetta di personalizzazione per DMG6... e DCRL3/5	10	0,005
EXP8001	Guarnizione di protezione IP65 per contenitore 144x144mm per ATL500/600/601/610 e DCRL8	1	0,009
EXP8003	Accessorio per montaggio guida DIN per ADXL0018600..., ADXL0115600 e DCTL... fino a 60Kvar	1	0,200
EXP8004	Ventola per soft starter ADXL... e moduli a tiristori DCTL...	1	0,004
EXM8004	Kit di coprimorsetti piombabili per DMG100/110/200/210/300	1	0,020
DMXP03	Flangia per montaggio a pannello prodotti a 3 moduli	1	0,052
DMXP04	Flangia per montaggio a pannello prodotti a 4 moduli	1	0,054
NTC01	Sonda rilievo temperatura remota, lunghezza 3m	1	0,150

Cavo di collegamento



51C2

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
51C2	Cavo di connessione PC ↔ prodotto, lungh. 1,8m	1	0,090

Caratteristiche generali
Cavo di connessione per il collegamento di prodotti LOVATO Electric dotati di porta RS232 a PC.

Omologazioni
Omologazioni ottenute: EAC.

Software e App



- Software web based multiclient per il monitoraggio soluzione Cloud e on premises.
- Software gratuito per la configurazione dei dispositivi.
- APP per visualizzazione e configurazione tramite Wi-Fi o NFC.

Software — CAP. - PAG.

Synergy: software di supervisione e Energy Management ..... 36 - 2

Xpress : software di configurazione e controllo remoto ..... 36 - 5

APP

Sam1: APP per smartphone e tablet per configurazione e controllo remoto dispositivi LOVATO Electric ..... 36 - 6

NFC : APP per programmazione dispositivi LOVATO Electric tramite tecnologia NFC ..... 36 - 7

Synergy



Pag. 36-2

SOFTWARE DI SUPERVISIONE E ENERGY MANAGEMENT

- Applicazione web per raccolta dati e consultazione tramite i più diffusi browser.
- Gestione dei dati in database MS SQL.
- Sistema multiutente accessibile in reti locali o internet.
- Servizio disponibile anche in Cloud su portale LOVATO Electric.

Xpress



Pag. 36-5

SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE E CONTROLLO REMOTO

- Impostazione parametri.
- Monitoraggio punto-punto.
- Gestione moduli di memoria.



Sam1

Wi Fi

Pag. 36-6

APP PER SMARTPHONE E TABLET

- Permette di visualizzare allarmi, inviare comandi, leggere misure, impostare parametri, scaricare gli eventi e inviare dati raccolti via e-mail.
- Compatibile con iOS e Android.



NFC

Pag. 36-7

APP PER PROGRAMMAZIONE TRAMITE TECNOLOGIA NFC

- Impostazione parametri con tecnologia NFC.
- Accesso senza la necessità di alimentare il dispositivo LOVATO Electric.
- Compatibile con iOS e Android.

Synergy Synergy cloud Xpress Sam1 NFC

Lovato electric

Synergy

Synergy è un software di monitoraggio su piattaforma Web che consente la supervisione ed il controllo degli impianti da un qualsiasi computer o dispositivo mobile tramite i più comuni web browser.
È un valido supporto alle attività indicate nella normativa EN ISO 50001 "Sistemi di gestione dell'energia - Requisiti e linee guida per l'uso" e alle attività di monitoraggio in generale richieste dalle diagnosi energetiche dalla manutenzione e dalla necessità di controllo dell'impianto.
Oltre alle grandezze elettriche permette di verificare tutte le informazioni ambientali e di processo (stati di funzionamento, allarmi, ecc.) raccolte dai dispositivi LOVATO Electric o da dispositivi di terze parti con protocollo Modbus RTU/TCP; consente, inoltre, di effettuare comandi e parametrizzazioni.
Anche l'integrabilità con software esterni (es. gestionali, MES, Scada, ecc.) è garantita dalla possibilità di accedere ai dati contenuti nel database tramite chiamate Web API.
Grazie a Synergy è possibile realizzare, secondo le proprie esigenze, pagine web contenenti widget con grafici, tabelle dati, indicatori di misura e condizioni di allarme.
I dati sono disponibili per essere scaricati sul proprio PC ed eventualmente per essere inviati a scadenze programmate a destinatari di posta oppure a server FTP.
L'utente può configurare i file esportati in base alle proprie esigenze e rappresentarli secondo modelli di sua progettazione.
Un sistema flessibile, facile, aperto, scalabile per le esigenze di monitoraggio energetico di oggi e di domani.

FUNZIONALITÀ

- comunicazione con tutti i dispositivi di misura e controllo LOVATO Electric, tramite porte seriali, Ethernet o modem
- possibilità di integrazione dispositivi di terze parti comunicanti in Modbus
- consultazione valori istantanei
- creazione di pagine personalizzate con grafici, tabelle dati, indicatori di misura e allarmi
- tabelle dati esportabili in file personalizzabili, ad esempio per generare report con proprio logo e con elaborazioni di post-processo
- accesso ai dati tramite servizio web API
- consumi energetici, valori minimi, massimi e medi delle misure istantanee per le diverse fasce orarie
- gestione allarmi con notifica via mail
- parametrizzazione dispositivi in campo
- gestione dei livelli di accesso per gli utenti.



ALLARMI

Ad ogni grandezza registrata negli archivi (data log) è possibile associare uno o più allarmi definendo per ciascuno un limite inferiore e uno superiore, un calendario di riferimento (per abilitazione/disabilitazione), l'eventuale rappresentazione nei trend grafici e l'opzione per l'invio automatico di una e-mail. Nel caso di superamento dei limiti, Synergy registra l'anomalia e la notifica nell'intestazione del software. Un menù specifico permette di visualizzare informazioni di dettaglio, tacitare gli allarmi e consultare l'archivio storico.

CONFIGURAZIONE SEMPLICE, GUIDATA E INTUITIVA

La programmazione di Synergy non richiede particolari conoscenze informatiche. Grazie a interfacce semplici e intuitive il cliente è guidato nella configurazione delle reti, dei dispositivi, delle pagine grafiche, dei report storici e dei trend grafici.

SISTEMA SERVER-MULTICLIENT

La struttura e gli applicativi di Synergy si basano su database relazionali MS SQL.
La consultazione di Synergy avviene tramite i più diffusi web browser.
Queste caratteristiche permettono a Synergy di essere estremamente versatile e accessibile via rete intranet, VPN o internet da un numero elevato di utenti/postazioni.

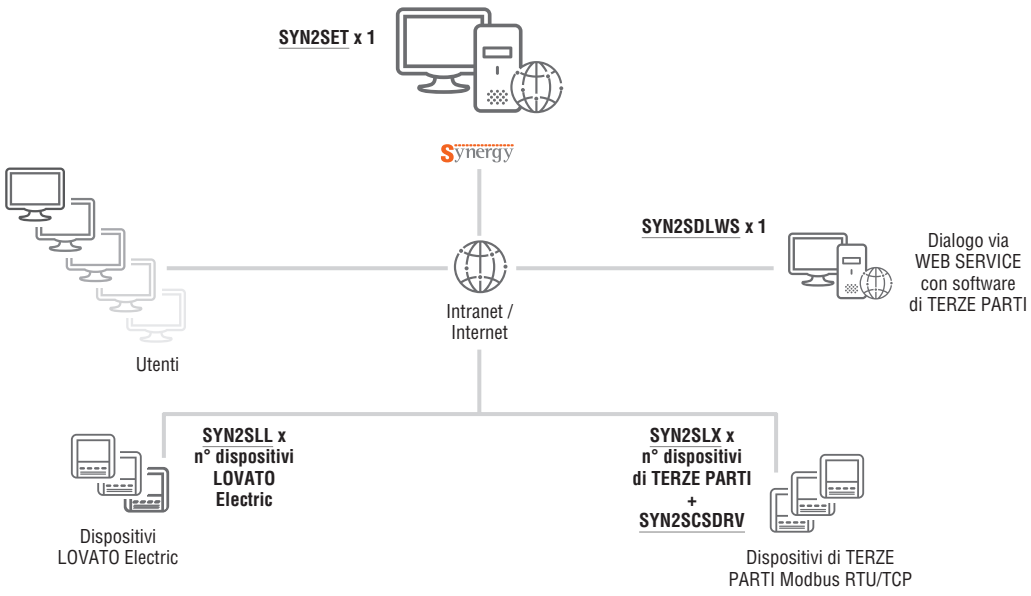


MAGGIORI INFORMAZIONI
Per maggiori informazioni sul software consultare il sito
http://**em.LovatoElectric.com**

Software Synergy

Codice di ordinazione	Descrizione	Dettagli	Modalità di fornitura
Software.			
SYN2SET	Software Synergy di supervisione ed Energy Management	Software di supervisione ed Energy Management web based per ambiente Windows	Licenza permanente
Licenze.			
SYN2SLL	Licenza Synergy per dispositivo LOVATO Electric	Abilitazione della funzione di supervisione per singolo dispositivo LOVATO Electric dotato di porta di comunicazione Modbus	Licenza permanente per singolo dispositivo
SYN2SLX	Licenza Synergy per dispositivi TERZE PARTI	Abilitazione della funzione di supervisione per singolo dispositivo di TERZE PARTI dotato di porta di comunicazione Modbus	Licenza permanente per singolo dispositivo
SYN2SDLWS	Licenza per l'accesso al database di Synergy	Abilitazione all'accesso via WEB API al database MS SQL di Synergy da parte di software di TERZE PARTI	Licenza permanente
SYN2SLM	Licenza per l'accesso agli aggiornamenti di Synergy	Abilitazione agli aggiornamenti di Synergy (compatibilità con i nuovi sistemi operativi e nuove funzionalità o migliorie) per singolo dispositivo LOVATO Electric o di TERZE PARTI	Licenza in abbonamento annuo per singolo dispositivo
SYN2UPG	Aggiornamento a Synergy2	Aggiornamento a Synergy ver. 2	Licenza permanente per singolo dispositivo
Assistenza tecnica.			
SYN2SCS00	Supporto Tecnico Synergy	Supporto Synergy sulla base delle esigenze del Cliente	Costo orario
SYN2SCS11	Messa in servizio Synergy	Supporto Synergy in loco comprensivo: – verifica configurazione dispositivi – installazione del SYN2SET sul PC del Cliente – verifica comunicazione tra Synergy e i dispositivi – configurazione di Synergy sulla base delle esigenze del Cliente – costi di viaggio, vitto, alloggio e una valorizzazione delle ore di lavoro necessarie alle attività sopra descritte	Costo ad intervento
SYN2SCSDRV	Sviluppo driver Synergy per dispositivi di TERZE PARTI	Supporto Synergy per lo sviluppo del driver di dialogo tra Synergy e dispositivi di TERZE PARTI per un massimo di 5 misure, previa verifica di fattibilità da parte dell'Assistenza Tecnica LOVATO Electric	Costo a driver
SYN2TRAINING	Corso per l'utilizzo di Synergy	Introduzione alla tematica della gestione energetica. Dispositivi di misura: gamma e criteri di scelta con illustrazione di un caso. Caratteristiche chiave del software Synergy per il monitoraggio e la supervisione: architettura ed accessi, canali, strumenti, grafici, data log, pagine ed utenti. Esercitazioni pratiche. Per maggiori dettagli visitare la sezione EVENTI sul portale **www.LovatoElectric.com**	Da concordare in fase d'offerta

Esempio:



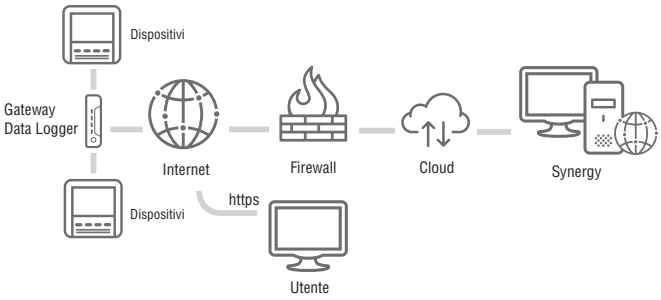
INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Synergy cloud

Synergy Cloud è un servizio in abbonamento che consente la supervisione ed il controllo di impianti tramite server Cloud LOVATO Electric accessibile da un qualsiasi computer o dispositivo mobile tramite i più comuni web browser. Le funzioni del software Synergy Cloud sono le medesime di quelle messe a disposizione con l'installazione di Synergy in locale ma senza la necessità di installare alcun software e senza dover disporre di un server dedicato presso la propria azienda.
Si risparmiano così i costi di acquisto, di configurazione e di manutenzione dell'hardware e del software necessario al monitoraggio energetico.
I dispositivi in campo inviano i dati di monitoraggio al Gateway Data Logger (EXCGLB...) che li raccoglie e li rappresenta su web server integrato. Synergy Cloud permette di visualizzare da remoto i dati istantanei monitorati, segnalare via mail eventuali allarmi ed eseguire comandi (licenza SYN2CLRW). Inoltre tramite l'apposita abilitazione alla supervisione e all'Energy Management (licenza SYN2CLL), Synergy Cloud riceve via internet (rete cablata o mobile) i dati raccolti dal Gateway Data Logger permettendo quindi di storicizzare i dati, rielaborarli e rappresentarli graficamente.

SICUREZZA

La sicurezza dei dati è garantita dalla cifratura HTTPS con certificato tra il server e il PC del cliente, dal quotidiano backup dei dati raccolti, dal firewall di ultima generazione per l'accesso al server.



CARATTERISTICHE

- interfaccia estremamente intuitiva: non è necessario un background tecnico
- raggiungibilità dei dati da qualsiasi parte del mondo grazie a Internet
- acquisizione multisito dei dati provenienti da molteplici dispositivi
- visione remota dei dati istantanei, degli allarmi alla loro comunicazione via mail, dell'esecuzione di comandi grazie alla tecnologia MQTT
- reportistica semplice e chiara di tutti i dati energetici
- nessun investimento in software, database e server
- estrema sicurezza dei dati grazie all'HTTPS e al backup giornaliero
- aggiornamenti inclusi e automatici
- limitato costo di abbonamento.

Codice di ordinazione	Descrizione	Dettagli	Modalità di fornitura
Licenze.			
SYN2CLRW	Licenza Synergy Cloud per la visione remota dei dati	Abilitazione alle funzioni di visione remota dei soli dati istantanei, alla creazione di allarmi e relativa comunicazione via mail, all'esecuzione di comandi per singolo dispositivo LOVATO Electric	Licenza per abbonamento annuale (365 gg) per singolo dispositivo
SYN2CLL	Licenza Synergy Cloud dispositivo LOVATO Electric	Abilitazione alle funzioni di supervisione, energy management e raccolta dati storici per singolo dispositivo LOVATO Electric dotato di porta di comunicazione Modbus	Licenza per abbonamento annuale (365 gg) per singolo dispositivo
SYN2CLX	Licenza Synergy Cloud dispositivi TERZE PARTI	Abilitazione alle funzioni di supervisione, energy management e raccolta dati storici per singolo dispositivo di terze parti dotato di porta di comunicazione Modbus	Licenza per abbonamento annuale (365 gg) per singolo dispositivo
SYN2CDLWS	Licenza per l'accesso al database di Synergy	Abilitazione all'accesso via WEB API al database MS SQL di Synergy da parte di software di terze parti	Licenza per abbonamento annuale
Assistenza tecnica.			
SYN2SCS00	Supporto Tecnico Synergy	Supporto Synergy sulla base delle esigenze del Cliente	Costo orario
SYN2SCS11	Messa in servizio Synergy presso il Cliente	Supporto Synergy in loco comprensivo: – verifica configurazione dispositivi – verifica comunicazione tra Synergy e i dispositivi – configurazione di Synergy sulla base delle esigenze del Cliente – costi di viaggio, vitto, alloggio e una valorizzazione delle ore di lavoro necessarie alle attività sopra descritte	Costo ad intervento
SYN2SCSDRV	Sviluppo driver Synergy per dispositivi di TERZE PARTI	Supporto Synergy per lo sviluppo del driver di dialogo tra Synergy e dispositivi di TERZE PARTI per un massimo di 5 misure, previa verifica di fattibilità da parte dell'Assistenza Tecnica LOVATO Electric	Costo a driver
SYN2TRAINING	Corso per l'utilizzo di Synergy	Introduzione alla tematica della gestione energetica. Dispositivi di misura: gamma e criteri di scelta con illustrazione di un caso. Caratteristiche chiave del software Synergy per il monitoraggio e la supervisione: architettura ed accessi, canali, strumenti, grafici, data log, pagine ed utenti. Esercitazioni pratiche. Per maggiori dettagli visitare la sezione EVENTI sul portale **www.LovatoElectric.com**	Da concordare in fase d'offerta

Per ciascun dispositivo monitorato è disponibile un set di grandezze definito con un relativo intervallo temporale di accessibilità dei dati online.
Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito **http://em.LovatoElectric.com**

INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

Xpress

Xpress è un software di configurazione parametri e di visione remota condiviso da tutti i prodotti LOVATO Electric di ultima generazione dotati di porta di comunicazione. Installabile in ambiente Windows, è in grado di collegarsi in modalità singola (un nodo alla volta) ai prodotti LOVATO Electric.

- supporta il collegamento tramite CX01 (USB), CX02 (Wi-Fi), USB, RS232, RS485, Ethernet e modem
- configurazione dei prodotti:
  - impostazione dei parametri
  - gestione file di progetto.
- aggiornamento del firmware dei prodotti (tramite CX01)
- controllo remoto:
  - monitoraggio delle principali misure
  - trend grafici delle misure
  - invio comandi ai prodotti.
- lettura memoria eventi e allarmi
- gestione moduli di memoria EXP1030, EXM1030.

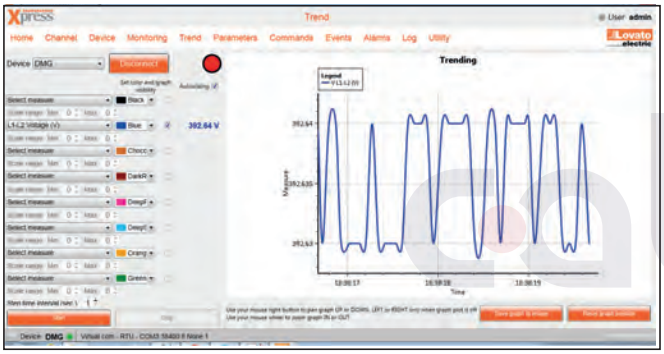
Consultare il sito **www.LovatoElectric.com** per l'elenco dei prodotti supportati da Xpress.

Xpress è ordinabile con codice SYN1XP00 o scaricabile gratuitamente dal sito **www.LovatoElectric.com**



VISIONE REMOTA

Le misure del prodotto collegato sono divise in menu contestuali per una facile ricerca del valore di interesse e visualizzate su opportuni indicatori grafici.
È inoltre possibile tracciare dei trend delle misure.



PARAMETRI

Le voci del menu di setup e i parametri presenti sul prodotto collegato vengono replicati sul software per permettere all'utente di agire su definizioni a lui già familiari. Vengono evidenziati con colore diverso i parametri modificati rispetto ai valori di fabbrica.
I parametri possono essere salvati su file e richiamati in successive installazioni, oppure elaborati senza avere il prodotto necessariamente collegato in modo da permettere la preparazione di un progetto da inviare in seguito.

EVENTI

Se il prodotto collegato è dotato di memoria eventi, è possibile scaricarne la lista completa da salvare poi in un file esterno in formato testo o come foglio di calcolo.

GESTIONE MEMORIA DATA-LOGGER

Xpress può essere utilizzato per la configurazione e la gestione dei moduli di memoria EXP1030 oppure EXM1030 al fine di creare tabelle che riportano lo storico di misure selezionate dall'utente.
In particolare, tramite il software è possibile impostare:

- le misure che si desidera campionare
- il tempo di campionamento
- l'evento che determina l'inizio e la fine del campionamento
- la gestione del riempimento della memoria (FIFO oppure con arresto a memoria piena).

I dati raccolti possono essere visualizzati su grafici ed esportati in file di testo o in fogli di calcolo.

COMANDI

È possibile inviare al prodotto collegato un comando per eccitare uscite, azzerare contatori di consumo energetico o di ore di lavoro per la manutenzione.





ALLARMI

Gli allarmi attivi sul prodotto collegato possono essere visualizzati sul software per avere in un'unica schermata la lista completa delle anomalie rilevate.



APP Sam1



Caratteristiche generali

La configurazione e le operazioni di manutenzione spesso svolte in ambienti poco agevoli e/o confortevoli sono ora più semplici per tutti i prodotti LOVATO Electric dotati di porta di comunicazione frontale compatibile con il dispositivo di comunicazione CX02. Di fatto è possibile collegarsi ad essi tramite la App LOVATO Sam1 disponibile per tablet e smartphone, dotati di sistemi operativi Android o iOS e non è più necessario accendere e collegare PC e i relativi cavi per svolgere operazioni di cambio configurazione, impostazione parametri, ecc.

Tramite APP si può caricare un file con un'intera programmazione salvata precedentemente, inviare comandi e verificare le grandezze lette dai dispositivi LOVATO Electric. Gli eventi nella memoria dei dispositivi possono essere visualizzati e salvati in un file di testo per consentirne la condivisione.

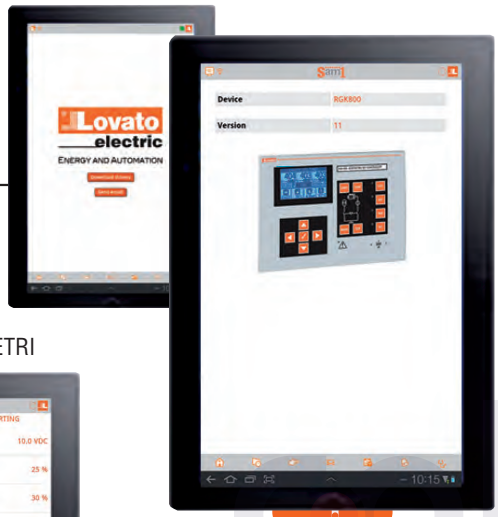
L'applicazione Sam1 può essere scaricata gratuitamente da Google Play Store o App Store.

ANDROID APP ON Google play

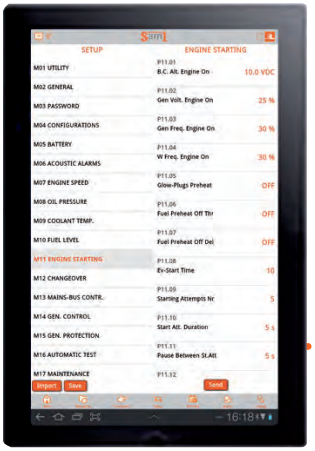
Available on the App Store

Aggiornamento driver

Invio e-mail (eventi, parametri)



IMPOSTAZIONE PARAMETRI



INVIO COMANDI



LETTURA EVENTI



LETTURA ALLARMI



LETTURA MISURE



INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld

APP



Caratteristiche generali

La programmazione dei parametri di alcuni prodotti LOVATO Electric tramite tablet e smartphone è ora possibile attraverso la tecnologia wireless NFC.
Avvicinando il display di uno smartphone o tablet (con connessione NFC abilitata) ad un prodotto LOVATO Electric, viene avviata la App LOVATO NFC e riconosciuto, in modo automatico, il dispositivo connesso.
L'impostazione dei parametri può essere effettuata senza alimentare il dispositivo LOVATO Electric.
L'applicazione permette di:

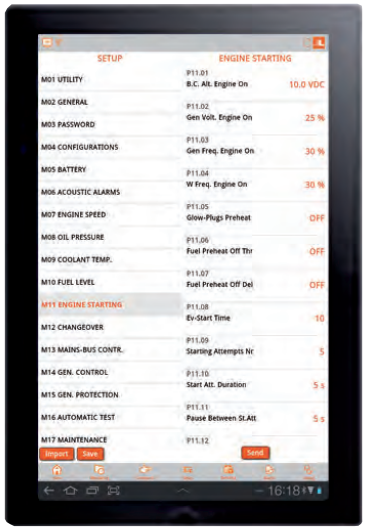
- impostare i parametri del prodotto connesso
- salvare i parametri in un file e condividerlo
- caricare un file parametri precedentemente salvato
- programmazione facile, veloce ed intuitiva
- elevata accuratezza, precisione e ripetibilità nell'impostazione delle regolazioni.

L'applicazione può essere scaricata gratuitamente da Google Play Store e App Store.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

IMPOSTAZIONE PARAMETRI





INDUSTRIAL MARINE RAILWAY
calpe
Calpe.nl | + 31 (0)342 - 45 15 44 | Barneveld