TeSys

Catalogo 2022
Componenti di comando
e protezione



se.com/tesys

Life Is On | Schneider Electric

TeSys

Scoprite il nuovo CATALOGO

TeSys è una soluzione innovativa per il controllo e la gestione dei motori offerta dal leader del mercato globale. TeSys comprende soluzioni e prodotti connessi ed efficienti, per la commutazione e la protezione di motori e carichi elettrici, in conformità ai principali standard elettrici globali.







AVVIATORI PREASSEMBLATI

TOTALMENTE COORDINATI

A1 Interruttori-sezionatori e avviatori in cassetta — Avviatori in cassetta

A2 **TeSys** Avviatori a giorno precablati — Avviatori a giorno precablati

A3 **TeSys** H Avviatori ultracompatti — TeSys H

A4 **TeSys** U Avviatori compatti — TeSys U

A5 Allegati tecnici: norme e coordinamento — Norme e coordinamento

COMPONENTI PER SOLUZIONI PERSONALIZZATE ASSEMBLATE A CURA DEL CLIENTE

B1 **Sistemi** sbarre Linergy BZ, HK



Sistemi sbarre

B2 **TeSys** GV, LAD, U
Sistemi di cablaggio avviatori



Sistemi di cablaggio

B3 **TeSys** Vario
Interruttori-sezionatori



Interruttori-sezionatori

B4 **TeSys** DF, LS, GK
Porta fusibili



Porta fusibili

B5 **TeSys** GS
Interruttori-sezionatori porta fusibili



Interruttori-sezionatori porta fusibili

B6 **TeSys** GB, GV
Interruttori automatici



Interruttori automatici

B7 **TeSys** SK, K, D
Contattori ausiliari



Contattori ausiliari

B8 **TeSys** D, SK, K, SKGC, GC, GY, GF
Contattori



Contattori

B9 **TeSys** F
Contattori elevata potenza



Contattori elevata potenza

B10 **TeSys** LR, LT
Relè di protezione termica



Relè di protezione termica

COMPONENTI PER SISTEMI DI GESTIONE MOTORI

C1 **TeSys** T
Sistema di gestione motori



Sistema di gestione motori

C2 **TeSys** island
Soluzione digitale per la gestione dei carichi



Gestione digitale dei carichi



Avviamento e comando intelligenti con le innovative soluzioni **TeSys**

Scegliete l'innovazione con le soluzioni di controllo motore più vendute al mondo prodotte dall'inventore del primo contattore: Schneider Electric™.

Per quasi un secolo i comandi motore TeSys hanno guidato il settore con soluzioni innovative per la protezione, il monitoraggio e il controllo delle applicazioni motore

Tutto è iniziato nel 1924 con l'introduzione sul mercato del primo contattore industriale: oggi l'eredità dell'innovazione è integrata in ogni dispositivo di controllo motore TeSys.

Sicurezza e affidabilità migliori della categoria, architettura plug-and-play e funzionalità flessibili permettono alle soluzioni di controllo motore TeSys di rispondere alle vostre esigenze con una vasta gamma di prodotti adatti a tutte le applicazioni, dalle più comuni a quelle più avanzate.

Ovunque vi troviate nel mondo e ovunque realizziate i vostri progetti potete affidarvi a Schneider Electric e alla gamma TeSys, scegliendo fra contattori, interruttori, relè termici, ecc., potendo contare sempre sull'affidabilità senza pari, la conformità agli standard internazionali, la facilità di ordinazione e la rete di assistenza Schneider Electric disponibile a livello globale.

Per la vostra tranquillità e sicurezza scegliete le soluzioni innovative di avviamento e comando motori **TeSys**.



1° Contattore su barra
1924



1° Avviatore in cassetta
1935



1° Contattore modulare
1973



Contattore TeSys D
2000



1° Avviatore modulare 3 in 1
2004



Interruttori magnetotermici GV3 con EverLink
2008



TeSys D Green
2016



TeSys Island
2019

Maggiore sicurezza per tutti i settori industriali

I prodotti della gamma TeSys dispongono di tutte le caratteristiche per il sezionamento, la protezione e l'arresto d'emergenza; sono costruiti in conformità alle norme internazionali. Le calotte di colore rosso semplificano l'identificazione dei dispositivi utilizzati nei circuiti di sicurezza funzionale. Ogni contattore Tesys dispone di due contatti ausiliari "connessi meccanicamente" ma integra anche contatti ausiliari a specchio per le applicazioni di sicurezza e ovunque sia fondamentale garantire il maggior "diagnostic coverage"



HVAC

Garantite la continuità di servizio 24 ore su 24, 7 giorni su 7 dei vostri impianti HVAC con prodotti affidabili anche con temperature ambiente elevate senza declassamento.



Nastri trasportatori

Decentralizzate il quadro di comando della vostra linea di movimentazione riducendo fino all'80% lo spazio occupato.



Generatori

Garantite l'avviamento sicuro del vostro generatore anche nelle condizioni più difficili grazie alla robustezza delle soluzioni TeSys.



Pompaggio

Ottimizzate i sistemi di pompaggio singoli o multipli per l'industria o le infrastrutture con soluzioni affidabili capaci di garantire efficienza energetica e controllo dei costi.



Packaging

Rispondete alle esigenze delle applicazioni di imballaggio più complesse ed evolute con soluzioni in grado di effettuare fino a 30 milioni di manovre elettriche in categoria AC53a con i prodotti TeSys H.



Oil and Gas

Garantite la sicurezza dei vostri dipendenti e dei vostri impianti migliorando la produttività delle soluzioni onshore e offshore: condotte per gas naturale e gas naturale liquefatto, raffinerie e impianti petrolchimici.



Water and Wastewater

Ottimizzate i vostri impianti di trattamento acque per garantire la fornitura di acqua più sicura riducendo i consumi energetici e abbassando i costi di esercizio.



Food and Beverage

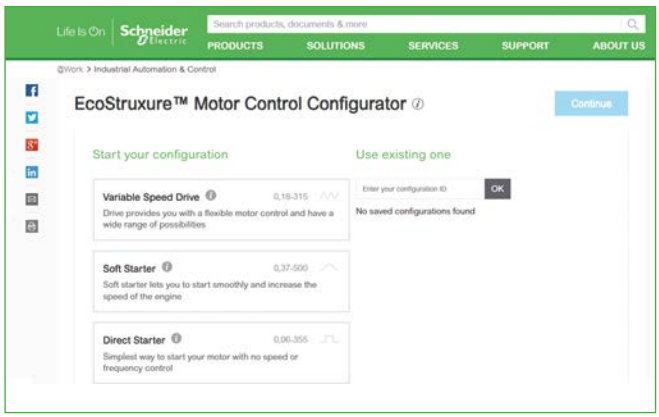
Per i vostri clienti utilizzate prodotti a ridotto impatto ambientale per aumentare efficienza, sostenibilità e flessibilità che vi consentiranno di rispondere alle loro esigenze in continua evoluzione.

Tool di scelta prodotti online

Configuratore EcoStruxure™ Motor Control

Avviatori diretti o stella-triangolo, interruttori con protezione avanzata, relè di gestione motori, configurazioni per coordinamento totale, variatori di velocità e soft starter.

Indipendentemente dal tipo di metodo di avviamento desiderato, il nostro tool di configurazione online **EcoStruxure™ Motor Control Configurator** vi aiuterà a scegliere rapidamente e facilmente la combinazione ottimale di componenti per garantire sicurezza, protezione e produttività massima ai vostri motori.



Scansiona o clicca sul QR code



Green Premium™

Prodotti ecosostenibili

Green Premium è l'unica etichetta che consente di sviluppare e promuovere efficacemente una politica ambientale, senza pregiudicare l'efficienza del vostro business. Questa ecoetichetta garantisce la conformità con i recenti regolamenti ambientali, ma non è tutto!

L'ecoetichetta Green Premium di Schneider Electric è sinonimo di trasparenza, perché fornisce informazioni complete e affidabili sull'impatto ambientale dei suoi prodotti

Normativa comunitaria RoHS

I prodotti Schneider Electric soddisfano i requisiti RoHS a livello globale, anche per quelle famiglie per le quali non è espressamente richiesta la conformità a tale normativa. Sono disponibili i certificati di conformità per quei prodotti che soddisfano i criteri di questa iniziativa europea, che mira a eliminare le sostanze pericolose.

Regolamento REACh

Schneider Electric applica ai propri prodotti, a livello globale, il rigoroso regolamento REACh e fornisce informazioni complete sull'eventuale presenza di SVHC (Substances of Very High Concern - sostanze estremamente preoccupanti) all'interno dei prodotti.

PEP (Product Environmental Profile): profilo ambientale del prodotto

Schneider Electric pubblica la raccolta completa dei dati ambientali, tra cui quelli relativi alle emissioni di anidride carbonica e al consumo energetico, per ogni fase del ciclo di vita di tutti i suoi prodotti, conformemente al programma PEP Ecopassaporto descritto nella norma ISO 14025. PEP è particolarmente utile per le attività di monitoraggio, controllo, risparmio energetico e/o riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

EoLI (End of Life Instructions): istruzioni per lo smaltimento e per il riciclo

Disponibili premendo semplicemente un pulsante, queste istruzioni forniscono:

- Tassi di riciclabilità dei prodotti Schneider Electric.
- Guida alla minimizzazione dei pericoli per il personale durante lo smantellamento dei prodotti e prima delle operazioni di riciclo.
- Identificazione degli elementi destinati al riciclo o al trattamento selettivo, per ridurre i rischi ambientali e l'incompatibilità con i processi di riciclo standard.

Scoprite che cosa intendiamo con "green" ….

Controllate i vostri prodotti!

TeSys

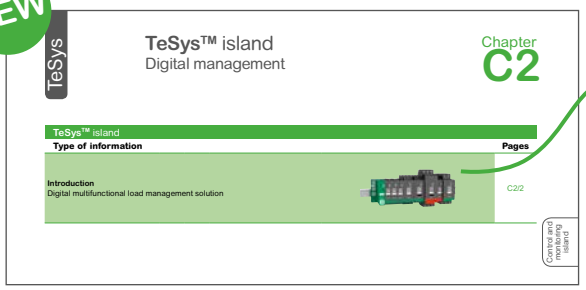
Scoprite il nuovo CATALOGO …ED ESPLORATE LE NOVITA'



Immagini a colori…
per rappresentare al meglio la realtà

Nel nuovo catalogo le immagini dei prodotti sono a colori per offrirvi un effetto ed una vista più realistici.

NEW

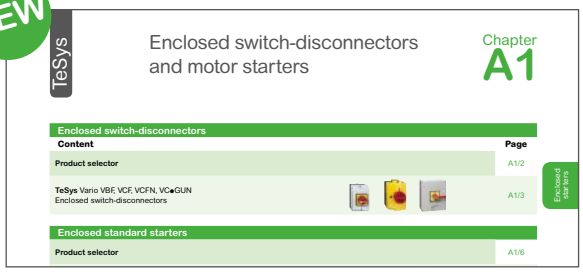




Gestione digitale dei carichi
disponibile nel nuovo capitolo C, con presentazione dell'innovativa soluzione di gestione digitale **TeSys** Island

Dettagli completi sulla soluzione **TeSys Island** dal catalogo dedicato disponibile con collegamento ipertestuale al capitolo **C2**.

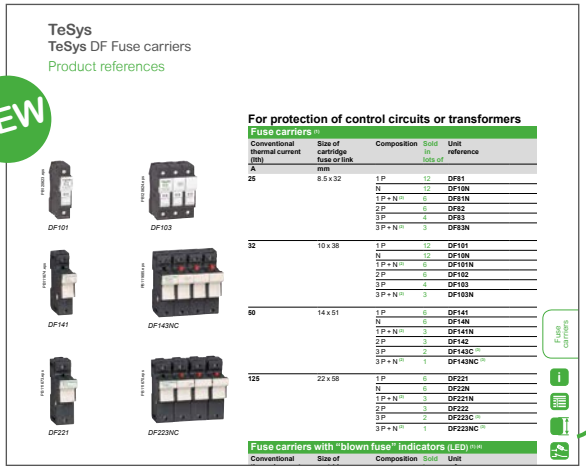
NEW



Scelta prodotti più facile
grazie alla riorganizzazione del capitolo A1 'Interruttori-sezionatori e avviatori in cassetta'

I prodotti sono presentati in tabelle di scelta e descritti in dettaglio in pagine dedicate.

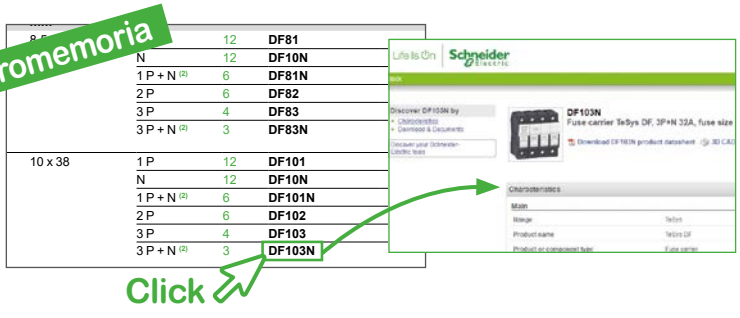
NEW



Navigazione più rapida all'interno di ogni capitolo grazie ai tab 'Introduzione', 'Caratteristiche', 'Dimensioni', 'Schemi' ecc…

Cliccare sulle icone di collegamento ipertestuale per esplorare rapidamente le varie sezioni di un determinato capitolo.

Promemoria



Accesso rapido alle schede prodotto online
grazie al collegamento ipertestuale dei codici. Cliccare su ogni codice prodotto per aprire e visualizzare schede e selettori prodotto direttamente online!

Indice dei codici

#

29370	*B6/48*
504●●	*C1/12*
490NAD911●●	*C1/13*
490NTW000●●	*C1/13*

A

A9A159●●	*B8/56*
A9MEM1573	*B6/25, B6/34*
A9XELC10	*B6/24, B6/33, B6/50*
A9XMWD100	*B6/24, B6/33, B6/50*
A9XMWD20	*B6/24, B6/33, B6/50*
A9XMZA08	*B6/24, B6/33*
AB1AB●35	*A2/7, A2/11*
AB1BC●●●●	*A2/11*
AB1G●	*B1/16, B4/4, B4/5, B7/7, B8/50, B10/15*
AB1R●●	*B1/16, B4/4, B4/5, B7/7, B8/50, B10/15*
ABFH20H●00	*A4/21*
ACMGV●●●4	*A2/11*
ACMGV●●●	*A2/11*
AE3FX122	*A2/11*
AF1CD0●1	*A2/11*
AF1VA●●●	*A2/7, A2/11*
AF1VC820	*A2/11*
AK5BT01	*B1/16*
AK5JB●●●0	*A4/13, B1/14*
AK5PA●●●●●	*B1/15*
AK5PC●●●●●	*A4/13, B1/14*
AK5SB1	*B1/16*
AM1●●●●●	*A2/11, B1/15*
AM3PA65	*A2/7*
ATS48D●●	*A4/38*
ATSU01N●●●LT	*A4/37*
ATV212H●●●N4	*A4/38*
ATV212W●●●●N4	*A4/38*

B

BMXFCC●●●	*A4/21*

C

CA2KN●●●●●	*B7/4*
CA3SK●●●●	*B7/2*
CA4KN●●●●●	*B7/5*
CAD●●●●●	*A2/7, A2/9, B7/9*
CR1BL33	*B9/84*
CR1BM33	*B9/84*
CR1F●●●●●	*B9/6, B9/84*

D

DA1TS●●●	*B10/15*
DA1TT●●●	*B10/15, C1/12*
DE1DS1●●●	*A1/28*
DE1KS2●●●●●	*A1/29*
DF1●●●●	*B4/3, B4/4*
DF22●●●●●	*B4/3, B4/4*
DF8●●●	*B4/3, B4/4*
DFCC●●●	*B4/5*
DK1●●●●	*B4/7*
DR2SC●●●●	*B9/24*
DR5T●●●	*B9/19, B9/21*
DX1AP25	*B7/7, B8/50, B10/8*
DZ3●●●	*A2/7, A2/11, B9/11*

E

EZ2LB0601	*B9/27*

G

GAC●●●●	*B8/56*
GAP●●	*B8/56*
GB2CB●●	*A2/7, A2/9, B6/65*
GB2CD●●	*B6/65*
GB2CS●●	*B6/66*
GB2DB●●	*B6/65*
GB2G●●●	*B6/66*
GC●●●●●●●	*B8/53*
GC●●●●●●●	*B8/53*
GF●●●●●●	*B8/55*
GK1●●●●	*A5/5, A5/18, B4/2, B4/5, B4/6, B4/7*
GK2AF01	*B2/3, B6/21*
GS1AD10	*B5/8, B5/10*
GS1AF●●	*B5/4, B5/10*
GS1AH●●	*B5/4, B5/8, B5/11,*
GS1AM●●●	*B5/4, B5/6, B5/8, B5/10*
GS1AN●●●	*B5/4, B5/6, B5/8, B5/10*
GS1AP●●	*B5/4, B5/12,*
GS1AV●●●	*B5/12*
GS1AW●●	*B5/12*
GS1DD	*A5/6, A5/8, A5/19, C1/14*
GS1D●●●●	*A5/9, A5/20, B5/4, B5/6, B5/8*
GS1FD●	*B5/4*
GS1GD●	*B5/4*
GS1JD●	*B5/4*
GS1KD●	*B5/4*
GS1KKD●	*B5/4*
GS1LD●	*B5/4*
GS1LLD●	*B5/4*
GS1ND●	*B5/4*
GS1QQD●	*B5/4*
GS2AD●●	*B5/10, B5/12*
GS2AE●●	*B5/4, B5/6, B5/8, B5/12*
GS2AF●●	*B5/4, B5/10*
GS2AH●●●	*B5/4, B5/6, B5/11*
GS2AM●●●	*B5/8*
GS2AP●●	*B5/4, B5/6, B5/8, B5/12,*
GS2AX1	*B5/12*
GS2DB●	*B5/6*
GS2EEU3	*B5/8*
GS2F●●	*B5/4*
GS2G●	*B5/4*
GS2●●●	*A5/9, A5/20, B5/4, B5/6, B5/8*
GSK●●	*B5/4*
GS2L●●	*A5/9, A5/20, B5/4, B5/6*
GS2M●●●	*A5/9, A5/20, B5/6, B5/8*
GS2N●●	*A5/9, A5/20, B5/4, B5/6*
GS2P●●●	*B5/6*
GS2QQ●●	*A5/9, A5/20, B5/4, B5/6, B5/8*
GS2S●●	*A5/6, A5/7, A5/18, A5/19, A5/61, B5/4, B5/6, C1/14, C1/17*
GS2TB3	*B5/6*
GS2TU3	*B5/8*
GS2V●●	*A5/6, A5/19, A5/61, B5/4, C1/14*
GS●F	*A5/6, A5/7, A5/8, A5/19*
GS●F	*C1/14, C1/17*
GS●G	*C1/17*
GS●J	*A5/5, A5/6, A5/7, A5/8, A5/18, A5/19*
GS●J	*C1/14, C1/17*
GS●K	*A5/18, A5/61*
GS●K	*C1/14*
GS●KK	*A5/7*
GS●KK	*C1/17*
GS●L	*A5/6, A5/7, A5/18, A5/19, A5/61, C1/14, C1/17*
GS●N	*A5/6, A5/7, A5/18, A5/19, A5/61, C1/14, C1/17*
GS●QQ	*A5/6, A5/7, A5/18, A5/19, A5/61, C1/14, C1/17*
GV1F03	*B2/3, B6/21*
GV1G●●	*A4/13, B2/3, B4/8, B6/21, B8/28*
GV1L3	*B6/19*
GV2AF●●	*A2/2, B2/3, B4/8, B6/21*
GV2AK00	*B6/19*
GV2AP●●●	*B6/17, B6/22*
GV2CP21	*A1/30*
GV2E●●	*A1/30*
GV2G●●●	*A4/13, B2/3, B4/8, B6/21, B8/28*
GV2K●●●	*A3/8, A5/15, A5/17, A5/26, A5/27, A5/29, B6/10, C1/15*
GV2L●●●	*A3/8, A5/15, A5/17, A5/24, A5/26, A5/27, A5/29, B6/10, C1/15*
GV2LE●●	*A3/8, A5/13, B6/11*
GV2MC●●●	*A1/15, A1/24*
GV2ME●●●	*A1/27, A1/32, A2/2, A5/10, A5/11, B6/12, B6/13, B6/14*
GV2MP●●	*A1/15*
GV2P●●	*A5/11, A5/12, A5/22, B6/15*
GV2PC●●	*A1/13, A1/14*
GV2RT●●	*B6/16, B6/17*
GV2V0●	*A1/30, B4/8, B6/23*
GV3APN0●	*B6/32*
GV3G●●●	*B6/31, B8/28*
GV3L●●	*A5/13, A5/16, A5/17, A5/23, A5/24, A5/26, A5/27, A5/29, B6/28, C1/15*
GV3P●●●	*A1/13, A1/14, A5/10, A5/11, A5/12, A5/21, A5/22, B6/29*
GV3S	*B8/28*
GV4ADN0●	*B6/46*
GV4AE11	*B6/44*
GV4APN●●	*B6/47*
GV4AS●●●	*B6/45*
GV4AU●●●	*B6/45*
GV4L●●●	*A5/14, A5/16, A5/23, A5/24, B6/41*
GV4L80	*A5/14, A5/16, A5/23, A5/24*
GV4LE●●●	*B6/41*
GV4LUG	*B6/49*
GV4P●●●	*A5/10, A5/11, A5/21, A5/22, B6/43*
GV4PB●●●	*A5/12*
GV4PE●●●	*B6/43*
GV5●●●●	*A5/10, A5/11, A5/21, A5/22, B6/54, B6/58*
GV6●●●●	*A5/10, A5/11, A5/21, A5/22, B6/54, B6/58*
GV7●●●●	*B6/57, B6/58, B8/27*
GVA●●●●●	*A1/32, A4/31, B4/7, B6/14, B6/19, B6/22, B6/23, B6/32, B6/31*
GY●●●●●	*B8/54*

K

KA●●●Z	*B3/5, B3/11, B3/13*
KB●●●Z	*B3/13*
KC●●●Z	*B3/13*
KC●●●Z	*B3/5, B3/11, B3/13*
KD●●●Z	*B3/13*
KZ●●●	*B3/5, B3/14, B3/15*

L

LA1D●●●	*B7/9, B8/22*
LA1KN●●●	*B7/6, B8/48*
LA1SK●●	*B7/3, B8/37*
LA1VN●●	*B9/5*
LA2KT●●	*B7/6, B8/48*
LA4D●●●	*B8/24, B8/26*
LA4EM250F●	*B9/13*

Indice dei codici

LA4F••	*B9/11*
LA4K•••	*B7/7, B8/49*
LA4SK•••	*B7/3, B8/38, B8/52*
LA5D••••••	*B8/28*
LA5F••••••	*B9/14, B9/30, B9/32*
LA6DK10•	*B8/23*
LA7D•••	*B10/8, B10/12*
LA7F•••	*A2/9, B9/12, B10/12, B10/13*
LA7K0064	*B10/2*
LA8D324	*B4/6*
LA9B103	*B9/27*
LA9D09•••	*B8/27*
LA9D11•••	*A2/7, B8/27, B8/29, B8/30*
LA9D12•••	*A2/5, B8/27, B8/29*
LA9D15017	*A2/7*
LA9D2561	*B8/27*
LA9D3260	*B8/27*
LA9D4002	*B8/29, B8/30*
LA9D40973	*A2/5*
LA9D50978	*B8/29, B8/30*
LA9D65A6	*B8/30*
LA9D65A69	*B8/29*
LA9D730	*B8/28*
LA9D80•••	*A2/5, B8/27, B8/29, B8/30*
LA9D9••	*A2/7, A2/9, B2/3, B6/14, B6/21, B7/7, B7/11, B8/28, B8/50, B10/8, B10/13*
LA9E••	*B2/3, B4/8, B6/21, B8/50*
LA9F1••••	*A2/9, A2/11, B9/27, B9/29, B9/34, B9/36, B10/8, B10/13*
LA9F2••••	*A2/9, B9/34, B9/36*
LA9F7••	*B9/7, B9/8, B9/13, B9/27, B9/29, B10/13*
LA9F801	*B9/13*
LA9FF••••	*B9/11, B9/29, B9/34, B9/36*
LA9FG••••	*B9/11, B9/29, B9/34, B9/36*
LA9FH••••	*A2/9, B9/11, B9/29, B9/34, B9/36*
LA9FJ••••	*A2/9, B9/29, B9/34, B9/36*
LA9FK••••	*B9/11, B9/29, B9/34, B9/36*
LA9FL••••	*9/11, B9/29, B9/34, B9/36*
LA9FX97•	*B9/34, B9/38*
LA9K0969	*B8/50*
LA9LB920	*A4/30, A5/17, B6/19*
LA9ZA•••••	*B1/7, B1/8*
LA9ZX••••	*B1/6, B1/9*
LAD2•	*B7/11, B8/28*
LAD3••	*B2/3, B2/5, B2/5, B4/8, B6/21, B8/29*
LAD4••••	*B7/10, B8/24, B8/26, B8/29, B8/30*
LAD6K10•	*B7/10, B8/23*
LAD703•	*B10/8*
LAD7••••	*B7/9, B8/28, B10/8, B10/9, B10/16*
LAD8N••	*B7/9, B8/22*
LAD90	*A4/30, B7/11, B8/28, B10/8*
LAD90•••	*A1/31*
LAD91•••	*A2/5, B8/29, A1/31*
LAD92560	*B8/27*
LAD9321•	*A2/5, B8/29*
LAD96•••	*B6/49, B8/27, B10/8*
LAD99	*B4/8*
LAD9ET••	*B7/11, B8/28*
LAD9P•••	*B8/27, C2/39*
LAD9R•••	*B8/29, B8/30, C2/39*
LAD9SD3•	*A2/5, B8/29, C2/39*
LAD9T4	*A1/31*
LAD9V••	*B8/29, B8/30*
LADALLEN4	*B8/28, B10/8*
LADC22	*B7/9, B8/22, B9/10*
LADN••	*A2/7, B7/9, B8/22, B9/10, B9/26, B9/27*
LADR•	*B7/10, B8/23, B9/10, B9/26, B9/27*
LADS•	*B7/10, B8/23, B9/10, B9/26, B9/27*
LADT••	*A2/7, A2/9, B7/10, B8/23, B8/30, B9/10, B9/26, B9/27*
LADX••	*B9/27*
LADY••	*B9/27*
LADZ••	*B9/27*
LAZR•••	*B9/15*
LC1BL•••••	*A5/56, A5/57, A5/59*
LC1BM•••••	*A5/56, A5/57, A5/59*
LC1BP•••••	*A5/56, A5/57, A5/59*
LC1BR•••••	*A5/56, A5/57, A5/59*
LC1D•••••	*A2/5, A2/9, A5/5, A5/6, A5/7, A5/8, A5/9, A5/10, A5/11, A5/12, A5/15, A5/16, A5/17, A5/19, A5/20, A5/22, A5/24, A5/56, A5/57, A5/59, B8/4, B8/5, B8/6, B8/8, B8/9, B8/10, B8/11, B8/12, B8/13, B8/14, B8/17, B8/20, C1/14, C1/15, C1/16, C1/17*
LC1DPK••	*B8/20*
LC1DT•••••	*A5/57, B8/12, B8/13*
LC1DWK12••	*B8/20*
LC1F••••••	*A2/9, A5/6, A5/7, A5/9, A5/10, A5/11, A5/14, A5/16, A5/19, A5/20, A5/21, A5/22, A5/24, A5/56, A5/57, A5/59, B9/2, B9/3, B9/38, C1/14, C1/16, C1/17*
LC1K••••••	*A1/11, A1/27, A5/4, A5/5, A5/10, A5/13, B8/39, B8/41*
LC1SF1200KUE	*B9/3*
LC1SK••••••	*B8/37, B8/51*
LC1V•••••	*B9/4*
LC2D•••••	*B8/15, B8/16, B8/17, B8/18*
LC2DT•••••	*B8/18, B8/19*
LC2F••••	*B9/7, B9/8*
LC2K••••••	*B8/43, B8/45*
LC3D•••••	*A2/3, A5/18, A5/21, A5/23*
LC3F•••	*A5/18, A5/23*
LC3K••••	*A2/3, A5/18, A5/21, A5/23*
LC7K••••••	*B8/39, B8/41*
LC7K0610••	*B8/39, B8/41*
LE••	*A5/15*
LE1D••••	*A1/12*
LE1GVMEK•••	*A1/27*
LE1M35••••	*A1/11*
LG1D••••••	*A1/20*
LG1K•••••••	*A1/20*
LG7D•••••	*A1/19*
LG7K••••••	*A1/19*
LG8K••••••	*A1/22*
LJ7K••••••	*A1/21*
LJ8K••••••	*A1/23*
LK4•••••	*B5/8*
LKAJU3N	*B5/8*
LP1D•••••	*A5/56, A5/57, B8/12*
LP1K••••	*A5/56, A5/57, B8/40, B8/42*
LP1SK0600••	*B8/37*
LP2K••••	*B8/44, B8/46*
LP4K••••	*B8/40, B8/42*
LP5K••••	*B8/44, B8/46*
LR2D••••	*B10/5*
LR2K••••	*A1/33, A5/4, A5/13, A5/18, A5/23, B10/2*
LR97D••••	*B10/16*
LR9D••••	*A5/6, A5/7, A5/8, A5/9, A5/16, A5/17, A5/19, A5/20, A5/23, A5/24, A5/61, B10/6, B10/9*
LR9F••••	*A5/6, A5/7, A5/9, A5/14, A5/16, A5/18, A5/19, A5/20, A5/23, A5/24, A5/61, B9/84, B10/10, B10/11*
LRD••••	*A1/33, A5/6, A5/7, A5/9, A5/15, A5/19, A5/20, A5/23, A5/24, B10/3, B10/4, B10/5*
LS1D••••	*A5/4, A5/5, A5/18, B4/5, B4/6, B4/7*
LT3S••••	*B10/14*
LT47••••	*B10/16*
LT6CT••••	*C1/12, C1/14, C1/16, C1/17*
LTM9C••••	*C1/11, C1/13*
LTM9F	*C1/10*
LTM9TC•	*C1/11*
LTMC•••	*C1/11*
LTMEV40••	*C1/11*
LTMR08•••	*C1/10, C1/14, C1/15, C1/16, C1/17*
LTMR100•••	*C1/10, C1/14, C1/15, C1/16, C1/17*
LTMR27C••	*C1/10*
LTMR27•••	*C1/10, C1/14, C1/15, C1/16, C1/17*
LU2B••••	*A4/10*
LU•MB0••	*A4/10*
LU9••••	*A4/10, A4/16, A4/21, A4/25, A4/26, A4/27, A4/28, A4/30, A4/31, A4/32, B2/9*
LUA1C••	*A4/14*
LUA8E20	*A4/14*
LUAL•1	*A4/30*
LUB••	*A4/10, A4/34*
LUCA••••	*A4/11*
LUCB••••	*A4/12*
LUCC••••	*A4/12*
LUCD••••	*A4/12*
LUCL••••	*A4/11, A4/33, A4/34*
LUCM••BL	*A4/12*
LUFC••	*A4/16, A4/21, B2/9*
LUFD•••	*A4/14*
LUFN••	*A4/14*
LUFP7	*A4/29*

Indice dei codici

LUFV2	*A4/14*
LUFW10	*A4/14*
LULC●●●	*A4/16, A4/25, A4/26, A4/27, A4/28*
LV42●●●●	*B1/7, B6/31, B6/47, B6/48, B6/49, B6/57, B6/58*
LV43●●●●	*B1/7, B6/58, B6/59*
LX0FF●●●	*B9/31, B9/32*
LX0FG●●●	*B9/31, B9/32*
LX0FH●●●	*B9/31, B9/32*
LX0FJ●●●	*B9/31, B9/32*
LX0FK●●●	*B9/31, B9/32*
LX0FL●●●	*B9/31, B9/32*
LX1D●●●	*B8/33, B8/34*
LX1FH●●●●	*B9/17*
LX1FJ●●●●	*B9/17*
LX1FK●●●●	*B9/18, B9/19*
LX1FL●●●●	*B9/18, B9/19*
LX1FX●●●●	*B9/19*
LX1V●●●●	*B9/5*
LX2FJW●●	*B9/25*
LX4D●●●	*B8/35, B8/36*
LX4F●●●	*B9/19, B9/22, B9/23, B9/25*
LX9F●●●●	*B9/16, B9/20, B9/21, B9/24*
LXD1●●●	*B7/11, B8/28, B8/31*
LXD3●●●	*B8/32*
LXEF●●●●	*B9/13, B9/16, B9/23*
LZ●H●●●●	*A3/6, A3/7*

N

NS●●●●●MA	*A5/14, A5/16, A5/23, A5/24*
NSX●●●●●	*A2/7, A5/14, A5/16, A5/23, C1/15, C1/16*
NSX630●	*A1/30, A2/11, A5/14, A5/23, B10/15, C1/13*

R

RHZ66	*B10/15*

T

TCS●●●●	*C1/12*
TPR●●●●●	*A5/25, A5/26, A5/28, A5/29, A5/30, A5/31, A5/32, C2/8, C2/9, C2/10, C2/11, C2/13, C2/14,C2/16, C2/17, C2/18, C2/20, C2/21, C2/22, C2/28, C2/29, C2/31, C2/32, C2/33, C2/35, C2/36*
TSXCAN●●●●●	*C1/13*
TSXCDP●●●	*A4/21*
TSXPBSCA●00	*A4/28, C1/13*

V

V●●	*A1/26, B3/8*
VBD●●●	*B3/2, B3/7*
VBF●●●	*A1/5, A1/26, B3/7*
VC●GUN	*A1/6*
VCCD●●●●	*B3/2, B3/6*
VCD●●●●	*B3/2, B3/6*
VCF●●●●	*A1/5, A1/26, B3/6*
VGP●●●	*A1/7*
VN●●	*A1/26, B3/3*
VV●●	*B3/7*
VW3A8●●●●	*A4/26, C1/13*
VW3G4104	*A4/37*
VZ●●	*A1/6, B3/8, B3/14*
VZN●●	*A1/7, B3/3, B3/5, B3/14*
XB5A●●●●	*B10/8*
XBT●●●●	*A4/12, B7/11*

Z

Z01	*B3/15*
ZA2B●●●●	*B10/12*
ZB5A●●●●	*A1/31*
ZENL11●1	*A1/31*

Parte A

AVVIATORI PREASSEMBLATI

TOTALMENTE COORDINATI

Avviatori in cassetta — Da 0.25 a 40 kW — A1/1

TeSys
Avviatori a giorno precablati — Da 0.06 a 315 kW — A2/1

TeSys H
Avviatori ultracompatti — Fino a 3 kW, Da 9 A a 32 A — A3/1

TeSys U
Avviatori compatti — Da 0.09 a 18.5 kW — A4/1

Allegati tecnici:
norme e coordinamento — A5/1









Interruttori-sezionatori e avviatori in cassetta

Interruttori-sezionatori in cassetta

Sommario		Pagina
Scelta del prodotto		A1/4
Interruttori-sezionatori in cassetta **TeSys** Vario VBF, VCF, VCFN, VC●GUN		A1/5

Avviatori in cassetta standard

Scelta del prodotto		A1/10
Avviatori a 1 senso di marcia **TeSys** GV, LE Accessori		A1/11
Avviatori a 2 sensi di marcia **TeSys** GV, LE		A1/18
Avviatori stella-triangolo **TeSys** LE		A1/20

Avviatori in cassetta di sicurezza

Scelta del prodotto		A1/18
Avviatori di sicurezza 1 senso di marcia **TeSys** LG, LJ, GV Accessori		A1/19
Avviatori di sicurezza 2 sensi di marcia **TeSys** LG, LJ		A1/22

Cassette e componenti per soluzioni personalizzate assemblate a cura del cliente

Cassette (con pulsanti)		A1/28
Componenti		A1/30

Dati Tecnici per Progettisti A1/35

TeSys

Interruttori-sezionatori in cassetta





TeSys
Interruttori-sezionatori Vario in cassetta
Presentazione e tabella di scelta



Gamma di cassette preassemblate con manovra rotativa

Possono essere montate a parete, su pannello o telaio macchina. Per sezionamento e/o comando di un circuitro elettrico. Il selettore di colore rosso su fondo giallo segnala in modo chiaro la funzione di sicurezza (1), mentre la manopola nera è generalmente dedicata al comando Marcia/Arresto.

(1) Conforme a IEC 60947-4-1 e IEC 60204.

Numerosi vantaggi per rispondere alle esigenze più diffuse degli OEM

- Conformità IEC o UL
- Ampia gamma di calibri e taglie disponibili
- IP65
- Poli aggiuntivi
- Corpi interruttore sostituibili

Scelta in 2 passaggi

1 Indicare le vostre esigenze (1 o più righe) nel campo **Criteri di scelta** (esempio: Carico 5 kW– Arresto d'Emergenza - IEC)

2 Scegliere il vostro interruttore-sezionatore in cassetta nel campo **Soluzioni**, facendo attenzione alla sigla del codice prodotto.

Criteri di scelta								Soluzioni				
Ithe (A)	Potenza d'impiego (kW)	Sezionamento	Arresto d'emergenza	IP55	IP65	IEC	ULe CSA					Ved. pag.
10...140	4...45 (400 V)	●			●	●		VBF				A1/5
10...140	4...45 (400 V)	●	●		●	●			VCF			A1/5
10...32	4...15 (400 V)	●	●	●		●				VCFN		A1/5
32...175 (Ithe IEC) 20...115 (Ith UL)	10...50 HP (480 V)	●	●		●	●	●				VC●GUN	A1/6

Life Is On Schneider Electric

PB121471.eps



VCF0GE

PB121220.eps



VCF3GE

PB121472.eps



VCF5GEN

PB121473.eps



VCFN12GE

PB121223.eps



VBF0GE

PB121474.eps



VBF6GEN

Comando + Sezionamento (IEC)

Interruttori-sezionatori in cassetta preassemblati e pronti per il montaggio su parete o direttamente sul telaio della macchina e quindi collegati all'alimentazione e al carico.

Funzioni / Gamma / Caratteristiche:
- Comando diretto: Marcia/Arresto di motori trifase (manopola nera) o Marcia/Arresto d'Emergenza (manopola rossa)
- 23 avviatori IEC per motori trifase da 4 a 45 kW (da 10 a 140 A)
- 6 avviatori UL per motori trifase da 5 a 30 HP (240 V)
- Manopola di comando bloccabile con lucchetti (da 1 a 3 lucchetti non forniti)
- Coperchio sigillabile e bloccabile con lucchetti con manopola in posizione 1 (fino a 63 A).

Il prodotto è fornito completo di:
- corpo interruttore-sezionatore a comando rotativo
- manopola.

Interruttori-sezionatori princ. e arresto d'emergenza – IP65 – conformi IEC 60947-4-1 IEC 60204 (1)

Dispositivo di comando		Ithe	Potenza AC-23 a 400 V	Blocco di base integrato	Possib. aggiunta access. (2)	Con barretta di terra	Codice (3)	Peso	Dimensioni (4) LxAxP
Manopola	Piastra Dim.								
	mm	A	kW					kg	mm
Rossa, standard, bloccabile con 3 lucchetti (diam. Ø 4 a Ø 8)	Gialla 60 x 60	10	4	V02	2	No	**VCF02GE**	0.400	90x146x131
						Sì	**VCF02GEGP**	0.460	90x146x131
		16	5.5	V01	2	No	**VCF01GE**	0.400	90x146x131
						Sì	**VCF01GEGP**	0.460	90x146x131
		20	7.5	V0	2	No	**VCF0GE**	0.400	90x146x131
						Sì	**VCF0GEGP**	0.460	90x146x131
		25	11	V1	2	No	**VCF1GE**	0.400	90x146x131
						Sì	**VCF1GEGP**	0.460	90x146x131
		32	15	V2	2	No	**VCF2GE**	0.500	90x146x131
		50	22	V3	3	No	**VCF3GE**	0.930	157x180x152
		63	30	V4	3	No	**VCF4GE**	0.930	157x180x152
Rossa a leva lunga, bloccabile con 3 lucchetti (diam. Ø 4 a Ø 8)	Gialla 90 x 90	100	37	V5	1	No	**VCF5GEN**	2.190	241x291x190.5
		140	45	V6	1	No	**VCF6GEN**	2.190	241x291x190.5

Protezione apparecchi sensibili: barretta di terra disponibile per VCF02GE…VCF1GE – vedere pag. A1/7.

Interruttori-sezionatori princ. e arresto d'emergenza – IP65 - conformi IEC 60947-4-1 (1)

Dispositivo di comando		Ithe	Potenza AC-23 a 400 V	Blocco di base integrato	Aggiunta possibile di accessori (2)	Codice (3)	Peso	Dimensioni (4) LxAxP
Manopola	Piastra Dim.							
	mm	A	kW				kg	mm
Rossa bloccabile con 1 lucchetto (Ø 8) o 3 lucchetti (Ø 6)	Gialla 60 x 60	10	4	VN12	2	**VCFN12GE**	0.422	82.5x131x106
		16	5.5	VN20	2	**VCFN20GE**	0.422	82.5x131x106
		20	7.5	V0	0	**VCFN25GE**	0.512	82.5x131x106
		25	11	V1	0	**VCFN32GE**	0.512	82.5x131x106
		32	15	V2	0	**VCFN40GE**	0.512	82.5x131x106

Interruttori-sezionatori principali– IP65 – conformi IEC 60947-4-1 IEC 60204 (1)

Nera, standard, bloccabile con 3 lucchetti (diam. Ø 4 a Ø 8)	Black 60 x 60	10	4	V02	2	**VBF02GE**	0.500	90x146x131
		16	5.5	V01	2	**VBF01GE**	0.500	90x146x131
		20	7.5	V0	2	**VBF0GE**	0.500	90x146x131
		25	11	V1	2	**VBF1GE**	0.500	90x146x131
		32	15	V2	2	**VBF2GE**	0.500	90x146x131
		50	22	V3	3	**VBF3GE**	0.930	90x146x131
		63	30	V4	3	**VBF4GE**	0.930	90x146x131
Nera a leva lunga, bloccabile con 3 lucchetti (diam. Ø 4 a Ø 8)	Black 90 x 90	100	37	V5	1	**VBF5GEN**	2.190	241x291x190.5
		140	45	V6	1	**VBF6GEN**	2.190	241x291x190.5

(1) Caratteristiche degli interruttori-sezionatori, consultare il capitolo B3.
(2) Numero di blocchi aggiuntivi agganciabili.
(3) Prodotto non adatto all'utilizzo in ambienti severi con possibilità di contatto con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(4) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.
***Nota:** Per cassette VCF e VBF da 02GE a 2GE, è possibile montare un solo blocco ausiliario V27 o VZ20.*

Dimensioni: pagina A1/36
Schemi: pagina A1/37

PB107201.eps



VC1GUN

PB107202.eps



VC3GUN

PB121472.eps



VC5GUN

Comando + Sezionamento (UL)

Interruttori-sezionatori princ. e arresto d'emergenza – IP65
Conformi UL508 CSA22.2 n° 14, IEC 60947-4-1, IEC 60204 (1)

Dispositivo di comando		Calibro		Potenze normalizzate dei motori UL			Blocco base integr.	Aggiunta possibile di access.	Codice (2)	Peso	Dimensioni (1) LxAxP
Manopola	Piastra Dim.	IEC (Ith)	UL								
			600 V	240 V	480 V	600 V					
	mm	A	A	HP	HP	HP				kg	mm
Rossa, standard, bloccabile con 3 lucchetti (Ø 4 a Ø 8)	Gialla 60 x 60	32	20	5	10	10	V1	2	**VC1GUN**	0.500	121x164x132.1
		40	25	5	10	15	V2	2	**VC2GUN**	0.500	121x164x132.1
		63	45	10	20	30	V3	2	**VC3GUN**	0.930	164x193x132.1
		80	63	15	30	40	V4	2	**VC4GUN**	0.930	164x193x132.1
Rossa a leva lunga, bloccabile con 3 lucchetti (Ø 4 a Ø 8)	Gialla 90 x 90	125	100	25	50	50	V5	1	**VC5GUN**	2.190	241x291x190.5
		175	115	30	50	60	V6	1	**VC6GUN**	2.190	241x291x190.5

Elementi aggiuntivi per blocchi base interruttore Vario

Gli interruttori-sezionatori in cassetta comprendono un blocco interruttore base Vario VZ.
Gli elementi aggiuntivi possono essere agganciati da una parte e dall'altra del blocco di base.

580589.eps



VZ0
Poli princ.

580594.eps



VZ11
Polo neutro

580595.eps



VZ15
Barr. terra

580596.eps



VZ20
Contatti ausiliari

Elementi aggiuntivi per interruttori-sezionatori in cassetta – con eccezioni (3)

Descrizione	Calibro	Codice
	A	
Poli principali (montati in cassetta)	10	**VZ02** (non compatib. con VCxGUN)
	16	**VZ01** (non compatib. con VCxGUN)
	20	**VZ0** (non compatib. con VCxGUN)
	25	**VZ1**
	32	**VZ2**
	50	**VZ3**
	63	**VZ4**
Poli neutri a chiusura anticipata e apertura ritardata	da 10 a 32	**VZ11**
	50 e 63	**VZ12**
	100 e 140	**VZ13**
Barrette di terra	da 10 a 32	**VZ14**
	50 e 63	**VZ15**
	100 e 140	**VZ16**
Descrizione	**Tipo di contatti**	**Codice**
Blocchi di 2 contatti ausiliari	"NO" + "NC" (4)	**VZ7**
	"NO" + "NO"	**VZ20**

(1) Caratteristiche degli interruttori-sezionatori, consultare la nostra organizzazione commerciale.
(2) Prodotto non adatto all'utilizzo in ambienti severi con possibilità di contatto con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(3) Non compatibile con V●F5GEN, V●F6GEN, VC5GUN, VC6GUN, VCFN12GE, VCFN20GE.
(4) Contatti "NO" a chiusura ritardata, "NC" ad apertura anticipata.

Dimensioni:
pagina A1/38

Schemi:
pagine A1/37 e A1/38

Life Is On Schneider Electric



VZN11



VZN14



VZN05

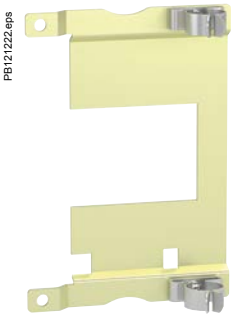
Elementi aggiuntivi per blocchi interruttore base Vario

Blocchi specifici per VCFN12GE e VCFN20GE

Descrizione	Calibro	Codice
	A	
Poli principali	10	**VZN12**
	16	**VZN20**
Poli neutri a chiusura anticipata e apertura ritardata	10 e 16	**VZN11**
Barrette di terra	10 e 16	**VZN14**

Descrizione	Tipo di contatti	Codice
Blocchi di contatti ausiliari	1 contatto “NO” a chiusura ritardata	**VZN05**
	1 contatto “NC” ad apertura anticipata	**VZN06**

Accessori per interruttori-sezionatori Vario in cassetta



VGP1



VGPCLIP1

Barretta di terra e accessori per VCF02GE, VCF01GE, VCF0GE, VCF1GE

Barretta di terra in metallo per collegamento cavi schermati. Da montare tra gli interruttori-sezionatori in cassetta Vario (retro) con 2 viti di fissaggio. Messa a terra dei cavi schermati con 2 morsetti, attacco da Ø11 a 14 mm

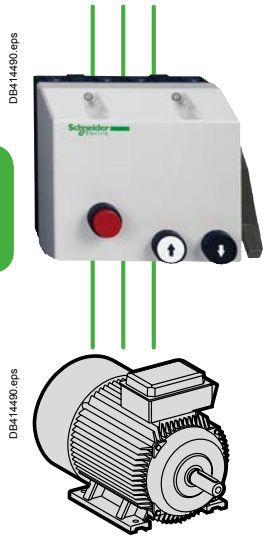
Per base interruttore	Codice
Barretta di terra + 2 morsetti + 2 viti di fissaggio	**VGP1**
2 morsetti + 2 viti di fissaggio	**VGPCLIP1**

Schemi:
pagina A1/37

TeSys

Avviatori in cassetta standard





Gamma di avviatori preassemblati, con pulsanti, selettori, componenti di protezione e comando in cassetta robusta

Possono essere montati su parete, su pannello o telaio di una macchina. Assicurano agli operatori facilità di accesso e semplicità di visualizzazione.

Numerosi vantaggi per rispondere alle esigenze più diffuse degli OEM

- IEC
- Ampia gamma di calibri e taglie disponibili
- IP55, IP65
- IK08, IK09
- Totalmente o parzialmente precablati

Avviatori standard

Utilizzati per sezionamento, protezione e/o comando motori

Protezione personalizzata

La gamma di avviatori TeSys in casetta è disponibile totalmente preassemblata e precablata o nella versione parzialmente preassemblata da completare con i componenti di protezione desiderati da montare a cura del cliente

Accessori

Sono disponibili accessori aggiuntivi (chiusura a lucchetto, contatti aggiuntivi, isolamento rinforzato, ecc...)

Scelta in 2 passaggi

1 Indicare le vostre esigenze (1 o più righe) nel campo **Criteri di scelta** (esempio: Carico 5 kW – Comando Marcia/Arresto con protez. sovraccar.)

2 Scegliere il vostro avviatore nel campo **Soluzioni** componendo il codice con i contenuti delle colonne indicate, facendo attenzione alla sigla del codice prodotto (es.: LE1D + LRD)

Criteri di scelta				Soluzioni				
Potenza (kW) / 400V	Avviatore diretto - Marcia/Arresto	Prot. contro i cortocircuiti	Prot. contro i sovraccarichi				**Dispositivo di protezione da aggiungere a cura del cliente** *(scegliere il calibro adatto)*	**Vedi pagina**
0.25..7.5	●		●	LE1M35			 LRD	A1/11
4 … 30						LE1D		A1/12
0.02… 30	●	●			GV2PC GV3PC		 GV2L	A1/13 + A1/14
0.02… 30	●	●	●		GV2PC GV3PC		GV2P	A1/13 + A1/14
0.06… 11					GV2MC GV3MP		 GV2ME	A1/15

PB121458.eps



LE1M35●●●●

Comando + Protezione contro i sovraccarichi

- Avviatori diretti per comando Marcia/Arresto di motori trifase
- Protezione dei motori: arresto del motore in caso di sovraccarico e riarmo manuale con pulsante rosso.
- Segnalazione: indicatore giallo di segnalazione intervento del relè.
- L'avviatore LE1M35 associato a componenti per la protezione contro i cortocircuiti garantisce un coordinamento di tipo 1.

Gamma:
- 10 avviatori IEC, per motori trifase da 0.25 a 7.5 kW (400V AC)
- Pulsanti configurabili: ad impulso o mantenuto
- Conforme a IEC 60947-4-1
- Grado di protezione IP65 , secondo IEC 60529
- Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
- Posizione di funzionamento: le stesse dei contattori TeSys K
- Materiale: ABS autoestinguente.

La versione standard comprende:
- 1 contattore TeSys LC1 K●● (1)
- 1 relè termico TeSys LR2 K (2)
- 1 pulsante "I" Marcia verde,
- 1 pulsante Arresto/Riarmo rosso "O/R",
- 1 indicatore giallo di segnalazione intervento del relè
- un morsetto di terra ed un morsetto di neutro sul fondo della cassetta.

Per tensione di alimentazione pari a 380 V (codici Q7) il circuito di controllo è precablato tra le fasi. Per altre tensioni il circuito di controllo deve essere collegato dal Cliente.

Avviatori diretti

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3				Gamma di regolazione del relè termico LR2K	Codice base da completare con il codice della tensione (3)	Dimensioni (4) LxAxP
220 V 230 V	240 V	380 V 400 V	415 V			
kW	kW	kW	kW	A		mm
0.12	0.12	0.25	0.25	0.54…0.8	**LE1M35●●05**	78x160x108
0.18	0.18	0.37	0.37	0.8…1.2	**LE1M35●●06**	78x160x108
0.25	0.25	0.55	0.55	1.2…1.8	**LE1M35●●07**	78x160x108
0.37	0.37	1.1	0.75	1.8…2.6	**LE1M35●●08**	78x160x108
0.55	0.55	1.5	1.5	2.6…3.7	**LE1M35●●10**	78x160x108
1.1	0.75	2.2	2.2	3.7…5.5	**LE1M35●●12**	78x160x108
1.5	1.1	3	3	5.5…8	**LE1M35●●14**	78x160x108
2.2	2.2	4	4	8…11.5	**LE1M35●●16**	78x160x108
3	3	5.5	5.5	10…14	**LE1M35●●21**	78x160x108
3.7	4	7.5	7.5	12…16	**LE1M35●●22**	78x160x108
Contattore di ricambio					**LC1K●●A80**	-

Codici tensione

Volt ~ 50/60 Hz	**220**	**230**	**380**
Codice	M7	P7	Q7

(1) Per le caratteristiche del contattore TeSys K: vedere capitolo B8.
(2) Per le caratteristiche del relè termico TeSys LR2K: vedere capitolo B10.
(3) Eliminare le ultime 2 cifre se non è necessario il relè termico.
Esempio: LE1M35M7 invece di L1M35M714.
(4) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.

Dimensioni: pagina A1/39
Schemi: pagina A1/39

Avviatori in cassetta standard **TeSys** LE1D / Avviatori diretti / da completare con relè termico LRD [(1)] di protezione contro i sovraccarichi

Codici

PB112260.eps



LE1D●●

PB121670_R.eps



LRD●●

Comando + Protezione contro i sovraccarichi

■ Avviatori diretti per comando Marcia/Arresto: avviatori 1 senso di marcia per comando di motori trifase, con pulsanti verde (Marcia) e rosso (Arresto)
■ Protezione dei motori contro i sovraccarichi: riarmo manuale con pulsante rosso o con comando a distanza.

Gamma:
■ 8 avviatori diretti per motori trifase da 4 a 30 kW (da 9 a 65 A AC-3)
■ 4 tensioni bobina per circuito alimentazione a corrente alternata (in base al calibro dell'avviatore).

Caratteristiche della cassetta:
■ Conforme a IEC 60947-4-1
■ Grado di protezione secondo IEC 60529:
□ IP65,
□ IK07 per LED09…D35,
□ IK09 per LE1D40A…D65A
■ Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
■ Posizione di funzionamento: la stessa dei contattori
■ Materiale: LE1D09… D35 policarbonato [(2)]
■ LE●D40A… D65A lamiera di acciaio.

La fornitura comprende:
■ 1 contattore LC1D precablato
■ 2 pulsanti Harmony XB5.
Per la protezione contro i sovraccarichi ordinare a parte un relè termico LRD da collegare sul fondo del contattore.

Avviatori diretti

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3						Corr. I the max fino a	Codice base da completare con il riferim. della tensione	Peso	Dimensioni [(3)] LxAxP
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V				
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		kg	mm
2.2	4	4	4	5.5	5.5	**9**	**LE1D09●●**	0.920	88x166x128.5
3	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	**12**	**LE1D12●●**	0.920	88x166x128.5
4	7.5	9	9	10	10	**18**	**LE1D18●●**	1.015	101x201x153.5
5.5	11	11	11	15	15	**25**	**LE1D25●●**	1.015	101x201x153.5
7.5	15	15	15	18.5	18.5	**35**	**LE1D35●●**	4.320	101x201x153.5
11	18.5	22	22	22	30	**40**	**LE1D40A●●**	4.820	200x300x158.5
15	22	25	30	30	33	**50**	**LE1D50A●●**	4.850	200x300x158.5
18.5	30	37	37	37	37	**65**	**LE1D65A●●**	4.850	200x300x158.5

Varianti (fornite preassemblate)

Descrizione	Varianti disponibili per avviatore	Suffisso da aggiungere al codice dell'avviatore [(4)]
1 selettore a 2 posizioni mantenute "O"-"I" ("O": Arresto; "I": Marcia manuale) 1 pulsante Riarmo blu "R"	LE1D09…D18●● disponibile solo nelle versioni 230 V AC e 400 V AC	**A13**

Codici tensione [(4)]

Volt ~ 50/60 Hz	220	230	380	400
LE1D09 a D35	M7	P7	Q7	V7
LE1D40A a D65A	–	P7	–	–

(1) Scelta relè termico TeSys LRD: pagina codici A1/33, per maggiori dettagli vedere capitolo B10.
(2) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(3) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.
(4) Alcune combinazioni di varianti / tensioni di comando potrebbero non essere disponibili. Consultare la nostra organizzazione commerciale.

Dimensioni: pagina A1/43
Schemi: pagina A1/43



GV2PC01 *GV2L*



GV3PC02 *GV3L*

Comando + Sezionamento + Protezione contro i cortocircuiti

Sono disponibili 2 soluzioni in base alla corrente nominale d'impiego.
GV2PC + GV2L > fino a 23 A (Ithe)
GV3PC + GV3L > fino a 55 A (Ithe)
Gli interruttori GV2L o GV3L del calibro adatto devono essere ordinati a parte.

- Sezionamento
- Avviatori diretti per comando Marcia/Arresto: avviatori 1 senso di marcia per comando di motori trifase
- Blocco con lucchetto:
  - in posizione Marcia o Arresto (GV2PC01, GV3PC01),
  - in posizione Arresto (GV2PC02, GV3PC02).

Interruttori automatici compatibili:
- GV2L - 12 calibri (motori trifase da 0.09 a 11 kW - 400/415 V CA)
- GV3L - 3 calibri (motori trifase da 18.5 a 30 kW - 400/415 V CA).

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-2
- Grado di protezione secondo IEC 60529:
  - IP65, IK08 (per GV2PC),
  - IK09 (per GV3PC)
- Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
- Tensione d'impiego (Ue): 690V
- Materiale: GV2PC policarbonato (2), GV3PC lamiera di acciaio.

Il prodotto è fornito completo di:
- manovra rotativa GV.

Cassette con manovra rotativa con chiusura a lucchetto

Composizione	Tipo	Codice	Dimensioni (3) LxAxP
			mm
■ Cassetta isolante ■ Manopola nera, chiusura a lucchetto in posizione Marcia/Arresto	Sporgente Per GV2L	**GV2PC01**	88x166x163
■ Cassetta isolante ■ Manopola rossa su fondo giallo, chiusura a lucchetto in posizione Arresto	Sporgente Per GV2L	**GV2PC02**	88x166x163
■ Cassetta in metallo ■ Manopola nera, chiusura a lucchetto in posizione Marcia/Arresto ■ Adattatore interruttore aut./manopola	Sporgente Per GV3L	**GV3PC01**	200x300x200
■ Cassetta in metallo ■ Manopola rossa, chiusura a lucchetto in posizione Arresto ■ Adattatore interruttore aut./manopola	Sporgente Per GV3L	**GV3PC02**	200x300x200

Codici interruttori GV2L, GV3L: da aggiungere al codice prodotto (4)

Ithe (A)	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	9	13	17	21	23
Codici GV2L	03	04	05	06	07	08	10	14	16	20	21	22
Ithe (A)	**35**	**41**	**55**									
Codici GV3L	40	50	65									

(1) Interruttori TeSys GV2, GV3 non forniti - caratteristiche: vedere capitolo B6.
(2) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(3) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.
(4) Esempio: per Ithe 17 A l'interruttore automatico da scegliere è il GV2L20.

Dimensioni: pagina A1/43
Schemi: pagina A1/40

TeSys

Avviatori in cassetta standard **TeSys** GV2PC, GV3PC / Avviatori diretti / da completare con interruttori automatici GV2P, GV3P (1)

Codici

PB112219.eps



GV2PC01

+

PB121672.eps



GV2P

PB112222.eps



GV3PC02

+

PB121226.eps



GV3P

Comando + Sezionamento + Protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi

Per gli OEM sono disponibili 2 soluzioni in base alla corrente nominale.
GV2PC + GV2P > fino a 23 A (Ithe)
GV3PC + GV3P > fino a 55 A (Ithe)La cassetta comprende una manovra rotativa.
Gli interruttori GV2P o GV3P del calibro adatto devono essere ordinati a parte.

- Sezionamento
- Avviatori diretti per comando Marcia/Arresto: avviatori 1 senso di marcia per comando di motori trifase
- Blocco con lucchetto:
  - in posizione Marcia o Arresto (GV2PC01, GV3PC01),
  - in posizione Arresto (GV2PC02, GV3PC02).

Interruttori automatici compatibili:
- GV2P - 14 calibri (motori trifase da 0.06 a 11 kW - 400/415 V CA)
- GV3P - 2 calibri (motori trifase da 18.5 a 30 kW - 400/415 V CA).

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-2
- Grado di protezione secondo IEC 60529: IP65, IK08 (per GV2PC), IK09 (per GV3PC)
- Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
- Tensione d'impiego (Ue) 690V
- Materiale: GV2PC policarbonato (2), GV3PC lamiera di acciaio.

Il prodotto è fornito completo di:
- manovra rotativa GV.

Cassette con manovra rotativa con chiusura a lucchetto

Composizione	Tipo	Codice	Dimensioni (3) LxAxP
			mm
■ Cassetta isolante ■ Manopola nera, chiusura a lucchetto in posizione Marcia/Arresto	Sporgente Per GV2L	**GV2PC01**	88x166x163
■ Cassetta isolante ■ Manopola rossa su fondo giallo, chiusura a lucchetto in posizione Arresto	Sporgente Per GV2L	**GV2PC02**	88x166x163
■ Cassetta in metallo ■ Manopola nera, chiusura a lucchetto in posizione Marcia/ Arresto ■ Adattatore interruttore aut./manopola	Sporgente Per GV3L	**GV3PC01**	200x300x200
■ Cassetta in metallo ■ Manopola rossa, chiusura a lucchetto in posizione Arresto ■ Adattatore interruttore aut./manopola	Sporgente Per GV3L	**GV3PC02**	200x300x200

Codici interruttori GV2P, GV3P: da aggiungere al codice prodotto (4)

Ithe (A)	**0.16**	**0.25**	**0.4**	**0.63**	**1**	**1.6**	**2.5**	**4**	**6.3**	**9**	**13**	**17**	**21**	**23**
Codici GV2P	01	02	03	04	05	06	07	08	10	14	16	20	21	22
Ithe (A)	**35**	**41**	**55**											
Codici GV3P	40	50	65											

(1) Interruttori TeSys GV2, GV3 non forniti - caratteristiche: vedere capitolo B6.
(2) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(3) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.
(4) Esempio: per Ithe 17 A, l'interruttore automatico da scegliere è il GV2P20.

Dimensioni: pagina A1/40
Schemi: pagina A1/40

Avviatori in cassetta standard **TeSys** GV2MC, GV2MP / Avviatori diretti / da completare con interruttore automatico GV2ME (1)

Codici

PB121459.eps



PB121673.tif



GV2MC02, GV2MC03 *GV2ME*

PB112216.eps



PB121673.tif



GV2MP01, GV2MP02 *GV2ME*

Comando + Sezionamento + Protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi

Per gli OEM sono disponibili 2 soluzioni, in base al tipo di montaggio:
Cassetta sporgente GV2MC per interruttori GV2ME
Cassetta a incasso GV2MP per interruttori GV2ME.
Gli interruttori GV2ME del calibro adatto devono essere ordinati a parte.

- Sezionamento
- Avviatori diretti per comando Marcia/Arresto: avviatori 1 senso di marcia per comando di motori trifase
- Protezione regolabile contro i sovraccarichi e i cortocircuiti
- Possibilità blocco con lucchetto in posizione Arresto per GV2MCK04.

Interruttori automatici compatibili:
- GV2ME - 14 calibri (motori trifase da 0.06 a 11 kW - 400/415 V AC).

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-2; IEC 60947-4-1
- Grado di protezione secondo IEC 60529: fare riferimento alla tabella di scelta
- Tensione d'impiego (Ue) 690 V
- Materiale: policarbonato (2).

Il prodotto è fornito completo di:
- Kit di tenuta stagna GV2E01 o GV2E02 (fissato sul lato frontale).

Cassette per interruttori automatici magneotermici GV2 ME

Tipo	Grado di protezione	Possibilità di aggiunta di contatti laterali su GV2ME		Codice	Peso	Dimensioni (3) LxAxP
		Sinistra	Destra		kg	mm
Sporgente, a doppio isolamento con conduttore di protezione. Coperchio piombabile	IP41	1	1	**GV2MC01**	0.290	93x147x84
	IP55	1	1	**GV2MC02**	0.300	93x147x84
				o **GV2MCK04** (4)	0.420	93x147x145.5
	IP55 per temperature < +5 °C	1	1	**GV2MC03**	0.300	93x147x84
A incasso, con conduttore di protezione	IP41 (lato frontale)	1	1	**GV2MP01**	0.115	106.5x140x83
	IP41 (lato frontale incastro ridotto)	–	1	**GV2MP03**	0.115	106.5x140x98
	IP55 (lato frontale)	1	1	**GV2MP02**	0.130	106.5x140x83
	IP55 (lato frontale incastro ridotto)	–	1	**GV2MP04**	0.130	106.5x140x98

Codici interruttori GV2ME: da aggiungere al codice prodotto (5)

Ithe (A)	0.16	0.25	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	9	13	17	21	23
Codici GV2ME	01	02	03	04	05	06	07	08	10	14	16	20	21	22

Le cassette GV2MC, GV2MP con interruttore e pulsanti permettono la realizzazione di avviatori di sicurezza conformi a INRS e VDE0113.
Le cassette sporgenti e a incasso, i pulsanti a fungo, gli interruttori automatici e gli interruttori di minima tensione coprono un'ampia gamma di applicazioni.

*(1) Caratteristiche degli interruttori automatici magneto-termici TeSys **GV2ME** e degli elementi aggiuntivi: vedere pagina A1/32.*
(2) Prodotto non adatto all'utilizzo in ambienti severi con possibilità di contatto con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(3) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia
*(4) La cassetta **GV2MCK04** integra di base un pulsante di Arresto d'Emergenza "a fungo".*
*(5) Esempio: per Ithe 17 A, l'interruttore automatico da scegliere è il **GV2ME20.***

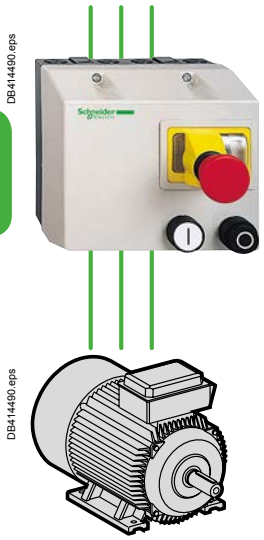
Dimensioni: pagina A1/41
Schemi: pagina A1/42

TeSys

Avviatori in cassetta di sicurezza





Gamma di avviatori di sicurezza preassemblati, con pulsanti "a fungo" e componenti di protezione e comando in cassetta robusta

Possono essere montati su parete, su pannello o telaio di una macchina. Garantiscono la realizzazione di apparecchiature e installazioni conformi alla norma di sicurezza IEC 60204-1.

Numerosi vantaggi per rispondere alle esigenze più diffuse degli OEM

- IEC
- Ampia gamma di calibri e taglie disponibili
- IP55
- IK07
- Prodotti pecablati

Avviatori di sicurezza

Offrono le stesse funzioni degli avviatori standard con l'aggiunta di pulsanti di Arresto d'Emergenza per garantire la conformità alle norme IEC 60204-1 in materia di sicurezza delle macchine.

Scelta in 2 passaggi

1 Indicare le vostre esigenze (su 1 riga) nel campo **Criteri di scelta** (esempio: Carico 5 kW – Sezionam. visualizzato, comando Marcia/Arresto con protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti)

2 Scegliere le vostre **Soluzioni** componendo il codice con i contenuti delle colonne indicate, facendo attenzione alla sigla del codice prodotto (esempio: LG1D)

Criteri di scelta							Soluzioni						
Potenza (kW) / 400 V	Avviatore diretto 1 senso di marcia	Avviatore 2 sensi di marcia	Prot. sovraccarichi e cortocircuiti	Sezionamento	Sezionam. visua.	Trasformatore							Vedi pagina
0.18...4	●		●	●			LG7K						A1/19
4 ... 9							LG7D						A1/19
0.25... 4	●		●	●	●			LG1K					A1/20
4... 7.5								LG1D					A1/20
0.25... 4	●		●	●		●			LJ7K				A1/21
0.18... 5.5		●	●	●						LG8K			A1/22
0.25 ... 4		●	●	●		●					LJ8K		A1/23
0.06 ... 15	●		●	●								GV2MCK04 GV2ME GV2AX	A1/24

Life Is On Schneider Electric

PB121470.eps



LG7K06

PB111886.eps



LG7K09, LG7D●●

Comando + Sezionamento + Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti

Avviatori di sicurezza in cassetta conformi alle norme IEC 60204-1 “Sicurezza delle macchine”.

- Avviatori diretti per comando Marcia/Arresto: avviatori 1 senso di marcia per comando di motori trifase
- Arresto d’Emergenza
- Blocco del sezionamento montato di base (a partire dall’avviatore LG7K09) con un massimo di 3 lucchetti
- Protezione contro i cortocircuiti
- Protezione contro i sovraccarichi
- Protezione contro le cadute di tensione (per gli avviatori LG7K06 è possibile aggiungere una bobina a minima tensione).

La messa sotto tensione dell’alimentazione in seguito ad interruzione deve essere eseguita con comando volontario.

Prodotti disponibili:
- 10 avviatori di sicurezza in cassetta preassemblati da 0.18 a 9 kW.

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-1, IEC 60204-1
- Grado di protezione secondo IEC 60529: IP55, IK07
- Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
- Tensione d’impiego (Ue) 690 V
- Posizione di funzionamento: la stessa dei contattori
- Materiale: policarbonato (1).

Il prodotto è fornito completo di:
- 1 interruttore automatico magneto-termico GV2 ME (con pulsante a fungo Arresto di Emergenza sugli avviatori LG7K06) (2)
- 1 contattore precablato LC1K o LC1D
- 1 pulsante Arresto di Emergenza Harmony (a partire dall’avviatore LG7K09)
- 2 pulsanti Harmony XB5.
- 1 sganciatore di minima tensione GVAX (a partire dall’avviatore LG7K09).

Gli sganciatori di minima tensione aggiuntivi GVAX●● per gli avviatori LG7K06 devono essere ordinati a parte.
Le lampade spia aggiuntive GV2SN●● devono essere ordinate a parte.

Avviatori 1 senso di marcia (con comando del sezionamento mediante pulsante)

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Interr. automatico	Avviatore stagno	Peso	Dimensioni (4)
220/230 V	400/415 V	440 V	Campo di regol. degli sganc. termici	Codice base da completare con il codice della tensione (3)		LxAxP
kW	kW	kW	A		kg	
–	0.18	0.18	0.40…0.63	**LG7K06●●04**	1.300	175x165x177
0.12	0.25	0.37	0.63…1	**LG7K06●●05**	1.300	175x165x177
0.25	0.55	0.55	1…1.6	**LG7K06●●06**	1.300	175x165x177
0.37	0.75	1.1	1.6…2.5	**LG7K06●●07**	1.300	175x165x177
0.75	1.5	1.5	2.5…4	**LG7K06●●08**	1.300	175x165x177
1.1	2.2	3	4…6.3	**LG7K06●●10**	1.300	175x165x177
1.5	4	4	6…10	**LG7K09●●14**	1.450	175x165x177
3	5.5	5.5	9…14	**LG7D12●●16**	1.600	175x165x177
4	7.5	9	13…18	**LG7D18●●20**	1.630	175x165x177
4	9	9	17…23	**LG7D18●●21**	1.630	175x165x177

Codici tensione (3)		
Volt ∼ 50/60 Hz	**220/230**	**380/400**
LG7K, LG7D	M7	Q7

(1) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici)).
*(2) **LG7K09, D12, D18:** la funzione Arresto d’emergenza è garantita da una bobina di minima tensione che agisce sull’interruttore automatico. L’interruttore automatico è fornito precablato a 380/400 V 50 Hz. Per alimentazione a 60 Hz consultare la nostra organizzazione commerciale.*
(3) Alcune combinazioni di varianti / tensioni di comando potrebbero non essere disponibili. Consultare la nostra organizzazione commerciale.
(4) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.

Dimensioni: pagina A1/45
Schemi: pagina A1/46

PB111894.eps



LG1K065

Comando + Sezionamento visualizzato + Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti

Avviatori di sicurezza in cassetta conformi alle norme IEC 60204-1 “Sicurezza delle macchine”.

- Avviatori diretti per comando Marcia/Arresto: avviatori 1 senso di marcia per comando di motori trifase
- Arresto d’Emergenza
- Blocco del sezionamento con fino a 3 lucchetti
- Protezione contro i cortocircuiti
- Protezione contro i sovraccarichi
- Protezione contro le cadute di tensione (con aggiunta bobina a minima tensione). La messa sotto tensione dell’alimentazione in seguito ad interruzione deve essere eseguita con comando volontario.

Gamma:
- 8 avviatori di sicurezza in cassetta preassemblati da 0.25 a 7.5 kW.

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-1, IEC 60204-1
- Grado di protezione secondo IEC 60529 : IP55, IK07
- Temperatura di funzionamento da -5 a + 40°C
- Tensione d’impiego (Ue) 690 V
- Posizione di funzionamento: la stessa dei contattori
- Materiale: policarbonato (1)
- Blocco dell’apertura della cassetta sotto tensione in posizione “I”.

Il prodotto è fornito completo di:
- 1 interruttore automatico magneto-termico GV2 ME
- 1 contattore precablato LC1K (avviatori LG1K) o LC1D (avviatori LG1D)
- Interruttore con manovra rotativa rosso/giallo per comando sezionamento e arresto d’emergenza.
- 2 pulsanti Harmony XB5.

Gli sganciatori di minima tensione aggiuntivi GVAX●● devono essere ordinati a parte.
Le lampade spia aggiuntive GV2SN●● devono essere ordinate a parte.

Avviatori 1 senso di marcia (con manovra rotativa di comando sezionamento)
Blocco dell’apertura della cassetta sotto tensione in posizione “I”.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Interr. autom. Campo di regol. degli sganc. termici	Avviatore stagno Codice base da completare con il codice della tensione (2)	Peso	Dimensioni (3) LxAxP
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V				
kW	kW	kW	A		kg	
0.12	0.25	0.25	0.63…1	**LG1K065●●05**	0.970	175x165x165
0.25	0.55	0.55	1…1.6	**LG1K065●●06**	0.970	175x165x165
0.37	0.75	1.1	1.6…2.5	**LG1K065●●07**	0.970	175x165x165
0.75	1.5	1.5	2.5…4	**LG1K065●●08**	0.970	175x165x165
1.1	2.2	3	4…6.3	**LG1K065●●10**	0.970	175x165x165
1.5	4	4	6…10	**LG1K095●●14**	1.120	175x165x165
3	5.5	5.5	9…14	**LG1D122●●16**	1.270	175x165x165
4	7.5	9	13…18	**LG1D182●●20**	1.290	175x165x165

Codici tensione (2)		
Volt ∼ 50/60 Hz	220/ 230	380/ 400
LG1K, LG1D	M7	Q7

(1) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici)).
(2) Alcune combinazioni di varianti / tensioni di comando potrebbero non essere disponibili. Consultare la nostra organizzazione commerciale.
(3) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.

Dimensioni: pagina A1/45
Schemi: pagina A1/46

PB111880.eps



LJ7K06

Comando + Sezionamento + Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti, con trasformatore di comando 24 V integrato

Avviatori di sicurezza in cassetta conformi alle norme IEC 60204-1 “Sicurezza delle macchine”.

■ Avviatori diretti per comando Marcia/Arresto: avviatori 1 senso di marcia per comando di motori trifase
■ Arresto d’Emergenza (1)
■ Blocco del sezionamento su avviatori LJ7K09 con fino a 3 lucchetti
■ Protezione contro i cortocircuiti
■ Protezione contro i sovraccarichi
■ Protezione contro le cadute di tensione integrata per gli avviatori LJ7K09● .
Sugli avviatori LJ7K06 aggiungere una bobina di minima tensione GVAX●●
■ Segnalazione possibile con lampada spia GV2SN●● (da ordinare a parte).
La messa sotto tensione dell’alimentazione in seguito ad interruzione deve essere eseguita con comando volontario.

Gamma:
■ 6 avviatori di sicurezza in cassetta preassemblati da 0.25 a 4 kW.
Caratteristiche della cassetta:
■ Conforme a IEC 60947-1, IEC 60204-1
■ Grado di protezione secondo IEC 60529: IP55, IK07
■ Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
■ Tensione d’impiego (Ue) 690 V
■ Posizione di funzionamento: la stessa dei contattori
■ Materiale: policarbonato (2).

Il prodotto è fornito completo di:
■ 1 interruttore automatico magneto-termico GV2 ME con pulsante Arresto d’Emergenza a fungo (¼ giro),
■ 1 contattore precablato LC1K
■ 2 pulsanti Harmony XB5
■ 1 trasformatore di alimentazione integrato: 400/24 V, 25 VA
■ 1 sganciatore di minima tensione GVAX (con LJ7K09).
Gli sganciatori di minima tensione aggiuntivi GVAX●● per gli avviatori LJ7K06 devono essere ordinati a parte.
Le lampade spia aggiuntive GV2SN●● devono essere ordinate a parte.
■ Morsetto per eventuale collegamento di un contatto libero di potenziale nel circuito di comando.

Avviatori 1 senso di marcia con trasformatore integrato, precablati per reti trifase da 380 a 400 V alimentazione 50 Hz (con comando sezionamento mediante pulsante)

Potenze normalizzate dei motori trifase 50 Hz in categoria AC-3	Interr. automatico	Avviatore stagno	Peso	Dimensioni (5) LxAxP
380/400 V	Campo di regolaz. degli sganc. termici	Codice (3) (4)		
kW	A		kg	
0.25	0.63…1	**LJ7K06Q705**	2.270	175x165x177
0.55	1…1.6	**LJ7K06Q706**	2.270	175x165x177
0.75	1.6…2.5	**LJ7K06Q707**	2.270	175x165x177
1.5	2.5…4	**LJ7K06Q708**	2.270	175x165x177
2.2	4…6.3	**LJ7K06Q710**	2.270	175x165x177
4	6…10	**LJ7K09Q714**	2.270	175x165x177

Varianti (fornite preassemblate)

Descrizione	Varianti disponibili per gli avviatori	Suffisso da aggiungere al codice dell’avviatore
Senza interruttore automatico (7) (o bobina a minima tensione)	LJ7	(6)

(1) **LJ7K06**: *il pulsante di Arresto d’emergenza a fungo agisce meccanicamente sull’interruttore automatico.*
LJ7K09: *la funzione Arresto d’emergenza è garantita da una bobina a minima tensione* **GVAX385**, *che agisce sull’interruttore automatico. L’interruttore automatico è fornito precablato a 380/400 V 50 Hz.*
(2) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(3) Nel codice prodotto il codice tensione **Q7 (380/400 V) indica la tensione potenza** *sulla quale verrà collegato l’avviatore equipaggiato con un contattore con bobina ∼ 24 V (vedere schema del circuito di comando).*
(4) Alcune combinazioni di varianti / tensioni di comando potrebbero non essere disponibili. Consultare la nostra organizzazione commerciale.
(5) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.
(6) Eliminare le ultime due cifre del codice avviatore scelto. Esempio: **LJ7K06Q705** *diventa* **LJ7K06Q7**.
(7) Interruttore automatico da ordinare a parte. Codici GV2ME: vedere capitolo B6 “Interruttori automatici”.

Dimensioni: pagina A1/47
Schemi: pagina A1/48

PB111898.eps



LG8K06

PB111899.eps



LG8K09

Comando + Sezionamento + Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti

Dedicato agli OEM l'avviatore a 2 sensi di marcia in cassetta è conforme alle norme IEC 60204-1 "Sicurezza delle macchine".

- Avviatori a 2 sensi di marcia per comando di motori trifase
- Arresto d'Emergenza (1)
- Blocco del sezionamento su avviatori LG8K09 e LG8K12 con fino a 3 lucchetti
- Protezione contro i cortocircuiti (la messa sotto tensione dell'alimentazione in seguito ad interruzione deve essere eseguita con comando volontario)
- Protezione contro i sovraccarichi
- Protezione contro le cadute di tensione per LG8K09, LG8K12. Sugli avviatori LG8K06 aggiungere una bobina di minima tensione GVAX●●.
- Segnalazione possibile con lampada spia GV2SN●● (da ordinare a parte).

Gamma:
- 8 avviatori di sicurezza in cassetta a 2 sensi di marcia preassemblati da 0.18 a 5.5 kW.

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-1, IEC 60204-1 (1)
- Grado di protezione secondo IEC 60529: IP55, IK07
- Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
- Tensione d'impiego (Ue) 690 V
- Posizione di funzionamento: la stessa dei contattori
- Materiale: policarbonato (2) .

Il prodotto è fornito completo di:
- 2 contattori precablati LC1K
- 1 interruttore automatico magneto-termico GV2 ME con pulsante Arresto d'Emergenza a fungo (¼ giro)
- 1 pulsante nero "Arresto" + 1 selettore a 2 posizioni ad impulso switch "I – II"
- 1 sganciatore di minima tensione GVAX montato di base sugli avviatori LG8K09 e LG8K12 (da ordinare a parte per gli avviatori LG8K06).

Avviatori 2 sensi di marcia (con comando del sezionamento mediante pulsante)

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Interr. autom.	Avviatore stagno	Peso	Dimensioni (4) LxAxP
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V	Campo di regol. degli sganc. termici	Codice base da completare con il codice della tensione (3)		
kW	kW	kW	A		kg	
–	0.18	0.18	0.40…0.63	**LG8K06Q704**	1.640	175x165x177
0.12	0.25	0.25	0.63…1	**LG8K06Q705**	1.640	175x165x177
0.25	0.55	0.55	1…1.6	**LG8K06Q706**	1.640	175x165x177
0.37	0.75	1.1	1.6…2.5	**LG8K06Q707**	1.640	175x165x177
0.75	1.5	1.5	2.5…4	**LG8K06Q708**	1.640	175x165x177
1.1	2.2	3	4…6.3	**LG8K06Q710**	1.640	175x165x177
1.5	4	4	6…10	**LG8K09Q714**	1.640	175x165x177
3	5.5	5.5	9…14	**LG8K12Q716**	1.640	175x165x177

(1) **LG8K06***: il pulsante di Arresto d'emergenza a fungo agisce meccanicamente sull'interruttore automatico.*
LG8K09, LG8K12*: la funzione Arresto d'emergenza è garantita da una bobina a minima tensione che agisce sull'interruttore automatico.*
Questo interruttore automatico è fornito sempre precablato a 380/400/415 V 50 Hz.
Per rete 60 Hz consultare la nostra organizzazione commerciale.
(2) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(3) Alcune combinazioni di varianti / tensioni di comando potrebbero non essere disponibili. Consultare la nostra organizzazione commerciale.
(4) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.

Dimensioni: pagina A1/45
Schemi: pagina A1/46

PB111898.eps



LJ8K06

PB111899.eps



LJ8K09

Comando + Sezionamento + Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti, con trasformatore di comando 24 V integrato

Dedicato agli OEM l'avviatore a 2 sensi di marcia in cassetta è conforme alle norme IEC 60204-1 "Sicurezza delle macchine".

- Avviatori a 2 sensi di marcia per comando di motori trifase
- Arresto d'Emergenza (1)
- Blocco del sezionamento sugli avviatori LJ8K09 con fino a 3 lucchetti
- Protezione contro i cortocircuiti (la messa sotto tensione dell'alimentazione in seguito ad interruzione deve essere eseguita con comando volontario)
- Protezione contro i sovraccarichi
- Protezione contro le cadute di tensione integrata per gli avviatori LJ8K09. Sugli avviatori LJ8K06 aggiungere una bobina di minima tensione GVAX●●
- Segnalazione possibile con lampada spia GV2SN●● (da ordinare a parte).

Gamma:
- 6 avviatori di sicurezza in cassetta preassemblati da 0.25 a 4 kW.

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-1, IEC 60204-1
- Grado di protezione secondo IEC 60529: IP55, IK07
- Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
- Tensione d'impiego (Ue) 690 V
- Posizione di funzionamento: la stessa dei contattori
- Materiale: policarbonato (2).

Il prodotto è fornito completo di:
- 2 contattori precablati LC1K
- 1 interruttore automatico magneto-termico GV2 ME con Arresto d'Emergenza a fungo (¼ giro)
- 1 trasformatore integrato: 400/24 V, 25 VA
- 1 pulsante "Arresto" nero + 1 selettore a 2 posizioni ad impulso "I – II"
- 1 sganciatore di minima tensione GVAX montato di base sugli avviatori LJ8K09 (da ordinare a parte per gli avviatori LJ8K06).
- Morsetto per eventuale collegamento di un contatto libero di potenziale nel circuito di comando.

Avviatori 2 sensi di marcia con trasformatore integrato, precablati per reti trifase da 380 a 400 V alimentazione 50 Hz (con comando sezionamento mediante pulsante)

Potenze normalizzate dei motori trifase 50 Hz in categoria AC-3 380/400 V	Interr. automatico Campo di regolaz. degli sganciatori termici	Avviatore stagno Codice (3) (4)	Peso	Dimensioni (5) LxAxP
kW	A		kg	
0.25	0.63…1	**LJ8K06Q705**	2.650	175x165x177
0.55	1…1.6	**LJ8K06Q706**	2.650	175x165x177
0.75	1.6…2.5	**LJ8K06Q707**	2.650	175x165x177
1.5	2.5…4	**LJ8K06Q708**	2.650	175x165x177
2.2	4…6.3	**LJ8K06Q710**	2.650	175x165x177
4	6…10	**LJ8K09Q714**	2.650	175x165x177

Varianti (fornite preassemblate)

Descrizione	Varianti disponibili per gli avviatori
Senza interruttore automatico (6) (o bobina a minima tensione)	LJ8K09Q7

(1) **LJ8 K06**: *il pulsante di Arresto d'emergenza a fungo agisce meccanicamente sull'interruttore automatico.*
LJ8K09: *la funzione Arresto d'emergenza è garantita da una bobina a minima tensione* **GVAX385** *che agisce sull'interruttore automatico. L'interruttore automatico è fornito precablato a 380/400 V 50 Hz.*
(2) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(3) Nel codice prodotto il codice tensione **Q7 (380/400 V) indica la tensione potenza** *sulla quale verrà collegato l'avviatore equipaggiato con un contattore con bobina ~ 24 V (vedere schema del circuito di comando).*
(4) Alcune combinazioni di varianti / tensioni di comando potrebbero non essere disponibili. Consultare la nostra organizzazione commerciale.
(5) Dimensioni delle versioni standard comprendenti (se presenti) manopola di comando, pulsante, lampada spia.
(6) Interruttore automatico da ordinare a parte. Codici GV2ME: vedere capitolo B6 "Interruttori automatici".

Dimensioni: pagina A1/47
Schemi: pagina A1/48

TeSys

Cassette **TeSys** GV2MCK04 per avviatori di sicurezza / Avviatori diretti / da completare con interruttori automatici GV2ME, GVAX

Codici

PB112215.eps



GV2MCK04

+

PB121673.tif



GV2ME●●

+

PB121677.eps



GVAX●●●

La cassetta GV2MCK04 integra di base un pulsante Arresto d'Emergenza a fungo. Con l'aggiunta di un interruttore automatico e di uno sganciatore di minima tensione permette di realizzare un avviatore di sicurezza a 1 senso di marcia conforme alle norme INRS e VDE0113.

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-2; IEC 60947-4-1
- Grado di protezione secondo IEC 60529: fare riferimento alla tabella di scelta
- Tensione d'impiego (Ue) 690 V
- Materiale : policarbonato (1).

Cassetta

Cassetta per interruttori magnetotermici GV2ME

Tipo	Grado di protezione	Possibilità di aggiunta di contatti laterali su GV2ME		Codice	Peso	Dimensioni LxAxP
		Sinistra	Destra		kg	
Sporgente, a doppio isolamento con conduttore di protezione. Coperchio piombabile	IP55	1	1	**GV2MCK04**	0.420	93x147x145.5

Codici I**nterruttore GV2ME e sganciatore di minima tensione GVAX**: pagina A1/32.

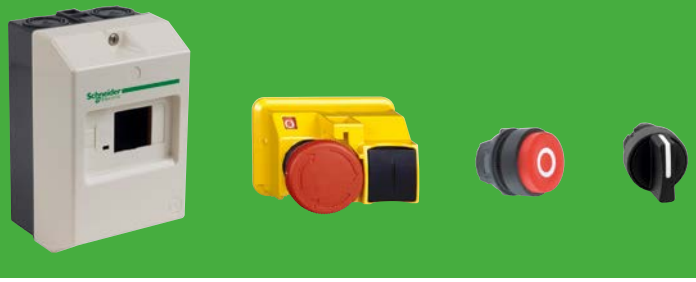
(1) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).

Dimensioni: pagina A1/41
Schemi: pagina A1/42

Life Is On Schneider Electric

TeSys

Cassette e componenti per soluzioni personalizzate assemblate a cura del cliente



PB121229.eps



VCFXGE4

PB121230.eps



VBFXGE2

Cassette vuote con manovra rotativa

Cassetta IP65 con manopola di comando rossa bloccabile con lucchetto e piastra gialla
(per montaggio di un interruttore-sezionatore principale o di un Arresto d'Emergenza)

Ithe	Per blocco base	Aggiunta possibile di accessori	Codice (1)	Peso
A	A			kg
10…32	VN12, VN20 V02…V2	2	**VCFXGE1**	0.340
10…32	V02…V2	4	**VCFXGE4**	0.660
50…63	V3 - V4	3	**VCFXGE2**	0.660
100.... 140	V5 - V6	1	**VCFXGE6**	1.04

Cassetta IP65 con manopola di comando nera bloccabile con lucchetto e piastra nera
(per montaggio di un interruttore-sezionatore principale)

10…32	VN12, VN20 V02…V2	2	**VBFXGE1**	0.340
10…32	V02…V2	4	**VBFXGE4**	0.660
50…63	V3-V4	3	**VBFXGE2**	0.660
100.... 140	V5 - V6	1	**VBFXGE6**	1.04

Blocchi base per montaggio su cassette VCFX, VBFX (2)

Applicazioni standard

Descrizione	Calibro	Codice	Peso
	A		kg
Interruttori-sezionatori tripolari	10	**VN12**	0.110
	16	**VN20**	0.110

Blocchi base per applicazioni elevate prestazioni

Descrizione	Calibro	Codice	Peso
	A		kg
Interruttori-sezionatori tripolari	10	**V02**	0.200
	16	**V01**	0.200
	20	**V0**	0.200
	25	**V1**	0.200
	32	**V2**	0.200
	50	**V3**	0.500
	80	**V4**	0.500
	125	**V5**	0.900
	175	**V6**	0.900

PB121231.eps



V0

PB121232.eps



V4

(1) Prodotto non adatto all'utilizzo in ambienti severi con possibilità di contatto con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).
(2) Caratteristiche degli interruttori-sezionatori, consultare la nostra organizzazione commerciale.

Dimensioni:
pagina A1/36

Schemi:
pagina A1/37

Life Is On Schneider Electric

Cassette **TeSys** LE1GVMEK per avviatori diretti / da completare con interruttori automatici GV2ME e contattori LC1K

Codici

PB112286.eps



LE1GVMEK, LE1GVMEKA59

Cassette vuote con dispositivo di tenuta stagna	
Composizione	**Codice**
Cassetta isolante con dispositivo di tenuta stagna GV2E01	**LE1GVMEK**
Cassetta isolante con disp. di tenuta stagna GV2E01, mors. di neutro terminal	**LE1GVMEKA59**

Caratteristiche degli avviatori diretti

(cassetta LE1GVMEK + interruttore GV2ME + contattore LC1K)

Funzioni / gamma prodotti / caratteristiche specifiche:
- Sezionamento
- Protezione contro i cortocircuiti
- Protezione dei motori: arresto del motore in caso di sovraccarico – riarmo manuale con pulsante nero.
- Comando Marcia/Arresto motori
- Le funzioni offerte possono essere ampliate con l'aggiunta di componenti opzionali quali comando a distanza e spie di segnalazione.

Caratteristiche della cassetta:
- Conforme a IEC 60947-4-1
- Grado di protezione IP55 secondo IEC 60529
- Temperatura di funzionamento da -5 a +40°C
- Posizione di funzionamento: le stesse dei contattori TeSys K
- Materiale: policarbonato (1).

- possibilità di realizzare 6 calibri di avviatori diretti da 0.37 a 5.5 kW (400 V CA) in base alle diverse associazioni interruttore automatico + contattore da ordinare a parte:
  - ▫ interruttore automatico magneto-termico GV2 ME del calibro adatto (vedere sotto)
  - ▫ contattore LC1K, del calibro adatto (vedere sotto)
  - ▫ accessori opzionali (lampada spia, pulsante Marcia, dispositivo di tenuta stagna, ecc).

PB121673.tif



GV2ME●●

PB123778.eps



LC1K0610●●

Interruttori automatici + contattori - coordinamento Tipo 1 (2)						
Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in AC-3			**Regol. sganc. termici**	**Corrente magnetica fissa 13 Irth**	**Per montaggio a cura del Cliente**	
400/ 415 V	**440 V**	**500 V**			**Interruttore automatico magnetoterm. Codice**	**Contattore Codice da completare con il codice della tensione**
kW	**kW**	**kW**	**A**	**A**		
0.37 0.55 -	0.37 0.55 -	0.37 0.55 0.75	1...1.6	22.5	**GV2ME06**	**LC1K0610●●**
0.75 -	0.75 1.1	- 1.1	1.6...2.5	33.5	**GV2ME07**	**LC1K0610●●**
1.1 1.5	- 1.5	1.5 2.2	2.5...4	51	**GV2ME08**	**LC1K0610●●**
2.2 -	2.2 3	- 3	4...6.3	78	**GV2ME10**	**LC1K0610●●**
3 4	- 4	4 5.5	6...10	138	**GV2ME14**	**LC1K0910●●**
5.5	5.5	7.5	9...14	170	**GV2ME16**	**LC1K1210●●**

Codici tensione						
Volt	**24**	**110**	**220/230**	**230**	**230/240**	**380/400**
∼ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
⎓	BW3	-	-	-	-	-

Bobina BW3: a basso assorbimento (1.5 W), largo campo d'impiego (0.7...1.3 Uc) con modulo antidisturbo integrato di base.

(1) Evitare il contatto di questo materiale con basi forti (detergenti, solventi clorati, acetoni, alcool, idrocarburi aromatici).

(2) Estratto dalle tabelle di coordinamento vedere capitolo A5.

Avviatori in cassetta

Dimensioni: pagina A1/44

Schemi: pagina A1/44

Cassette vuote **TeSys** DE1DS per avviatori standard

Codici

PB112264.eps



DE1DS1A04

PB112269.eps



DE1DS1A05

PB112259.eps



DE1DS1

PB112275.eps



DE1DS1A13

Cassette vuote per avviatori senza sezionatore		
Testa(e) per pulsante(i) montato(i) sul coperchio	**Utilizzo previsto per**	**Codice**
Senza	LE1D09 e D12	**DE1DS1A04**
	LE1D18...D35	**DE1DS2A04**
	LE2D09...D35	**DE1DS2A04**
1 testa a filo ghiera blu “R”	LE1D09 e D12	**DE1DS1A05**
	LE1D18...D35	**DE1DS2A05**
	LE2D09...D35	**DE1DS2A05**
1 testa a filo ghiera verde “I” 1 testa sporgente rossa “O”	LE1D09 e D12	**DE1DS1**
	LE1D18...D35	**DE1DS2**
1 testa a filo ghiera blu “R” 1 commutatore a 2 posizioni fisse	LE1D09 e D12	**DE1DS1A13**
	LE1D18...D35	**DE1DS2A13**

Dimensioni:
pagina A1/43

Life Is On Schneider Electric

Cassette vuote **TeSys** DE1KS per avviatori di sicurezza

Codici

PB111891.eps



DE1KS217A06

PB111886.eps



DE1KS217A06A37

Cassette vuote per avviatori di sicurezza

Utilizzo previsto per	Testa(e) per pulsante(i) montato(i) sul coperchio	Elementi aggiuntivi	Codice
LG7	Senza		**DE1KS217A04**
	1 testa a filo ghiera bianca “I” 1 testa sporgente nera “O”		**DE1KS217A06**
	1 testa a filo ghiera bianca “I” 1 testa sporgente nera “O”	Chiusura a lucchetto	**DE1KS217A06A29**
	1 testa a filo ghiera bianca “I” 1 testa sporgente nera “O” 1 Arresto d’Emergenza a fungo	Chiusura a lucchetto	**DE1KS217A06A37**
	Senza	Chiusura a lucchetto	**DE1KS217A29**
	1 Arresto d’Emergenza a fungo		**DE1KS217A37**
	1 Arresto d’Emergenza a fungo	Chiusura a lucchetto	**DE1KS217A29A37**

Avviatori in cassetta

Dimensioni:
pagina A1/45

TeSys

Accessori per avviatori **TeSys** standard e di sicurezza

Codici

PB111915.eps



GV2V01

PB112390.eps



GV2K011

PG113130.eps



GV2K021

8274.eps



GV2K031

PB112393.eps



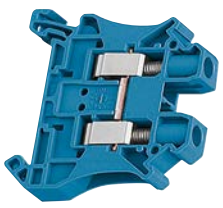
GV2K04

PB121228.eps



GV2E01 – GV2E02

PB502236.eps



NSYTRV62BL

PB502246.eps



NSYTRAC22BL

PB112218.eps



GV2CP21

Accessori

Descrizione			Vend. in conf. da	Codice	Peso kg
Dispositivo di blocco con lucchettii [6] del comando del GV2ME (blocco possibile solo in posizione “O”)		da 1 a 3 lucchetti Ø 4 a 8 mm	1	**GV2V01**	0.075
Pulsante a fungo Ø 40 mm, rosso, IP55	Ad impulso [2]		1	**GV2K011**	0.052
	Arresto d’Emergenza ad aggancio [2]	Sblocco con chiave n° 455	1	**GV2K021**	0.160
		Girare per sbloccare	1	**GV2K031**	0.115
		Girare per sbloccare, blocco con lucch.	1	**GV2K04** [1]	0.120
Dispositivo di tenuta stagna	Per cassette e piastra	IP 55 per temperatura compresa tra +5 °C e +40 °C	10	**GV2E01**	0.012
		IP 55 per temperatura compresa tra -20 °C e +40 °C	10	**GV2E02**	0.012
Morsetti di neutro Linergy – 6 mm² 41 A 1x1 vite			50	**NSYTRV62BL**	0.015
Pannello per mors. di neutro Linergy			50	**NSYTRAC22BL**	0.003

*(1) Interruttore automatico da ordinare a parte. Codici da **GV2ME01** a **M22**: vedere capitolo B6 “Interruttori automatici”.*
*(2) Fornito con dispositivo di tenuta stagna IP55 **GV2E01**. Da montare con cassetta **GV2M●01**.*
(3) Blocco in posizione “O” con lucchetti Ø da 4 a 8 mm.

Piastra per interruttore GV2ME

Permette la copertura di un interruttore GV2ME montato su qualsiasi tipo di pannello.

Piastra

Descrizione		Codice	Peso kg
Per comando diretto attraverso un pannello di un interruttore GV2ME montato su telaio	IP55	**GV2CP21**	0.800

Life Is On Schneider Electric

Codici

PB121233.eps



ZB5AA331

PB121234.eps

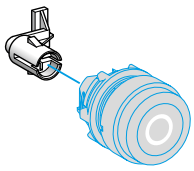


ZB5AL432

PB121235.eps



DB403452.eps



LAD9091

PF141168.eps



ZB5AD●

PB121236.eps

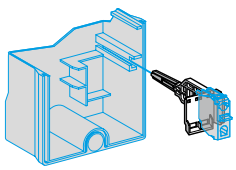


ZENL1111

PB121237.eps



DB403455.eps



LAD90909

Teste per pulsanti Marcia e Arresto/Riarmo

Descrizione	Utilizzo su	Codice
A filo ghiera, verde “I” (1)	LE1, LE3, LE4, LE6 D09...D35	**ZB5AA331**
Sporgente, rosso “O” (1)	LE●D09...D35	**ZB5AL432**
Kit di adattamento per testa ZB5AL432	LE1D09 e D12	**LAD9091**
	LE1D18...D35, LE2D09...D35	**LAD91810**
	LE3, LE4, LE6 e LE8 D09...D35	**LAD9T4**

Teste per pulsanti di Riarmo

A filo ghiera, blu “R” (2)	LE●D09...D35	**ZB5AA0**
		+ **ZBA639** (3)
Kit di adattamento per testa ZB5AA0 + ZBA639	LE1D09 e D12	**LAD9092**
	LE1D18...D35, LE2D09...D35	**LAD91810**
	LE3, LE6, LE4 e LE8D09...D35	**LAD9T4**

Teste per selettori

3 posizioni fisse	LE1D09...D35●●A09	**ZB5AD3**
2 posizioni fisse	LE1D09...D35●●A13	**ZB5AD2**
3 posizioni con ritorno al centro	LE2D09...D35 LE8D09...D35	**ZB5AD5**

Blocchi di contatti

1 ‘‘NO’’ ad impulso	LE●D09...D35	**ZENL1111**
1 ‘‘NC’’ ad impulso	LE●D09...D35	**ZENL1121**
Supporto per blocco di contatti	LE1D09 e D12	**LAD90909**
	LE1D18...D35, LE2, LE3, LE4, LE6 e LE8D09...D35	**LAD91809**

(1) Ricordarsi di ordinare il kit di adattamento LAD9091 o LAD91810 o LAD9T4, in base al calibro.
(2) Ricordarsi di ordinare il kit di adattamento LAD9092 o LAD91810 o LAD9T4, in base al calibro.
(3) Vendita in confezione da 10 pezzi.

PB121673.tif



GV2ME●●

Interruttori automatici magneto-termici, collegamento con viti serrafilo

GV2ME con comando a pulsanti

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Campo di regolazione degli sganciatori termici (2)	Corrente di intervento magnetico Id ± 20 %	Codice
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
–	–	–	–	–	–	**–**	–	–	0.1…0.16	1.5	**GV2ME01**
0.06	★	★	–	–	–	–	–	–	0.16…0.25	2.4	**GV2ME02**
0.09	★	★	–	–	–	–	–	–	0.25…0.40	5	**GV2ME03**
0.12	★	★	–	–	–	**0.37**	★	★	0.40…0.63	8	**GV2ME04**
0.18	★	★	–	–	–	**–**	–	–			
0.25	★	★	–	–	–	**0.55**	★	★	0.63…1	13	**GV2ME05**
0.37	★	★	**0.37**	★	★	**–**	–	–	1…1.6	22.5	**GV2ME06**
0.55	★	★	**0.55**	★	★	**0.75**	★	★			
–	–	–	**0.75**	★	★	**1.1**	★	★			
0.75	★	★	**1.1**	★	★	**1.5**	3	75	1.6…2.5	33.5	**GV2ME07**
1.1	★	★	**1.5**	★	★	**2.2**	3	75	2.5…4	51	**GV2ME08**
1.5	★	★	**2.2**	★	★	**3**	3	75			
2.2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	4…6.3	78	**GV2ME10**
3	★	★	**4**	10	100	**5.5**	3	75	6…10	138	**GV2ME14**
4	★	★	**5.5**	10	100	**7.5**	3	75			
5.5	15	50	**7.5**	6	75	**9**	3	75	9…14	170	**GV2ME16**
–	–	–	**–**	–	–	**11**	3	75			
7.5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	13…18	223	**GV2ME20**
9	15	40	**11**	4	75	**18.5**	3	75	17…23	327	**GV2ME21**
11	15	40	**15**	4	75	**–**	–	–	20…25	327	**GV2ME22** (3)

Caratteristiche tecniche **GV2ME**: vedere capitolo B6.

PB121677.eps



GVAX●●●

Di minima tensione INRS (montaggio solo su GV2ME)
Dispositivo di sicurezza per macchine pericolose secondo INRS e VDE0113

Laterale (1 blocco a deestra dell'interruttore GV2 ME)	110…115 V	50 Hz	**GVAX115**
		60 Hz	**GVAX116**
	127 V	60 Hz	**GVAX115**
	220…240 V	50 Hz	**GVAX225**
		60 Hz	**GVAX226**
	380…400 V	50 Hz	**GVAX385**
		60 Hz	**GVAX386**
	415…440 V	50 Hz	**GVAX415**
	440 V	60 Hz	**GVAX385**

Caratteristiche tecniche **GVAX**: vedere capitolo B6.

(1) In % di Icu.
(2) La regolazione del termico deve trovarsi nell'ampiezza marcata sulla manopola graduata.
*(3) Calibro massimo che può essere montato nelle cassette **GV2MC** o **MP**, consultare la nostra organizzazione commerciale.*
★ > 100 kA.

PB123793.tif



LR2K●●

Relè di protezione termica - tabella di scelta

I relè di protezione termica LR2K possono essere installati su tutti i contattori tripolari LC1K con collegamento a vite serrafilo.

Classe 10 A (la norma definisce la durata di intervento compresa tra 2 e 10 sec. a 7.2 In)

Gamma di regolazione del relè	Fusibili da associare al relè scelto Calibro massimo Tipo			Codice
	aM	gG	BS88	
A	A	A	A	
0.11…0.16	0.25	0.5	–	**LR2K0301**
0.16…0.23	0.25	0.5	–	**LR2K0302**
0.23…0.36	0.5	1	–	**LR2K0303**
0.36…0.54	1	1.6	–	**LR2K0304**
0.54…0.8	1	2	–	**LR2K0305**
0.8…1.2	2	4	6	**LR2K0306**
1.2…1.8	2	6	6	**LR2K0307**
1.8…2.6	4	8	10	**LR2K0308**
2.6…3.7	4	10	16	**LR2K0310**
3.7…5.5	6	16	16	**LR2K0312**
5.5…8	8	20	20	**LR2K0314**
8…11.5	10	25	20	**LR2K0316**
10…14	16	32	25	**LR2K0321**
12…16	20	40	32	**LR2K0322**

I relè di protezione termica LRD possono essere installati solo su contattori LC1D dello stesso calibro e con morsetti a vite serrafilo.

Gamma di regolazione del relè (A)	Fusibili da associare al relè scelto			Per utilizzo con contattore LC1	Codice
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)		
Classe 10 A [1] per collegamento mediante viti serrafilo o connettori					
0.10…0.16	0.25	2	–	D09…D38	**LRD01**
0.16…0.25	0.5	2	–	D09…D38	**LRD02**
0.25…0.40	1	2	–	D09…D38	**LRD03**
0.40…0.63	1	2	–	D09…D38	**LRD04**
0.63…1	2	4	–	D09…D38	**LRD05**
1…1.6	2	4	6	D09…D38	**LRD06**
1.6…2.5	4	6	10	D09…D38	**LRD07**
2.5…4	6	10	16	D09…D38	**LRD08**
4…6	8	16	16	D09…D38	**LRD10**
5.5…8	12	20	20	D09…D38	**LRD12**
7…10	12	20	20	D09…D38	**LRD14**
9…13	16	25	25	D12…D38	**LRD16**
12…18	20	35	32	D18…D38	**LRD21**
16…24	25	50	50	D25…D38	**LRD22**
23…32	40	63	63	D25…D38	**LRD32**
30…38	40	80	80	D32 e D38	**LRD35**

PB121670.tif



LRD●●

Avviatori in cassetta

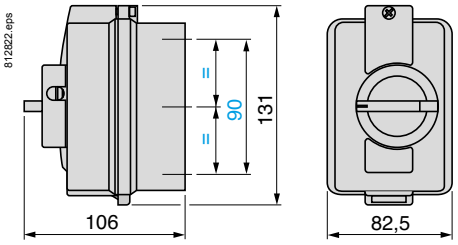
Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

Interruttori-sezionatori ..... da A1/36 a A1/38
Avviatori diretti ..... A1/39, da A1/40 a A1/43 e A1/44
Avviatori “stella-triangolo” ..... A1/39 e A1/43
Avviatori per applicazioni
di sicurezza ..... da A1/45 a A1/48

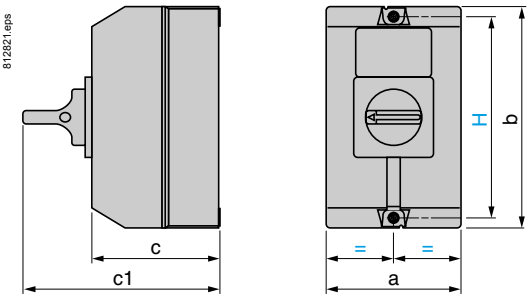
Dimensioni

VCFN12GE a VCFN40GE



Pressacavo: 2 x 16 P alto e basso.

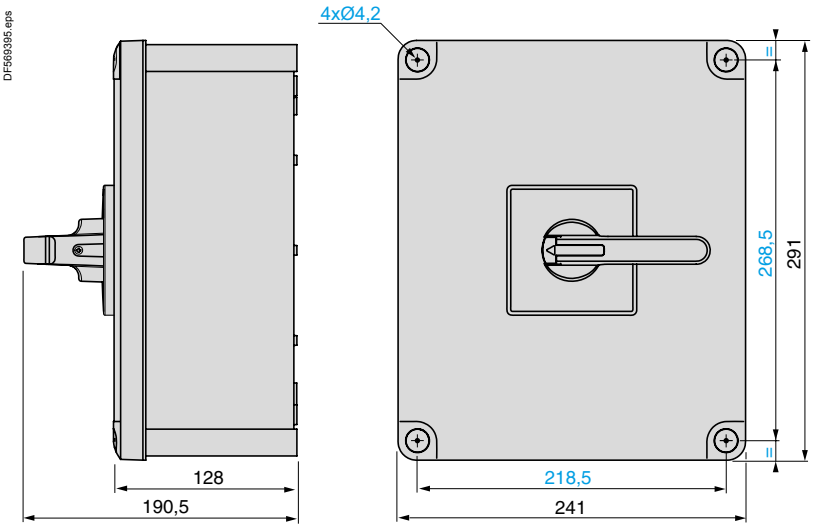
VCF o da VBF02GE a 4GE, VCF••GEGP e VCF•GEGP, VCFX o da VBFXGE1 a GE4



	a	b	c	c1	H
V•F02GE a V•F2GE, V•FXGE1 VCF••GEGP e VCF•GEGP (1)	90	146	85	131	130
V•F3GE e **V•F4GE** (2)	157	180	107	152	164
V•FXGE2 e **V•FXGE4** (2)	157	180	107	152	164

(1) Pressacavo: 2x ISO 16 retro, 4x ISO 20/25 alto e basso.
(2) Pressacavo: 4x ISO 25/32 retro, 4x ISO 25/32 alto e basso.

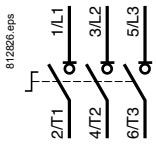
VCF o VBF5GEN e 6GEN



Schemi

Schemi

Interruttori-sezionatori

In cassetta o corpi base	Poli principali	Polo neutro
		

Blocchi di contatti ausiliari

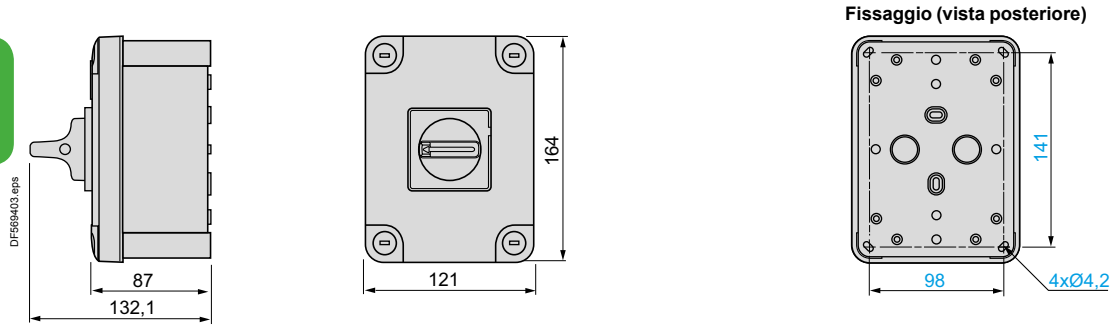
VZ7	VZ20	VZN05	VZN06
			

Avviatori in cassetta
Cod.

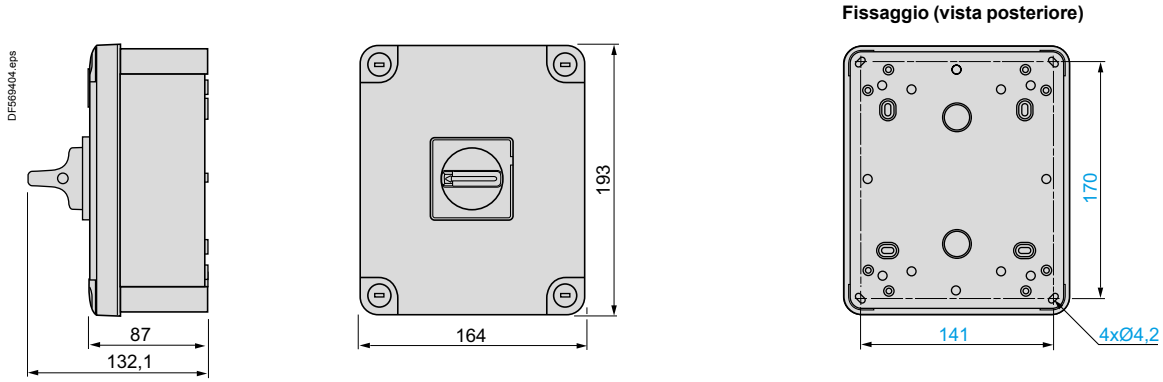
Codici:
pagine A1/38 e A1/26
Dimensioni:
pagina A1/36

Dimensioni

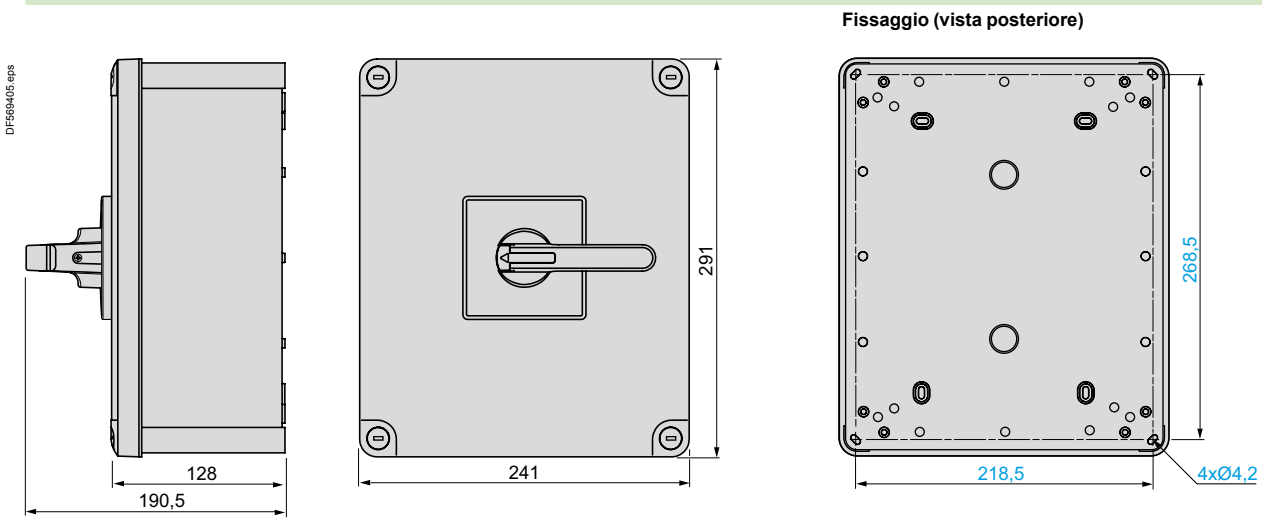
VC1GUN e VC2GUN



VC3GUN e VC4GUN



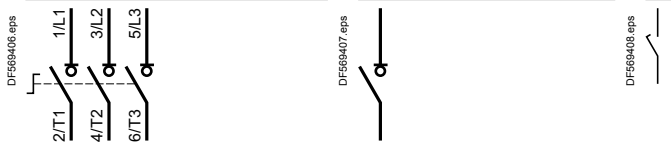
VC5GUN e VC6GUN



Schemi

Interruttori-sezionatori

Interruttori-sezionatori in cassetta o corpi base	Poli principali	Polo neutro



Blocchi di contatti ausiliari

VZ7	VZ20

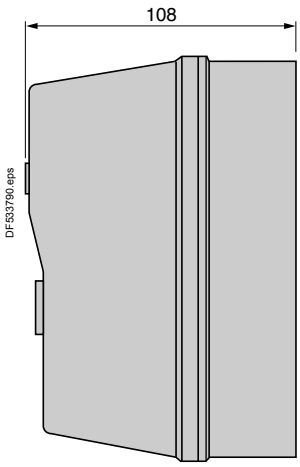


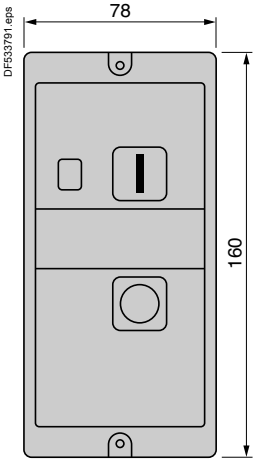
Codici:
pagina A1/41

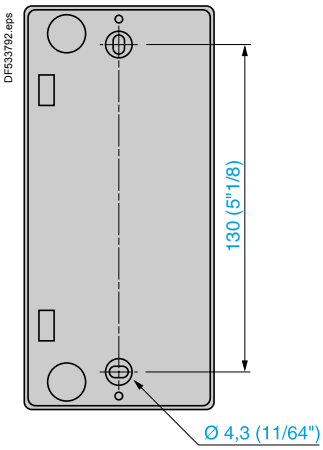
Dimensioni, schemi

Dimensioni

LE1M35 (1)







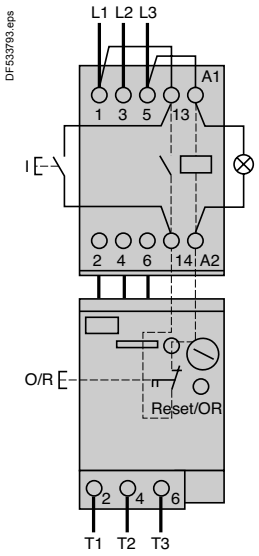
Fori o tappi otturatori per pressacavi

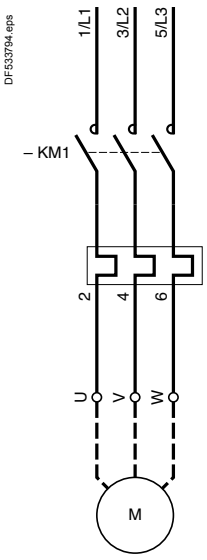
Tipo di cassetta	Nella parte superiore		Nella parte inferiore	
	PG	ISO	PG	ISO
LE1 M	2 x 13 a 2 x 21	2 x 20 o 2 x 25	2 x 13 a 2 x 21	2 x 20 o 2 x 25

(1) Montaggio possibile su pannello o basamento della macchina. Fori per pressacavo 4 x 13 P.

Schemi

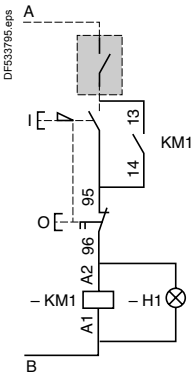
LE1M35



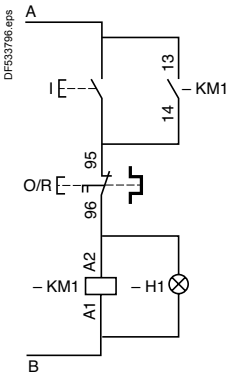


Scelta del tipo di comando integrato al prodotto

Comando mediante pulsanti (press. mant)



Comando mediante pulsanti ad impulso



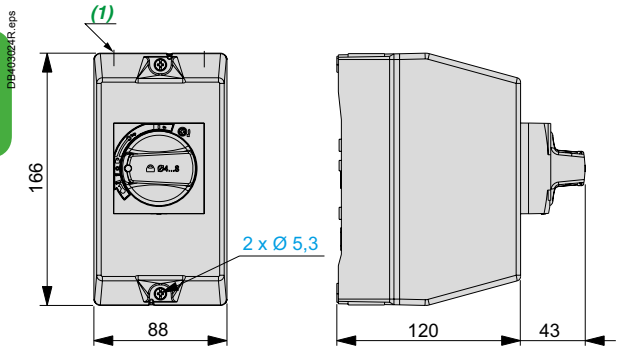
Collegamenti

Tensione potenza	Tensione del circuito di comando	A	B
380 V	220 V, 230 V	L3	Neutro
	380 V	L3	L1
	Altre tensioni	Prodotto assemblato dal Cliente	
Altre tensioni	Tutte le tensioni (440 V max)	Prodotto assemblato dal Cliente	

Codici:
pagina A1/37

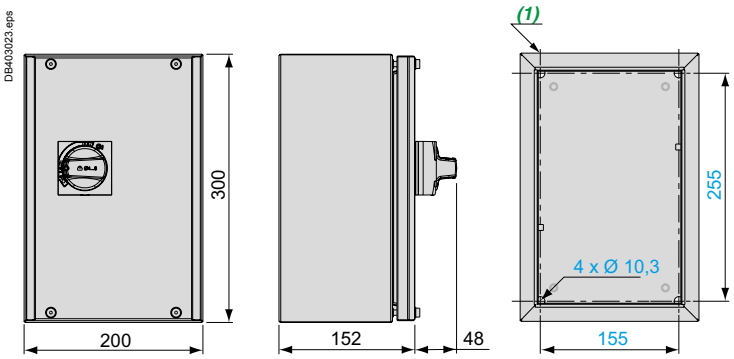
Dimensioni

GV2PC●●



(1) Lato frontale: 2 fori per pressacavi ISO20.
Lato inferiore: 2 fori per pressacavi ISO20.

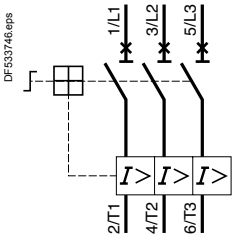
GV3PC●●



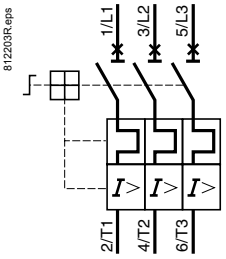
(1) Lato frontale: 1 tappo otturatore per pressacavi ISO32.
Lato inferiore: 2 tappi otturatori per pressacavi ISO32 + 1 tappo otturatore per pressacavo ISO20.

Schemi

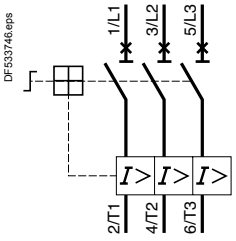
GV2L



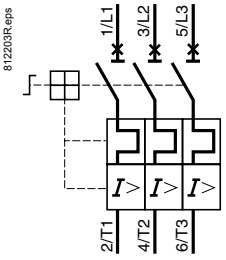
GV2P



GV3L



GV3P



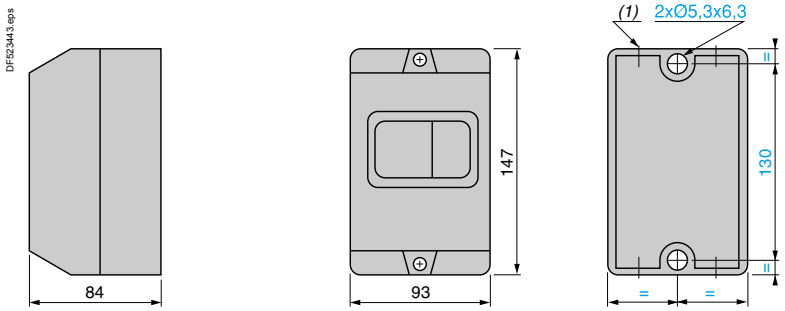
Cod.

Codici:
pagine da A1/39 a A1/43

Dimensioni, montaggio

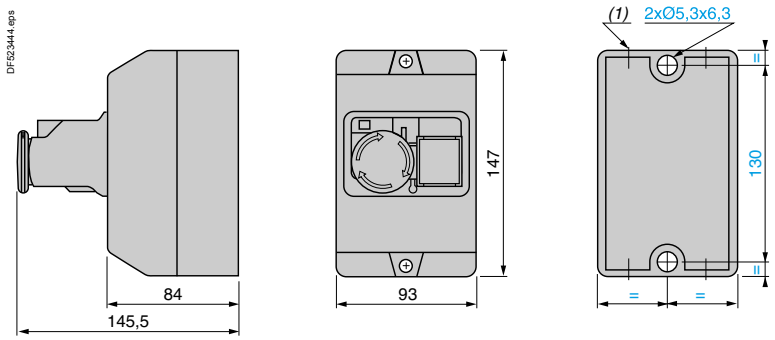
Dimensioni

Cassetta sporgente GV2MC0●



(1) Lato frontale: 2 fori per pressacavi ISO20/25 o Pg16 o condotti 16 mm.
Lato inferiore: 2 fori per pressacavi ISO20/25 o Pg16 o condotti 16 mm.

Cassetta sporgente GV2MCK04

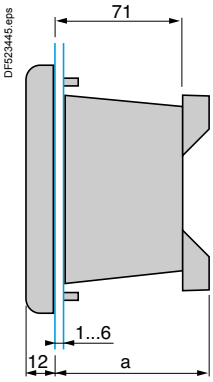


(1) Lato frontale: 2 fori per pressacavi ISO20/25 o Pg16 o condotti 16 mm.
Lato inferiore: 2 fori per pressacavi ISO20/25 o Pg16 o condotti 16 mm.

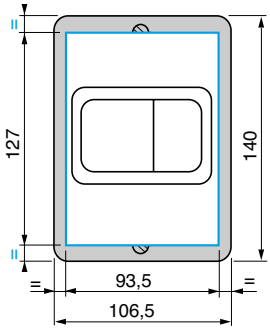
Montaggio

Cassette a incasso GV2MP0● (foro del supporto)

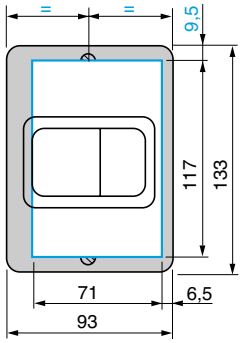
GV2MP0●



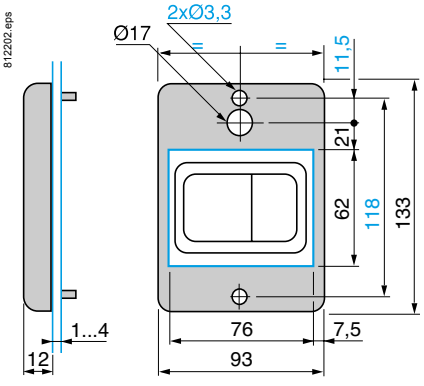
GV2MP01, MP02



GV2MP03, MP04



Piastra GV2CP21



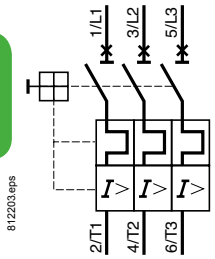
GV2	a
MP01, MP02	–
MP03, MP04	86

Codici:
pagine A1/40 e A1/43

Schemi:
pagina A1/39

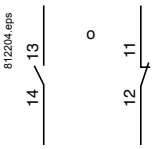
Schemi

GV2ME●●

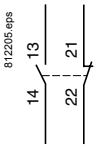


Contatti ausiliari istantanei

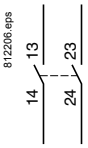
GVAE1



GVAE11

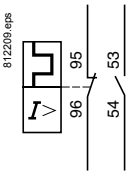


GVAE20

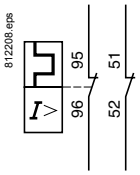


Contatti ausiliari istantanei e contatti di segnalazione guasti

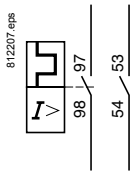
GVAD0110



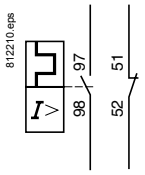
GVAD0101



GVAD1010

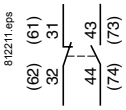


GVAD1001

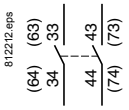


Contatti ausiliari istantanei

GVAN11

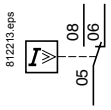


GVAN20



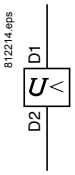
Contatti di segnalazione cortocircuito

GVAM11

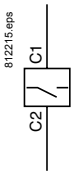


Sganciatori di minima tensione

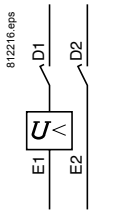
GVAU●●●



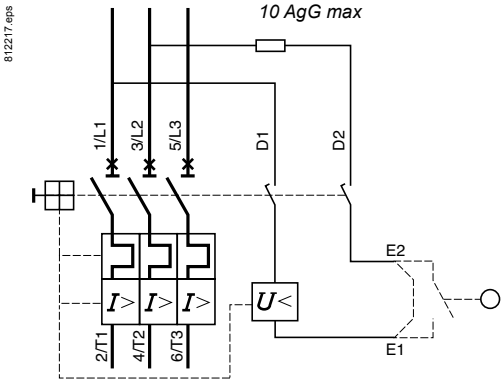
GVAS●●●



GVAX●●●



Schema di collegamento per sganciatore di minima tensione per macchine pericolose secondo INRS



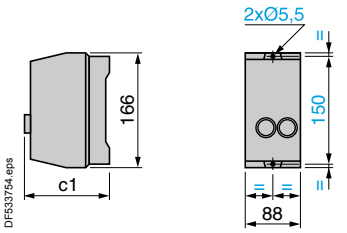
Codici:
pagine A1/40 e A1/43

Dimensioni:
pagina A1/41

Life Is On Schneider Electric

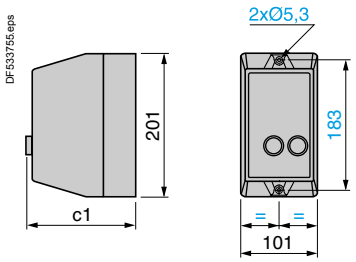
Dimensioni

LE1D09 e D12



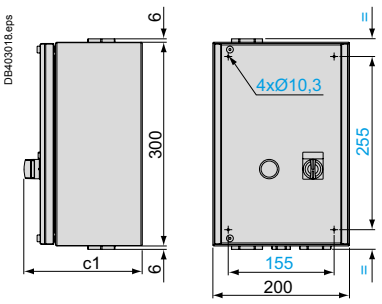
	c1
Versione standard	128.5
Variante A13	120

LE1D18…D35



	c1 LE1D
Versione standard	153.5
Variante A13	160

LE1D40A…D65A



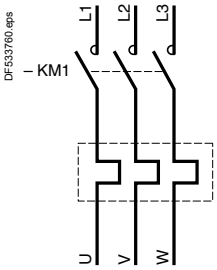
	c1 LE1D
Versione standard	158.5

Fori o tappi otturatori per pressacavi

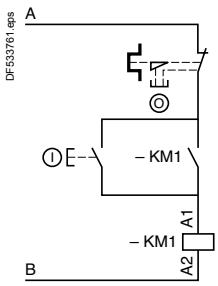
Tipo di cassetta	Nella parte superiore ISO	Nella parte inferiore ISO
LE1D09 e D12	2 x 20	2 x 20
LE1D18…D35	2 x 20 o 2 x 25	2 x 20 o 2 x 25
LE1D40A…D65A	1 x 32	1 x 20 e 2 x 32

Schemi

LE1D09…D65A



LE1D09…D65A



Collegamenti LE1D09…D65A

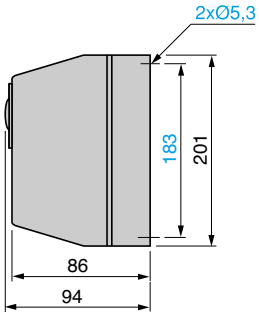
Tensione potenza	Tensione del circuito di comando	A	B
380 V	220 V, 230 V	L3	Morsetto neutro
	380 V	L3	L1
	Altre tensioni	Morsetto 1	Morsetto 2
Altre tensioni	Altre tensioni (600 V max)	Prodotto assemblato dal Cliente	

Codici:
pagine A1/42 e A1/28

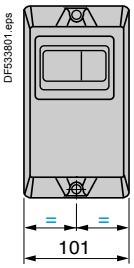
Dimensioni

LE1GVMEK

DF533800.eps



DF533801.eps



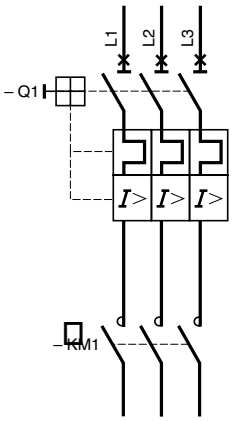
Fori o tappi otturatori per pressacavi

Tipo di cassetta	Nella parte superiore	Nella parte inferiore
	ISO	ISO
LE1GV	2 x 20 o 2 x 25	2 x 20 o 2 x 25

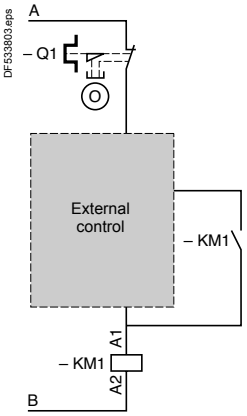
Schemi

LE1GVMEK

DF533802.eps



DF533803.eps



Collegamenti

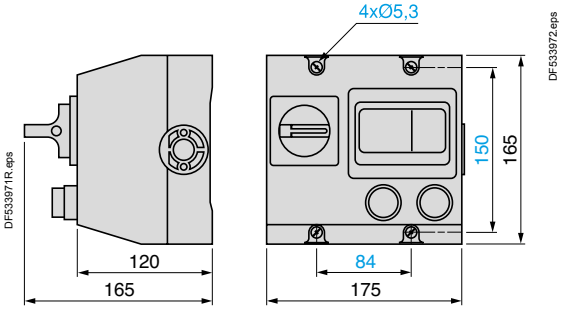
Tensione potenza	Tensione del circuito di comando	A	B
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	220 V, 230 V, 240 V	L3	Neutro
	380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
	Altre tensioni	Prodotto assemblato dal Cliente	
Altre tensioni	Tutte le tensioni (440 V max)	Prodotto assemblato dal Cliente	

Codici:
pagina A1/27

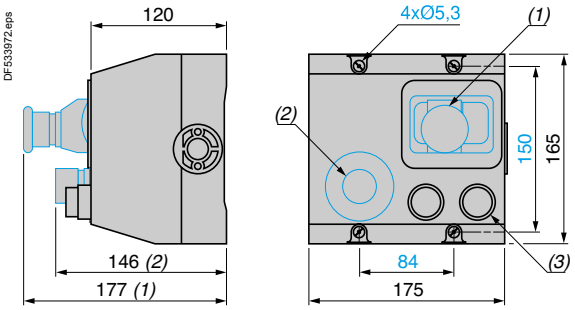
Dimensioni

Dimensioni

LG1K06, K09
LG1D12, D18



LG7K06, K09, LG7D12, D18
LG8K06, K09, K12



(1) Arresto d'Emergenza per avviatori LG●K06.
(2) Arresto d'Emergenza per avviatori LG●K09, K12, D12 et D18.
(3) Solo per LG7.

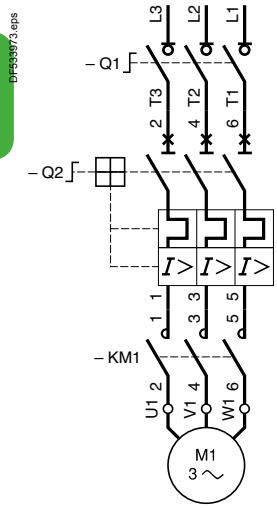
Fori o tappi otturatori per pressacavi

Tipo di cassetta	Nella parte superiore	Nella parte inferiore
LG1K e LG1D	2 x 13 P e 2 x 16 P	2 x 13 P e 2 x 16 P
LG7K e LG7D	2 x 13 P e 2 x 16 P	2 x 13 P e 2 x 16 P
LG8K	2 x 13 P e 2 x 16 P	2 x 13 P e 2 x 16 P

Codici:
pagine A1/19, A1/20 e A1/22
Schemi:
pagina A1/46

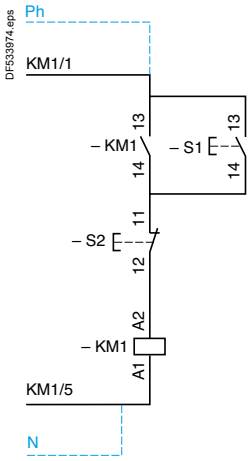
Schemi

LG1K06, K09, D12, D18

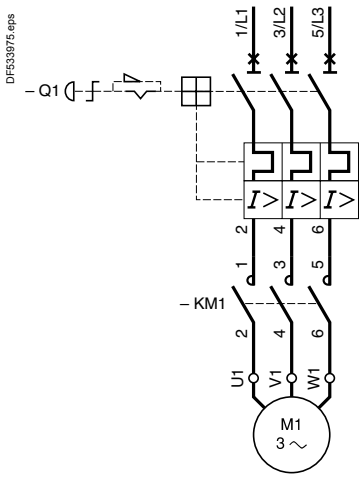


LG1K06, K09, D12, D18

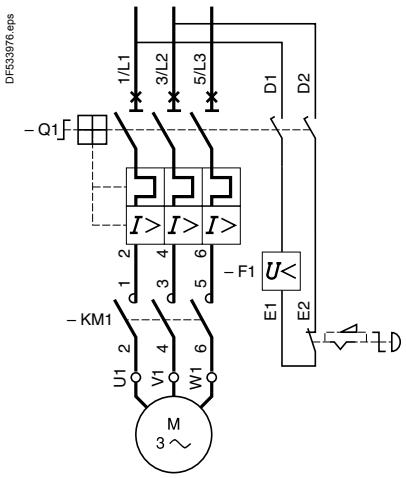
380/400 V, codice Q7
220/230 V, codice M7



LG7K06

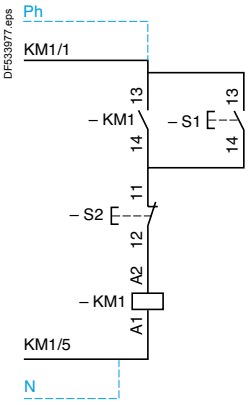


LG7K09, D12, D18

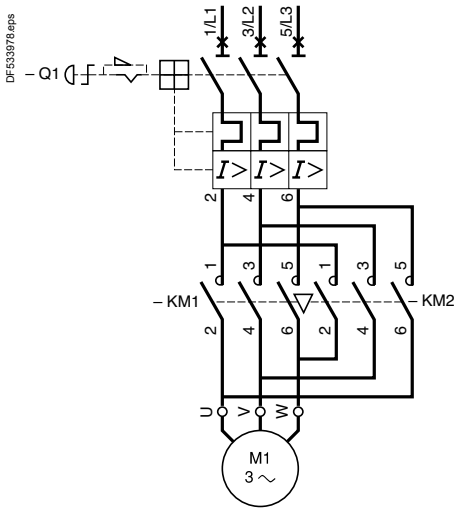


LG7K06, K09, D12, D18

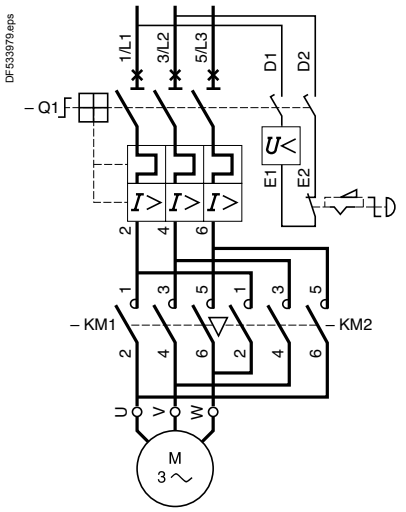
380/400 V, codice Q7
220/230 V, codice M7



LG8K06

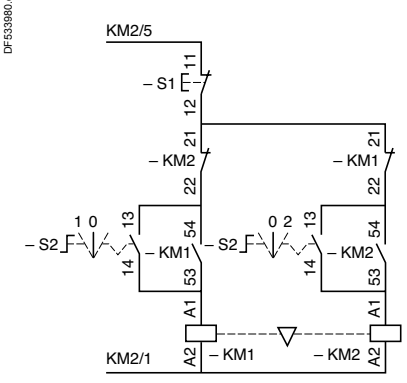


LG8K09, K12



LG8K06, K09, K12

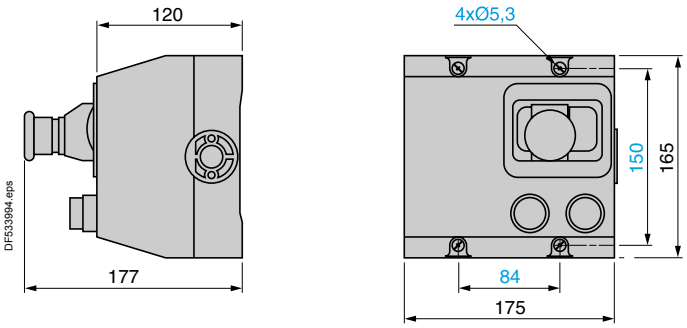
380/400 V, codice Q7



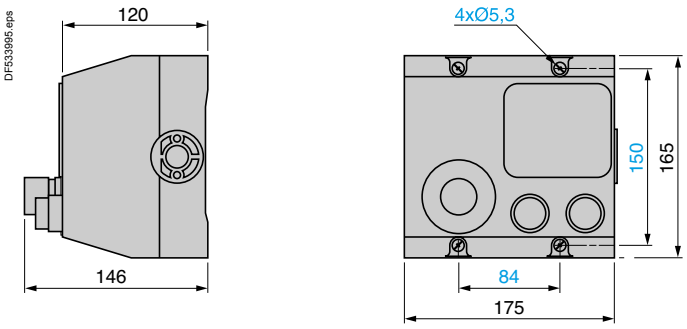
Codici:
pagine A1/19, A1/20 e A1/22
Dimensioni:
pagina A1/45

Dimensioni

LJ7K06, LJ8K06



LJ7K09, LJ8K09

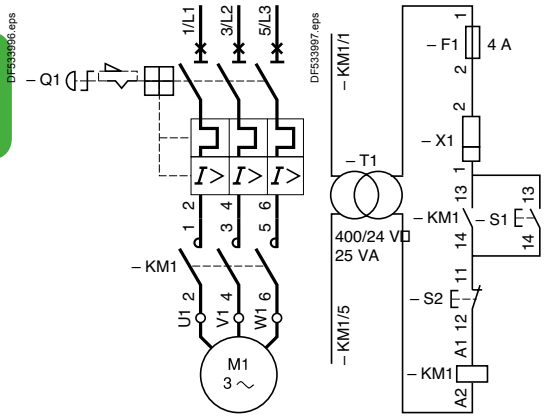


Fori o tappi otturatori per pressacavi nella parte superiore e inferiore 2 x 13 P e 2 x 16 P.

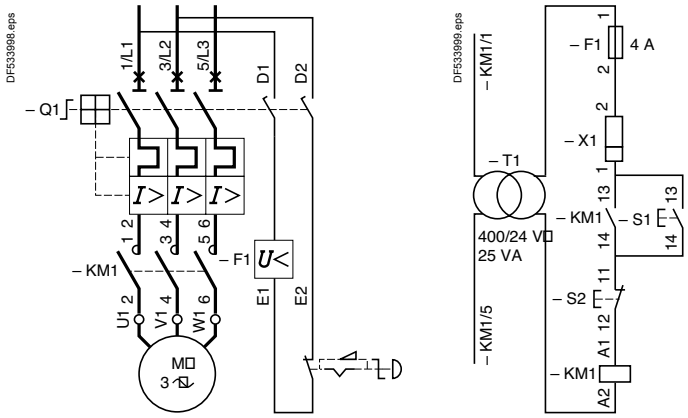
Codici:
pagine A1/21 e A1/23
Schemi:
pagina A1/48

Schemi

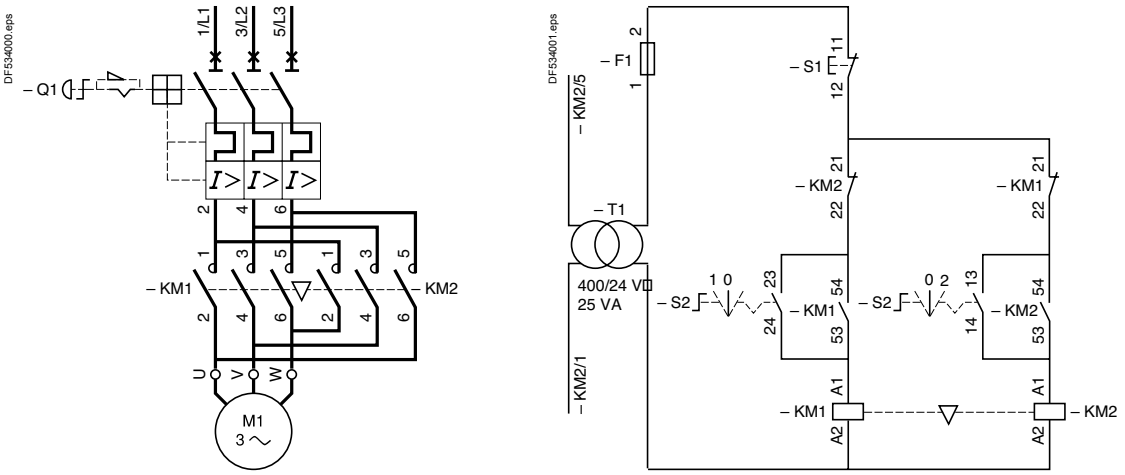
LJ7K06



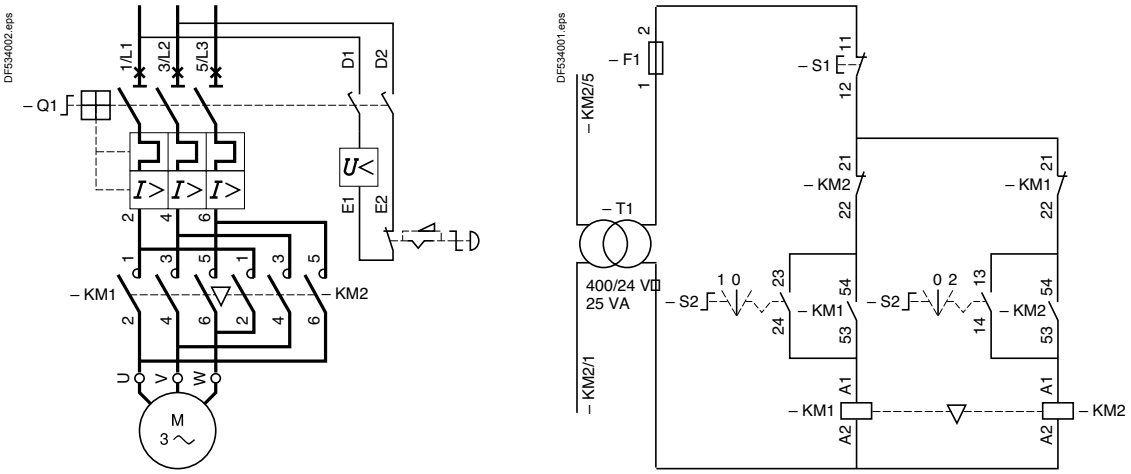
LJ7K09



LJ8K06



LJ8K09



Cod.

Codici:
pagine A1/21 e A1/23

Dimensioni:
pagina A1/47

Life Is On Schneider Electric

Avviatori a giorno precablati

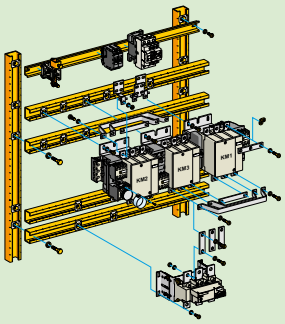
Avviatori diretti a 1 e 2 sensi di marcia

Composizione	Gamma		Pagina
Interruttore automatico magneto-termico + contattore (diretto) Coordinamento tipo 1	Fino a 3 kW		A2/2

Avviatori stella-triangolo

3 contattori + 1 blocco di contatti ausil. temporizz.	Fino a 132 kW		A2/3

Componenti per associazioni stella-triangolo personalizzate

Componenti separati e kit di montaggio per associazioni di avviatori con montaggio su piastra o profilato	Fino a 132 kW		A2/4
Componenti separati per associazioni di avviatori con montaggio su telaio	Fino a 315 kW		A2/8

Dati Tecnici per Progettisti A2/13

TeSys GV2ME●●K1 Avviatori diretti 1 senso di marcia con protezione contro i sovraccarichi fino a 5.5 kW

Codici

Avviatori diretti 1 senso di marcia, da 0.37 a 3 kW a 400/415 V, coordinamento tipo 1

L'associazione fornita preassemblata comprende:
- 1 interruttore automatico magneto-termico GV2 ME,
- 1 contattore tripolare LC1 K,
- 1 blocco di associazione GV2 AF01.

Caratteristiche

Tipo di avviatori		GV2		ME06K1	ME07K1	ME08K1	ME10K1
Potere di interruzione (Iq) (1)	Secondo IEC 60947-4-1	400/415 V	**kA**	50	50	50	50
		440 V	**kA**	50	50	50	50
		500 V	**kA**	50	50	50	50

Codici

PB123801.tif



GV2ME10K1●●

Avviatori diretti 1 senso di marcia

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in AC-3			Campo di regolazione degli sganciatori termici	Corrente di sgancio magnetico fissa 13 Irth	Da montare a cura del Cliente		Fornito preassemblato	Peso
400/ 415 V	440 V	500 V			Interruttore automatico Codice	Contattore Codice da completare (2)	Codice base da completare con il codice della tensione (3)	
kW	kW	kW	A	A				kg
0.37 0.55 –	0.37 0.55 –	0.37 0.55 0.75	1…1.6	22.5	GV2ME06	LC1K06	**GV2ME06K1●●**	0.460
0.75 –	0.75 1.1	– 1.1	1.6…2.5	33.5	GV2ME07	LC1K06	**GV2ME07K1●●**	0.460
1.1 1.5	– 1.5	1.5 2.2	2.5…4	51	GV2ME08	LC1K06	**GV2ME08K1●●**	0.460
2.2 –	2.2 3	– 3	4…6.3	78	GV2ME10	LC1K06	**GV2ME10K1●●**	0.460

Blocchi aggiuntivi

Descrizione	Vend. in conf. da	Codice
Blocco di associazione interruttore-contattore	10	**GV2AF01**

*(1) La prestazione di interruzione degli interruttori automatici **GV2ME** può essere aumentata con un modulo limitatore aggiuntivo **GV1L3**, vedi pagina B6/19.*

(2) Consultare la nostra organizzazione commerciale.

(3) Tensioni circuito di comando (consultare la nostra organizzazione commerciale):

Volt	24
⎓ (4)	BW3

(4) Bobina a basso assorbimento (1.5 W), largo campo d'impiego (0.7…1.3 Uc) con modulo antidisturbo integrato di base.

Dimensioni: pagina A2/20
Schemi: pagina A2/14

Life Is On Schneider Electric


PB121686.eps

LC3D32A●●

Su piastra

Frequenza massima: 30 avviamenti/ora. Durata dell’avviamento: 30 secondi.

Potenze normalizzate dei motori a gabbia Tensioni rete “triangolo”				Contatti ausiliari disponibili su ogni contattore						Interblocco meccanico "stella-triangolo"	Codice base da completare con il codice della tensione (2)	Peso
				di linea		“triangolo”		“stella”				
220/ 230 V	380/ 400 V	415 V	440 V	KM2		KM3		KM1				
kW	kW	kW	kW									kg
4	7.5	7.5	7.5	–	–	–	– (3)	–	1	Con	**LC3D09A●●**	1.530
5.5	11	11	11	–	–	–	– (3)	–	1	Con	**LC3D12A●●**	1.530
11	18.5	22	22	–	–	–	– (3)	–	1	Con	**LC3D18A●●**	1.730
15	25	30	30	–	–	–	– (3)	–	1	Con	**LC3D32A●●**	2.030
37	75	75	75	–	1	1	– (3)	–	– (3)	Senza	**LC3D80●●**	5.200
										Con	**LC3D80●●A64**	5.400
63	110	110	110	–	1	1	– (3)	–	– (3)	Senza	**LC3D115●●** (4)	11.800
										Con	**LC3D115●●A64** (4)	12.100
75	132	132	147	–	1	1	– (3)	–	1 (3)	Senza	**LC3D150●●** (4)	12.100
										Con	**LC3D150●●A64** (4)	12.100

Su profilato (Profilato ⎓ 35 mm)

Potenze normalizzate dei motori a gabbia Tensioni rete “triangolo”				Contatti ausiliari disponibili su ogni contattore						Interblocco meccanico "stella-triangolo"	Codice base da completare con il codice della tensione (2)	Peso
				di linea		“triangolo”		“stella”				
220/ 230 V	380/ 400 V	415 V	440 V	KM2		KM3		KM1				
kW	kW	kW	kW									kg
Frequenza massima: 12 avviamenti/ora. Durata dell’avviamento: 30 secondi.												
3	5.5	5.5	5.5	–	–	–	–	–	1	Con	**LC3K06●●**	0.740
4	7.5	7.5	7.5	–	–	–	–	–	1	Con	**LC3K09●●**	0.740
Frequenza massima: 30 avviamenti/ora. Durata dell’avviamento: 30 secondi												
4	7.5	7.5	7.5	–	–	–	– (3)	–	1	Con	**LC3D090A●●**	1.530
5.5	11	11	11	–	–	–	– (3)	–	1	Con	**LC3D120A●●**	1.530
11	18.5	22	22	–	–	–	– (3)	–	1	Con	**LC3D180A●●**	1.730
15	25	30	30	–	–	–	– (3)	–	1	Con	**LC3D320A●●**	2.030

(1) La protezione deve essere garantita mediante l’aggiunta di un relè termico di protezione da ordinare a parte. Il calibro del relè deve consentire la regolazione a 0.58 della corrente nominale del motore (vedere pagine B10/3 e B10/4).

(2) Tensioni circuito di comando (consultare la nostra organizzazione commerciale):

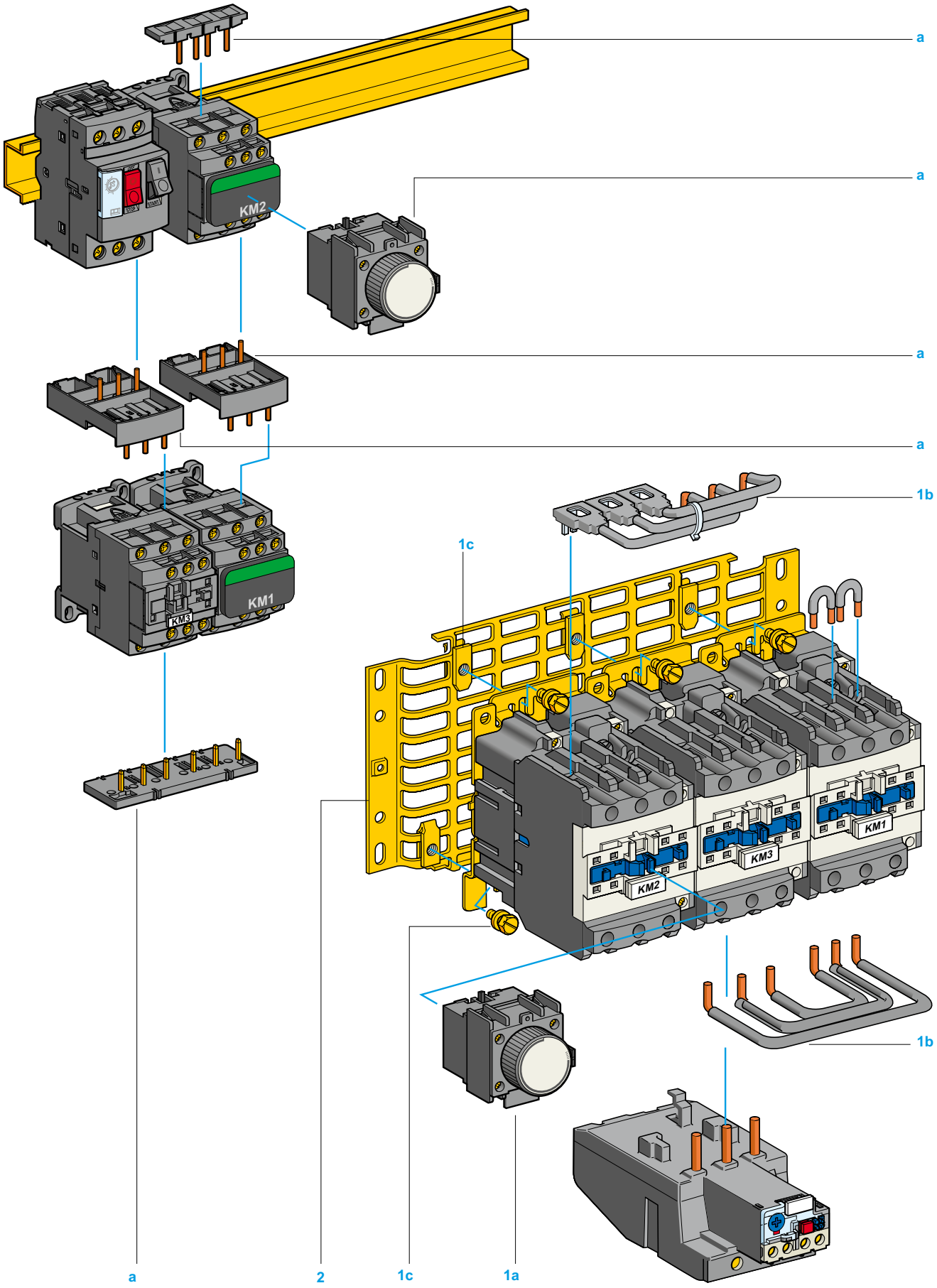
Volt ∿ 50/60 Hz	24	110	230
Avviatori stella-triangolo LC3K06 and K09			
Codice	B7	F7	P7
Avviatori stella-triangolo LC3D09A...D150, LC3D090A…D320A			
Codice	B7	F7	P7

Per altre tensioni, consultare la nostra organizzazione commerciale.

*(3) Possibilità di aggiungere un blocco di contatti ausiliari **LADN**, vedere pagina B8/22.*

*(4) Avviatori composti da contattori **LC1D115** o **D150** senza connettori.*

Introduzione: pagina A2/15
Dimensioni: pagina A2/16
Schemi: pagina A2/17


a
a
a
a
1b
1c
KM2
KM1
KM3
KM2
KM3
KM1
1b
a
2
1c
1a

Avviatori "stella-triangolo" per comando motori, da 7.5 a 132 kW (1), senza interblocco meccanico, montaggio a cura del Cliente (su piastra o su profilato) (2)

Avviatori per associazione diretta con interruttore

Frequenza massima: 30 avviamenti/ora. Durata dell'avviamento: 30 secondi

Potenze normalizzate dei motori a gabbia (3) Tensioni rete "triangolo"		Interruttore automatico magneto-termico	Contattori (Codici base da completare con il codice della tensione) (4)		
400/ 415 V	440 V		di linea	"triangolo"	"stella"
kW	kW		KM2	KM3	KM1
7.5	7.5	GV2ME20	LC1D09●●	LC1D09●●	LC1D09●●
–	9	GV2ME20	LC1D12●●	LC1D12●●	LC1D09●●
9	11	GV2ME21	LC1D12●●	LC1D12●●	LC1D09●●
11	–	GV2ME22	LC1D12●●	LC1D12●●	LC1D09●●
15	15	GV2ME32	LC1D18●●	LC1D18●●	LC1D09●●

Elementi sciolti

Descrizione	Rif. illustrazione	Codice
Kit di montaggio comprendente: connessioni del circuito di potenza e 1 blocco di contatti temporizzati LAD S2	a	LAD912GV

Avviatori per montaggio separato della protezione a monte

Frequenza massima: 30 avviamenti/ora. Durata dell'avviamento: 30 secondi.

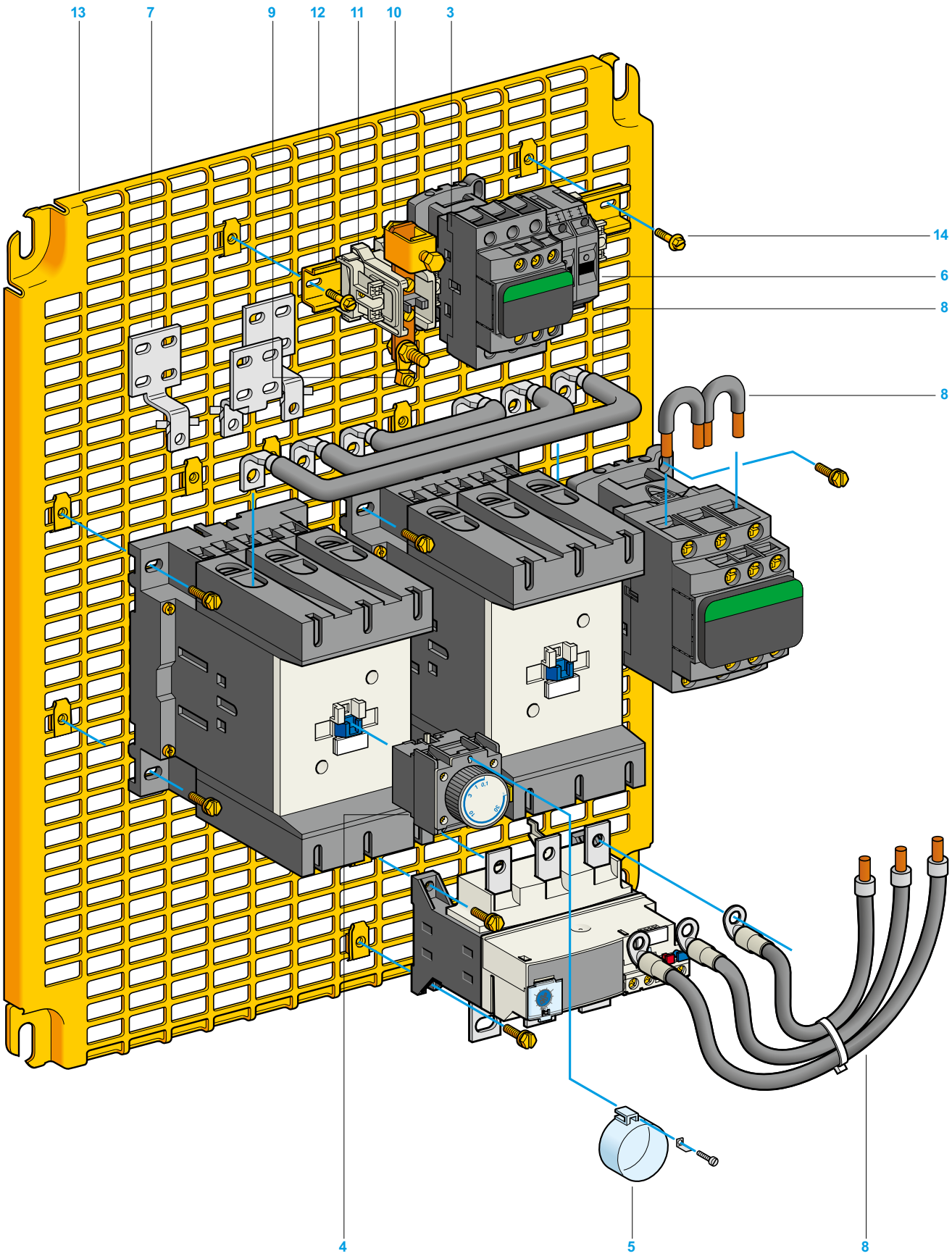
Potenze normalizzate dei motori a gabbia (3) Tensioni rete "triangolo"				Contattori (Codici base da completare con il codice della tensione) (4)			Elementi sciolti (vedere sotto)
220/ 230 V	380/ 400 V	415 V	440 V	di linea	"triangolo"	"stella"	
kW	kW	kW	kW	KM2	KM3	KM1	Componenti tipo
4	7.5	7.5	7.5	LC1D09●●	LC1D09●●	LC1D09●●	D09
5.5	11	11	11	LC1D18●● (6)	LC1D12●●	LC1D09●●	D12
11	18.5	22	22	LC1D25●● (7)	LC1D25●● (7)	LC1D09●●	D18
15	25	30	30	LC1D32●●	LC1D32●●	LC1D18●●	D32
18.5	37	37	37	LC1D40A●●	LC1D40A●●	LC1D40A●●	D40
30	55	59	59	LC1D50A●●	LC1D50A●●	LC1D40A●●	D50
37	75	75	75	LC1D80●●	LC1D80●●	LC1D50A●●	D80
63	110	110	110	LC1D115●●	LC1D115●●	LC1D80●●	D115 (5)
75	132	132	147	LC1D150●●	LC1D150●●	LC1D115●●	D150 (5)

Elementi sciolti

Descrizione	Rif. illustrazione	Per componenti tipo (5)	Codici	Senza timer LADS2
Kit di montaggio comprendente: - 1 blocco di contatti temporizzati LAD S2 (D09…D80) (3), - connessioni del circuito di potenza (D09…D80), - viti necessarie al fissaggio dei contattori sulla piastra (D80).	1 a	da LC1D09 a D38 (8)	LAD91217	LAD91218
	1 b	da LC1D09 a D38 (9)	LAD93217	LAD93218
	1 c	da LC1D40A a 65A	LAD9SD3	–
Piastra di fissaggio apparecchiatura	2	da LC1D09 a D38	LA9D12974	
		D40 e D50	LA9D40973	
		D80	LA9D80973	

(1) La protezione deve essere garantita mediante l'aggiunta di un relè termico di protezione, da ordinare a parte. Il calibro del relè deve consentire la regolazione a 0.58 della corrente nominale del motore, vedere pagine B10/3 e B10/4.
(2) Per le operazioni di montaggio, assemblaggio e cablaggio: consultare le istruzioni di servizio fornite nella confezione.
(3) Vedere pagina A2/15.
(4) Vedere pagina B8/8.
(5) Per componenti D115 e D150, vedere illustrazione ed elementi sciolti pagine A2/6 e A2/7.
(6) Un contatto D12 è sufficiente per l'applicazione, ma si consiglia tuttavia l'utilizzo di un D18. (capacità di collegamento, utilizzo corretto del kit e delle serie di connessioni potenza).
(7) Un contatto D18 è sufficiente per l'applicazione, ma si consiglia tuttavia l'utilizzo di un D25. (capacità di collegamento, utilizzo corretto del kit e delle serie di connessioni potenza).
(8) Per il montaggio di 3 contattori della stessa dimensione (profondità).
(9) Per il montaggio di 3 contattori stella di dimensione inferiore (profondità).

Introduzione: pagina A2/15
Dimensioni: pages A2/16 and A2/17
Schemi: pagina A2/17


13
7
9
12
11
10
3
14
6
8
8
4
5
8

Componenti **TeSys** per assemblaggio avviatori "stella-triangolo" fino a 147 kW (1)

Codici

Avviatori per montaggio separato della protezione a monte

Elementi sciolti (segue)

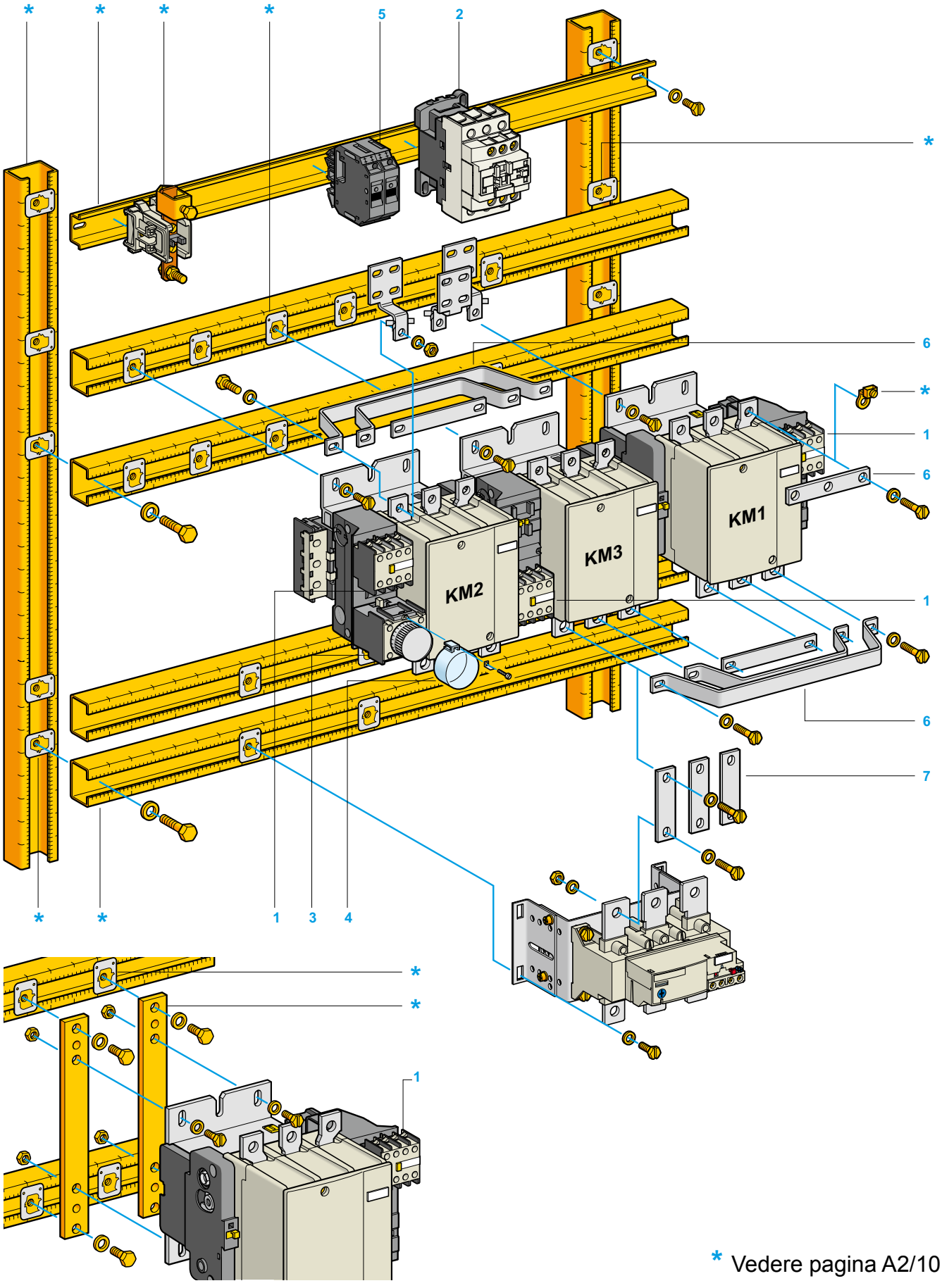
Descrizione	Riferim. illustraz.	Per impiego con	N°.	Vend. in conf. da	Codice	Peso kg
Blocco di contatti ausiliari istantanei 1"NO"	1	D115 (stella)	1	1	**LADN10**	0.020
Contattore ausil.	3	D115, D150	1	1	**CAD32●●** (3)	0.320
Blocco di contatti ausiliari temporizzati	4	D115, D150	1	1	**LADT2**	0.060
Calotta di piombatura del blocco di contatti ausiliari temporizzati	5	D115, D150	1	1	**LA9D901**	0.005
Interruttore automatico magneto-termico per circuito di comando (200…415 V)	6	D115, D150	2	6	**GB2CB05**	0.060
Kit di connessioni potenza con viti di fissaggio	8	D115	1	1	**LA9D11517**	0.800
		D150	1	1	**LA9D15017**	1.050
Morsetti di collegamento	9	D115, D150	1	10	**DZ3HA3**	0.007
			2	10	**DZ3GA3**	0.006
Morsetti di neutro	10	D115, D150	1	10	**AB1BC9535**	0.236
Limitatore di posizione	11	D115, D150	3	100	**AB1AB8M35**	0.005
Profilato ⊔ da 35 mm	12	D115, D150	1	10	**NSYDPR25**	0.210
Piastra forata	13	D115, D150	1	1	**AM3PA65**	1.950
Viti con rondella imperdibile	14	D115, D150	12	100	**AF1VA618**	0.006
			2	100	**AF1VA410**	0.002

(1) La protezione deve essere garantita mediante l'aggiunta di un relè termico di protezione da ordinare a parte. Il calibro del relè deve consentire la regolazione a 0.58 della corrente nominale del motore, vedere pagine B10/3 e B10/4.

(2) Per le operazioni di montaggio, assemblaggio e cablaggio: consultare le istruzioni di servizio fornite nella confezione.

Avviatori a giorno precablati

Introduzione: pagina A2/15
Dimensioni: pagine A2/16 e A2/17
Schemi: pagina A2/17



* Vedere pagina A2/10

Avviatori stella-triangolo per comando motori, montaggio a cura del Cliente (su telaio)

Contattori

Frequenza massima: 12 avviamenti/ora. Durata dell'avviamento: 20 secondi (2)

Potenze normalizzate dei motori a gabbia				Contattori (3)			Elementi sciolti (vedere sotto)
220/ 230V	380/ 400V	415V	440V	di linea	"triangolo"	"stella"	
kW	kW	kW	kW	KM2	KM3	KM1	Componenti tipo
90	160	160	185	**LC1F185●●**	**LC1F185●●**	**LC1D150●●**	F185
100	200	200	220	**LC1F225●●**	**LC1F225●●**	**LC1F185●●**	F225
110	220	220	250	**LC1F265●●**	**LC1F265●●**	**LC1F185●●**	F265
160	280	280	315	**LC1F330●●**	**LC1F330●●**	**LC1F265●●**	F330
185	315	355	375	**LC1F400●●**	**LC1F400●●**	**LC1F265●●**	F400

Elementi sciolti (4)

Descrizione	Riferim. illustraz.	Impiego su componenti tipo	N°.	Vend. in conf. da	Codici	Peso kg
Blocco di contatti ausiliari istantanei 2 NO + 2 NC	1	da F185 a F400	3	1	**LADN22**	0.050
Contattore ausil.	2	da F185 a F400	1	1	**CAD32●●**	0.580
Blocco di contatti ausiliari temporizzati	3	da F185 a F400	1	1	**LADT2**	0.060
Sealing cover	4	da F185 a F400	1	1	**LA9D901**	0.005
Interruttore aut. magneto-termico per circuito di comando 5 A	5	da F185 a F400	2	6	**GB2CB10**	0.050
Kit di connessioni potenza	6	F185	1	1	**LA9F18517**	0.800
		F225	1	1	**LA9F22510**	1.400
		F265	1	1	**LA9FH610**	1.400
		F330 e F400	1	1	**LA9FJ610**	1.500
Kit di 3 sbarre per connessioni protezione termica	7	da F185 a F400	1	1	**LA7F●●●** (scelta in base al calibro del relè di prot. termico) vedere pagine B10/10 e B10/11.	

(1) La protezione deve essere garantita mediante l'aggiunta di un relè termico di protezione da ordinare a parte. Il calibro del relè deve consentire la regolazione a 0.58 della corrente nominale del motore, vedere pagine B10/10 e B10/11.
(2) Per tempi di avviamento superiori consultare la nostra organizzazione commerciale.
(3) Contattori forniti con bobina. Completare il codice aggiungendo il codice della tensione.
Tensioni circuito di comando (consultare la nostra organizzazione commerciale):

LC1D150

Volt	48	110	220	230	380	400
50/60 Hz	E7	F7	M7	P7	Q7	V7

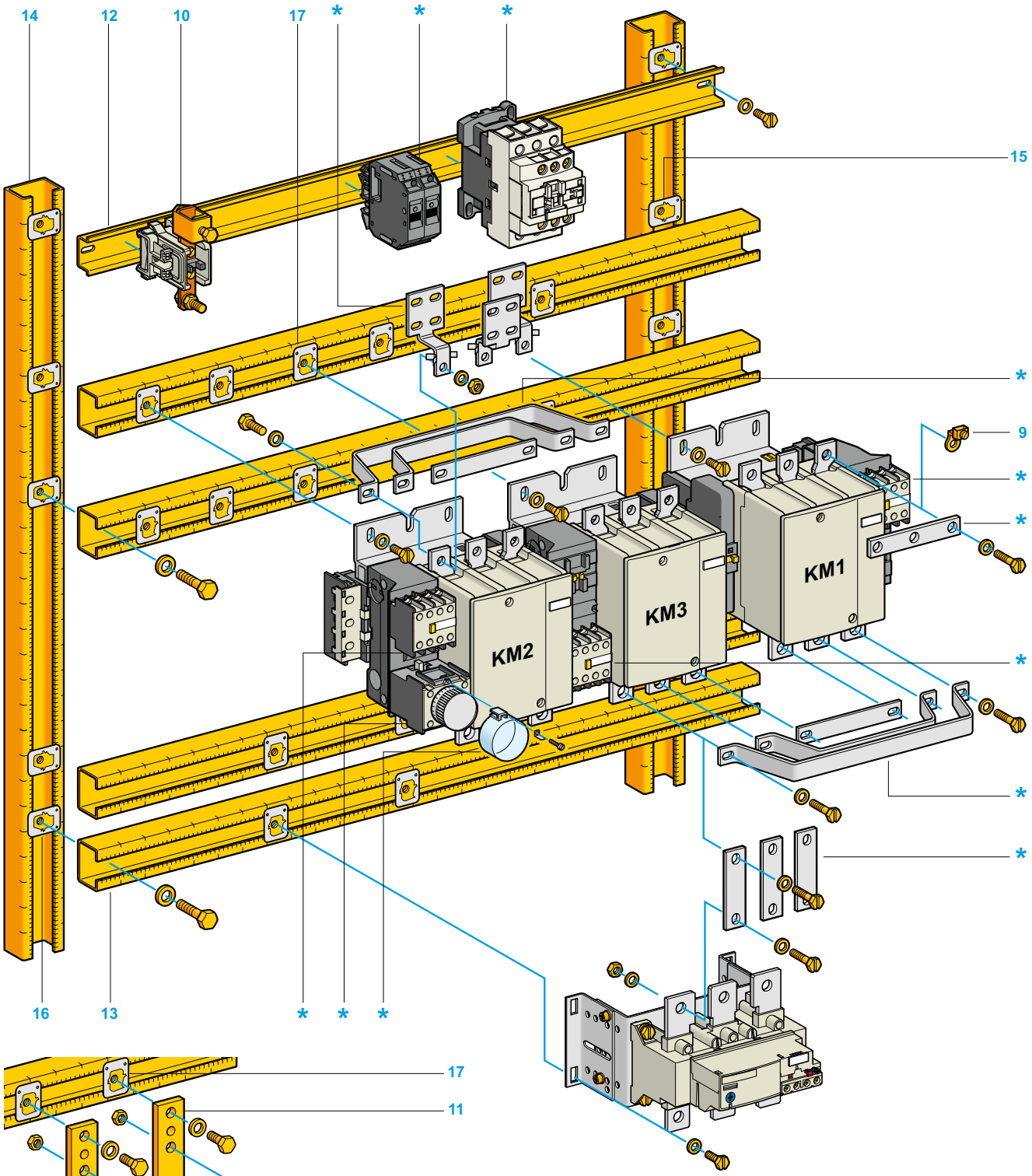
LC1F185 a F400

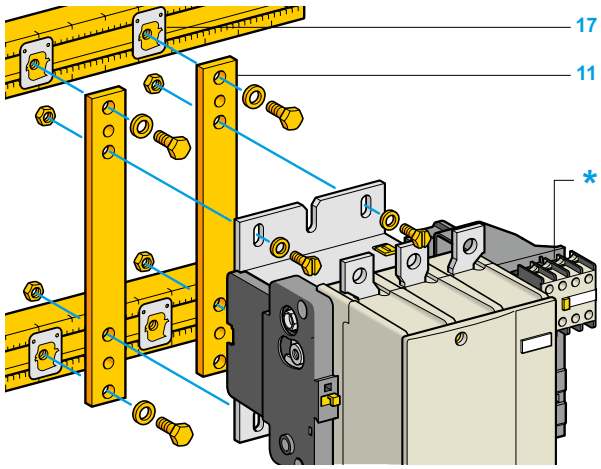
Volt	48	110	220	230	380	400
40… 400 Hz (5)	E7 (6)	F7	M7	P7	Q7	V7

Tensioni standard, vedere pagina B9/2.
Per altre tensioni comprese tra 24 e 660 V, vedere da pagina B9/15 e B9/16.

(4) Altri elementi sciolti, vedere pagina A2/11.
(5) Bobina LX1: LC1F265, F330 e F400. Bobina LX9: LC1F185 e F225.
(6) Tranne per LC1F400.

Introduzione:
pagina A2/15





* Vedere pagina A2/8

Componenti **TeSys** per assemblaggio avviatori "stella-triangolo" fino a 315 kW (1)

Codici

Elementi sciolti (segue da pagina A2/9)

Descrizione	Riferim. illustrazione	Impiego su componenti tipo	N°.	Vend. in conf. da	Codici	Peso kg
Morsetti di collegamento	9	F185	3	10	**DZ3GA3**	0.006
		F225…F400	3	10	**DZ3HA3**	0.007
Morsetti di neutro con limitatore di posizioni e mors. di collegamento (per circuito di comando)	10	F185	1	10	**AB1BC9535**	0.236
			2	100	**AB1AB8P35**	0.006
			1	10	**DZ3HA3**	0.007
		F225 e F265	1	10	**AB1BC15035**	0.277
			2	100	**AB1AB8M35**	0.007
			1	10	**DZ3JA3**	0.010
		F330 e F400	1	10	**AB1BC24035**	0.287
			2	100	**AB1AB8M35**	0.007
			1	10	**DZ3JA3**	0.010
Pannelli riduttori	11	F400	2	1	**LA9F100**	0.100
Profilati di supporto (2)	12	F185…F400	1	10	**NSYSDR200**	0.900
	13	F185…F400	1	4	**AM1EC200**	2.980
Montanti verticali (2)	14	F115…F400	2	4	**AM1EC200**	2.980
Dadi scorrevoli 1/4 giro e viti corrispondenti per profilati AM1 DE	15	F185…F400	2	10	**NSYSNM6**	0.020
				100	**AF1VA618**	0.006
Dadi scorrevoli 1/4 giro e viti corrispondenti per profilati AM1 DE	16	F185…F400	8	10	**NSYSNM8**	0.020
				10	**AF1VC820**	0.024
Dadi scorrevoli 1/4 giro e viti corrispondenti per fissaggio degli apparecchi	17	F185…F330	15	10	**AF1CD061**	0.020
				100	**AF1VA618**	0.006
		F400	8	10	**AF1CD061**	0.020
				10	**AF1CD081**	0.020
				100	**AF1VA618**	0.006
				10	**AF1VC820**	0.024
			4	–	**Viti 25 x H6** con rondelle	
Involucri: cassetta in metallo, grigio RAL 7032	–	F185…F225	1	1	**ACMGV763**	19.090
		F265	1	1	**ACMGV973**	33.310
		F330 e F400	1	1	**ACMGV1084**	54.000
Staffe di fissaggio orientabili per cassetta ACM	–	–	4	4	**AE3FX122**	0.080

(1) La protezione deve essere garantita mediante l'aggiunta di un relè termico di protezione da ordinare a parte. Il calibro del relè deve consentire la regolazione a 0.58 della corrente nominale del motore, vedere pagine B10/10 and B10/11.
(2) Lunghezza 2 m.

Introduzione:
pagina A2/15

Avviatori a giorno precablati

Dati Tecnici per Progettisti

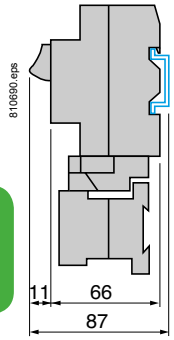
Sommario

Avviatori diretti o con inversione del senso di marcia A2/14
Avviatori “stella-triangolo” ..... da A2/15 a A2/17

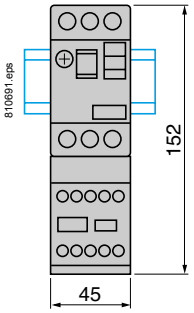
Dimensioni, montaggio e schemi

GV2ME●●K●●●

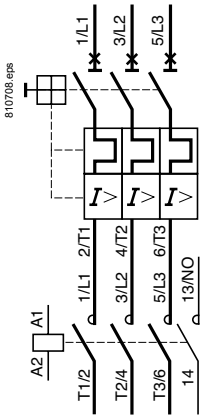
Su profilato NSYSDR200



GV2ME●●K1●●



GV2ME●●K1●●

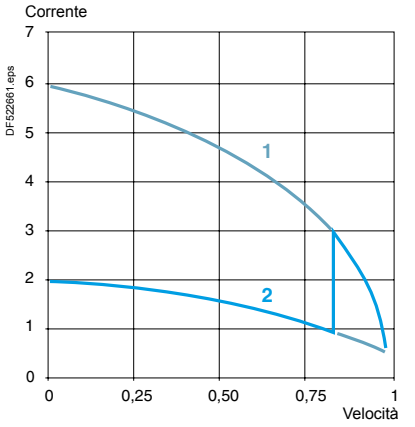


Cod.

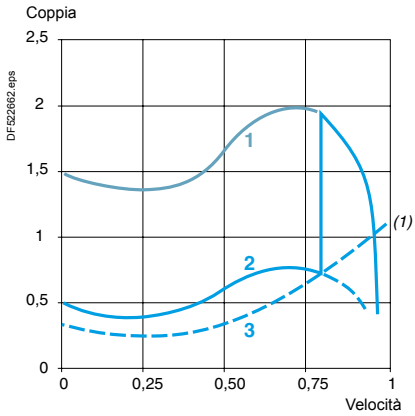
Codici:
pagina A2/2

Life Is On Schneider Electric

Avviamento “stella-triangolo”



1 Avviamento con collegamento “a triangolo”
2 Avviamento con collegamento “a stella”



1 Avviamento con collegamento “a triangolo”
2 Avviamento con collegamento “a stella”
3 Coppia resistente della macchina

Questo tipo di avviamento si può utilizzare solo con i motori che hanno i 6 morsetti dello statore accessibili e la cui tensione nominale in “triangolo” corrisponde a quella della rete.

Deve essere utilizzato per gli avviamenti a vuoto o con ridotta coppia resistente e rampa graduale:
- la coppia di avviamento in “stella” è ridotta al terzo della coppia di avviamento diretto, ossia circa il 50% della coppia nominale.
- la corrente di avviamento in “stella” è compresa tra 1,8 e 2,6 volte la corrente nominale.

Il passaggio da “stella” a “triangolo” deve effettuarsi quando la velocità è stabilizzata. Un aumento troppo rapido della coppia resistente provocherà una velocità di stabilizzazione troppo ridotta eliminando qualsiasi interesse verso questo tipo di avviamento: è il caso di certe macchine la cui coppia resistente è funzione della velocità (macchine centrifughe ad esempio).

Tutti gli avviatori “stella-triangolo” sono forniti con un temporizzatore speciale LAD S2 o LA2 KT2● che impone un ritardo al contattore “triangolo” al momento della commutazione per assicurare un tempo di interruzione sufficiente al contattore “stella”.

Per i calibri D115 e D150, questa funzione è realizzata da un blocco di contatti ausiliari temporizzati LAD-T2 e un contattore CAD32●●.

(1) I costruttori di motori precisano in genere le classi di coppie.
Esempio: coppia resistente massima a fine avviamento “stella-triangolo” (espressa in proporzione della coppia nominale).

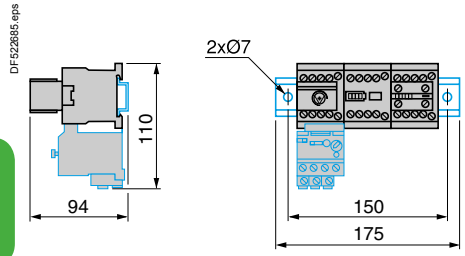
Avviatori a giorno precablati
Cod.

Codici:
pagine da A2/3 a A2/11
Dimensioni:
pagina A2/16
Schemi:
pagina A2/17

Dimensioni, montaggio

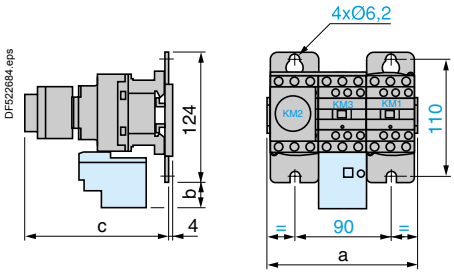
Dimensioni

LC3K Montati su piastra, preassemblati



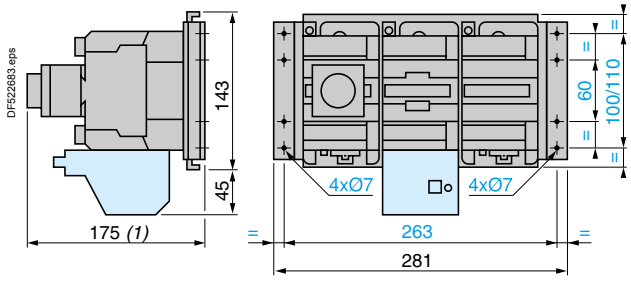
Sugli avviatori da LC3 D09A a D18A, viene montata una morsettiera di collegamento sulla parte superiore del contattore KM2 che aumenta l’altezza del prodotto di 6.5 mm.

Forniti preassemblati LC3D09A…D32A
Da montare a cura del Cliente 3 x LC1D09A...D32A + componenti



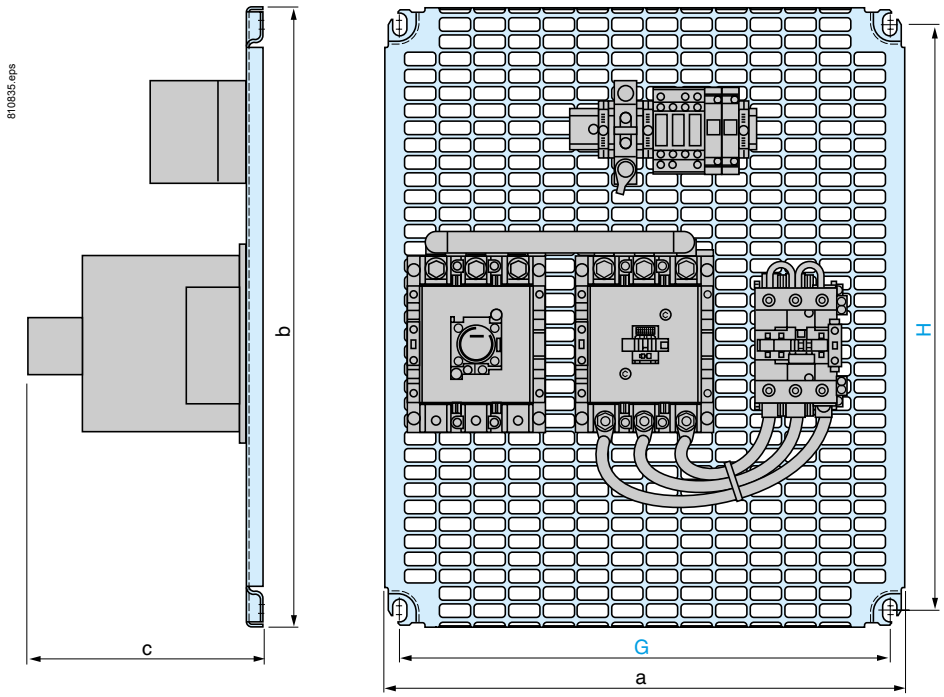
LC3		D09A	D12A	D18A	D32A
a		143	143	144	165
b		26.5	26.5	26.5	32.5
c	con LADS	139	139	139	145
	con LADS e calotta di piombatura	143	143	143	149

Forniti preassemblati LC3D80
Da montare a cura del Cliente 3 x LC1D80 + componenti



(1) +4 mm con calotta di piombatura

Forniti preassemblati LC3D115, D150 Da montare a cura del Cliente 3 x LC1D115...D150 + componenti

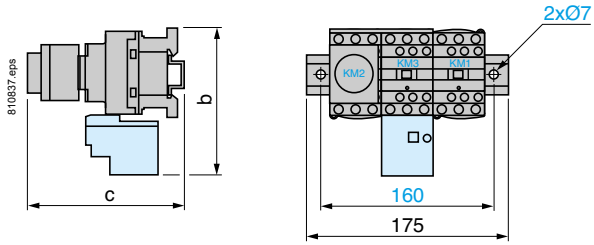


		a	b	c	G	H
LC3D115 o 3 x LC1D con componenti	D115	450	555	205	425	525
LC3D150 o 3 x LC1D con componenti	D150	450	555	205	425	525

Codici:
pagine da A2/3 a A2/7
Presentazione:
pagina A2/15
Schemi:
pagina A2/17

Dimensioni

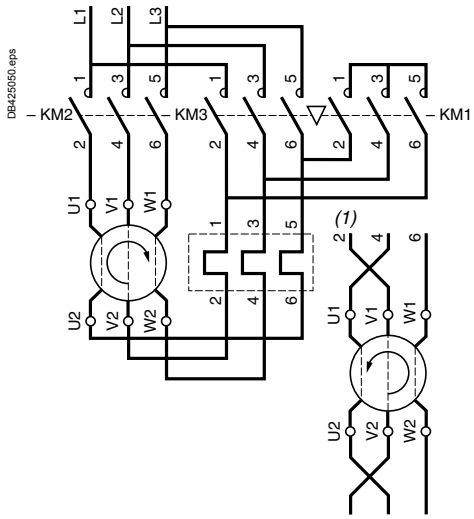
Su profilato LC3D090A a D320A o NSYSDR preassemblati



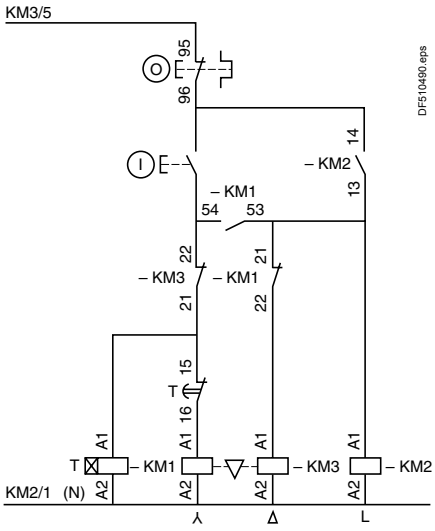
LC3		D090A a D180A	D320A
b		153	137
c	con LADS	139	145
	con LADS e calotta di piombatura	143	149

Schemi

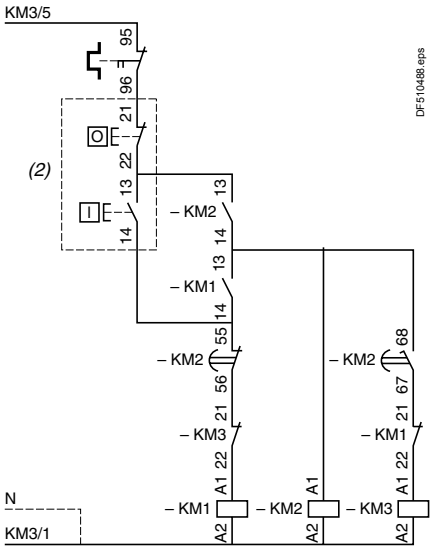
LC3K, LC3D09A a D80
LC3D090A a D320A



LC3K

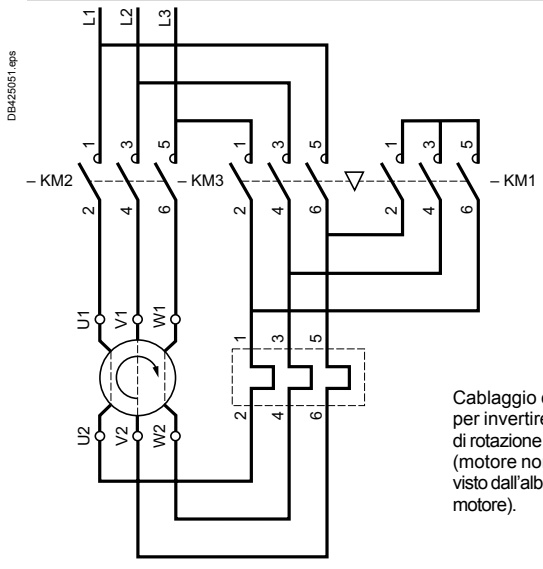


LC3D

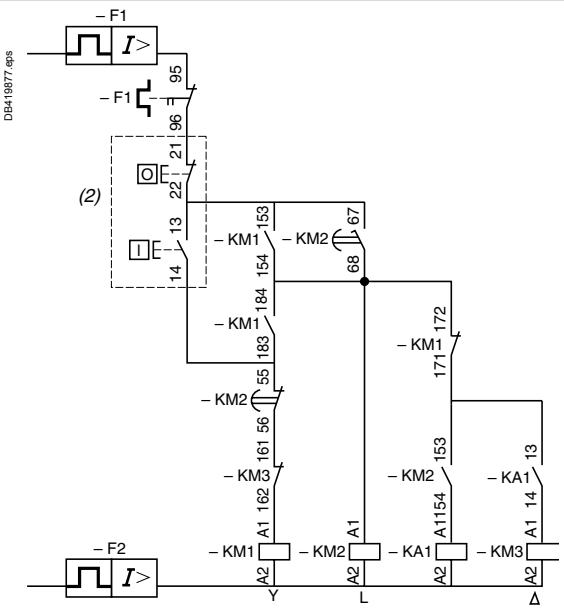


Nota: da LC3D09A a D18A: Interblocco meccanico tra KM3 e KM1.

LC3D115 e D150



Cablaggio consigliato per invertire il senso di rotazione del motore (motore normalizzato visto dall’albero motore).



(1) Cablaggio consigliato per invertire il senso di rotazione del motore (motore normalizzato visto dall’albero motore).
(2) Comando a distanza.

Codici:
pagine da A2/3 a A2/7

Dimensioni:
pagina A2/16

TeSys H
Avviatori ultracompatti

Capitolo
A3

Presentazione A3/2

Avviatori TeSys H ultracompatti 22.5 mm

Tipo di prodotto	Gamma		Pagina
Avviatori ultracompatti certificati IEC Avviatori Standard, morsetti a vite o a molla, diretti 1 o 2 sensi di marcia	Fino a **3 kW** AC53a Fino a **9 A** AC51		A3/6
Avviatori di sicurezza Safety, morsetti a vite o a molla, diretti 1 o 2 sensi di marcia			
Avviatori ultracompatti certificati UL Avviatori Standard, morsetti a vite o a molla, diretti 1 o 2 sensi di marcia	Fino a **3 hp** AC53a Fino a **9 A** AC51		A3/7
Avviatori di sicurezza Safety, morsetti a vite o a molla, diretti 1 o 2 sensi di marcia			
Interruttori automatici per gruppi di avviatori Scelta della protezione magnetica GV2L – comando a manovra rotativa GV2LE – comando a levetta	Fino a **32 A**		A3/8

Dati Tecnici per Progettisti A3/9

L'avviatore 3 KW / 400 V più compatto al mondo



Fino al 75 % di riduzione dello spazio

- Avviatore ultracompatto da 22.5 mm
- Teleinvertitore nelle stesse dimensioni
- Massimo risparmio di spazio per gruppi di avviatori

Lunga durata elettrica

- Adatto per applicazioni ad elevate prestazioni
- 30.000.000 di cicli di manovra elettrici in categoria AC53a

> QR code con link diretto alla scheda prodotto.

Facile Progettazione

- Ampio campo di taratura della protezione motore
- Reset automatico, manuale o a distanza
- Ampia gamma di tensioni di alimentazione

Facile installazione

- Montaggio diretto su guida DIN
- Morsetti di controllo nella parte superiore
- Morsetti di potenza nella parte inferiore

Versione Standard

- 2 campi di taratura:
  - 2.4 A 400 V AC53a
  - 6.5 A 400 V AC53a
- 2 tensioni di alimentazione:
  - 24 V DC
  - 110 V / 230 V AC
- 2 tipi di connessioni:
  - morsetti a vite
  - morsetti a molla
- Fino a 3 funzioni:
  - avviamento diretto
  - teleinversione
  - protezione termica



Versione Safety



- Arresto di emergenza integrato:
  - SIL3 secondo le norme IEC61508-1
  - PLe secondo le norme ISO13849-1
- Certificazione ATEX:
  - Come prodotto integrato per la protezione dei motori

> **TeSys** H è la soluzione ideale per applicazioni a basso impatto ambientale, in settori come food and beverage, logistica e beni durevoli.

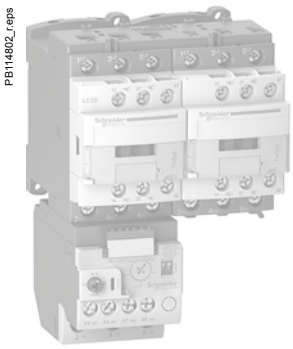


Convenzionale ..... o ..... Soluzione con **TeSys** H



Avviamento diretto





Teleinversione



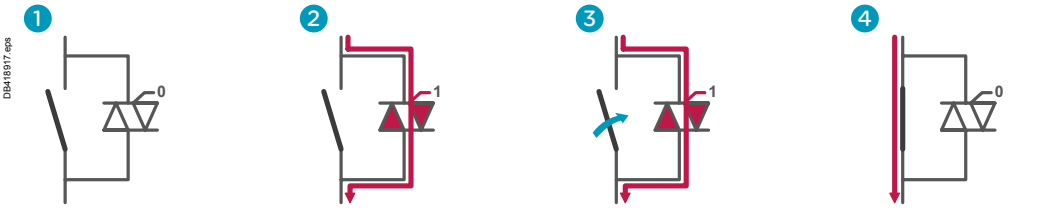
> Cos'è la tecnologia ibrida?

Tecnologia ibrida:

Ogni contatto è associato ad un semiconduttore per la commutazione

> Elevato numero di manovre on/off

> Chiusura



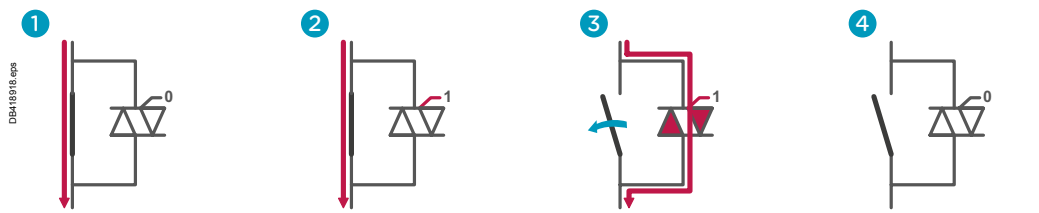
1 — Il contatto è chiuso e il semiconduttore non conduce.

2 — **Start:** il semiconduttore conduce ed il contatto è aperto.

3 — Il semiconduttore conduce ed il contatto si chiude senza archi elettrici.

4 — Il contatto è chiuso e il semiconduttore non conduce.

> Apertura



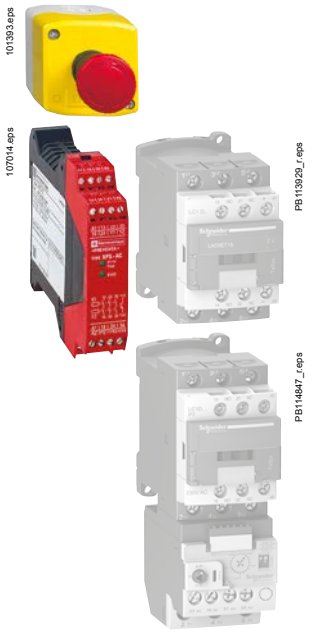
1 — Il contatto è chiuso e il semiconduttore non conduce.

2 — Il semiconduttore conduce ed il contatto si apre senza archi elettrici.

3 — **Stop:** il contatto è aperto e il semiconduttore non conduce.

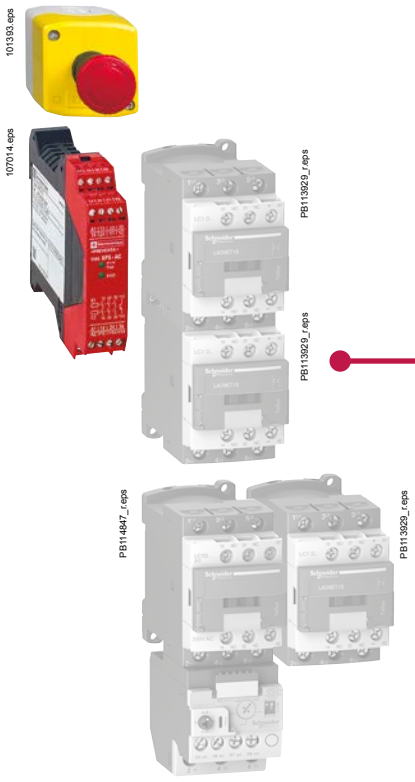
4 — Il contatto è chiuso e il semiconduttore non conduce.

Convenzionale o Soluzione con **TeSys** H Safety



Avviamento diretto





Teleinversione



TeSys H Safety

- Rispetto dei **più alti standard di sicurezza**
- Semplificazione della progettazione **dell'architettura elettrica dei circuiti di sicurezza**
- Installazione rapida in **quadro**

PB114711.eps



LZ1H2X4BD

Avviatori per motori asincroni in categoria AC53a:

Avviatori TeSys H per certificati IEC

Avviatori	Potenza dei motori trifase (KW) per varie tensioni							Taratura	Codici (1)
	220 V	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	A	
Avviamento diretto									
Morsetti a vite	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	0.18...2.4	**LZ1H2X4●●**
	1.5	1.5	2.2	3	3	3	3	1.5...6.5	**LZ1H6X5●●**
Morsetti a molla	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	0.18...2.4	**LZ1H2X43●●**
	1.5	1.5	2.2	3	3	3	3	1.5...6.5	**LZ1H6X53●●**
Teleinversione									
Morsetti a vite	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	0.18...2.4	**LZ2H2X4●●**
	1.5	1.5	2.2	3	3	3	3	1.5...6.5	**LZ2H6X5●●**
Morsetti a molla	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	0.18...2.4	**LZ2H2X43●●**
	1.5	1.5	2.2	3	3	3	3	1.5...6.5	**LZ2H6X53●●**

(1) Sostituire i ●● nel codice con il codice della tensione bobina: BD (24 V DC) o FU (110-230 V AC).

PB114715.eps



LZ7H2X4BD

Avviatori TeSys H per certificati IEC

Avviatori	Potenza dei motori trifase (KW) per varie tensioni							Taratura	Codici (1)
	220 V	230 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	A	
Avviamento diretto									
Morsetti a vite	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	0.18...2.4	**LZ7H2X4●●**
	1.5	1.5	2.2	3	3	3	3	1.5...6.5	**LZ7H6X5●●**
Morsetti a molla	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	0.18...2.4	**LZ7H2X43●●**
	1.5	1.5	2.2	3	3	3	3	1.5...6.5	**LZ7H6X53●●**
Teleinversione									
Morsetti a vite	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	0.18...2.4	**LZ8H2X4●●**
	1.5	1.5	2.2	3	3	3	3	1.5...6.5	**LZ8H6X5●●**
Morsetti a molla	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	0.18...2.4	**LZ8H2X43●●**
	1.5	1.5	2.2	3	3	3	3	1.5...6.5	**LZ8H6X53●●**

(1) Sostituire i ●● nel codice con il codice della tensione bobina: BD (24 V DC) o FU (110-230 V AC).

Avviatori per carichi resistivi in categoria AC51:

Avviatori	Corrente del carico resistivo	Applicazione	Codici (1)
	A		
Morsetti a vite	2.4	Standard	**LZ1H2X4●●**
		Safety	**LZ7H2X4●●**
	9	Standard	**LZ1H6X5●●**
		Safety	**LZ7H6X5●●**
Morsetti a molla	2.4	Standard	**LZ1H2X43●●**
		Safety	**LZ7H2X43●●**
	9	Standard	**LZ1H6X53●●**
		Safety	**LZ7H6X53●●**

(1) Sostituire i ●● nel codice con il codice della tensione bobina: BD (24 V DC) o FU (110-230 V AC).

PB114713.eps



LZ1H2X43BD

Avviatori per motori asincroni in categoria - AC53a:

Avviatori Standard **TeSys** H per certificati UL

Avviatori	Potenza del motore in HP			Taratura	Codici (1)
	208 V	220 V - 240 V	440 V - 480 V	A	
Avviamento diretto					
Morsetti a vite	1/2	1/2	1	0.18...2.4	**LZ1H2X4●●**
	1	1.5	3	1.5...6.5	**LZ1H6X5●●**
Morsetti a molla	1/2	1/2	1	0.18...2.4	**LZ1H2X43●●**
	1	1.5	3	1.5...6.5	**LZ1H6X53●●**
Teleinversione					
Morsetti a vite	1/2	1/2	1	0.18...2.4	**LZ2H2X4●●**
	1	1.5	3	1.5...6.5	**LZ2H6X5●●**
Morsetti a molla	1/2	1/2	1	0.18...2.4	**LZ2H2X43●●**
	1	1.5	3	1.5...6.5	**LZ2H6X53●●**

(1) Sostituire i ●● nel codice con il codice della tensione bobina: BD (24 V DC) o FU (110-230 V AC).

PB114716.eps



LZ8H6X5BD

Avviatori **TeSys** H per certificati UL

Avviatori	Potenza del motore in HP			Taratura	Codici (1)
	208 V	220 V - 240 V	440 V - 480 V	A	
Avviamento diretto					
Morsetti a vite	1/2	1/2	1	0.18...2.4	**LZ7H2X4●●**
	1	1.5	3	1.5...6.5	**LZ7H6X5●●**
Morsetti a molla	1/2	1/2	1	0.18...2.4	**LZ7H2X43●●**
	1	1.5	3	1.5...6.5	**LZ7H6X53●●**
Teleinversione					
Morsetti a vite	1/2	1/2	1	0.18...2.4	**LZ8H2X4●●**
	1	1.5	3	1.5...6.5	**LZ8H6X5●●**
Morsetti a molla	1/2	1/2	1	0.18...2.4	**LZ8H2X43●●**
	1	1.5	3	1.5...6.5	**LZ8H6X53●●**

(1) Sostituire i ●● nel codice con il codice della tensione bobina: BD (24 V DC) o FU (110-230 V AC).

Avviatori per carichi resistivi in categoria AC51

Avviatori	Corrente del carico resistivo	Applicazione	Codici (1)
	A		
Morsetti a vite	2.4	Standard	**LZ1H2X4●●**
		Safety	**LZ7H2X4●●**
	9	Standard	**LZ1H6X5●●**
		Safety	**LZ7H6X5●●**
Morsetti a molla	2.4	Standard	**LZ1H2X43●●**
		Safety	**LZ7H2X43●●**
	9	Standard	**LZ1H6X53●●**
		Safety	**LZ7H6X53●●**

(1) Sostituire i ●● nel codice con il codice della tensione bobina: BD (24 V DC) o FU (110-230 V AC).

TeSys H

PB121217.eps





PB114721_r.eps



GV2L + LZ2H2X4BD

Interruttore automatico magnetico:
- GV2L: comando a manovra rotativa Ue = 500 V
- GV2LE: comando a levetta Ue = 415 V

Scelta dell'interruttore magnetico
Coordinamento tipo 1 secondo le norme IEC/EN 60947-4-2

Max	Iq	Numero di TeSys H		Codici Interruttore	
		2.4 A	6.5 A	Maniglia	Levetta
A	kA				
0.4	50.0	1	–	**GV2L03**	**GV2LE03**
0.63	50.0	1	–	**GV2L04**	**GV2LE04**
1	50.0	1	1	**GV2L05**	**GV2LE05**
1.6	50.0	1	1	**GV2L06**	**GV2LE06**
2.5	35.0	1	1	**GV2L07**	**GV2LE07**
4	12.5	1	1	**GV2L08**	**GV2LE08**
6.3	8.0	2	1	**GV2L10**	**GV2LE10**
10	7.0	4	1	**GV2L14**	**GV2LE14**
14	5.0	5	2	**GV2L16**	**GV2LE16**
18	4.0	7	2	**GV2L20**	**GV2LE20**
25	4.0	10	3	**GV2L22**	**GV2LE22**
32	3.0	13	4	**GV2L32**	**GV2LE32**

TeSys H

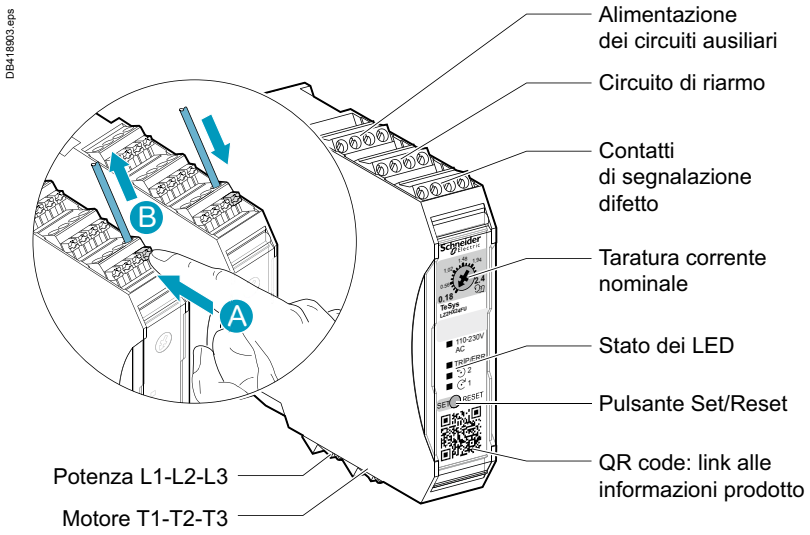
Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

Descrizione ..... da A3/10 a A3/11
Caratteristiche ..... da A3/12 a A3/13
Curve ..... da A3/14 a A3/15
Dimensioni e schemi A3/16

Identificazione dei morsetti

Modalità di taratura



STEP	AZIONI
1	Aprire la protezione frontale per accedere al pulsante di SET/RESET di TeSys H.
2	Tenere premuto il pulsante di SET/RESET per 6 secondi. Dopo 6 secondi il led di indicazione dell'alimentazione lampeggia.
3	Dopo che il LED lampeggia rilasciare il pulsante di SET/RESET.
4	Agire sul potenziometro per tarare la corrente nominale e verificare tramite lo stato dei LED la taratura impostata.
5	Premere il pulsante di SET/RESET per salvare la taratura della corrente Il LED di indicazione dell'alimentazione si accende e gli altri si spengono.
6	Chiudere la protezione frontale di TeSys H.

Funzioni di protezione

La protezione dei motori trifase è assicurata contro i potenziali guasti

- Sovraccarico termico: la corrente del motore supera quella impostata.
- Squilibrio di fase: la corrente di una delle fasi supera del 33 % quella delle altre
- Perdita di fase: mancanza di tensione su una o più fasi
- Blocco rotorico: la corrente del motore supera i 45 A per più di 2 secondi durante l'allineamento o il funzionamento - Il motore non è connesso - La corrente del motore è più bassa della minima configurabile per più di 2 secondi su almeno due fasi.

Per tutte queste situazioni rilevate, l'avviatore taglia l'alimentazione, accende il LED TRP/ERR e commuta il contatto di segnalazione.

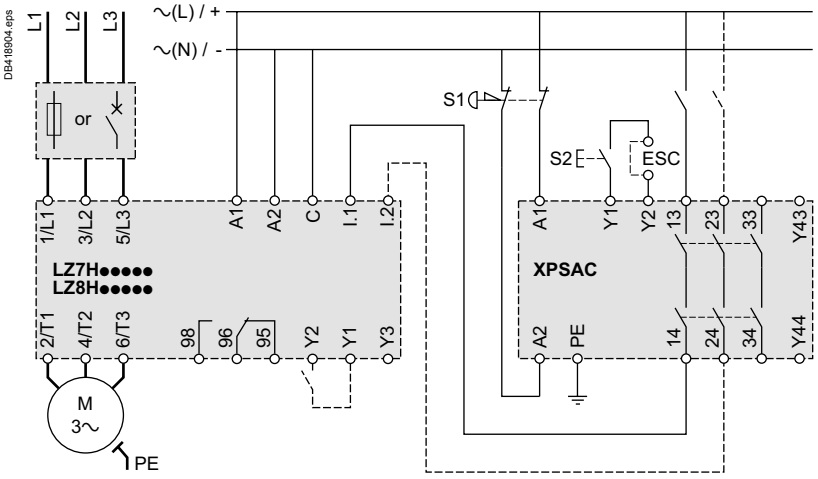
Fare riferimento al "Manuale di istruzioni" per ulteriori informazioni.

Schemi elettrici per applicazioni Safety

Preferito

Durata elettrica: 30.000.000 cicli di manovra in AC53a

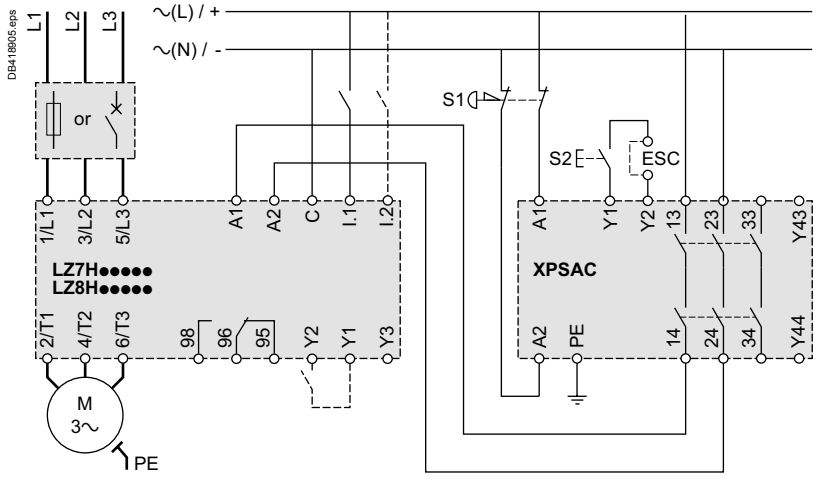
Funzione arresto di emergenza realizzato con il modulo di sicurezza Preventa XPSAC.



Possibile ma non raccommandato

Durata elettrica: 10.000 cicli di manovra in AC53a

Funzione arresto di emergenza realizzato con il modulo di sicurezza Preventa XPSAC.



TeSys H
Cod.

Caratteristiche

Ambiente

Tensione nominale di isolamento (Ui)	Conforme a IEC/EN 60947-1, categoria di sovratensione III, grado di inquinamento: 2	V	500
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)	Secondo IEC/EN 60947-4-2	kV	6 (24 V DC controllo tensione); 4 (110 V - 230 V AC controllo tensione)
Conformità alle norme			IEC / EN 60947-4-2
Certifcazioni prodotto			CE, CUL, ATEX (per prodotti di sicurezza), CCC (in corso)
Grado di protezione	Secondo IEC / EN 60947-1		IP20
Categoria ambiente	Secondo IEC / EN 60947-1		E
Trattamento di protezione			"TC"
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio	°C	-40…+80
	Funzionamento (vedere curve di declassamento)	°C	-25…+70
Altitudine massima d'impiego	senza declassamento	m	2.000
	con declassamento	m	No
Posizione di funzionamento (vedere curve di declassamento)	Montaggio verticale (guida DIN orizzontale)		Si
	Montaggio orizzontale (guida DIN verticale)		Non autorizzato
Tenuta agli urti 1/2 sinusoide = 18 ms	Secondo IEC/EN 60068-2-27	gn	30 Starter OFF
		gn	30 Starter ON
Tenuta alle vibrazioni 10…150 Hz	Secondo IEC/EN 60068-2-6	gn	5 Starter OFF
		gn	5 Starter ON
Resistenza alle scariche elettriche	Secondo IEC/EN 61000-4-2	kV	Scarica in aria: 8 kV
		kV	Scarica a contatto: 6 kV
Immunità ai disturbi radio alle alte frequenze	Secondo IEC/EN 61000-4-3		
	80 - 1 GHz	V/m	20
	1.0 - 6 GHz	V/m	10
Immunità ai transitori elettrici rapidi	Secondo IEC/EN 61000-4-4	kV	3
Immunità ai campi radioelettrici	Secondo IEC/EN 61000-4-6	V	10
Emissioni condotte ed irradiate	Secondo CISPR 11 e EN 55011		Classe A
Sovratensione transitoria	Secondo IEC/EN 61000-4-5	kV	1 simmetrica
		kV	2 asimmetriche

Caratteristiche del circuito di controllo

Tensione nominale	∼ 50/60 Hz	V	110 - 230
	⎓	V	24
Limiti di tensione	∼ 50/60 Hz	V	85…253
	⎓	V	19.2…30
Buchi di tensione		ms	3
Interruzioni di tempi brevi		ms	3

Caratteristiche del circuito di potenza

			LZ●2X4●●	LZ●6X5●●
Potenza dissipata in base alla corrente nominale d'impiego (vedere curve di declassamento)		W	0.88 … 4.1	0.88 … 7
Corrente nominale d'impiego	AC51 secondo IEC/EN 60947-4-3	A	0.18 - 2.4	1.5 - 9
	AC53a secondo IEC/EN 60947-4-2	A	0.18 - 2.4	1.5 - 6.5
Durata elettrica	AC51	Op	30 000 000 (1)	
		Op	10 000 (2)	
	AC53A	Op	30 000 000 (1)	
		Op	10 000 (2)	
Cadenza massima di funzionamento	AC51	Op/h	7200	
	AC53A		Vedere curve	
Tempo di riarmo dopo intervento per sovraccarico	Manuale	mn	2	
	Automatico	mn	20	

Caratteristiche dei teminali di potenza e controllo

	Tipo di morsetto		Vite M3	Molla
Cavo flessibile senza morsetti	1 conduttore	mm²	0.25…2.5	0.25…2.5
	2 conduttori	mm²	0.25…0.75	
Cavo flessibile con morsetti	1 conduttore	mm²	0.25…2.5	0.25…2.5
	2 conduttori	mm²	0.25…1.5	0.25…1.5
Cavo rigido senza morsetti	1 conduttore	mm²	0.25…2.5	0.25…2.5
	2 conduttori	mm²	0.25…0.75	
Cacciavite		mm	cacciavite piatto: 3 mm	
Coppia di serraggio		N.m	0.5..0.6	

(1) ON/OFF attraverso circuito di controllo (morsetti I_1, I_2) (2) ON/OFF attraverso circuito di potenza (morsetti A_1, A_2).

Codici: pagine A3/6 e A3/7
Descrizione: pagine A3/10 e A3/11
Curve: pagine A3/14 e A3/15
Dimensioni, schemi: pagina A3/16

Caratteristiche

Condizioni di sistema

Database per tassi di guasto		SN 29500
Sistema tipo		Tipo B
Standard		IEC 61508
Fattore Beta		1 %
Mean time to failure (MTTF) a temperatura 40 °C		39.3 (LZ7H o LZ8H 24 V DC) 39.1 (LZ7H o LZ8H 110/230 V AC)

Coppia di sicurezza

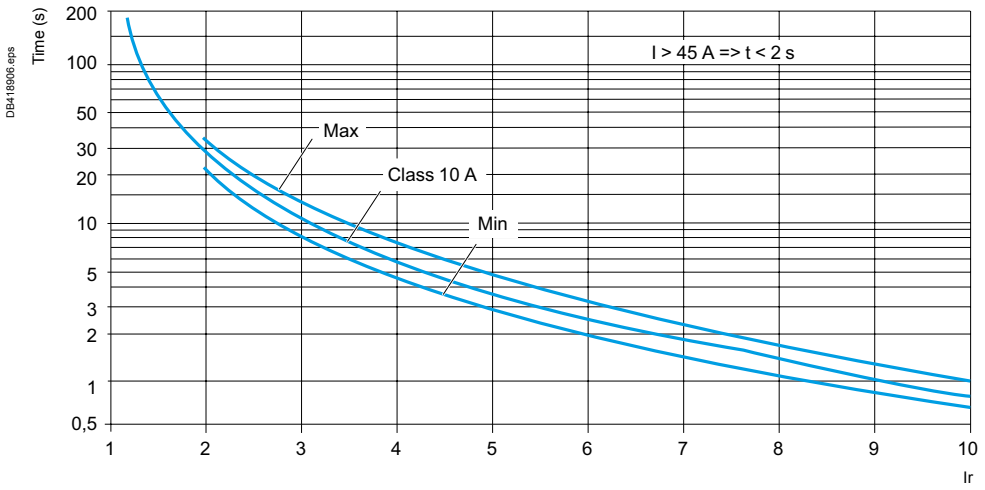
		LZ7H o LZ8H 24 V DC	LZ7H o LZ8H 110/230 V AC
Temperatura ambiente	**°C**	40	40
Mean time to failure (MTTF)		517	289
Tempo di switch-off		80	100
λsd [FIT] sicura, osservabile		664	638
λsu [FIT] sicura, inosservabile		968	935
λdd [FIT] pericolo, osservabile		218	388
λdu [FIT] pericolo, inosservabile		2.67	6.82
SFF [%] Frazione di pericolo sicura		99	99
DCS [%] Copertura diagnostica sicura		40.7	40.6
DC [%] Copertura diagnostica		98	98
PFH Probabilità di guasti pericolosi per ora		2.67×10^{-9}	6.82×10^{-9}
Livello di sicurezza		IEC/CEI 61508-1: SIL 3 ISO 13849-1: Categoria 3 PL e EN 60954-1: Categoria 3	

Protezione termica motore

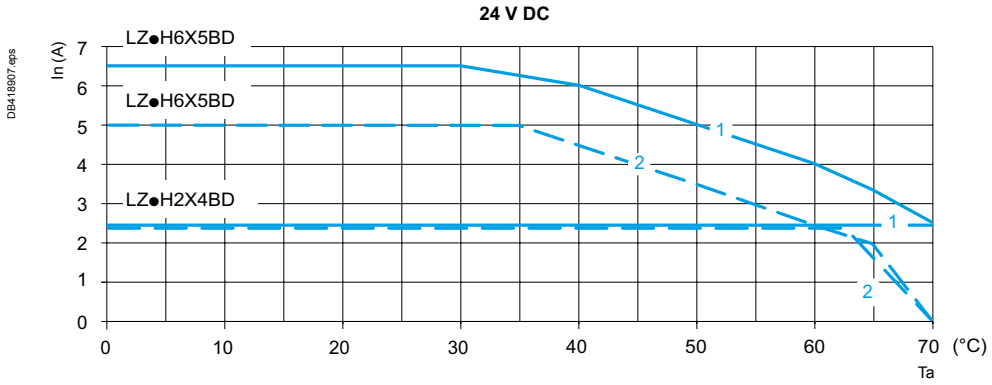
		LZ7H o LZ8H 24 V DC	LZ7H o LZ8H 110/230 V AC
Temperatura ambiente	**°C**	40	40
Mean time to failure (MTTF)		447	273
Tempo di intervento		Come per Class 10 A, IEC/CEI 60947-4-2	
λsd [FIT] sicura, osservabile		637	636
λsu [FIT] sicura, inosservabile		870	841
λdd [FIT] pericolo, osservabile		239	402
λdu [FIT] pericolo, inosservabile		17	17
SFF [%] Frazione di pericolo sicura		99	99
DCS [%] Copertura diagnostica sicura		42.3	43.1
DC [%] Copertura diagnostica		93	95
Livello di sicurezza		IEC/CEI 61508-1: SIL 2	

TeSys H
Cod.

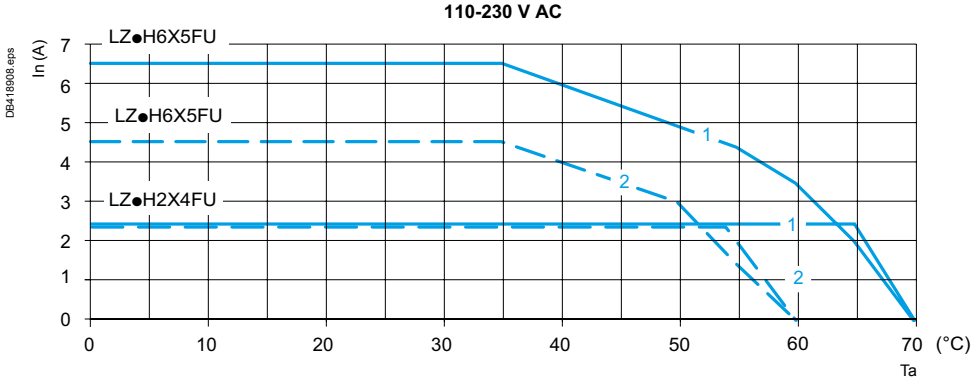
Curve di intervento per sovraccarico a 20 °C



Curve di declassamento: massima corrente (In)



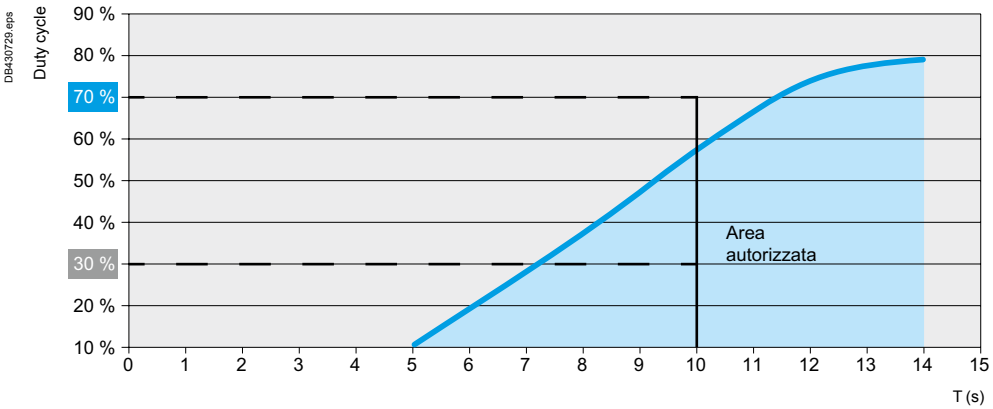
Declassamento secondo:
- tensione di alimentazione ausiliaria
- temperatura ambiente (Ta)
- distanza tra i prodotti **1**: spazio 20 mm
  2: senza spazio.



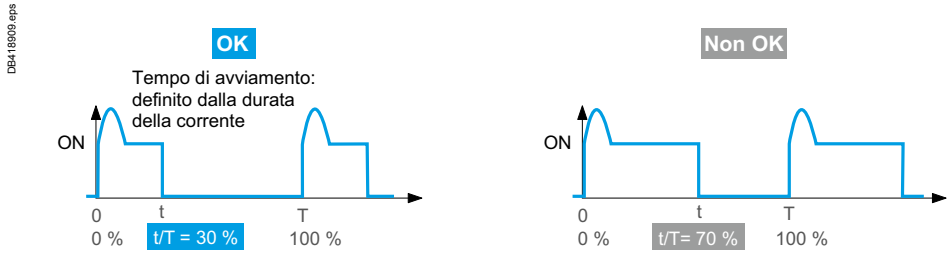
Duty cycle minimo t/T (%)

A causa del picco di corrente durante l'avviamento, la sequenza STOP/START non può superare un certo periodo di tempo. Il diagramma sotto riportato mostra il duty cycle minimo secondo il periodo totale per 2 valori di tempo di avviamento.

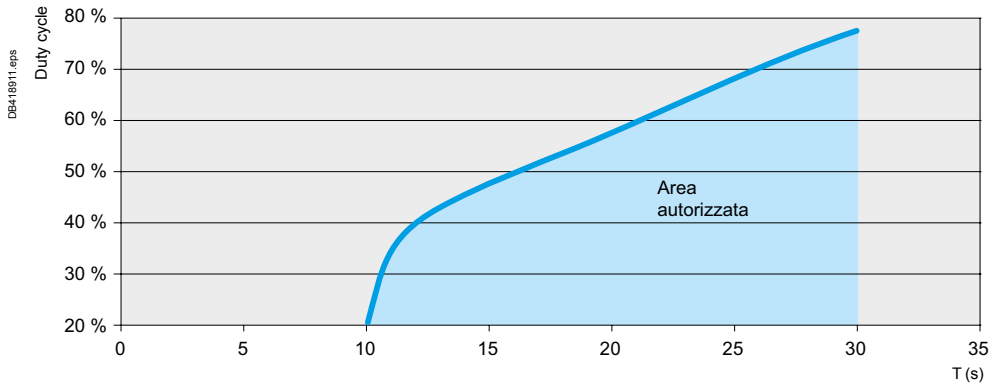
Con tempo di avviamento = 100 ms



Esempio per tempo di avviamento = 100 ms

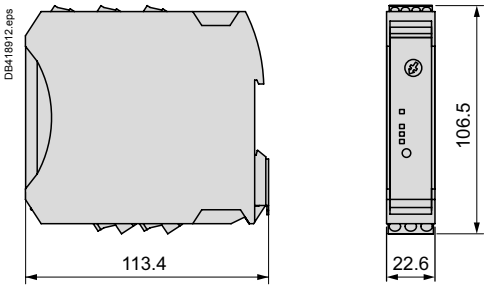


Con tempo di avviamento = 150 ms

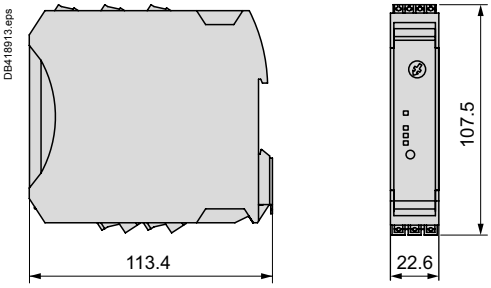


Dimensioni mm

LZ●H●●●●●

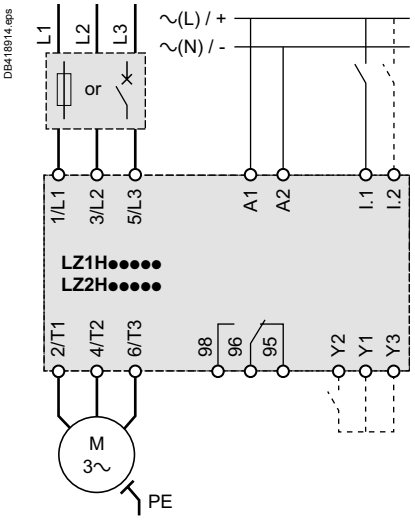


LZ●H●●●3●●

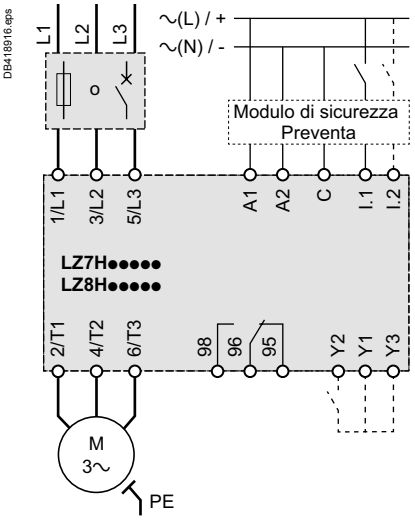


Schemi di cablaggio

Con avviatore standard



Con avviatore safety



Morsetti di potenza

T1, T2, T3	*Morsetti connessione motore*
L1, L2, L3	*Morsetti di ingresso potenza*

Morsetti di controllo

A1, A2	*Alimentazione ausiliaria*
I.1	*Ingresso di controllo, direzione 1*
I.2	*Ingresso di controllo, direzione 2 (solo LZ2H e LZ8H)*
C	*Comune degli ingresso di controllo (solo LZ7H e LZ8H)*
Y1	*Comune modalità reset*
Y2	*Reset remota*
Y3	*Reset automatico*
98, 96, 95	*Contatto di segnalazione di intervento*

TeSys U
Avviatori compatti

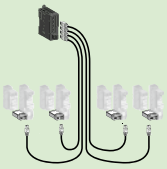
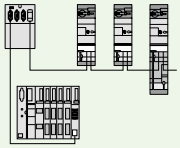
Capitolo
A4

Presentazione A4/2

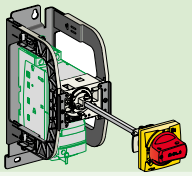
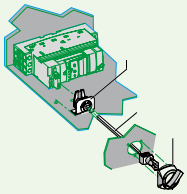
TeSys U - Basi potenza, moduli di comando, connettori

Tipo di prodotto	Gamma		Pagina
Basi di potenza e unità di controllo standard 1 e 2 sensi di marcia	Fino a 18.5 kW		A4/10

TeSys U - Componenti di comunicazione

Sistemi di cablaggio parallelo Principi e componenti		A4/17
Sistemi di cablaggio via bus Principi, panorama e componenti		A4/22
Gateway di comunicazione LUFP		A4/29

TeSys U - Accessori

Limitatore		A4/30
Kit per manovra rinviata		A4/31
Manopole ed accessori per integrazione su quadri MCC		A4/32
TeSys U con avviatori-rallentatori progressivi Altivar Soft Starter ATSU01 e variatori di velocità		A4/33

Dalla soluzione tradizionale ...

Interruttore automatico magnetico: **TeSys** GV2L



Protezione magnetica
> protezione contro i cortocircuiti

Contattore: **TeSys** D



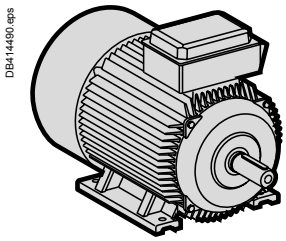
Controllo
> marcia / arresto

Controllo stato
> segnalazione
> monitoraggio allarmi

Relè di protezione: **TeSys** LRD

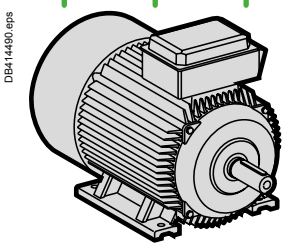


Protezione termica
> sovraccarico



… all'avviatore compatto **TeSys** U





Avviatore compatto **TeSys** U

> Tutte le funzioni base e avanzate di protezione e comando in un solo prodotto

e inoltre...

> Segnalazione e allarme sovraccarico

> Report di stato, comando a distanza tramite bus di comunicazione

TeSys U è adatto all'80 % delle applicazioni di protezione e comando motori



1 Tutto in uno

- Ottimizzazione dello spazio nelle cassette e nei quadri elettrici.
- Coordinamento totale (nessun rischio di saldatura dei contatti in caso di cortocircuito).
- Tempi di installazione ridotti.

2 Semplicità di scelta

- Potenza controllata.
- Funzioni di protezione garantite.
- Funzioni di segnalazione e comunicazione con i controllori programmabili.

3 Montaggio universale

- Su guida DIN o piastra.

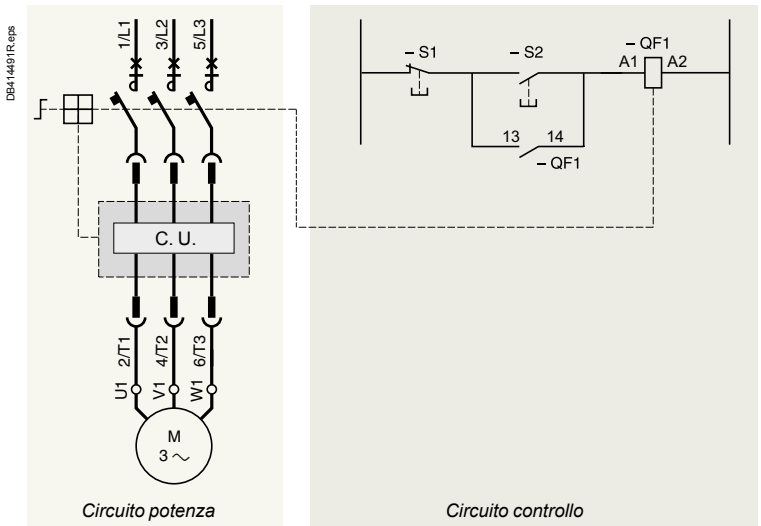
4 Progettazione tradizionale

- Design tradizionale dello schema di comando con pulsanti marcia e arresto.

5 Semplicità d'installazione nel quadro elettrico

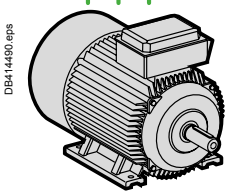
Schema base di installazione di un avviatore compatto TeSys U

- Funzioni di protezione e comando di potenza che controllano un solo set di contatti (QF1).
- L'unità di controllo (CU) controlla la corrente. In caso di guasto diseccita la bobina causando lo sgancio.
- La bobina è controllata con comando manuale di un operatore. Il comando automatico da controllore programmabile è possibile con altri schemi di collegamento.



Life Is On Schneider Electric





Motori fino a
- 7.5 kW / Monofase 230 V / 50-60 Hz.
- 18.5 kW / Trifase 400-440 V / 50-60 Hz.
- 18.5 kW / Trifase 500 V / 50-60 Hz.
- 22 kW / Trifase 690 V / 50-60 Hz.
- 1 o 2 sensi di marcia.

Caratteristiche comuni

Protezione contro i cortocircuiti
■ Ics:
□ 50 kA a ⩽ 400 V
□ 10 kA a 500 V
□ 4 kA a 690 V.
■ Fino a 690 V AC.

Protezione contro i sovraccarichi
■ Da 0.15 a 38 A, 6 intervalli di regolazione (soglia d'intervento 14.2 x I).
■ Pulsante test.
■ Blocco delle regolazioni.
■ Scelta bobina: 24 V, 48…72 V, 110...240 V DC/AC.

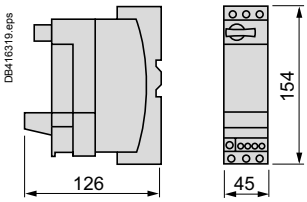
3 contatti potenza
■ Per 1 senso di marcia (2 sensi di marcia con blocco di inversione).
■ Imax, per base di potenza 12 A (avviam. diretto 2 sensi di marcia):
□ 12 A a fino a 500 V / 50 Hz
□ 9 A > 500 V, fino a 690 V.
■ Imax, per base di potenza 32 A (avviam. diretto 2 sensi di marcia):
□ 32 A a fino a 500 V / 50 Hz
□ 21 A > 500 V, fino a 690 V.
■ Imax, per base di potenza 38 A (avviam. diretto 2 sensi di marcia):
□ 38 A a fino a 500 V / 50 Hz
□ 21 A > 500 V, fino a 690 V.

1 contatto NO
1 contatto NC
■ 5 A / max. 690 V AC o 250 V CC.

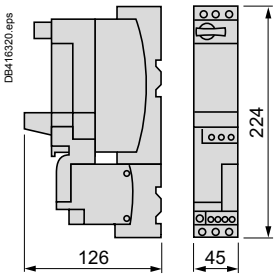
Altri contatti di controllo
■ 5 A / max. 690 V AC o 250 V DC.

Moduli di comunicazione
■ Modbus,
■ Ethernet,
■ CANopen,
■ Advantys STB,
■ Profibus DP.

Dimensioni
■ Base:

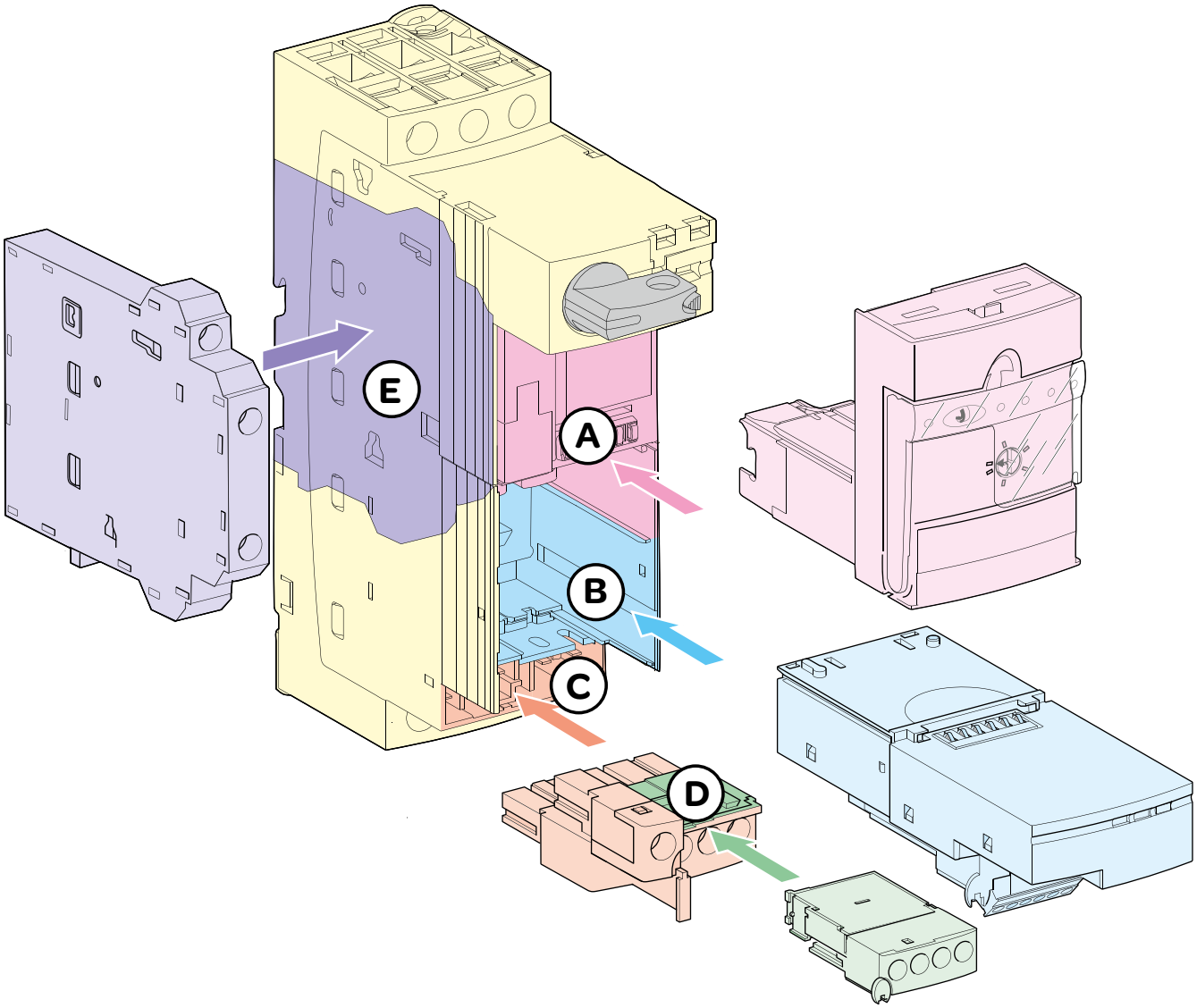


■ Base + blocco invertitore:



Presentazione

DB414493.eps

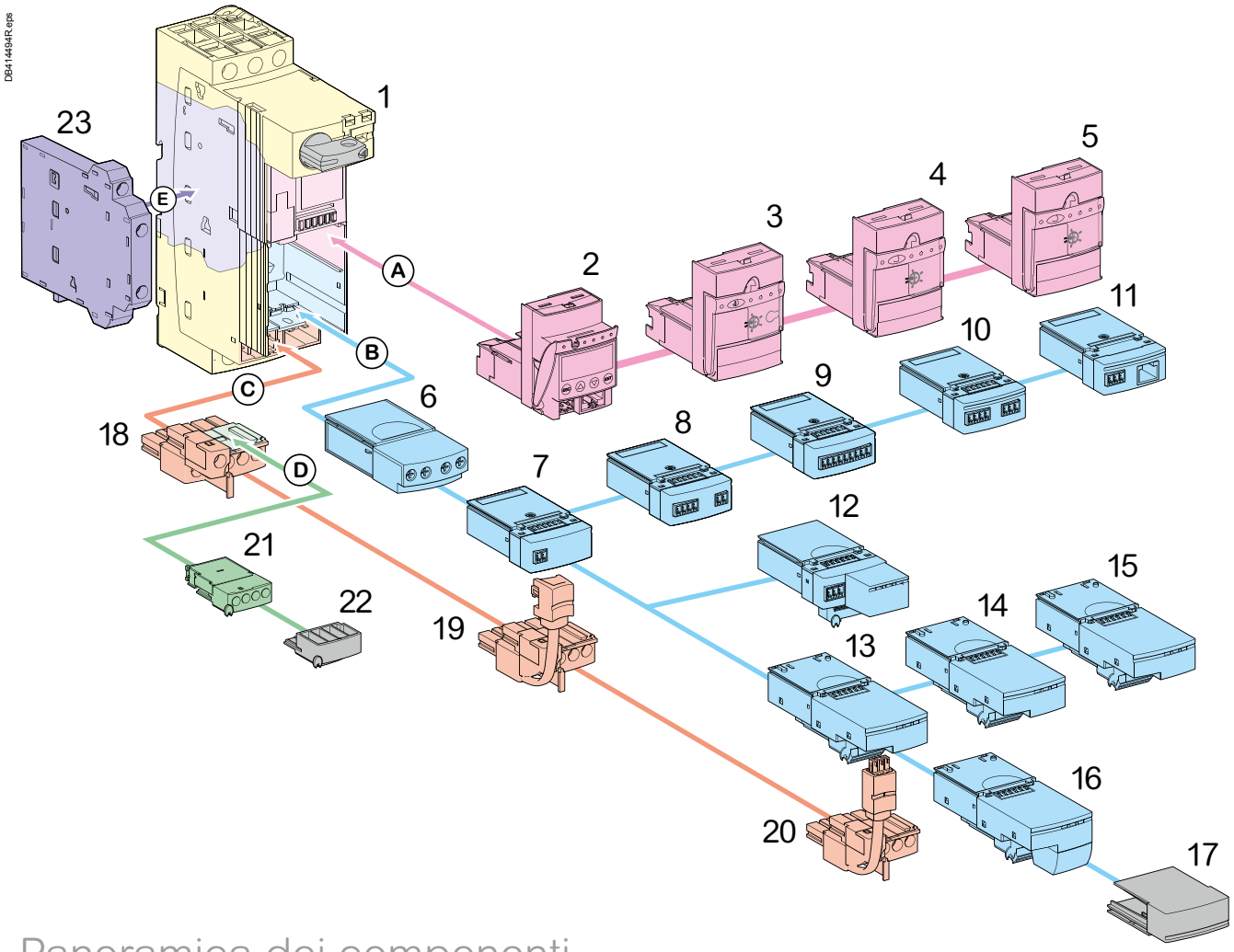


Modularità

- Base di potenza
- (A) Alloggiamento per unità di controllo
- (B) Alloggiamento per modulo funzione
- (C) Alloggiamento per morsettiera
- (D) Alloggiamento per blocco contatti aggiuntivi o otturatore
- (E) Spazio per blocco aggiuntivo laterale

Base di potenza	Blocco aggiuntivo laterale	Unità di controllo	Modulo ausiliario	Morsettiera a controllo	Blocco aggiuntivo
Componente base dell'avviatore è composta dai contatti di potenza, dalla bobina, dal meccanismo di apertura/chiusura della protezione e dalla manopola di comando	Composto dai contatti di segnalazione del dispositivo di protezione	Composta dal processore della base di potenza e dal potenziometro di regolazione dell'intervento	A seconda del tipo può integrare i contatti di segnalazione stato del carico, un modulo di comunicazione o una segnalazione di allarme	È composta da due morsetti bobina, 1 contatto ausiliario NO, 1 contatto ausiliario NC. Collegabile ad un modulo di comunicazione ausiliario con cavo dedicato	Comprende i contatti di segnalazione aggiuntivi del dispositivo di protezione. Nella versione base è un semplice otturatore

Life Is On Schneider Electric



Panoramica dei componenti

Base di potenza

1- LUB
Base di potenza 1 senso di marcia

Unità di controllo

2- LUCM
Unità di controllo multifunzione

3- LUCB/LUCC/LUCD
Unità di controllo avanzata

4- LUCA
Unità di controllo standard

5- LUCL
Unità di controllo magnetica

Moduli funzione

6- LUFN
Modulo contatti ausiliari

Moduli controllo

7- LUFW10
Modulo allarme sovraccarico termico

8- LUFDH11
Modulo allarme sovraccarico termico con riarmo manuale

9- LUFV2
Modulo segnalazione carico motore

10- LUFDA01/LUFAD10
Modulo allarme sovraccarico termico con riarmo autom./ riarmo a dist.

Moduli comunicazione

11- LUFC00
Modulo collegam. parallelo Telefast, con connettore RJ45

12- LULC033
Modbus

13- LULC07
Profibus DP

14- LULC08
CANopen

16 - LULC15
Advantys STB.

Otturatori

17- LU9C1
Otturatore per allogg. modulo

22- LU9C2
Otturatore per allogg. blocco contatti aggiunt.

Morsettiere di collegamento

18- LU9BN11
Morsettiera di collegamento per contatti ausiliari integrati

19- LU9BN11C
Precablaggio bobina

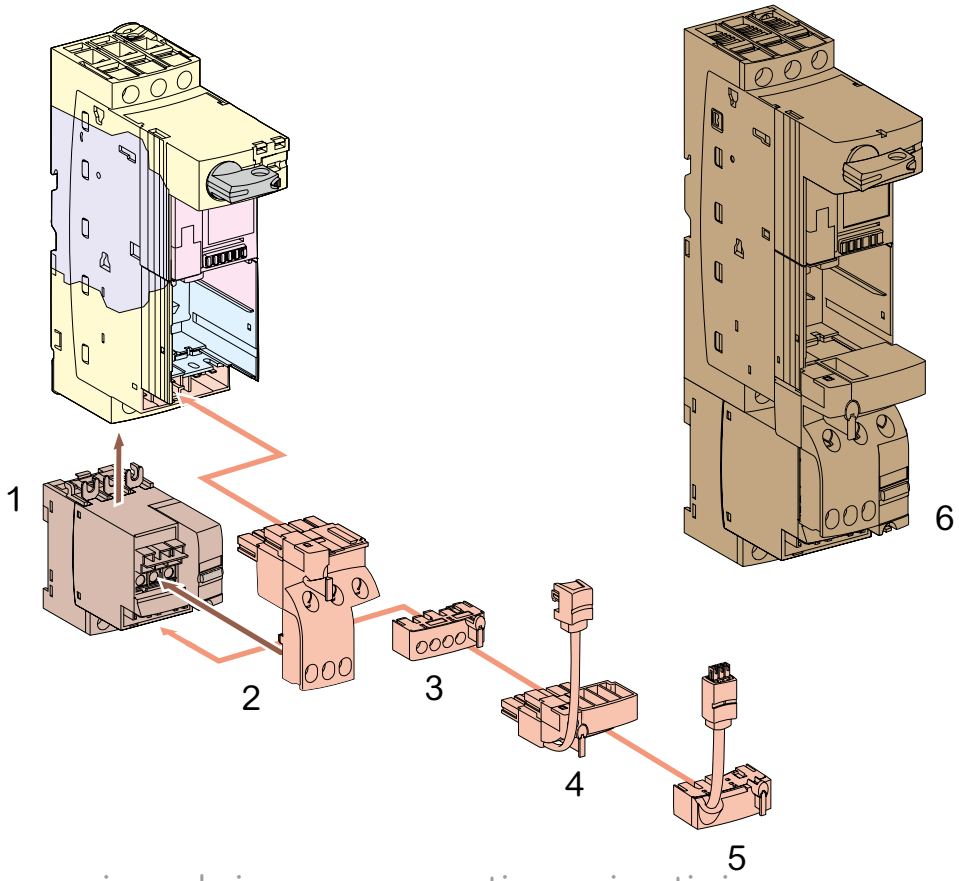
20- LU9BN11L
Precablaggio bobina

Blocchi di contatti aggiuntivi

21- LUA1
Contatti aggiuntivi

23- LUA8
Contatti aggiuntivi mont. laterale

DB414495R.eps



Panoramica dei componenti aggiuntivi

Blocco invertitore

1- LU2M B0●●
montaggio verticale

Base di potenza 2 sensi di marcia

6- Base di potenza 2 sensi di marcia preassemblata **LU2B12**

Morsettiere di collegamento

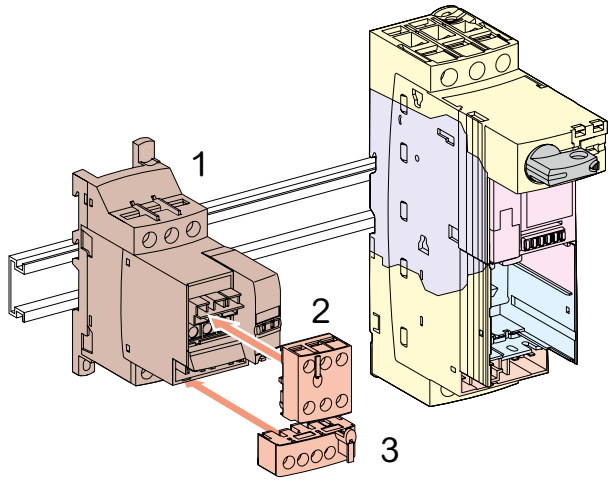
2- LU9MR1C
Connettore base/blocco con morsettiera di collegamento per contatti ausiliari integrati

3- LU9M1
Morsetti di collegamento bobina

4- LUMRC
Morsetti di collegamento bobina con cavo per controllo comunicazione (compatibile solo con alcuni moduli di comunicazione).

5-LUMRL
Morsetti di collegamento bobina con cavo per controllo comunicazione (compatibile solo con alcuni moduli di comunicazione).

DB414497.eps



Panoramica dei componenti aggiuntivi

Blocco invertitore

1- LU6M B0●●
Montaggio laterale blocco invertitore

Morsettiere per comando a distanza

2- LU9M1
Morsettiera di collegamento per interblocco bobina base di potenza. Con contatti di monitoraggio senso di marcia

3- LU9MR1
Morsettiera di collegamento per comando 2 sensi di marcia (comando ad impulsi o mantenuto)



1 senso:
LUB12, LUB32, LUB38



1 senso:
LUB120, LUB320, LUB380



2 senso:
LU2B12●●, LU2B32●●,
LU2B38●●



LU9MR1C



LU2MB0●●



LU6MB0●●



LU9M1



LU9MR1

Basi potenza

Gli avviatori compatti TeSys U sono composti dai seguenti elementi: base di potenza + unità di controllo + componenti ausiliari.
La base di potenza integra le parti elettromeccaniche e deve essere scelta in funzione di:
- Potenza del motore
- Il controllo rotazione a 1 o 2 sensi di marcia
- Funzioni: Standard o Avanzate.

Funzioni Standard

Controllo rotazione 1 senso di marcia
Controllo rotazione 2 senso di marcia
Protezione sovraccarichi e cortocircuiti
Monitoraggio rete alimentazione
Stato contatti

Funzioni Avanzate

Funzioni del controllo standard + Bus/Rete di comunicazione

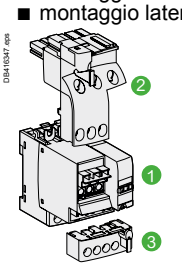
Funzione	Potenza max motore (400 V)	Per base (400 V)	Codici per funzioni	
	kW	A	Standard	Avanzate
	5.5	12	**LUB12**	**LUB120**
1 senso di marcia	15	32	**LUB32**	**LUB320**
	18.5	38	**LUB38**	**LUB380**
	5.5	12	**LU2B12●●** (1)	**LUB120 + blocco invertitore**
2 sensi di marcia	15	32	**LU2B32●●** (1)	**LUB320 + blocco invertitore**
	18.5	38	**LU2B38●●** (1) (2)	**LUB380 + blocco invertitore**

(1) Sostituire i due punti del codice con il codice tensione bobina - AC è 50/60 Hz.
(2) Disponibile solo nelle versioni BL o FU.

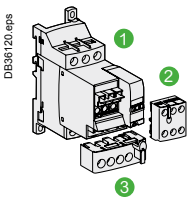
Tensione bobina (V)	24 ⎓	24 ∼	48...72 ⎓ o ∼	110...220 ⎓ e 110...240 ∼
Codice	**BL**	**B**	**ES**	**FU**

Blocchi invertitore

Aggiungere un blocco invertitore alla base di potenza (LUB120 … 380) per realizzare un avviatore TeSys U con funzioni avanzate a 2 sensi di marcia.
I blocchi invertitore sono disponibili con due tipi di montaggio:
- montaggio verticale: vedere LU2B12, LU2B32, LU2B38
- montaggio laterale, su guida DIN.



Montaggio verticale



Montaggio laterale

Blocchi	Codici	
	Montaggio verticale	Montaggio laterale
1 Blocco invertitore	**LU2MB0●●** (1)	**LU6MB0●●** (1)
2 Mors. con contatti ausil..	**LU9MR1C**	**LU9MR1**
3 Mors. con colleg. bobina	**LU9M1**	**LU9M1**

(1) Sostituire i due punti del codice con il codice tensione bobina - AC è 50/60 Hz.

Tensione bobina (V)	24 ⎓	24 ∼	48...72 ⎓ o ∼	110...220 ⎓ e 110...240 ∼
Codice	**BL**	**B**	**ES**	**FU**

Caratteristiche tecniche

Basi potenza

Dimensioni base di potenza 1 senso di marcia (HxWxD): 154 x 45 x 126 mm
Dimensioni base di potenza 2 sensi di marcia (per blocco invertitore montaggio verticale) Dimensioni (HxWxD): 224 x 45 x 126 mm
Le basi potenza sono fornite complete di otturatori di protezione degli alloggiamenti vuoti.

3 poli di potenza per collegamento di un motore monofase o trifase
Morsetti a vite per circuito di potenza fino a 2 x 6 mm²
Morsetti a vite per circuito di controllo fino a 2 x 1.5 mm²

Morsetti integrati basi LUB12, LUB32, LUB38:
- bobina,
- contatto NO (13-14) (per segnalazione stato poli di potenza)
- contatto NC (21-22) (per segnalazione stato poli di potenza).

Moduli di segnalazione aggiuntivi offrono maggiori possibilità.

Blocchi invertitore

LU2MB0, LU6MB0:
3 poli di potenza per collegamento di un motore trifase
Morsetti a vite per circuito di potenza fino a 2 x 6 mm²
Connettori LU9: morsetti a vite per circuito di controllo fino a 2 x 1.5 mm²

I blocchi invertitore LU2MB0●●, LU6MB0●● integrano morsetti di collegamento ai circuiti di potenza.
I blocchi invertitore LU9MR1C, LU9MR1 integrano morsetti di segnalazione (82-81-84) che indicano il senso di rotazione.
I blocchi invertitore LU9M1 integrano morsetti di alimentazione bobina (A2-A1-A3) e 2 coppie di morsetti (A1-B1, A3-B3) per il mantenimento del comando di marcia.

Caratteristiche: pagine da A4/40 a A4/42, A4/50
Curve: pagine da A4/51 a A4/56
Dimensioni: pagine A4/57 e A4/58
Schemi: pagine da A4/59 a A4/69

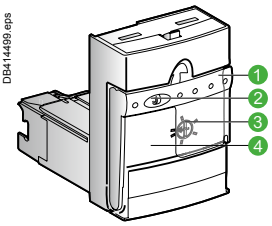
Codici

PB121268.eps



serie LUCA, LUCB, LUCC, LUCD, LUCL

DB414499.eps



LUCA●●●●

1. Manopola di estrazione e di blocco
2. Piombatura della manopola
3. Potenziometro di regolazione Ir
4. Blocco della regolazione tramite piombatura della calotta trasparente

Gli avviatori compatti TeSys U sono composti dai seguenti elementi: base di potenza + unità di controllo + componenti ausiliari. L'unità di controllo integra i componenti elettronici e il potenziometro di regolazione della corrente. La base di potenza integra le parti elettromeccaniche e deve essere scelta in funzione di:

- Potenza del motore.
- Tipo di protezione: termica+magnetica o solo magnetica.

Unità di controllo per basi potenza (controllo standard)

LUCA - unità di controllo standard

- Protezione contro i sovraccarichi: 14.2 x Ir (corrente di regolazione).
- Protezione contro i cortocircuiti: 13 x Ir max (corrente di regolazione max).
- Protezione contro mancanza fase e gli squilibri di fase.
- Protezione contro i guasti d'isolamento (solo protezione apparecchio).
- Classe 10.
- Frequenza 50...60 Hz.

LUCL - unità di controllo magnetiche

- Protezione contro i cortocircuiti.
- Da utilizzare quando una base di potenza standard è collegata ad una partenza motore o un soft starter che offrono la protezione contro i sovraccarichi.

*Nota: entrambe le unità **LUCA** e **LUCL** sono utilizzabili con le basi potenza avanzate **LUB120** e **LUB320**.*

Potenze massime normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz			Gamma di regol.	Aggancio su base di potenza Calibro	DB414499.eps	
400/440 V	500 V	690 V			Codici unità di controllo (1)	
kW	kW	kW	A	A	Standard	Magnetica
					LUCA	LUCL
0.09	-	-	0.15...0,6	12 e 32	LUCAX6●●	LUCLX6●●
0.25	-	-	0.35...1,4	12 e 32	LUCA1X●●	LUCL1X●●
1.5	2.2	3	1.25...5	12 e 32	LUCA05●●	LUCL05●●
5.5	5.5	9	3...12	12 e 32	LUCA12●●	LUCL12●●
7.5	9	15	4.5...18	32	LUCA18●●	LUCL18●●
15	15	18.5	8...32	32	LUCA32●●	LUCL32●●
18.5	18.5	22	9.5...38	38	LUCA38●● (2)	LUCL38●● (2)

(1) Sostituire i due punti del codice con il codice tensione della bobina - AC è 50/60 Hz.
*(2) Disponibile solo nelle versioni **BL** o **FU**.*

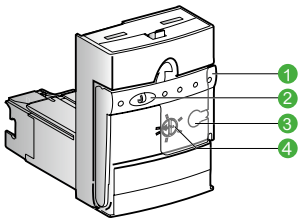
Tensione bobina (V)	24 ⎓	24 ~	48...72 ⎓ o ~	110...220 ⎓ e 110...240 ~
Codice	BL	B	ES (3)	FU

(3) Disponibile solo per unità di controllo standard (LUCA●●●●)

Caratteristiche: pagine da A4/43 a A4/45, A4/50
Curve: pagine da A4/51 a A4/53
Schemi: pagina A4/57

Codici

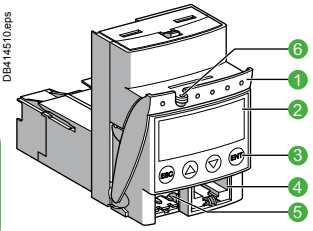
DB414509.eps



LUCB●●●●, LUCC●●●●, LUCD●●●●

1. Manopola di estrazione e di blocco
2. Piombatura della manopola
3. Pulsante di test
4. Potenziometro di regolazione Ir

DB414510.eps



LUCM●●BL

1. Manopola di estrazione e di blocco
2. Display LCD integrato (2 linee, 12 caratteri)
3. Tastiera 4 pulsanti
4. Porta di ocmunicazione Modbus RS485 con connettore RJ45
5. Connettore per alimentazione esterna 24 V DC
6. Piombatura della manopola

Unità di controllo per basi potenza (controllo avanzato)

Unità di controllo e diagnostica LUCB, LUCC, LUCD

Protezione motore, diagnostica guasti.
Protezione contro
- sovraccarico: 14.2 x Ir (corrente di regolazione).

Simulazione di un intervento per sovraccarico termico premendo il pulsante Test.
- cortocircuito: 13 x Ir max (corrente di regolazione max).
- mancanza o squilibri di fase.
- guasti d'isolamento (solo protezione apparecchio).

Gestione allarmi sovraccarico:
- locale: con uno dei moduli della gamma LUF
- in remoto: con i moduli comunicazione LULC033, LULC07, LULC08, o LULC15 (solo allarme termico).

Ripristino (reset):
- manuale
- automatico, con un modulo di comunicazione.

Unità di controllo multifunzione LUCM

Protezione motore, visualizzazione valori e diagnostica.
Associabile solo con bobina 24 V DC.
LUCM●●BL: classe d'intervento da 5 a 30, monofase, trifase
Stesse funzioni delle unità LUCB, LUCC, LUCD con funzioni aggiuntive:
- in modalità marcia: visualizzazione dei valori elettrici, dei parametri e degli eventi
- in modalità configurazione: visualizzazione allarmi e protezioni.

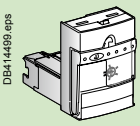
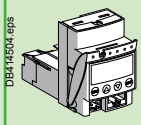
Queste funzioni sono accessibili per la visualizzazione in locale su pannello o display o in remoto con un connettore RJ45 Modbus.
Le unità LUCM non sono compatibili con le basi potenza LUB38.

Nota: La configurazione del prodotto richiede un'alimentazione ausiliaria a 24 V DC .

PB121251.eps



LUCM12BL

Potenze massime normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz				Gamma di regol.	Aggancio su base di potenza Calibro	DB414499.eps  Tipo di protezione: - sovraccarico - cortocircuito - guasto rete princ. - allarme			DB414504.eps  Multifunzione
400/440 V		500 V	600 V						
kW		kW	kW	A	A	Classe 10	Classe 10	Classe 20	Classe 5...30
1P	3P	3P	3P			3P	1P	3P	1 - 3P
-	0.09	-	-	0.15...0,6	12 e 32	LUCBX6●●	LUCCX6●●	LUCDX6●●	LUCMX6BL
0.09	0.25	-	-	0.35...1,4	12 e 32	LUCB1X●●	LUCC1X●●	LUCD1X●●	LUCM1XBL
0.55	1.5	2.2	3	1.25...5	12 e 32	LUCB05●●	LUCC05●●	LUCD05●●	LUCM05BL
2.2	5.5	5.5	9	3...12	12 e 32	LUCB12●●	LUCC12●●	LUCD12●●	LUCM12BL
4	7.5	9	15	4.5...18	32	LUCB18●●	LUCC18●●	LUCD18●●	LUCM18BL
7.5	15	15	18.5	8...32	32	LUCB32●●	LUCC32●●	LUCD32●●	LUCM32BL
18.5	18.5	22	9.5...38	38		LUCB38●● (1)		LUCD38●● (1)	

Codice prodotto dell'unità di controllo: sostituire i punti con il codice della bobina.

Tensione bobina (V)	24⎓	24~	48...72 ⎓ e 48~	110...220 ⎓ e 110...240~
Codice bobina	BL	B	ES (3)	FU

Terminale Magelis XBT NU HMI (opzionale)

Permette la lettura e la modifica dei parametri dell'unità di controllo multifunzione LUCM. Viene fornito preconfigurato per garantire il dialogo con fino a 8 avviatori TeSys U(2) (protocollo Modbus, pagine applicazione e pagine allarme caricate).

PF080536_N400.eps



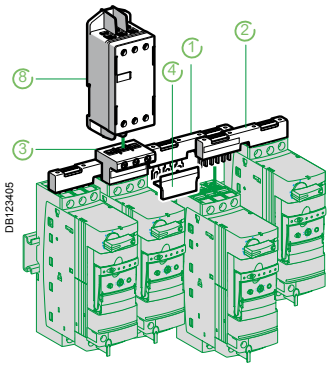
XBTNU400

Descrizione	Codici
Terminale Magelis TeSys U	XBTNU400
Cavo di collegamento XBTNU400 alla base LUCM ●●BL, L = 2.50 m (2)	XBTZ938

(1) Disponibile solo nelle versioni BL o FU.
(2) In caso di utilizzo di un terminale con più TeSys U *occorre utilizzare un ripartitore Modbus o una derivazione.*
(3) Disponibile solo per la versione 3P, Classe 10 (LUCB●●●●)

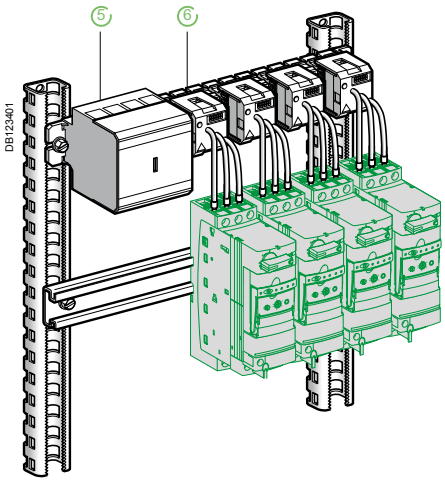
Caratteristiche: pagina A4/43
Curve: pagine da A4/51 a A4/53
Schemi: pagina A4/60

Codici



Sistemi di precablaggio potenza fino a 63 A

Descrizione	Impiego	Passo mm	Ident.	Vend. in conf. da	Codici	Peso kg
Giochi sbarre tripolari 63 A	2 derivazioni	45	②	1	**GV2G245**	0.036
		54	–	1	**GV2G254**	0.038
	3 derivazioni	45	–	1	**GV2G345**	0.058
		54	–	1	**GV2G354**	0.060
	4 derivazioni	45	①	1	**GV2G445**	0.77
		54	–	1	**GV2G454**	0.085
	5 derivazioni	54	–	1	**GV2G554**	0.100
Terminale di protezione	Per uscita gioco sbarre non collegato	–	④	5	**GV1G10**	0.005
Morsettiera per alimentazione di uno o più giochi sbarre		–	③	1	**GV1G09**	0.040



Sistemi di precablaggio potenza fino a 160 A

Il gioco sbarre può essere fissato con viti su qualsiasi supporto:

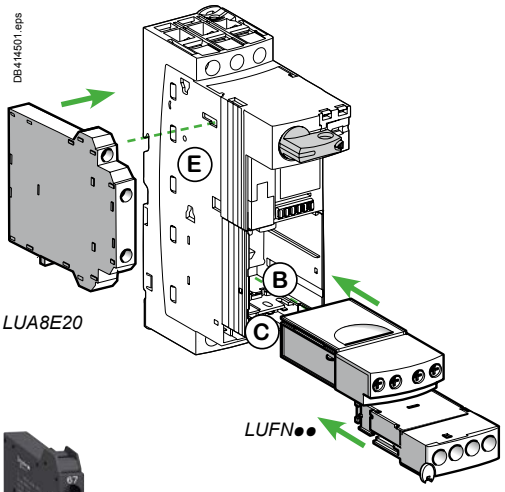
Gioco sbarre tetrapolare: 3 fasi + neutro o 3 fasi + comune

Numero di derivazioni passo 18 mm	Ident.	Lungh. mm	Montaggio in armadio larghezza mm	Codici	Peso kg
18	5	452	800	**AK5JB144**	0.900

Prese di corrente sganciabili a 3 fasi

Numero di passi utilizzati sul gioco sbarre	Corrente termica	Ident.	Lungh. dei cavi	Vend. in conf. da	Codici	Peso kg
2	16	⑥	200	6	**AK5PC13** *(1)*	0.040
	32	⑥	250	6	**AK5PC33** *(1)*	0.045
			1000	6	**AK5PC33L** *(1)*	0.060

Caratteristiche: pagine da A4/43 a A4/45, A4/50
Curve: pagine da A4/51 a A4/53
Schemi: pagina A4/57



LUA8E20

LUFN●●

LUA1C●●



LUA8E20



LUFN02



LUA1C20

Moduli e blocchi di segnalazione (opzionali)

I moduli di segnalazione integrano contatti NO o NC collegati direttamente agli indicatori e ai dispositivi di segnalazione elettrici. A seconda del modello e del codice prodotto del modulo o del blocco, segnalano lo stato di funzionamento del motore o lo stato aperto o chiuso della protezione.

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale d'impiego: 24…250 V AC/DC.
Corrente max: 5 A.

Compatibilità - Installazione

I moduli e blocchi di segnalazione possono essere utilizzati con qualsiasi base di potenza
Il blocco LUA8E20 si aggancia sul lato della base di potenza
I moduli LUFN11, LUFN02, LUFN20 si inseriscono nell'alloggiamento B
I blocchi LUA1C20, LUA1C11 si inseriscono nell'alloggiamento C

Nota: *Gli alloggiamenti B e C potrebbero essere già utilizzati dal blocco invertitore o dal modulo di comunicazione.*

Moduli e blocchi di segnalazione	Uscita	Codici
Modulo *Stato di funzionamento del motore con qualunque senso di marcia ON / OFF*	1 NO + 1 NC	**LUFN11**
	2 NC	**LUFN02**
	2 NO	**LUFN20**
Blocco *Stato protezione: Aperto / Chiuso (contatto OF)* *Standby / Sgancio (contatto SD)*	1 NO (SD) + 1 NO (OF)	**LUA1C20**
	1 NO (SD) + 1 NC (OF)	**LUA1C11**
Blocco laterale *Stato protezione: Aperto / Chiuso (contatto OF)*	2 NO	**LUA8E20**



LUFV2



LUFW10



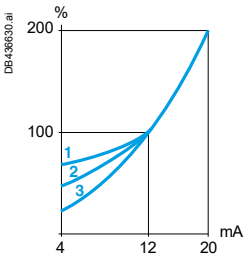
LUFDH11



LUFDA01



LUFDA10



LUFV2 - andamento tipico

Moduli funzione (opzionali)

I moduli funzione integrano un'uscita analogica o contatti NO o NC collegati direttamente ai dispositivi di misura o di segnalazione.

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale d'impiego: 24…250 V AC/DC.
Corrente max: 5 A.

Compatibilità - Installazione

I moduli funzione possono essere installati esclusivamente nell'alloggiamento B delle basi potenza LUB120, LUB320 o LUB380 e con unità di controllo avanzate (LUCB, LUCC, LUCD) oppure multifunzione (LUCM).

Moduli funzione	Uscita	Codici
Misura elettrica: corrente media di ogni fase. Il segnale è l'immagine della percentuale di Ir. Necessaria alimentazione 24 V DC esterna	Anal. 4-20 mA	**LUFV2**
Chiusura del contatto se la corrente media nelle fasi = 105 % di Ir	1 NO	**LUFW10**
Cambio di stato del contatto in caso di sgancio su sovraccarico	1 NO + 1 NC	**LUFDH11**
Apertura del contatto con riarmo locale o a distanza dello sgancio su sovraccarico	1 NC	**LUFDA01**
Chiusura del contatto con riarmo locale o a distanza dello sgancio su sovraccarico	1 NO	**LUFDA10**

Caratteristiche:
pagine da A4/46 a A4/50

Schemi:
pagine da A4/59 a A4/61

Caratteristiche

Posizioni della manovra rotativa - Poli e stato dei contatti

Stato del TeSys U		Posizione della manovra rotativa	Segnalaz. sul fronte	Stato dei poli NO	Stato dei poli NC	Qualsiasi guato NO	Qualsiasi guato NC	⏱ Disponibilità prodotto NO	Manovra rotativa in posizione OFF (fuori servizio) contatto NC
Codici dei contatti aggiuntivi e dei moduli di contatti ausiliari Siglatura dei morsetti		–	–	–	**LUFN11** 31-32	**LUA1C20** 97-98	**LUA1C11** 95-96	**LUA1C20** 17-18	–
	o	–	–	–	**LUFN02** 31-32 41-42	–	–	–	**LUA8E20** 57-58 67-68
	o	–	–	**LUFN20** 33-34 43-44	**LUB9N11** 21-22	–	–	**LUA1C11** 17-18	–
	o	–	–	**LUFN11** 43-44	–	–	–	–	–
	o	–	–	**LUB9N11** 13-14	–	–	–	–	–
Fuori Servizio		OFF	**0**						
Pronto a funzionare			**0**						
Marcia			**1**						
Intervento per cortocircuito		TRIP	**I>>**						
Intervento per sovraccarico termico	Modo di riarmo manuale	TRIP	**0**						
	Modo di riarmo automatico per guasto termico		**0**						
	Modo di riarmo a distanza		**0**						

Contatto NO *in posizione chiusa.*

Contatto NC *in posizione aperta.*

TeSys U
Cod.

Codici:
pagine A4/10 e A4/14

Schemi:
pagine A4/66 e A4/69


PB121260.eps

LUFC00

Modulo di collegamento parallelo (opzionale) (1)

Modulo di collegamento parallelo per ingressi Modicon Telefast

Ingressi

Riceve i comandi FWD (forward) e REV (reverse) da un processo di automazione. Utilizza una porta parallela RJ45 per il collegamento delle uscite 24 V DC di un controllore.

Uscite

Indicano la posizione della manovra di comando e lo stato dei poli, garantiscono il collegamento 24 V DC della base di potenza LUB120, 320 o 380 alla bobina tramite adattatore LU9BN11C (A2, A1) e della base di potenza LU2B12, 32, 38 con adattatore LU9MRC (A2, A1, A3). In alternativa, è possibile cablare a mano i morsetti di LUFC00 con le basi LUB12, LUB32 e LUB38.

Compatibilità - Installazione

Il modulo di collegamento parallelo può essere utilizzato **solo** con le basi potenza TeSys U **con unità di controllo LUC●●●** ed è compatibile con:
- Modicon TM3 (mappatura controllori I/O per RJ45 M221, M241, M25)
- Moduli Modicon STB (I/O per isola di automazione)
- Modicon Telefast (interfacce RJ45/HE10).

Il modulo di collegamento parallelo si installa nell'alloggiamento B.

*Nota: il modulo di collegamento parallelo deve essere collegato ad un ripartitore Telefast **LU9G02** o **LU9G03***

Nota: per maggiori dettagli sul collegamento parallelo vedere pagina A4/17.

Descrizione	Codici
Modulo di collegam. parallelo per base TeSys U	**LUFC00**


PB121261.eps

LULC033


PB121261.eps

LULC07


PB121290.eps

LULC15

Moduli di comunicazione (opzione)

Moduli comunicazione

Questi moduli trasmettono la posizione della manovra di comando e lo stato dei poli ad un sistema di comunicazione (controllore, sistema di monitoraggio, ecc…) Ricevono i comandi FWD (forward) e REV (reverse) del motore da un processo di automazione.
Gli stati e gli ordini di comando vengono codificati secondo il protocollo di comunicazione scelto, in base al modulo di comunicazione.
Connessione con bus di campo che richiede alimentazione esterna con morsetti a vite.
Collegamento per bobina di comando (A1-A3-A2) tramite connettore precablato (LU9BN● per 1 senso di marcia, LU9MR● per 2 sensio di marcia)

Compatibilità - Installazione

I moduli comunicazione possono essere installati solo su basi potenza LUB120, LUB320 o LUB380 nell'alloggiamento B e C.

Descrizione	Codici
TeSys U Modulo di comunicazione Modbus	**LULC033**
TeSys U Modulo di comunicazione Profibus DP	**LULC07**
TeSys U Modulo di comunicazione CANopen	**LULC08**
TeSys U Modulo di comunicazione Advantys STB	**LULC15**

*Nota: La comunicazione Ethernet è possibile installando un modulo **LULC033** + porta ConneXium* TeSys *(cod. **TCSEQM113M13M**)*

Nota: per maggiori dettagli sui bus di comunicazione vedere pagina A4/22.


PB121264.eps

LU9BN11C


PB121264.eps

LU9BN11L

Connettori precablati (opzione)

Assicurano il collegamento elettrico necessario tra un modulo di collegamento parallelo o un modulo di comunicazione e il connettore di alimentazione bobina sulla base di potenza o sul blocco invertitore permettendo quindi l'esecuzione dei comandi ON-OFF (1 senso di marcia) o FORWARD-REVERSE (2 sensi di marcia).

Connettore precablato			Codici	Compatibilità con moduli
1 senso di marcia	Cavo corto	Collegamento di lato	**LU9BN11C**	**LUFC00, LULC033**
		Collegamento dal basso	**LU9BN11L**	**LULC07, 08, 15**
2 sensi di marcia	Cavo lungo	Collegamento di lato	**LU9MRC**	**LUFC00, LULC033**
		Collegamento dal basso	**LU9MRL**	**LULC07, 08, 15**


PB121266.eps

LU9MRC


PB121267.eps

LU9MRL

Presentazione: pagine da A4/17 a A4/20, da A4/22 a A4/24
Caratteristiche: pagine da A4/26 a A4/31, da A4/47 a A4/50
Schemi: pagine da A4/61 a A4/63

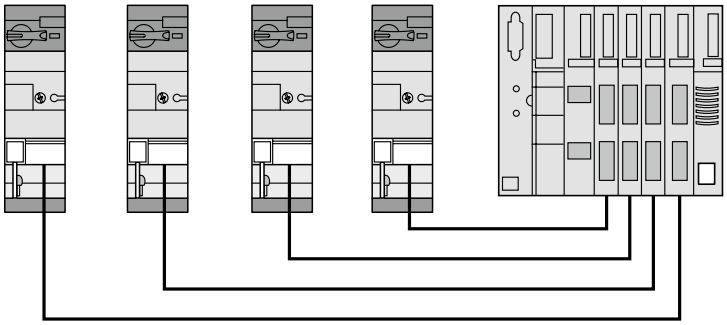
Presentazione

PB105089.eps



Collegamento punto a punto

DB416375.eps



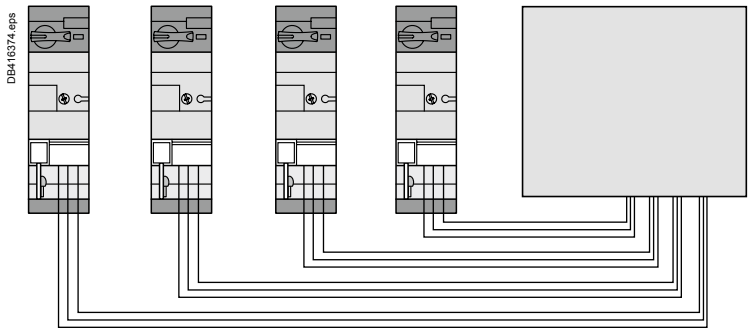
■ Gli ingressi comando e le uscite segnalazione dell'avviatore sono raggruppati in un'unica presa, in genere una presa RJ45. Sono collegati singolarmente alle uscite e agli ingressi controllore.
■ I fili corrono in parrallelo in un cavo multicore con connettore multipin, RJ45 in caso di sistema Telefast.
■ Sono disponibili 3 sistemi di collegamento parallelo:
□ Modicon TM3, basato su un modulo I/O RJ45 per i PLC M221, M241, M25
□ Modicon STB, composto da moduli I/O per isola di automazione
□ Modicon Telefast: interfacce RJ45 / HE10.
■ Cablaggio semplice e veloce.
Adatto ai quadri di comando macchine con un gran numero di avviatori compatti TeSys U.

informazioni

■ I morsetti di controllo e segnalazione degli avvaitori sono collegati ai morsetti d'ingresso e di uscita di un controllore programmabile. Non sono necessari connettori o cavi specifici.
■ Collegamento convenzionale senza ottimizzazione dei tempi di cablaggio. Adatto alle applicazioni che utilizzano un numero molto ridotto di avviatori con pochi collegamenti.

Sistemi di collegamento parallelo

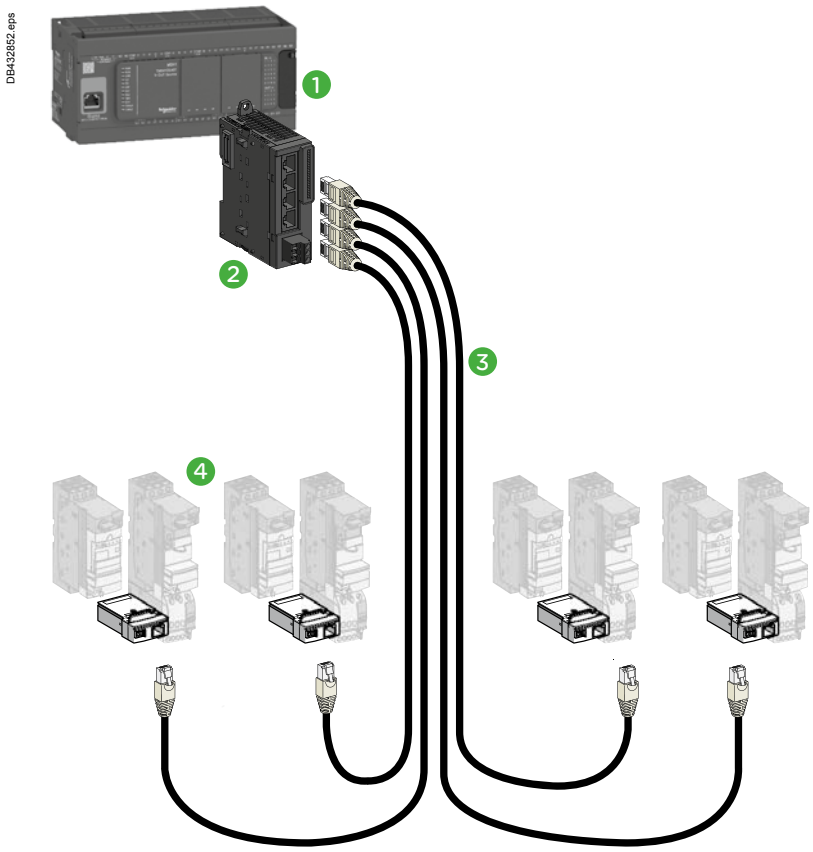
DB416374.eps



Integrazione nel sistema di collegamento Modicon TM3

Gli avviatori controllori TeSys U possono essere collegati direttamente ad un modulo I/O con connettori RJ45.

1. Controllori programmabili Modicon M221, M241, M251
2. Modulo I/O TM3XTY per 4 avviatori
3. Cavi LU9R●● con connettori RJ45
4. Modulo LUFC00 per collegamento in parallelo TeSys (1 o 2 senso di marcia).



Integrazione nel sistema Modicon Advantys STB

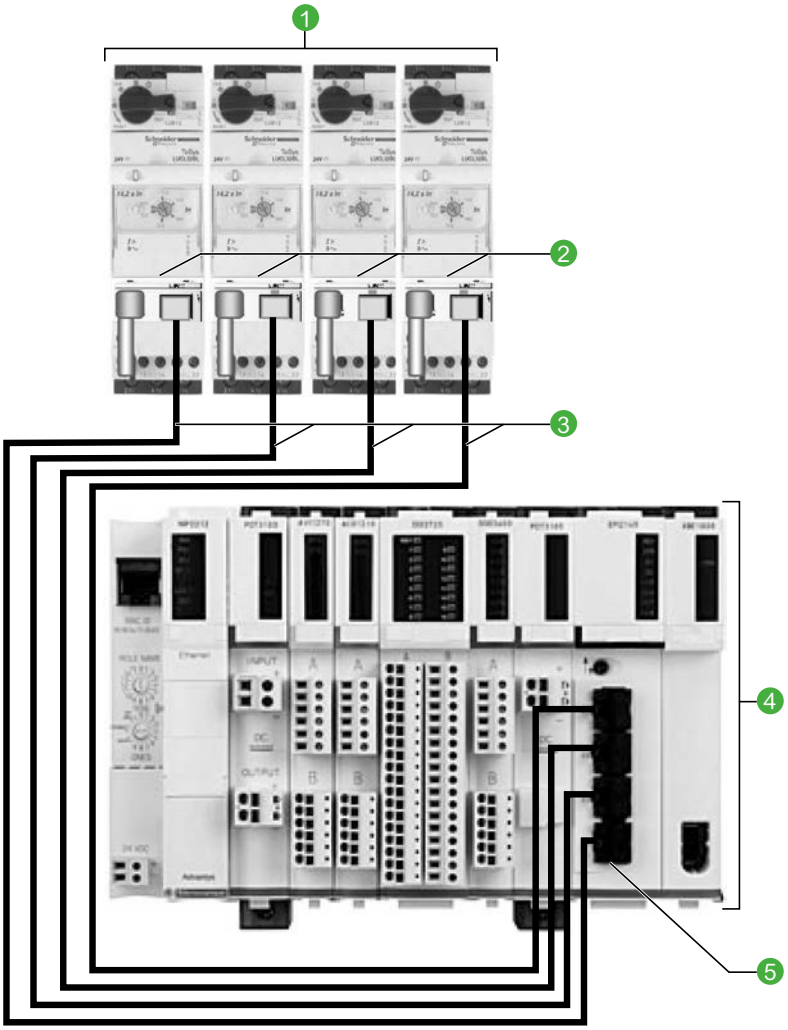
Advantys STB offre una soluzione modulare e versatile di moduli I/O remoti.

I moduli I/O comunicano con i controllori programmabili Modicon grazie ad un collegamento seriale con protocollo Advantys STB.

Nell'esempio che segue viene utilizzato un modulo I/O Advantys per facilitare il collegamento.

Ciascuno dei quattro morsetti riceve un cavo RJ45 precablato collegato ad un avviatore compatto TeSys U.

1. Avviatore compatto TeSys U (dotato di moduli controllo LUC ●●●● BL 24 V DC)
2. Modulo TeSys per collegamento parallelo RJ45: LUFC00 + LU9BN11C (1 senso di marcia) o LU9MRC (2 sensi di marcia)
3. Cavi RJ45 (2 connettori):
   ⩽ 3 m: LU9 R●●
   > 3 m: 490 NTW000●● (5, 12, 40 o 80 m)
4. Controllore programmabile: gamma Modicon
5. Modulo I/O Modicon Advantys: STBEPI2145K

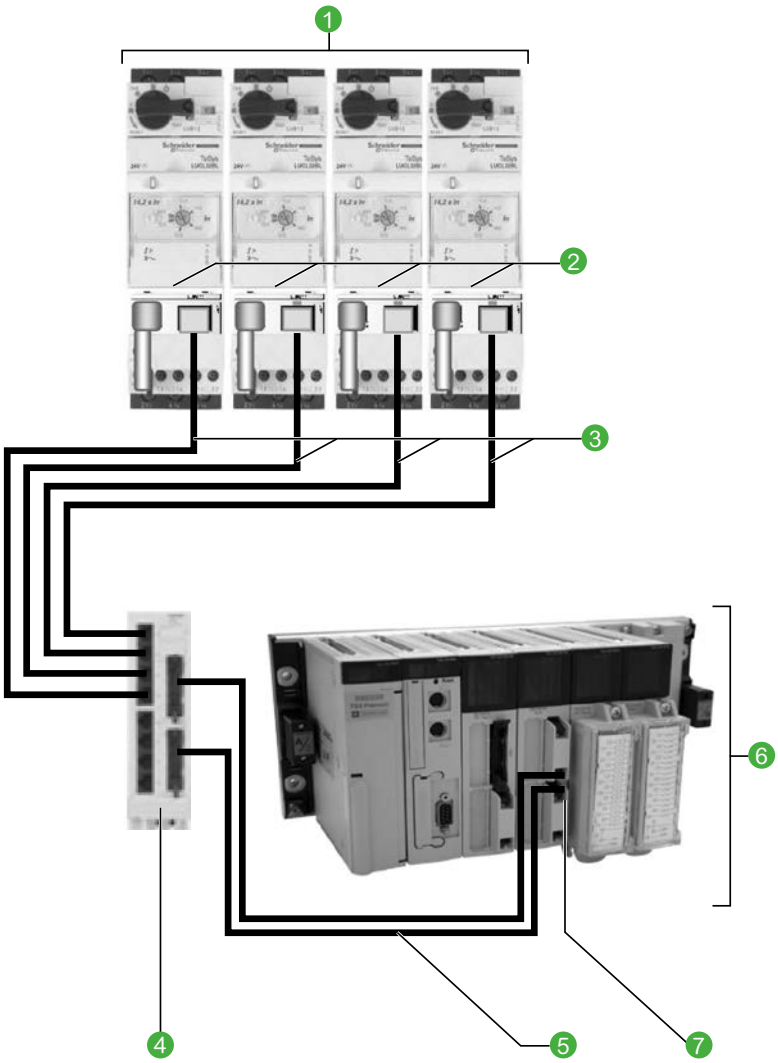


Integrazione nel sistema Modicon Telefast

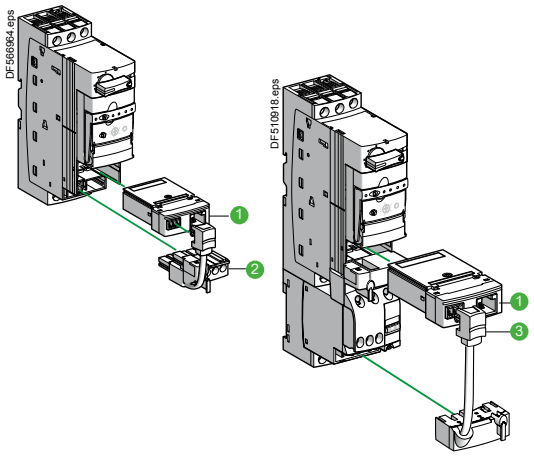
Il ripartitore **LU9G0●** facilita il collegamento ai controllori programmabili Modicon Premium. Permette di adattare i connettori RJ45 agli ingressi HE10 dei moduli I/O Telefast.

Collegamento: fino a 8 TeSys U per ripartitore.

1. Base di potenza TeSys U LUB120, 320 o 380 (con unità di controllo LUC ●●●●BL 24 V DC)
2. Modulo TeSys per collegamento parallelo RJ45: LUFC00 + LU9BN11C (1 senso di marcia) o LU9MRC (2 sensi di marcia)
3. Cavi RJ45 (2 connettori):
   ⩽ 3 m: LU9R●●
   > 3 m: 490 NTW000●● (5, 12, 40 o 80 m)
4. Ripartitore Telefast RJ45 / HE10: LU9G02 o LU9G03 (diverse capacità di collegamento TeSys U)
5. Cavi HE10 (2 connettori): TSX CDP ●●●
6. Controllore programmabile: gamma Modicon Premium
7. Modulo I/O: TSXDMY28FK

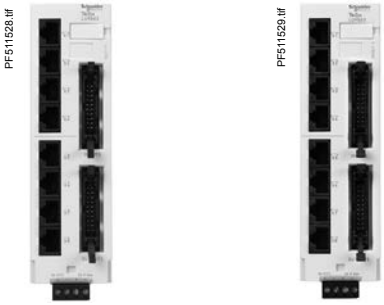


Codici



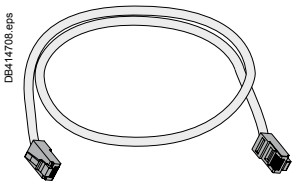
Componenti per collegamento di un avviatore - 1 senso di marcia	
Descrizione	**Codici**
1 Modulo collegamento parallelo, Uscita RJ45 2 ingressi comando bobina, 3 uscite segnale	**LUFC00**
2 Connettore precablato, 1 senso di marcia, per collegamento bobina e un contatto per arresto d'emergenza	**LU9BN11C**

Componenti per collegamento di un avviatore - 2 sensi di marcia	
Descrizione	**Codici**
1 Modulo collegamento parallelo, uscita RJ45	**LUFC00**
3 Connettore precablato, 2 sensi di marcia, per collegamento bobina e un contatto per arresto d'emergenza	**LU9MRC**

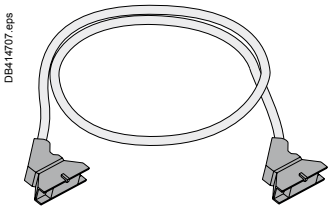


LU9G02 *LU9G03*

Ripartitore Telefast RJ45/ HE10	
Descrizione	**Codici**
Ripartitore Collegamento al TeSys U: 4 connettori RJ45: per collegare da 1 a 4 TeSys U, 1 o 2 sensi di marcia 4 connettori RJ45: per collegare da 1 a 4 TeSys U, 1 senso di marcia Collegamento al controllore programmabile: 1 x connettore HE10 - 20 canali, stato dei poli, allarmi 1 x connettore HE10 - 20 canali, per comando. Richiede un'alimentazione ausiliaria 24 V DC	**LU9G02**
Ripartitore Collegamento al TeSys U: 8 connettori RJ45: per collegare da 1 a 8 TeSys U, 1 o 2 sensi di marcia Collegamento al controllore programmabile: 1 x connettore HE10 - 20 canali, stato dei poli, allarmi 1 x connettore HE10 - 20 canali, per comando. Richiede un'alimentazione ausiliaria 24 V DC .	**LU9G03**



Cavi RJ45.



Cavi HE10.

Cavi

Cavi di collegamento RJ45 con 2 connettori RJ45	
0.3 m	**LU9R03**
1 m	**LU9R10**
3 m	**LU9R30**

Cavi di collegamento HE10 con 2 connettori HE10/20 contatti	
Calibro: AWG 22 / 0.324 mm²	
0.5 m	**TSXCDP053**
1 m	**TSXCDP103**
2 m	**TSXCDP203**
3 m	**TSXCDP303**
5 m	**TSXCDP503**
Calibro: AWG 28 / 0.080 mm² (cavo piatto)	
1 m	**ABFH20H100**
2 m	**ABFH20H200**
3 m	**ABFH20H300**

Cavi di collegamento HE10 con 1 connettore HE10/40 contatti (lato controllore) e 1 connettore HE10/20 contatti (lato ripartitore)	
Calibro: 0.324 mm²	
0,5 m	**BMXFCC053**
1 m	**BMXFCC103**
2 m	**BMXFCC203**
3 m	**BMXFCC303**
5 m	**BMXFCC503**
10 m	**BMXFCC1003**

Cavo con fili spelati (lato controllore) 1 connettore HE10/20 contatti (lato ripartitore)	
Calibro: AWG 22 / 0.324 mm²	
3 m	**TSXCDP301**
5 m	**TSXCDP501**

Caratteristiche: pagina A4/49

Schemi: pagine A4/63 e A4/64

PB105092.eps



Funzioni applicative, architettura

1 Processo esteso geograficamente

Con molti motori disseminati nell'area dell'impianto il processo di comando richiede un controllo individuale che possa garantire sicurezza e funzionamento corretto. TeSys U è l'attuatore di comunicazione adatto. L'integrazione di un modulo di comunicazione bus nell'avviatore compatto permette infatti di risparmiare spazio nel quadro di comando e semplifica i collegamenti rispetto alle soluzioni che utilizzano componenti tradizionali (interruttore + contattore).

2 Applicazione: comando/monitoraggio motore automatico

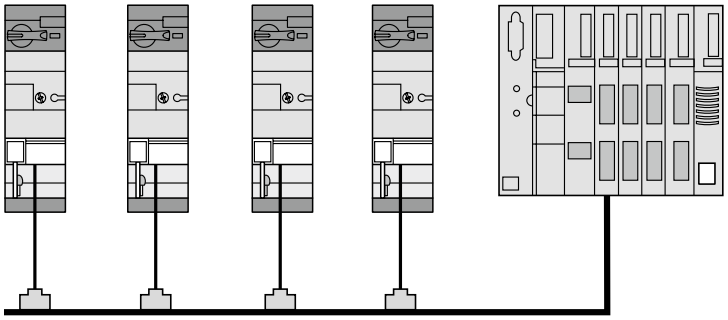
Grazie al bus di comunicazione gli avviatori compatti diventano parte integrante del sistema di automazione, controllati da un controllore programmabile e/o da diversi controllori di comunicazione.
Questi ultimi possono condividere le informazioni relative allo stato e agli allarmi di ogni motore ed eseguire gli interventi necessari.

3 Tipologia bus di comunicazione

Questo tipo di collegamento permette di realizzare topologie diverse (a stella, a bus, ecc...) e supporta diversi protocolli di comunicazione. Per questo è consigliato nei processi estesi geograficamente, per poter semplificare i cablaggi e consentire la gestione di più controllori.

- I collegamenti su bus permettono di collegare gli avviatori controllori TeSys U e gli altri componenti dell'impianto con un unico cavo.
- I comandi e gli stati sono codificati in base al protocollo selezionato e trasmessi tramite bus di comunicazione.
- Il collegamento è semplice e realizzato in genere con una coppia di cavi schermati o meno. Adatto alle applicazioni di controllo automazione, indipendentemente dal numero di avviatori TeSys U installati e dalla loro posizione.

DB416376.eps

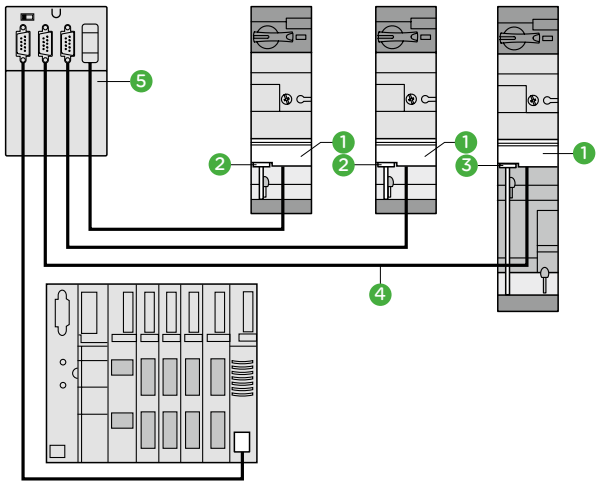
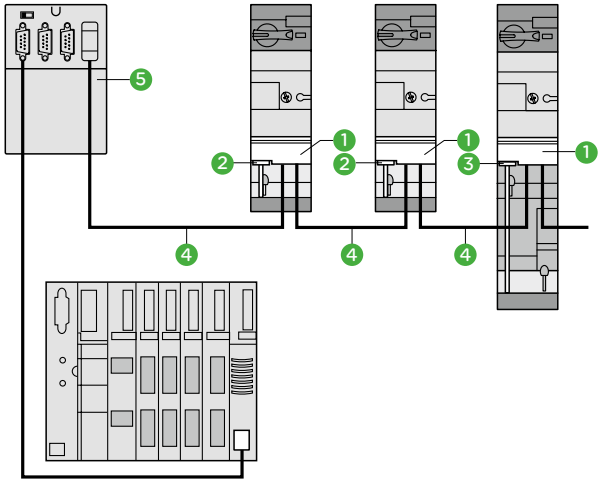


Stati e controlli TeSys U disponibili tramite modulo comunicazione

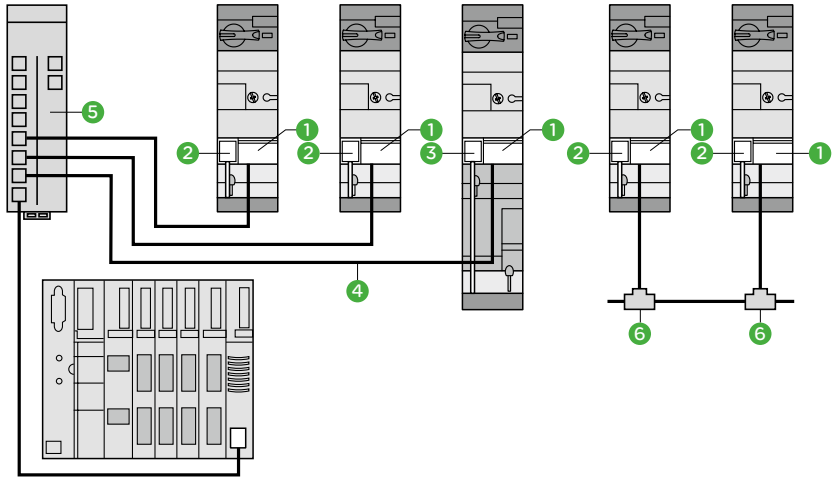
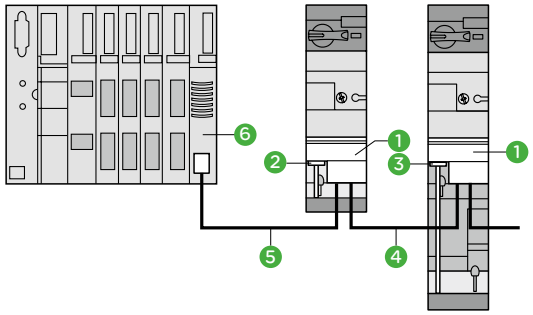
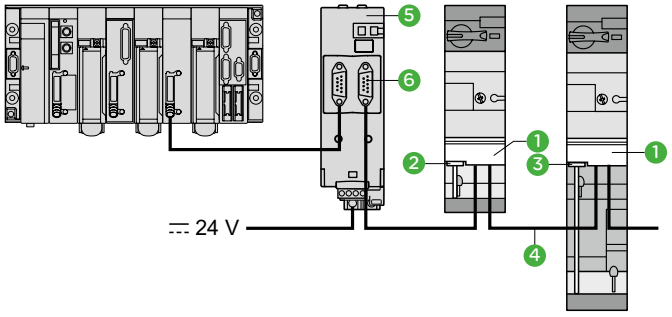
Unità di controllo	LUCA	LUCB LUCC LUCD	LUCM
Stato avviatore (pronto, in marcia, guasto)	■	■	■
Comandi Marcia e Arresto	■	■	■
Allarme sovraccarico termico		■	■
Riarmo a distanza via bus		■	■
Indicazione del carico motore		■	■
Segnalazione e differenziazione dei guasti		■	■
Parametrizzazione e consultazione a distanza di tutte le funzioni			■
Funzione "storico"			■
Funzione "sorveglianza"			■
Allarmi (sovracorrente, ecc ...)			■

Caratteristiche: pagina A4/49
Schemi: pagine A4/63 e A4/64

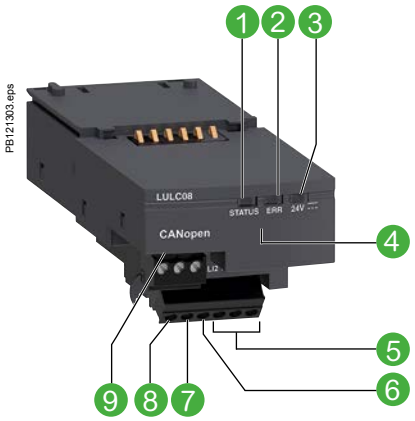
Life Is On Schneider Electric

Rete	Architettura	Codici componente
CANopen		
Topologia Stella		1 LULC08 2 LU9BN11L 3 LU9MRL 4 TSXCANC●●● 5 TSXCANTDM4 6 TSXCPP110
Topologia Bus		

Dettagli a pagina
A4/25

Rete	Architettura	Codici componente
Modbus	Topologia Stella / Topologia Bus 	1 LULC033 2 LU9BN11C 3 LU9MRC 4 VW3A8306R●●● 5 LU9GC3 6 VW3A8306TF
Dettagli a pagina **A4/26**		
Advantys STB		1 LULC15 2 LU9BN11L 3 LU9MRL 4 LU9RDD●●● 5 LU9RCD 6 STBXBE1100
Gli avviatori controllori comunicano tramite protocollo ADVANTYS STB all'interno di un'architettura di moduli I/O remoti.		
Dettagli a pagina **A4/27**		
Profibus-DP (Periferiche Distribuite)		1 LULC07 2 LU9BN11L 3 LU9MRL 4 LU9RPB010 LU9RPB100 LU9RPB400 5 LU9GC7 6 LU9AD7
Utilizzato per il collegamento di sensori ed azionatori ad un controllore programmabile centrale per le applicazioni nel settore indutriale. Il bus standard offre diversi strumenti di diagnostica		
Dettagli a pagina **A4/28**		

Codici



1 LED di segnalazione stato modulo
2 LED di segnalazione errori
3 LED presenza tensione ⎓ 24 V per uscite OA1, OA3 e LO1
4 Connettore SUB-D per collegamento bus
5 Collegamento alimentazione ⎓ 24 V
6 Ingresso digitale
7 Ingresso digitale
8 Uscita digitale
9 Uscite per comandi avviatore

Il modulo di comunicazione LULC08, associato alla base di potenza e all'unità di controllo è utilizzato per controllare gli avviatori controllori TeSys U tramite bus CANopen.
Il modulo di comunicazione LULC08 è di tipo slave.

Caratteristiche del modulo

Morsettiera di collegamento I/O

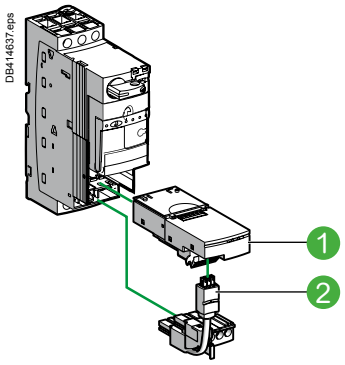
■ Alimentato tramite alimentazione esterna 24 V DC (alimentazione non fornita):
□ 2 ingressi per sensori binari
□ 1 uscita 24 V DC - comando ausiliario locale 0.5 A.

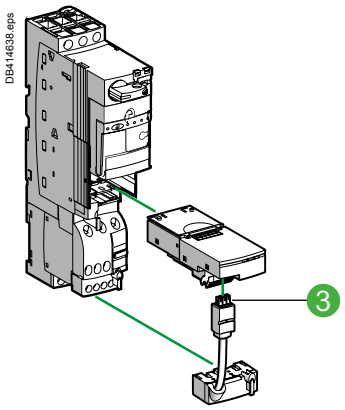
Connettori

■ Per bobina TeSys U 24 V DC (comune, 1 senso di marcia, 2 sensi di marcia).
■ Per bus CANopen.

Segnalazione

■ Stato - Errore modulo - 24 V, tramite LED.





Componenti Tesys		
Descrizione	**Ident.**	**Codici**
Modulo di comunicazione CANopen	1	**LULC08**
Connettore precablato: bobina - base di potenza LUB	2	**LU9BN11L**
Connettore precablato: bobina - base di potenza LUB2B	3	**LU9MRL**

Compatibilità del modulo di comunicazione CANopen con l'unità di controllo	
LUCA ●●BL / B ●●BL / C ●●BL / D ●●BL	Tutte le versioni in commercio dopo **2T0481** (1)
LUCM●●BL	Tutte le versioni ≥ V3.2
LUCMT1BL	Tutte le versioni ≥ V3.2

(1) Il codice è composto nel modo seguente:
2T *o* ***2C****: codice fabbrica.*
04*,* ***05****,* ***06*** *ecc.: anno di produzione.*
08*: settimana.*
1*: 1° giorno della settimana.*

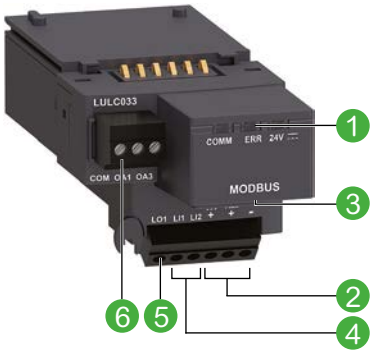
Per maggiori informazioni su come progettare un'architettura CANopen e scegliere correttamente gli accessori di rete

Consultare la libreria di documenti scaricabili sul nostro sito www.se.com/it inserendo nel motore di ricerca il protocollo di comunicazione.

Caratteristiche:
pagine A4/48, A4/49, A4/50
Schemi:
pagina A4/62

LULC033

PB121552.eps



1 LED di segnalazione stato modulo
2 Collegamento alimentazione 24 V
3 Connettore RJ45 per collegamento RS485 Modbus
4 2 ingressi digitali
5 1 uscita digitale
6 Uscite per comandi avviatore

Il modulo di comunicazione LULC033, associato alla base di potenza e all'unità di controllo è utilizzato per controllare gli avviatori controllori TeSys U via Modbus.

Caratteristiche del modulo

Morsettiera di collegamento I/O

- Alimentato tramite alimentazione esterna 24 V DC (alimentazione non fornita):
  - 2 ingressi per sensori binari
  - 1 uscita 24 V DC - comando ausilario locale 0.5 A.

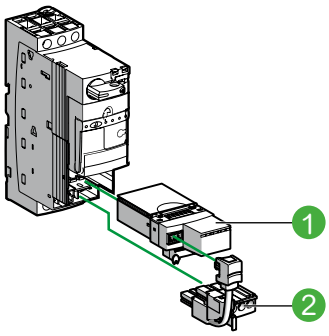
Connettori

- Per bobina TeSys U 24 V DC (comune, 1 senso di marcia, 2 sensi di marcia).
- RJ45, per linea Modbus.

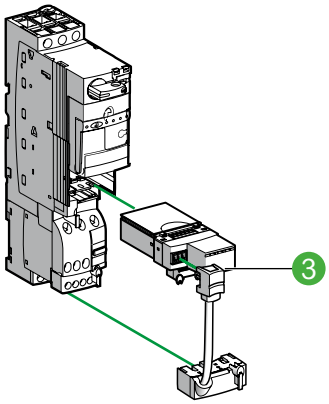
Segnalazione

- Stato - Errore modulo - 24 V, tramite LED.

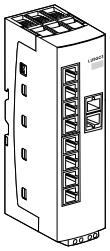
DB414639.eps



DB414640.eps



DB414709.eps



Componenti TeSys

Descrizione	Ident.	Ingr. bin.	Codici
Modulo di comunicazione Modbus	1	2	**LULC033**
Connettore precablato: bobina - base di potenza LUB	2	-	**LU9BN11C**
Connettore precablato: bobina - base di potenza LUB2B	3	-	**LU9MRC**

Derivazione Modbus

Descrizione	Lungh. (m)	Codici
Ripartitore Modbus	-	**LU9GC3**
Cavi precablati con 2 connettori RJ45	0.3	**VW3A8306R03**
	1	**VW3A8306R10**
	3	**VW3A8306R30**
Derivazioni a T	0.3	**VW3A8306TF03**
	1	**VW3A8306TF10**

Descrizione	Codici
Resistenza di fine linea RS 485	**VW3A8306R**

Compatibilità dei moduli di comunicazione Modbus

Moduli di comunicazione (versione software)		LUCLC033 da V2.1	LUCLC033 da V2.2
Base di potenza	LUB●● / LU2B●2	■	■
	LUTM●●BL	■	■
Unità di controllo	LUCA●●BL		■
	LUCB●●BL LUCC●●BL LUCD●●BL		■
	LUCM●●BL		■ (1)
	LUCBT●●BL LUCDT●●BL	■	
	LUCMT●●BL	■	

*(1) ranne **LUCM ●●BL** V1.04 e V1.06.*

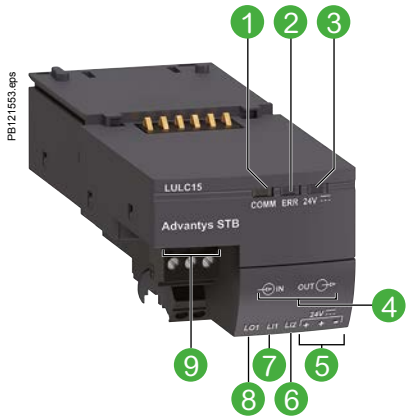
Per maggiori informazioni su come progettare un'architettura Modbus e scegliere correttamente gli accessori di rete

Consultare la libreria di documenti scaricabili sul nostro sito www.se.com/it inserendo nel motore di ricerca il protocollo di comunicazione.

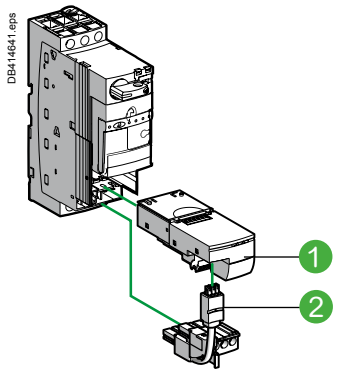
Caratteristiche:
pagine A4/47, A4/49, A4/50

Schemi:
pagine A4/64 e A4/68

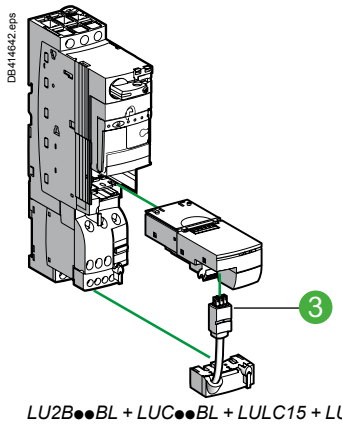
Codici



1 LED bicolore di segnalazione dello stato del prodotto
2 LED di segnalazione errori
3 LED presenza tensione ⎓ 24 V
4 Connettori bus
5 Collegamento dell'alimentazione ⎓ 24 V
6 Ingresso digitale
7 Ingresso digitale
8 Uscita digitale
9 Uscite per comandi avviatore



LUB●●0 + LUC●●BL + LULC15 + LU9BN11L



LU2B●●BL + LUC●●BL + LULC15 + LU9MRL

Il modulo di comunicazione LULC15 permette di collegare direttamente gli avviatori e i controllori TeSys U su un'isola Advantys STB, tra due segmenti o a fine segmento.
L'avviatore potrà, a questo punto, avvalersi dei servizi disponibili con Advantys STB: autoindirizzamento, autobaud, posizioni di ripristino.

Caratteristiche del modulo

Morsettiera di collegamento I/O

- Alimentato tramite alimentazione esterna 24 V DC (alimentazione non fornita):
  - 2 ingressi per sensori binari
  - 1 uscita 24 V DC - comando ausiliario locale 0.5 A.

Connettori

- Per bobina TeSys U 24 V DC (comune, 1 senso di marcia, 2 sensi di marcia).
- Per bus Advantys STB.

Segnalazione

- Errore comunicazione - 24 V, tramite LED.

Componenti TeSys

Descrizione	Ident.	Codici
Modulo di comunicazione Advantys STB	1	**LULC15**
Connettore precablato: bobina - base di potenza LUB	2	**LU9BN11L**
Connettore precablato: bobina - base di potenza LUB2B	3	**LU9MRL**

Cavi

Descrizione	Lungh. (m)	Codici
Cavi dotati di connettori, uno diritto e uno a gomito	0.3	**LU9RCD03**
	1	**LU9RCD10**
Cavi dotati di connettori diritti	0.3	**LU9RDD03**
	3	**LU9RDD30**

Compatibilità del modulo di comunicazione Advantys STB con l'unità di controllo

LUCA●●BL / B●●BL / C●●BL / D●●BL	Tutte le versioni in commercio dopo **2T0481** (1)
LUCM●●BL	Tutte le versioni ≥ V3.2
LUCMT1BL	Tutte le versioni ≥ V3.2

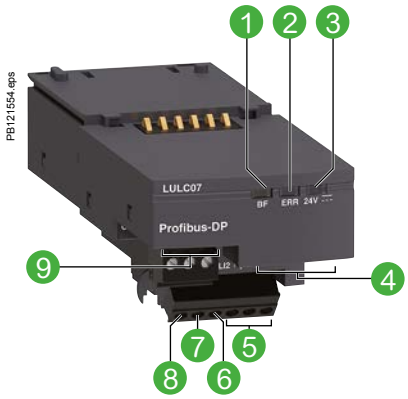
(1) Il codice è composto nel modo seguente:
2T *o* ***2C****: codice fabbrica.*
04*,* ***05****,* ***06*** *ecc.: anno di produzione.*
08*: settimana.*
1*: 1° giorno della settimana.*

Per maggiori informazioni su come progettare un'architettura Advantys STB e scegliere correttamente gli accessori di rete

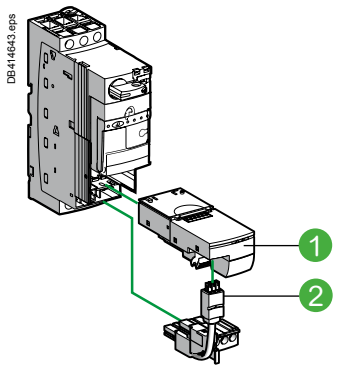
Consultare la libreria di documenti scaricabili sul nostro sito www.se.com/it inserendo nel motore di ricerca il protocollo di comunicazione.

Caratteristiche: pagine A4/48, A4/49, A4/50
Schemi: pagina A4/63

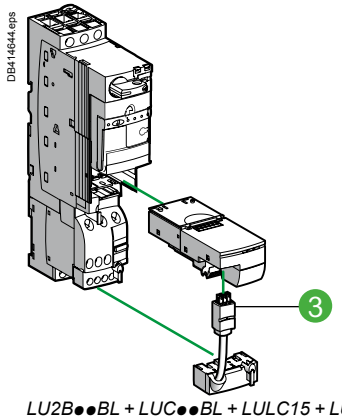
Codici



1 LED bicolore di segnalazione dello stato del prodotto
2 LED di segnalazione errori
3 LED presenza tensione ⎓ 24 V uscite OA1, OA3 e LO1
4 Connettore SUB-D per collegamento bus
5 Collegamento alimentazione ⎓ 24 V
6 Ingresso digitale
7 Ingresso digitale
8 Uscita digitale
9 Uscite per comandi avviatore controllore (1 e 2 sensi di marcia)



LUB●●0 + LUC●●BL + LULC07 + LU9BN11L



LU2B●●BL + LUC●●BL + LULC15 + LU9MRL

Il modulo di comunicazione LULC07, associato alla base di potenza e all'unità di controllo permette di comandare gli avviatori TeSys U tramite Profibus DP (Deported Periphery).
Il modulo di comunicazione LULC07 è di tipo slave.

Caratteristiche del modulo

Morsettiera di collegamento I/O

■ Alimentato tramite alimentazione esterna 24 V DC (alimentazione non fornita):
□ 2 ingressi per sensori binari
□ 1 uscita 24 V DC - comando ausiliario locale 0.5 A.

Connettori

■ Per bobina TeSys U 24 V DC (comune, 1 senso di marcia, 2 sensi di marcia).
■ Per bus Profibus DP.

Segnalazione

■ Errore comunicazione - 24 V, tramite LED.

Tesys components

Descrizione	Ident.	Codici
Modulo di comunicazione Profibus DP	1	**LULC07**
Connettore precablato: bobina - base di potenza LUB	2	**LU9BN11L**
Connettore precablato: bobina - base di potenza LUB2B	3	**LU9MRL**

Elementi per il collegamento al bus e all'impianto

L'alimentazione ausiliaria ⎓ 24 V dei moduli Profibus DP LULC07 deve passare dal modulo di alimentazione LU9GC7.
Per essere alimentati, i moduli LULC07 devono essere collegati al ripartitore LU9GC7.
Il numero di avviatori TeSys U che possono essere alimentati da un modulo LU9GC7 è limitato dalla corrente massima (1,5 A) che può fornire.
L'alimentazione ⎓ 24 V degli ingressi/uscite deve essere fornita separatamente.

Descrizione	Lungh. (m)	Codici
Modulo di alimentazione Profibus DP	-	**LU9GC7**
Connettore Profibus DP	-	**LU9AD7**
Cavi Profibus DP 2 fili	100	**TSXPBSCA100**
	400	**TSXPBSCA400**
Cavi Profibus DP 4 fili	10	**LU9RPB010**
	100	**LU9RPB100**

Per maggiori informazioni su come progettare un'architettura Profibus DP e scegliere correttamente gli accessori di rete

Consultare la libreria di documenti scaricabili sul nostro sito www.se.com/it inserendo nel motore di ricerca il protocollo di comunicazione.

Caratteristiche: pagine A4/48 e A4/50
Schemi: pagina A4/62, A4/63

PB121557.eps



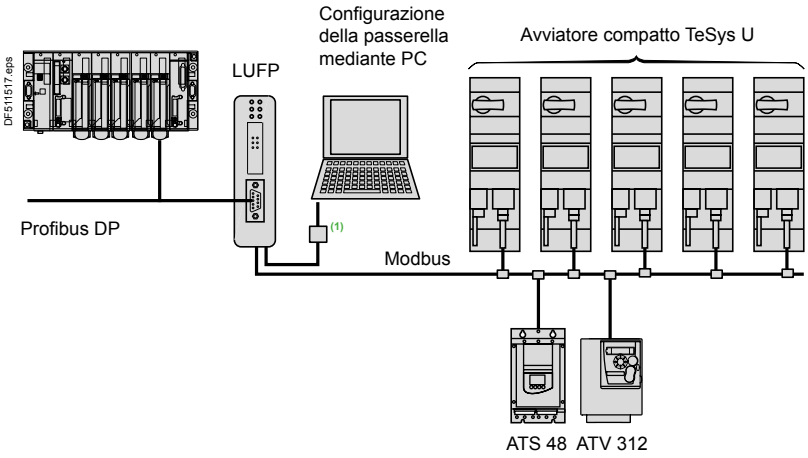
Presentazione

I gateway di camunicazione LUFP consentono di realizzare il collegamento fra Modbus e Profibus DP. Dopo la configurazione, questi gateway di comunicazione gestiscono le informazioni accessibili mediante Modbus seriale rendendole disponibili in lettura/scrittura (comando, controllo, configurazione e regolazione) sul bus di terra.

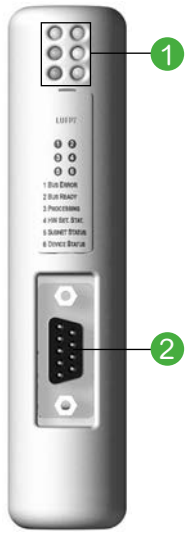
Un gateway di comunicazione LUFP si presenta sotto forma di morsettiera agganciabile su profilato omega da 35 mm, consentendo di collegare fino a 8 utenze slave collegate su Modbus.

Esempio di architettura

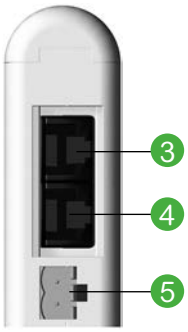
DF511517.eps



DF526109-17-M.eps



561512.eps



Gateway di comunicazione LUFP	
Descrizione	**Codici**
Gateway Profidus DP / Modbus	**LUFP7**

Descrizione

Lato frontale del prodotto

1 LED di segnalazione degli stati:
- della comunicazione Modbus,
- del gateway,
- della comunicazione del bus Profibus DP.

2 Connettori di collegamento ai bus Profibus DP.

Parte inferiore del prodotto

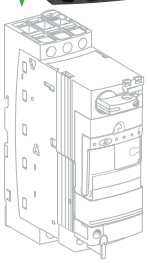
3 Connettore RJ45 per collegamento Modbus
4 Connettore RJ45 per collegamento ad un PC
5 Alimentazione ⎓ 24 V

Messa in opera del software

La messa in opera del software del gateway, per il Bus Profibus DP si effettua con l'ausilio di ABC Configurator.

Schemi:
pagina A4/64





LUALB1



LUALF1



LA9LB920

Blocco limitatore corrente di cortocircuito

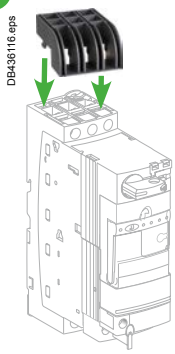
Da collegare in serie e a monte di un avviatore compatto TeSys U. Migliora la tenuta alle correnti di cortocircuito da 50 kA a 100 o 130 kA a 400 V.

Principio: in caso di cortocircuito, l'apertura di due contatti di ogni fase del limitatore crea un arco resistivo. La corrente scende quindi ad un valore tollerabile da una base di potenza TeSys U.

Blocchi limitatori e accessori

Descrizione	Potere di interruzione Iq (kA)		Ie (A)	Ith (A)	Montaggio	Codici
	≤ 440 V	690 V				
Limitatore sezionatore (1 cartuccia limitatore LUAFL1 fornita)	130	70	-	32	Diretto sulla base di potenza fino a 15 kW / 32 A	**LUALB1** (1)
Limitatore	100	35	32	63	Separate	**LA9LB920** (2)
Cartuccia limitatore per LUALB1	130	70	-	-	Limitatore sezionatore	**LUALF1**

(1) Da collegare solo ad una base di potenza.
(2) Può essere collegato a più basi potenza in parallelo:
- *Corrente totale massima 63 A*
- *Corrente nominale totale (Ie) 32 A motore con avvio simultaneo (il limitatore **LA9LB920** non può sopportare correnti di picco più elevate all'inserzione)*



LU9SP0

Separatore di fase

Assicura un isolamento elettrico complementare tra le fasi.
Tensione di impiego 690 V AC: obbligatorio.
Tensione di impiego 440 V AC: obbligatorio per realizzare un avviatore certificato UL 508 type E (Self Protected Starter).

Descrizione	Impiego	Montaggio	Codice
Separatore di fase	LUB o LU2B 12 o 120 LUB o LUB2B 32 o 320 LUALB1	Morsetti attivi L1, L2, L3	**LU9SP0**

Supporto di siglatura agganciabile

Agganciabile su qualsiasi base di potenza TeSys U, blocco invertitore LU6MB0●●, e sistema sbarre Linergy HK.

Accessori di siglatura

Descrizione	Vend. in conf. da	Codice
Supporto agganc. 8 x 18 mm	100	**LAD90**



LU9ET1S

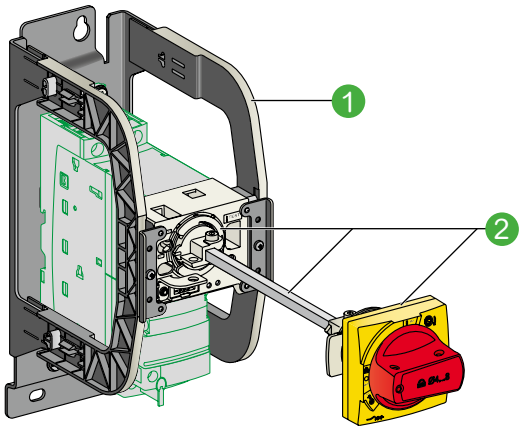
Identificazione catena di sicurezza - Etichetta rossa

L'etichetta rossa è specifica per le unità di controllo TeSys U LUCA, LUCB, LUCC, LUCD e LUCL.

Descrizione	Codice
Etichetta rossa identificazione catena di sicurezza	**LU9ET1S**

Caratteristiche: pagina A4/46
Dimensioni: pagina A4/58

DB414540.eps



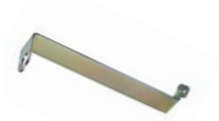
Kit di montaggio LU9APN21

PB106291.eps



GVAPA1 albero prolunga

PB121242.eps



GVAPK12 piastra di supporto albero per cassetta profonda

PB106296.eps



GVAPP1 distanziatore (accessorio retrofit)

PB106289.eps



GVAPR54 manopola rossa, IP 54



Protezione esterna manopola comando GVAPYPHP

PB106297.eps



GVAPL01 Utensile "Laser square"

Manovra rotativa rinviata

Permette di comandare frontalmente un interruttore o un avviatore compatto TeSys U installato sul fondo del quadro.
Può essere di colore nero o rosso/giallo, grado di protezione IP54 o IP65.
Dispone di un blocco in posizione O (OFF) o | (ON) (a seconda del tipo di manovra rotativa) mediante 3 lucchetti diametro da 4 a 8 mm.
L'albero di prolunga deve essere regolato in base alla profondità del quadro.
La manovra rotativa IP54 viene fissata con un dado (Ø22) che facilita l'assemblaggio.

Kit di montaggio

1 Staffa base di potenza TeSys U ; i laterali a ferro di cavallo sostengono il meccanismo.
2 Meccanismo, albero e manopola; l'albero si inserisce nella manopola fissata alla porta durante la chiusura.

Albero di prolunga

■ da tagliare nella lunghezza desiderata. Dotato di elemento terminale di collegamento.

Piastra di supporto albero per quadro profondo

■ Guida orizzontalmente l'albero quando la porta è aperta.

Distanziatore (accessorio di retrofit)

■ Fissato sul lato della cassetta permette di alzare una manopola GVAP●●●.

Manopola

■ Fornita come elemento singolo da fissare sul lato della cassetta.
Nota: i codici sotto indicati sono adatti alle base di potenza TeSys U dopo il 2004.

Utensile"Laser Square"

■ Il "Laser Square" facilita la realizzazione dei segni di foratura sulla porta e sui laterali della cassetta.

Etichette "Sicurezza"

■ Siglatura: Pericolo elettrico, ecc.

Descrizione		Segnalazione sgancio	Codici
Kit di montaggio	Manopola nera, con stato errore, IP54	●	**LU9APN21**
	Manopola rossa, con stato errore, IP54	●	**LU9APN22**
	Manopola rossa, senza stato errore, IP65	-	**LU9APN24**
Ricambi	Albero prolunga = 315 mm	-	**GVAPA1**
	Piastra di supporto albero (≥ 300 mm) per cassetta profonda	-	**GVAPK12**
	Distanziatore	-	**GVAPP1**
	Manopola nera, IP54	●	**GVAPB54**
	Manopola rossa, IP54	●	**GVAPR54**
	Manopola rossa, IP65		**GVAPR65**
Utensile	"Laser square"		**GVAPL01**
Etichette "Sicurezza"	Inglese (x10)		**GVAPSEN**
Protezione esterna manopola comando TeSys U	Telaio giallo		**GVAPYPHP**
	Telaio nero		**GVAPBPHP**

Dimensioni:
pagina A4/58

PB111807_104.eps



Quadri MCC (Motor Control Center)

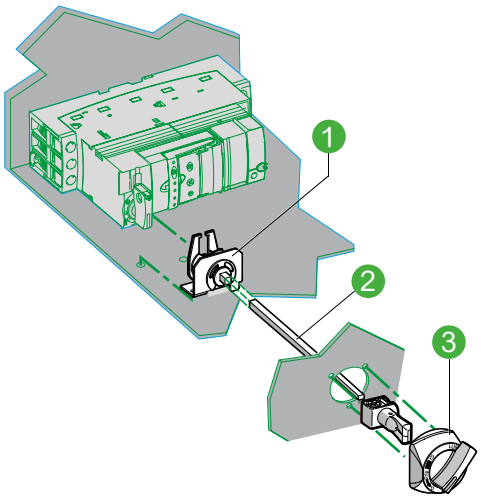
I quadri MCC si compongono di:

- una parte fissa, nella cornice del quadro,
- una parte totalmente estraibile che integra i componenti di protezione, controllo e automazione.

Componibili associando in altezza 3/4/6/8/12/18/24/36 moduli, permettono l'assemblaggio dei componenti di protezione motore e alimentatori:

- Diretto, 1 senso di marcia
- Diretto, 2 sensi di marcia
- Stella-triangolo
- Dahlander (2 velocità)
- 2 velocità, avvolgimento separato
- Partenze motore da 0 a 500 kW
- Avviatori progressivi da 0 a 75 kW.

DB123404.eps



Kit di montaggio e manopola per quadro MCC

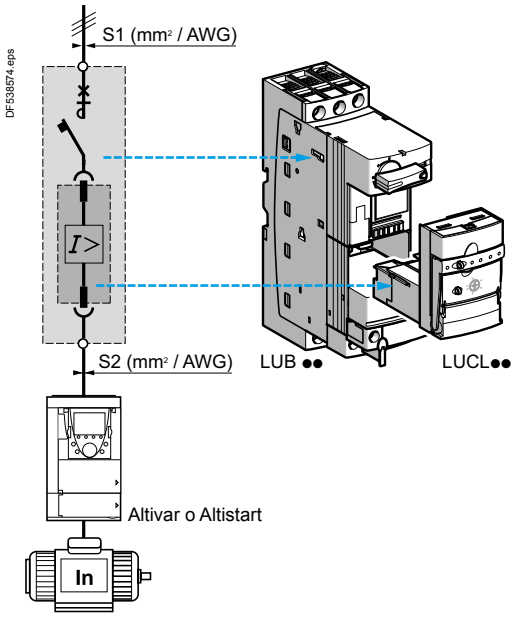
Questi due elementi permettono il comando manuale di un avviatore compatto TeSys U dal fronte del quadro.
Quando il morsetto di aggancio nella parte superiore del blocco di comando del TeSys U è aperto è necessario utilizzare il kit di montaggio sulle basi TeSys U prodotte prima del 2005.

Kit di montaggio + manopola corta		
Descrizione	**Ident.**	**Codice**
Manopola completa di kit di montaggio per quadro MCC	❶ + ❷ + ❸	**LU9AP20**

PB121243.eps



Life Is On Schneider Electric



Presentazione

L'unità di controllo LUCL●● associata alla base LUB12, LUB32 o LUB38 montata a monte di un soft starter o variatore di velocità, assicura le seguenti funzioni:
- sezionamento,
- protezione della partenza motore contro i cortocircuiti.

Nota: le unità di controllo LUCL utilizzate in associazione alle basi potenza sono conformi ai requisiti della norma IEC 60947-6-2.

Regole d'installazione

Quando la lunghezza del cavo tra l'avviatore TeSys U e il variatore è superiore a 1,5 m, la sezione di cavo tra il variatore e l'avviatore TeSys U (S2) deve essere uguale alla sezione di cavo a monte del TeSys U (S1).



Descrizione dell'unità di controllo magnetica LUCL

1. Manopola di estrazione e di blocco
2. Piombatura della manopola
3. Potenziometro di regolazione magnetica di In del motore
4. Blocco delle regolazioni tramite piombatura della calotta trasparente

Codici

Descrizione	Corrente di linea del variatore o dell'avviatore-rallentatore progressivo	Codici (1)
	A	
Unità di controllo magnetica	0.15…0.6	**LUCLX6●●**
	0.35…1.4	**LUCL1X●●**
	1.25…5	**LUCL05●●**
	3…12	**LUCL12●●**
	4.5…18	**LUCL18●●**
	8…32	**LUCL32●●**

(1) Tensione del circuito di comando esistente:

Volt	24	110…240
⎓	BL (2) (3)	–
~	B	–
⎓ o ~	–	FU (4)

(2) Riferimento della tensione da utilizzare per avviatore compatto con modulo di comunicazione.
(3) Tensione continua con un tasso di ondulazione max di ±10 %.
(4) ⎓: 110…220 V, ~: 110…240 V.

Caratteristiche:
pagine A4/44 e A4/45

Codici

Scelta dell'unità di controllo associata alla base di potenza

Funzioni assicurate	Potenze massime del motore 50/60 Hz			Codici Base di potenza	Codici Unità di controllo	Corrente nominale
	< 400/415 V	500 V	690 V			
	KW	KW	KW			A
■ Protezione contro i cortocircuiti ■ Riarmo manuale	0.09	–	–	LUB12, LUB32 o LUB38	LUCLX6●●	0.15…0.6
	0.25	–	–	LUB12, LUB32 o LUB38	LUCL1X●●	0.35…1.4
	1.5	2.2	3	LUB12, LUB32 o LUB38	LUCL05●●	1.25…5
	5.5	5.5	9	LUB12, LUB32 o LUB38	LUCL12●●	3…12
	7.5	9	15	LUB32 o LUB38	LUCL18●●	4.5…18
	15	15	18.5	LUB32 o LUB38	LUCL32●●	8…32
	18.5	18.5	22	LUB38	LUCL38●●	9.5...38

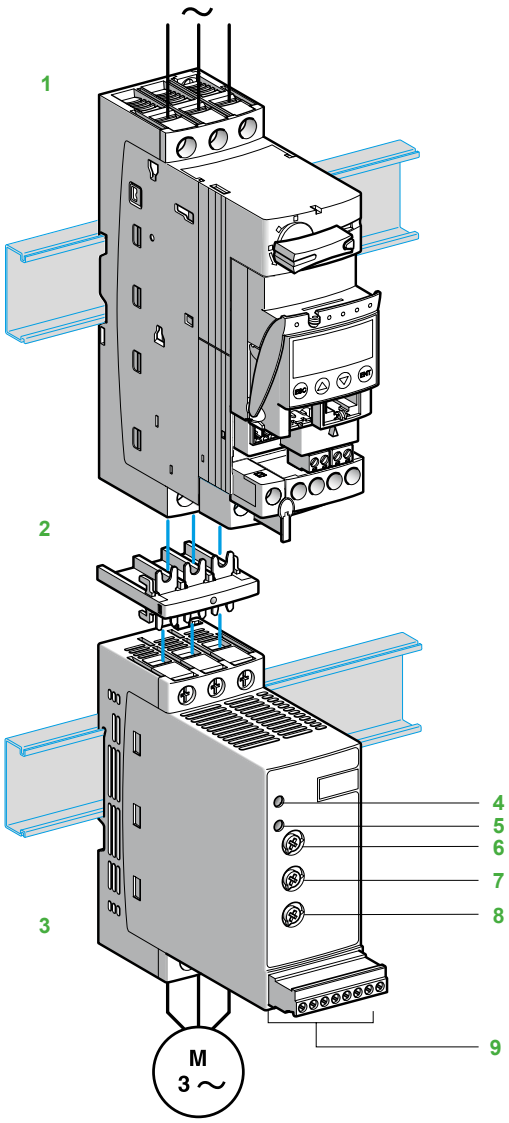
Caratteristiche funzionali

Unità di controllo		Standard	Avanzata				Multifunzione
		LUCA	LUCB	LUCC	LUCD	LUCL	LUCM
Protezione contro i sovraccarichi termici							
Protezione contro le sovracorrenti		14.2 x corrente di regolazione					3 a 17 x corr. di regol.
Protezione contro i cortocircuiti		13 x Ir max (corrente max)					
Protezione contro le mancanze di fase							
Protezione contro gli squilibri di fase							
Protezione contro i guasti di isolamento (solo protezione apparecchi)							
Classe di intervento		10		10	20		5…30
Tipo di motore		Trifase		Monofase	Trifase	Monofase e Trifase	
Funzione test di sovraccarico termico							
Sovracoppia							
Marcia a vuoto							
Avviamento prolungato							
Modo di riarmo	Manuale						Parametrizzabile
	Automatico o remoto		Con modulo funzioni o parametrizzabile attraverso il bus con modulo di comunicazione.				Parametrizzabile Parametrizzabile attraverso il bus con modulo di comunicazione.

Funzione integrata — *Funzione possibile con aggiunta accessori*

Compatibilità

Compatibilità dell'unità di controllo LUCL●●		Codici	Funzioni
Blocchi di contatti aggiuntivi con segnalazione guasti e contatti ausiliari	Sì	LUA1C11	Blocchi di contatti aggiuntivi con segnalazione guasti (1 NC) e posizione manovra (1 NO)
		LUA1C20	Blocchi di contatti aggiuntivi con segnalazione guasti (1 NO) e posizione manovra (1 NO)
		LUFN20	Contatti ausiliari (2 NO)
		LUFN11	Contatti ausiliari (1 NO + 1 NC)
		LUFN02	Contatti ausiliari (2 NC)
Moduli di comunicazione	Sì	LUFC00	Modulo di collegamento parallelo
		LULC07	Modulo di comunicazione Profibus DP (1 uscita/2 ingressi)
		LULC08	Modulo di comunicazione CANopen (1 uscita/2 ingressi)
		LULC15	Modulo di comunicazione Advantys STB (1 uscita/2 ingressi)
		LULC033	Modulo di comunicazione Modbus (1 uscita/2 ingressi)
Moduli funzione	No	LUFW10	Modulo funzione allarme
		LUFDH11	Modulo di segnalazione del guasto termico con riarmo manuale
		LUFDA01	Modulo di segnalazione del guasto termico con riarmo automatico o a distanza (1 NC)
		LUFDA10	Modulo di segnalazione del guasto termico con riarmo automatico o a distanza (1 NO)
		LUFV2	Modulo di segnalazione carico motore



Presentazione

L'Altivar Soft Starter ATSU01 è un soft starter per motori asincroni, destinato principalmente alle associazioni con gli avviatori controllori TeSys U.

Associato ad un controllore TeSys U **1** tramite un connettore **2**, l' Altistart U01 **3** è una potente opzione che assicura la funzione “Soft start / Soft stop”. Questa associazione offre una partenza motore unica ed innovativa.

L’utilizzo dell’Altivar Soft Starter ATSU01 migliora le prestazioni di avviamento dei motori asincroni permettendo un avviamento progressivo controllato e senza sbalzi. Il suo utilizzo consente di eliminare i colpi meccanici causa di usura, riducendo la manutenzione e i tempi di arresto della produzione.
L’Altivar Soft Starter ATSU01 limita la coppia acceleratrice e i picchi di corrente all’avviamento sulle macchine che non richiedono una coppia di avviamento elevata.

L'Altivar Soft Starter ATSU01 è adatto alle applicazioni semplici, quali ad esempio:
- Convogliatori o nastri trasportatori
- Pompe
- Ventilatori
- Compressori
- Porte e cancelli automatici
- Piccole gru,
- Macchine a cinghie, ecc.

L'Altivar Soft Starter ATSU01 ha dimensioni ridotte, è facile da installare ed è conforme alle norme IEC/EN 60947-4-2, omologazioni UL, CSA, C-Tick, CCC e marcatura CE.

- **Unità Soft start / Soft stop ATSU01N2●●LT**
  - Controllo di due fasi di alimentazione del motore per la limitazione della corrente all’avviamento e per il rallentamento
  - Relè di by-pass interno
  - Le potenze motore sono comprese tra 0.75 kW e 15 kW
  - Le tensioni di alimentazione motore sono comprese tra 200 V e 480 V, 50/60 Hz. Per il comando dell’avviatore è necessaria un’alimentazione esterna.

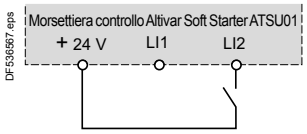
Descrizione

- Gli avviatori rallentatori progressivi Altivar Soft Starter ATSU01 integrano:
  - Un potenziometro di regolazione del tempo di avviamento **6**
  - Un potenziometro di regolazione del tempo di rallentamento **8**
  - Un potenziometro per la regolazione della soglia della tensione di avviamento in funzione del carico del motore **7**
  - 1 LED verde **4** di segnalazione prodotto sotto tensione
  - 1 LED giallo **5** **di segnalazione motore alimentato alla tensione nominale, se collegato all’avviatore**
  - Un connettore **9**:
  - 2 ingressi logici per i comandi di Marcia/Arresto
  - 1 ingresso logico per la funzione BOOST
  - 1 uscita logica per segnalare la fine dell'avviamento
  - 1 uscita relè per segnalare un guasto di alimentazione dell’avviatore o l’arresto del motore a fine rallentamento

TeSys U
Cod.

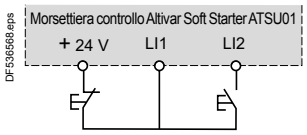
ATSU01N2●●●LT: funzioni dell'unità soft start

■ Comando 2 fili
La marcia e l'arresto sono comandati da un solo ingresso logico.
L'ingresso logico LI2 a 1 comanda la marcia e a 0 l'arresto.



Schema di cablaggio in comando 2 fili

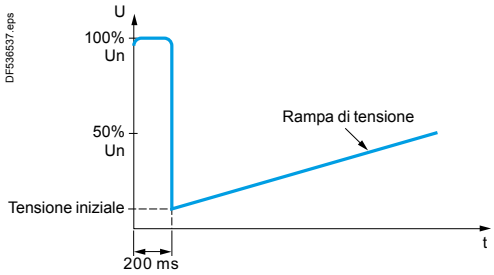
■ Comando 3 fili
La marcia e l'arresto sono comandati da 2 ingressi logici diversi.
L'arresto si ottiene all'apertura dell'ingresso LI1 (stato 0).
L'impulso sull'ingresso LI2 viene tenuto in memoria fino all'apertura dell'ingresso LI1.



Schema di cablaggio in comando 3 fili

■ Tempo di avviamento
La regolazione del tempo di avviamento permette di impostare la durata della rampa di tensione applicata al motore, ottenendo un tempo di avviamento progressivo che dipende dal livello di carico del motore.

■ Funzione boost di tensione con ingresso logico
L'attivazione dell'ingresso logico BOOST valida la funzione che permette di fornire un impulso di tensione piena utile ad evitare gli attriti meccanici.
Quando l'ingresso è a 1 la funzione è attiva (ingresso collegato a + 24 V), l'avviatore applica al motore una tensione fissa per un tempo limitato prima dell'avviamento.



Applicazione di un boost di tensione pari al 100 % della tensione nominale motore

■ Fine avviamento
○ Funzione applicativa per l'uscita logica LO1
I soft starter ATSU01N2●●LT integrano un'uscita logica LO a a collettore aperto che segnala la fine dell'avviamento quando il motore ha raggiunto la velocità nominale.

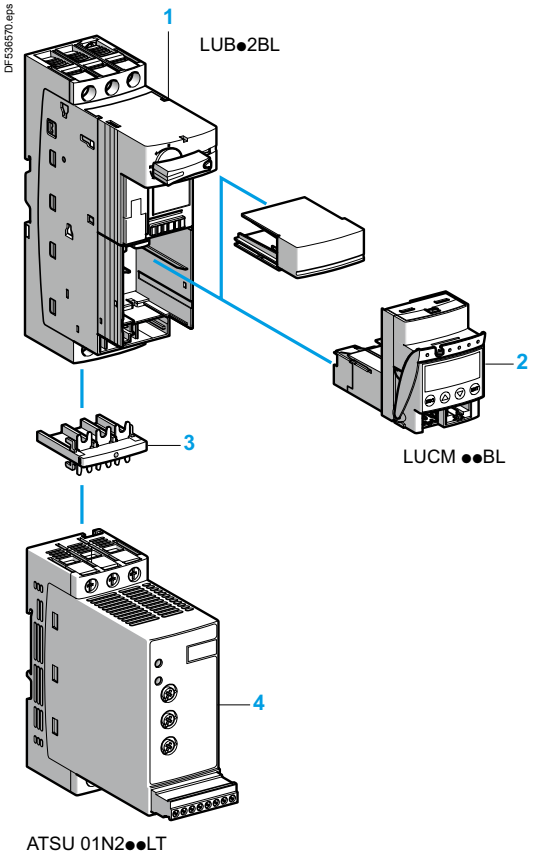
Codici



ATSU01N222LT

Soft starter per motori da 0.75 a 15 kW (possibilità di associazione con avviatori TeSys U)

Motore				Avviatore	
Potenza motore (1)				Corrente nominale	Codici
230 V	230 V	400 V	460 V		
kW	*HP*	kW	*HP*	A	
Tensione di alimentazione trifase: 200…480 V 50/60 Hz					
0.75 1.1	*1* *1.5*	1.5 2.2 3	*2* *3*	6	**ATSU01N206LT**
1.5 –	*2* –	– 4	*5* –	9	**ATSU01N209LT**
2.2 3	*3* –	5.5 –	*7.5* –	12	**ATSU01N212LT**
4 5.5	*5* *7.5*	7.5 11	*10* *15*	22	**ATSU01N222LT**
7.5	*10*	15	*20*	32	**ATSU01N232LT**



ATSU 01N2●●LT

Accessori

Descrizione	Impiego per avviatore	Codici
Connettore potenza tra ATSU01N2●●LT e TeSys U	ATSU01N2●●LT	**VW3G4104**

Associazioni avviatore TeSys U e soft starter

Sono disponibili numerose possibilità di associazioni e opzioni.
Consultare il catalogo “Avviatori e apparecchiature a giorno TeSys U”.

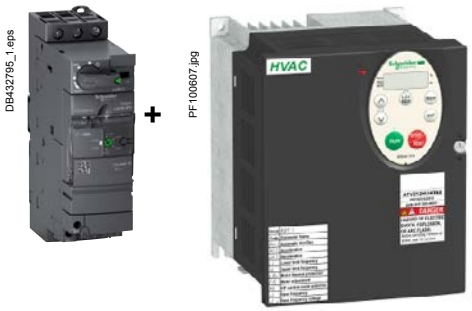
Potenza motore			Avviatore progressivo	TeSys U	
Tensione				Base di potenza	Unità di controllo (2)
230 V kW/*HP*	400 V kW	460 V *HP*			
0.75/*1*	1.5	*2*	ATSU01N206LT	LUB12	LUC●05BL
1.1/*1.5*	2.2/3	*3*	ATSU01N206LT	LUB12	LUC●12BL
1.5/*2*	–	–	ATSU01N209LT	LUB12	LUC●12BL
–	4	*5*	ATSU01N209LT	LUB12	LUC●12BL
2.2/*3*	–	–	ATSU01N212LT	LUB12	LUC●12BL
3/–	5.5	*7.5*	ATSU01N212LT	LUB32	LUC●18BL
4/*5*	7.5	*10*	ATSU01N222LT	LUB32	LUC●18BL
5.5/*7.5*	11	*15*	ATSU01N222LT	LUB32	LUC●32BL
7.5/*10*	15	*20*	ATSU01N232LT	LUB32	LUC●32BL

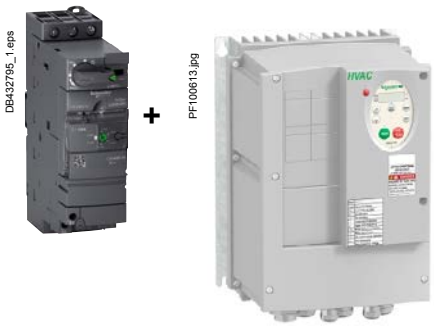
Esempio di un’associazione partenza-motore con:
1 base di potenza per avviamento diretto 1 senso di marcia (LUB●2BL)
2 unità di controllo (LUCM●●BL)
3 connettore potenza (VW3G4104)
4 soft starter Altistart (ATSU01N2●●LT)

(1) Potenze motori standard in kW, in accordo a UL508 ove espresse in HP.
(2) Sulla base della configurazione scelta, sostituire il ● con A/B/M a seconda dell'unità di controllo scelta.

Presentazione: pagine A4/35 e A4/36
Caratteristiche: pagine A4/70 e A4/71
Dimensioni: pagina A4/72
Schemi: pagine A4/73 to A4/76







Coordinamento

La norma definisce delle prove, a diversi livelli di intensità, finalizzate a installare l'apparecchiatura in condizioni estreme.
A seconda dello stato dei componenti dopo la prova, la norma definisce 2 tipi di coordinamento: tipo 1 e tipo 2.
Il coordinamento di tipo 1 esige che, in condizione di cortocircuito, il contattore o l'avviatore non rappresenti un pericolo per le persone o le installazioni e non possa funzionare prima che si proceda alla riparazione o alla sostituzione di pezzi.
Le associazioni di prodotti qui di seguito riportate assicurano un coordinamento di tipo 1

Associazione avviatore-rallentatore progressivo e TeSys U con protezione magnetica

TeSys U / Altistart 48: coordinamento tipo 1

Potenza 400 V (kW)	Codici TeSys U (protezione + commutazione)	Codici soft starter	
		Classe 10	Classe 20
5.5	LUB32 + LUCL32 o LUCL18	–	**ATS48D17**
7.5	LUB32 + LUCL32	**ATS48D17**	**ATS48D22**
11	LUB32 + LUCL32	**ATS48D22**	**ATS48D32**
15	LUB32 + LUCL32	**ATS48D32**	**ATS48D38**

Associazione variatore di velocità e TeSys U con protezione magnetica

TeSys U / Altivar 21 UL Tipo 1/IP 20: coordinamento tipo 1

Potenza 400 V (kW)	Codici TeSys U (protezione + commutazione)	Codici variatore di velocità
0.75	LUB12 + LUCL05	**ATV212H075N4**
		ATV212HU15N4
2.2	LUB12 + LUCL12	**ATV212HU22N4**
3	LUB12 + LUCL12	**ATV212HU30N4**
4	LUB12 + LUCL12	**ATV212HU40N4**
5.5	LUB32 + LUCL32 o LUCL18	**ATV212HU55N4**
7.5	LUB32 + LUCL32 o LUCL18	**ATV212HU75N4**
11	LUB32 + LUCL32	**ATV212HD11N4**
15	LUB32 + LUCL32	**ATV212HD15N4**

TeSys U / Altivar 21 IP 54: coordinamento tipo 1

Potenza 400 V (kW)	Codici TeSys U (protezione + commutazione)	Codici variatore di velocità
0.75	LUB12 + LUCL05	**ATV212W075N4/N4C**
1.5	LUB12 + LUCL12 o LUCL05	**ATV212WU15N4/N4C**
2.2	LUB12 + LUCL12	**ATV212WU22N4/N4C**
3	LUB12 + LUCL12	**ATV212WU30N4/N4C**
4	LUB12 + LUCL12	**ATV212WU40N4/N4C**
5.5	LUB32 + LUCL32 o LUCL18	**ATV212WU55N4/N4C**
7.5	LUB32 + LUCL32 o LUCL18	**ATV212WU75N4/N4C**
11	LUB32 + LUCL32	**ATV212WD11N4/N4C**
15	LUB32 + LUCL32	**ATV212WD15N4/N4C**

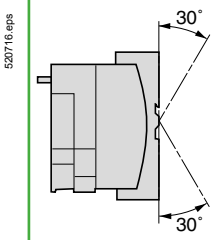
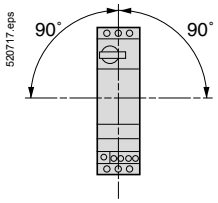
TeSys U

Dati Tecnici per progettisti

Sommario

Caratteristiche..... da A4/40 a A4/50
Curve..... da A4/51 a A4/56
Dimensioni..... da A4/57 a A4/58
Schemi..... da A4/59 a A4/69
Avviatore progressivo
Altivar Soft Starter ATSU01 ..... da A4/70 a A4/76

Caratteristiche generali

Certificazioni prodotto			UL, CSA, CCC, GOST, ASEFA.	
			ABS, BV, DNV, GL, LROS. ATEX.	
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-6-2, CSA C22-2 N° 14, Tipo E UL 508 tipo E: con separatore di fasi LU9SP0	
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC/EN 60947-1, categoria di sovratensione III, grado di inquinamento: 3	**V**	690	
	Secondo UL508, CSA C22-2 n°14	**V**	600	
Tensione nom. di tenuta agli impulsi elettrici delle uscite (Uimp)	Secondo IEC/EN 60947-6-2	**kV**	6	
Grado di protezione Secondo IEC/EN 60947-1 (protezione contro il contatto)	Lato frontale esclusa zona di collegamento		IP 40	
	Lato frontale e morsetti cablati		IP 20	
	Altri lati		IP 20	
Trattamento di protezione	Secondo IEC/EN 60068		"TH"	
	Secondo IEC/EN 60068-2-30	**Cicli**	12	
	Secondo IEC/EN 60068-2-11	**h**	48	
Temperatura dell'aria attorno all'apparecchio	Per stoccaggio	**°C**	-40…+85	
	Per funzionamento	**°C**	Basi di potenza e unità di controllo standard e avanzato -25… +70. (Oltre i 60°C e fino a 70°C, per avviatore compatto LUB32, mantenere una distanza minima di 9 mm tra i prodotti).	
			Basi di potenza e unità di controllo multifunzione: -25…+60. (Oltre i 45 °C, mantenere una distanza minima di 9 mm tra i prodotti. Oltre i 55 °C e fino a 60 °C,prevedere uno spazio di 20 mm tra i prodotti.)	
Altitudine massima di funzionamento		**m**	2000	
Posizioni di funzionamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		 	
Tenuta al fuoco	Secondo UL 94		V2	
	Secondo IEC/EN 60695-2-12	**°C**	960 (supporti degli elementi in tensione)	
		°C	650	
Sollecitazioni ambientali			Senza cadmio, senza silicone, riciclabili	
Tenuta agli impulsi elettrici 1/2 sinusoidale = 11 ms	Secondo IEC/EN 60068-2-27 (1)		Poli di potenza aperti: 10 gn	
			Poli di potenza chiusi: 15 gn	
Tenuta alle vibrazioni 5…300 Hz	Secondo IEC/EN 60068-2-6 (1)		Poli di potenza aperti: 2 gn	
			Poli di potenza chiusi: 4 gn (2)	
Tenuta alle scariche elettrostatiche	Secondo IEC/EN 61000-4-2	**kV**	In aria: 8 - Livello 3	
		kV	Al contatto: 8 - Livello 4	
Tenuta ai campi HF irradiati	Secondo IEC/EN 61000-4-3	**V/m**	10 - Livello 3	
Tenuta ai transitori rapidi	Secondo IEC/EN 61000-4-4	**kV**	Tutti i circuiti tranne il collegamento seriale: 4 - Livello 4	
		kV	Collegamento seriale: 2 - Livello 3	
Tenuta alle onde d'urto dissipate	Secondo IEC/EN 60947-6-2		Modo comune	Modo seriale
	Uc ∿ 24…240 V, Uc ⎓ 48…220 V	**kV**	2	1
	Uc = 24 V ⎓		Non applicabile	
Tenuta alle tensioni HF condotte	Secondo IEC/EN 61000-4-6	**V**	10	
Emissioni condotte e irradiate	Secondo CISPR 11 e EN 55011		Classe A	

(1) Senza modifica dello stato dei contatti nella direzione più sfavorevole.
(2) 2 gn con i moduli di comunicazione Advantys STB o CANopen.

Codici: pagine da A4/10 a A4/16
Curve: pagine da A4/51 a A4/56
Dimensioni: pagine A4/57 e A4/58
Schemi: pagine da A4/59 a A4/69

Caratteristiche di collegamento del circuito di potenza

Collegamento con viti serrafilo Ø 4 mm

Tipo di base di potenza, di unità di controllo o blocco invertitore			LUB12 + LUCA o LUCB o LUCC o LUCD	LUB32/LUB38 + LUCA o LUCB o LUCC o LUCD	LUB12 + LUCM	LUB32 + LUCM	LU2B LU2M LU6M
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm²	2.5…10	2.5…10	2.5…10	2.5…10	2.5…10
	2 conduttori	mm²	1.5…6	1.5…6	1.5…6	1.5…6	1.5…6
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm²	1…6	1…6	1…6	1…6	1…6
	2 conduttori	mm²	1…6	1…6	1…6	1…6	1…6
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	mm²	1…10	1…10	1…10	1…10	1…10
	2 conduttori	mm²	1…6	1…6	1…6	1…6	1…6
Cacciavite			Impronta Philips n°2 o cacciavite piatto: Ø6 mm				
Coppia di serraggio		N.m	1.9…2.5	1.9…2.5	1.9…2.5	1.9…2.5	1.9…2.5

Caratteristiche di collegamento del circuito di controllo

Collegamento con viti serrafilo Ø 3 mm

Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm²	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5
	2 conduttori	mm²	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm²	0.34…1.5	0.34…1.5	0.34…1.5	0.34…1.5	0.34…1.5
	2 conduttori	mm²	0.34…1.5	0.34…1.5	0.34…1.5	0.34…1.5	0.34…1.5
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	mm²	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5
	2 conduttori	mm²	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5	0.75…1.5
Cacciavite			Impronta Philips n°1 o cacciavite piatto: Ø5 mm				
Coppia di serraggio		N.m	0.8…1.2	0.8…1.2	0.8…1.2	0.8…1.2	0.8…1.2

Caratteristiche del circuito di comando

Tensione nominale del circuito di comando	∿ 50/60 Hz	V	24…240	24…240	–	–	–
	⎓	V	24…220	24…220	24	24	–
Limite della tensione	⎓ 24 V (1)	V	20…27	20…27	20…28	20…28	–
Di funzionamento	∿ 24 V	V	20…26.5	20…26.5	–	–	–
	∿ or ⎓ 48…72 V	V	∿ 38.5…72. ⎓ 38.5…93		–	–	–
	∿ 110…240 V	V	∿ 88…264	∿ 88…264	–	–	–
	⎓ 110…220 V	V	⎓ 88…242	⎓ 88…242	–	–	–
Di ricaduta	⎓ 24 V	V	14.5	14.5	14.5	14.5	–
	∿ 24 V	V	14.5	14.5	–	–	–
	∿ or ⎓ 48…72 V	V	29	29	–	–	–
	∿ 110…240 V, ⎓ 110…220 V	V	55	55	–	–	–
Assorbimento tipico	⎓ 24 V	mA	130	220	150	200	–
I max durante la chiusura	∿ 24 V	mA	140	220	–	–	2360
	∿ or ⎓ 48…72 V	mA	280	280	–	–	2300
	∿ 110…240 V, ⎓ 110…220 V	mA	280	280	–	–	1000
I rms in mantenimento	⎓ 24 V	mA	60	80	70	75	120
	∿ 24 V	mA	70	90	–	–	(2)
	∿ or ⎓ 48…72 V	mA	35	45	–	–	(2)
	∿ 110…240 V, ⎓ 110…220 V	mA	35	25	–	–	(2)
Dissipazione termica		W	2	3	1.7	1.8	–
Tempo di funzionamento	Chiusura	ms	24 V: 70; 48 V: 60; ⩾ 72 V: 50		75	65	–
	Apertura	ms	35	35	35	35	–
Tenuta alle microinterruzioni		ms	3	3	3	3	–
Tenuta ai vuoti di tensione	IEC/EN 61000-4-11		70% di Uc min. per 500 ms				–
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre		15	15	15	15	–
Cadenza massima	In cicli di manovre all'ora		3600	3600	3600	3600	–

Caratteristiche dei poli principali

Numero di poli			3	3	3	3	–
Sezionamento secondo IEC/EN 60947-1	Possibile		Yes	Yes	Yes	Yes	–
	Blocco		1 lucchetto Ø 6,9 mm				–
Corrente termica nominale		A	12	32/38	12	32	–
Corrente nominale di impiego (Ue ⩽ 440V)	Secondo IEC/ EN 60947-6-2 Categoria AC-41		θ ⩽ 70°C: 12 A	θ ⩽ 70°C: 32/38 A	θ ⩽ 55°C: 12 A	θ ⩽ 55°C: 32 A	–
	Categoria AC-43		θ ⩽ 70°C: 12 A	θ ⩽ 70°C: 32/38 A	θ ⩽ 55°C: 12 A	θ ⩽ 55°C: 32 A	–
Tensione d'impiego		V	690 (3)	690 (3)	690 (3)	690 (3)	–
Limiti di frequenza	Della corrente di impiego	Hz	40…60	40…60	40…60	40…60	–
Potenza dissipata nei circuiti di potenza	Corrente di impiego	A	3 6 9 12	18 25 32 38			–
	Potenza dissipata nelle tre linee di corrente	W	0.1 0.3 0.6 1.1	2.4 4.6 7.5 10.6			–
Potere nominale di interruzione di servizio in cortocircuito		V	230 440	500 690			–
		kA	50 50 (25 per LUB38)	10 4			–
Tempo di interruzione totale		ms	2 2	2			–
Sollecitazione termica	Con Icc max a 440 V	kA²s	90	120	90	120	–

(1) Tensione con un tasso di ondulazione massimo di ±10 %. *(2) Nessun assorbimento in mantenimento.* *(3) A 690 V, utilizzare il separatore di fasi* ***LU9SP0****.*

Codici: pagine da A4/10 a A4/16
Curve: pagine da A4/51 a A4/56
Dimensioni: pagine A4/57 e A4/58
Schemi: pagine da A4/59 a A4/69

Caratteristiche specifiche della base di potenza LU2B e dei blocchi invertitori LU2M o LU6M

Durata della fase di spunto		∼ 50/60 Hz	**ms**	25
		⎓	**ms**	15
Tempo max di funzionamento	Senza cambio di senso		**ms**	75
	Con cambio di senso		**ms**	150

Caratteristiche generali dei contatti ausiliari

Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente θ < 70 °C		**A**	5
Frequenza della corrente d'impiego			**Hz**	Fino a 400
Potere di commutazione min $\lambda = 10^{-8}$		U min	**V**	17
		I min	**mA**	5
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC/EN 60947-5-1		**A**	Fusibile gG: 4
Corrente di sovraccarico	Ammessa per	1 s	**A**	30
		500 ms	**A**	40
		100 ms	**A**	50
Resistenza d'isolamento			**mΩ**	10
Tempo di non-sovrapposizione	Garantito tra contatti NC e NO		**ms**	2 (all'inserimento e al disinserimento)

Caratteristiche specifiche dei contatti ausiliari integrati nella base di potenza

Contatti legati	Secondo IEC/EN 60947-4-1		Ogni base di potenza comprende 1 contatto NO e 1 contatto NC legati meccanicamente
Contatto specchio	Secondo IEC/EN 60947-1		Il contatto NC di cui è dotata ogni base di potenza presenta in modo sicuro lo stato dei contatti di potenza (schema di sicurezza)
Tensione d'impiego (Ue)		**V**	Fino a ∼ 690; ⎓ 250
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC/EN 60947-5-1	**V**	690
	Secondo UL, CSA	**V**	600

Caratteristiche specifiche dei contatti ausiliari dei moduli LUFN, degli ausiliari LUA1 e dei blocchi invertitori LU2M e LU6M

Tensione d'impiego (Ue)		**V**	Fino a ∼ 250; ⎓ 250
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC/EN 60947-5-1	**V**	250
	Secondo UL, CSA	**V**	250

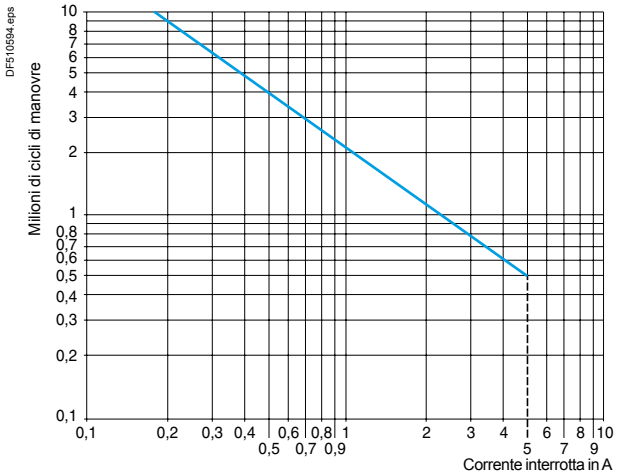
Potenza d'impiego dei contatti
Secondo IEC/EN 60947-5-1

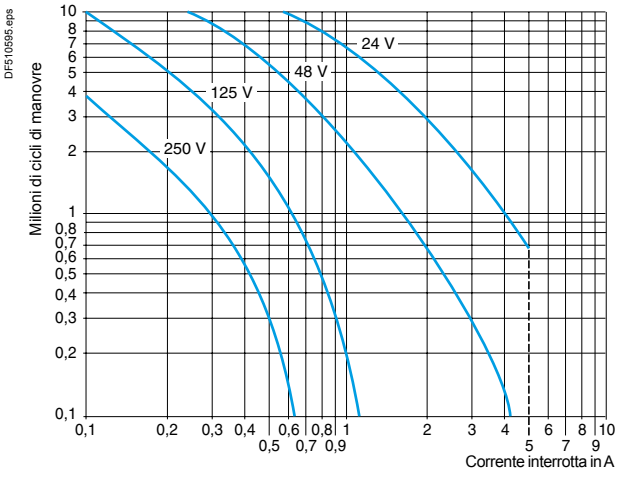
Corrente alternata categoria AC-14 e AC-15
Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su carico induttivo come quello di una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cosσ ϕ 0,7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ = 0.4)

	V	24	48	115	230	400	440	690
1 milione di cicli di manovre	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 milioni di cicli di manovre	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 milioni di cicli di manovre	VA	4	8	20	40	70	80	100

Corrente continua categoria DC-13
Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su carico induttivo come quello di una bobina di elettromagnete senza riduzione del consumo, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

V	24	48	125	250
W	120	90	75	68
W	70	50	38	33
W	25	18	14	12





Codici: pagine da A4/10 a A4/16
Curve: pagine da A4/51 a A4/56
Dimensioni: pagine A4/57 e A4/58
Schemi: pagine da A4/59 a A4/69

Caratteristiche

Caratteristiche delle unità di controllo standard LUCA

Protezione	Tipo di motore		Trifase
	Conformità alle norme		IEC/EN 60947-6-2, UL 60947-4-1, CSA C22-2 n°14
Protezione contro i sovraccarichi	Classe d'intervento secondo UL 508, IEC/EN 60947-6-2		10
	Limiti di frequenza della corrente d'impiego	**Hz**	40…60
	Compensazione in temperatura	**°C**	- 25…+ 70
	Protezione contro lo squilibrio delle fasi		Yes
Protezione contro i cortocircuiti	Soglia d'intervento		13 x Ir max (corrente di regolazione)
	Tolleranza d'intervento		± 20 %

Caratteristiche delle unità di controllo avanzate LUCB, LUCC e LUCD

Tipo di unità di controllo			**LUCB**	**LUCC**	**LUCD**
Protezione	Tipo di motore		Trifase	Monofase	Trifase
	Conformità alle norme		IEC/EN 60947-6-2, CSA C22-2 n°14	IEC/EN 60947-6-2, CSA C22-2 n°14	IEC/EN 60947-6-2, CSA C22-2 n°14
Protezione contro i sovraccarichi	Classe d'intervento secondo UL 508, IEC/EN 60947-6-2		10	10	20
	Limiti di frequenza della corrente d'impiego	**Hz**	40…60	40…60	40…60
	Compensazione in temperatura	**°C**	-25…+70	-25…+55	-25…+70
	Protezione contro lo squilibrio delle fasi		Yes	–	Yes
Protezione contro i cortocircuiti	Soglia d'intervento		13 x Ir max.	13 x Ir max.	13 x Ir max.
	Tolleranza d'intervento		±20 %	±20 %	±20 %

Caratteristiche delle unità di controllo multifunzione LUCM

Protezione	Tipo di motore		Selezionabile: monofase o trifase
	Conformità alle norme		IEC/EN 60947-6-2
Protezione contro i sovraccarichi	Classe d'intervento secondo UL 508, IEC/EN 60947-6-2		5, 10, 15, 20, 25, 30 (selezionabile)
	Limiti di frequenza della corrente d'impiego	**Hz**	50…60
	Compensazione in temperatura	**°C**	-25…+55
Interfaccia di comunicazione per terminale su porta	Interfaccia fisica		RS 485 multipunto
	Connessioni		RJ45 sul fronte
	Protocollo		Modbus RTU
	Velocità di trasmissione max	**bit/s**	19 200 (auto-configurazione fino a questo valore)
	Tempo di ripristino max	**ms**	200
Visualizzazione	Tipo		LCD, 2 linee di 12 caratteri
	Versione in lingua		Multilingue (francese, inglese, tedesco, spagnolo, italiano)
	Precisione		±5 %
	Risoluzione		1 % of Ir
Alimentazione ausiliaria	Esterna	**V**	⎓ 24, con un tasso di ondulazione max di ±10 %.
	Dissipazione termica	**W**	0.8

Tabella di configurazione delle protezioni e degli allarmi delle unità di controllo multifunzione LUCM

	Intervento	**Allarme**	**Regolazione della soglia d'intervento**		**Regolazione tempo prima dell'intervento**		**Regolazione della soglia di allarme**	
	Regolazione base	**Regolazione base**	**Campo**	**Valore di default**	**Campo**	**Valore di default**	**Campo**	**Valore di default**
Sovracorrente	Attivata (1)	–	3…17 Ir	14.2	–	–	–	–
Sovraccarico	Attivata (1)	Attivata	0.5…32 A (2)	Ir min	Classe: 5…30	5	10…100 % dello stato term.	85 %
Guasto a terra	Attivata	Attivata	0.2…5 Ir min	0.3 Ir min	0.1…1.2 s	0.1 s	0.2…5 Ir min	0.3 Ir min
Squilibrio fasi	Attivata	Attivata	10…30 %	10 %	0.2…20 s	5 s	10…30 %	10 %
Limitazione di coppia	Disattivata	Disattivata	1…8 Ir	2 Ir	1…30 s	5 s	1…8 Ir	2 Ir
Marcia a vuoto	Disattivata	Disattivata	0.3…1 Ir	0.5 Ir	1…200 s	10 s	0.3…1 Ir	0.5 Ir
Avviamento prolungato	Disattivata	Disattivata	1…8 Ir	Ir	1…200 s	10 s	1…8 Ir	Ir

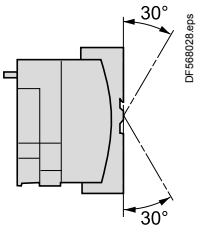
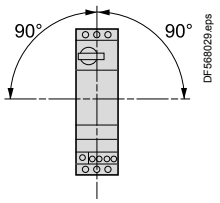
Configurazioni delle funzioni complementari delle unità di controllo multifunzione LUCM

	Regolaz. base	**Gamma di regolaz.**
Riarmo	Manuale	Manuale, automatico o a distanza
Tempo prima del riarmo	120 s	1…1000 s
Tipo di carico	Motore trifase	Motore trifase, motore monofase
	Autoventilato	Autoventilato, motoventilato
Lingua	Inglese	Francese, inglese, tedesco, spagnolo, italiano
Visualizzazione	Corrente media	Corrente media, stato termico motore, corrente fasi 1 / 2 / 3, corrente di guasto a terra, squilibrio delle fasi, causa degli ultimi cinque guasti

(1) Questa funzione non può essere disattivata.
(2) Il campo di regolazione dipende dal calibro dell'unità di controllo utilizzata.

Codici:
pagine da A4/11 a A4/16
Curve:
pagine da A4/51 a A4/56
Dimensioni:
pagine A4/57 eA4/58
Schemi:
pagine da A4/59 a A4/69

Caratteristiche dell'unità di controllo magnetica

Protezione	Tipo di motore		Trifase
	Conformità alle norme		L'unità di controllo magnetica LUCL associata ad una base LUB12, LUB32 o LUB38 conforme alla norma IEC 60947-6-2.
Protezione contro i cortocircuiti	Soglia d'intervento		14.2 x In (corrente di regolazione max)
	Tolleranza d'intervento		±20 %
Caratteristiche generali			
Certificazioni prodotto			CE
Conformità alle norme			L'unità di controllo magnetica LUCL associata ad una base LUB è conforme alla norma 60947-6-2.
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC/EN 60947-1, categoria di sovratensione III, grado di inquinamento: 3	**V**	690
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici(Uimp)	Secondo IEC/EN 60947-6-2	**kV**	6
Separazione sicura dei circuiti TBTS	Secondo IEC/EN 60947-1 appendice N	**V**	Tra circuito di comando o ausiliario e circuito principale: 400
			Tra circuito di comando e circuito ausiliario: 40
Grado di protezione Secondo IEC/EN 60947-1 (protezione contro il contatto)	Lato frontale esclusa zona di collegamento		IP 40
	Lato frontale e morsetti cablati		IP 20
	Altri lati		IP 20
Trattamento di protezione	Secondo IEC/EN 60068		"TH"
	Secondo/EN 60068-2-30	**Cicli**	12
	Secondo IEC/EN 60068-2-11	**h**	48
Temperatura dell'aria attorno all'apparecchio	Per stoccaggio	**°C**	- 40…+ 85
	Per funzionamento	**°C**	Basi potenza e unità di controllo standard e avanzate: - 25… + 70. (Oltre i 60°C e fino a 70°C, per Ie = 32 A, mantenere una distanza minima di 9 mm tra i prodotti).
			Basi potenza e unità di controllo multifunzione: - 25…+ 60. (Oltre i 45 °C mantenere una distanza minima di 9 mm tra i prodotti. Oltre i 55 °C fino a 60 °C mantenere una distanza minima di 20 mm tra i prodotti.)
Altitudine massima di funzionamento		**m**	2000
Posizioni di funzionamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		 
Tenuta al fuoco	Secondo UL 94		V2
	Secondo IEC/EN 60695-2-12	**°C**	960 (supporti degli elementi in tensione)
		°C	650
Sollecitazioni ambientali			Senza cadmio, senza silicone, riciclabili
Tenuta agli impulsi elettrici 1/2 sinusoidale = 11 ms	Secondo IEC/EN60068-2-27 (1)		Poli di potenza aperti: 10 gn
			Poli di potenza chiusi: 15 gn
Tenuta alle vibrazioni 5…300 Hz	Secondo IEC/EN 60068-2-6 (1)		Poli di potenza aperti: 2 gn
			Poli di potenza chiusi: 4 gn (2)
Tenuta alle scariche elettrostatiche	Secondo IEC/EN 61000-4-2	**kV**	In aria: 8 - Livello 3
		kV	Al contatto: 8 - Livello 4
Tenuta ai campi HF irradiati	Secondo IEC/EN 61000-4-3	**V/m**	10 - Livello 3
Tenuta ai transitori rapidi	Secondo IEC/EN 61000-4-4	**kV**	Tutti i circuiti tranne il collegamento seriale: 4 - Livello 4
		kV	Collegamento seriale: 2 - Livello 3
Tenuta alle onde d'urto dissipate	Secondo IEC/EN 60947-6-2		**Modo comune** / **Modo seriale**
	Uc ∿ 24…240 V, Uc ⎓ 48…220 V	**kV**	2 / 1
	Uc = 24 V ⎓		Non applicabile
Tenuta alle tensioni HF condotte	Secondo IEC/EN 61000-4-6	**V**	10

(1) Senza modifica dello stato dei contatti nella direzione più sfavorevole.
(2) 2 gn con i moduli di comunicazione Advantys STB o CANopen.

Codici: pagina A4/33
Schemi: pagine A4/60

Caratteristiche

Base di potenza e unità di controllo magnetica tipo				LUB12 + LUCL	LUB32 + LUCL	LUB38 + LUCL
Collegamento con viti serrafilo Ø4 mm						
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore		mm²	2.5…10	2.5…10	
	2 conduttori		mm²	1.5…6	1.5…6	
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore		mm²	1…6	1…6	
	2 conduttori		mm²	1…6	1…6	
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore		mm²	1…10	1…10	
	2 conduttori		mm²	1…6	1…6	
Cacciavite				Impronta Philips n° 2 o cacciavite piatto: Ø6 mm		
Coppia di serraggio			N.m	1.9…2.5	1.9…2.5	
Caratteristiche di collegamento del circuito di controllo						
Collegamento con viti serrafilo Ø3 mm						
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore		mm²	0.75…1.5	0.75…1.5	
	2 conduttori		mm²	0.75…1.5	0.75…1.5	
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore		mm²	0.34…1.5	0.34…1.5	
	2 conduttori		mm²	0.34…1.5	0.34…1.5	
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore		mm²	0.75…1.5	0.75…1.5	
	2 conduttori		mm²	0.75…1.5	0.75…1.5	
Cacciavite				Impronta Philips n° 2 o cacciavite piatto: Ø5 mm		
Coppia di serraggio			N.m	0.8…1.2	0.8…1.2	
Caratteristiche del circuito di comando						
Tensione nominale del circuito di comando	∿ 50/60 Hz		V	24…240	24…240	
	⎓		V	24…220	24…220	
Limiti della tensione	⎓ 24 V (1)		V	20…27	20…27	
Per funzionamento	∿ 24 V		V	20…26.5	20…26.5	
	∿ o ⎓ 48…72 V		V	∿ 38.5…72. ⎓ 38.5…93	∿ 38.5…72. ⎓ 38.5…93	
	∿ 110…240 V		V	∿ 88…264	∿ 88…264	
	⎓ 110…240 V		V	⎓ 88…242	⎓ 88…242	
Di ricaduta	⎓ 24 V		V	14.5	14.5	
	∿ 24 V		V	14.5	14.5	
	∿ o ⎓ 48…72 V		V	29	29	
	∿ 110…240 V, ⎓ 110…220 V		V	55	55	
Assorbimento tipico	⎓ 24 V		mA	130	220	
I max durante la chiusura	∿ 24 V		mA	140	220	
	∿ o ⎓ 48…72 V		mA	280	280	
	∿ 110…240 V, ⎓ 110…220 V		mA	280	280	
I rms in mantenimento	⎓ 24 V		mA	60	80	
	∿ 24 V		mA	70	90	
	∿ o ⎓ 48…72 V		mA	35	45	
	∿ 110…240 V, ⎓ 110…220 V		mA	35	25	
Dissipazione termica			W	2	3	
Tempo di funzionamento	Chiusura		ms	24 V: 70; 48 V: 60; ≥ 72 V: 50	24 V: 70; 48 V: 60; ≥ 72 V: 50	
	Apertura		ms	35	35	
Tenuta alle microinterruzioni			ms	3	3	
Tenuta ai vuoti di tensione	IEC/EN 61000-4-11			Almeno 70 % di Uc per 500 ms		
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre			15	15	
Cadenza massima	In cicli di manovre all'ora			3600	3600	
Caratteristiche dei poli principali						
Numero di poli				3	3	
Isolamento secondo IEC/EN 60947-1	Possibile			Sì	Sì	
	Blocco			1 lucchetto Ø6.9 mm	1 lucchetto Ø6.9 mm	
Corrente termica nominale			A	12	32	(38 A per LUB38)
Corrente nominale di impiego (Ue ≤ 440 V)	Secondo IEC/EN 60947-6-2	Categoria AC-41		θ ≤ 70 °C: 12 A	θ ≤ 70 °C: 32 A	(38 A per LUB38)
		Categoria AC-43		θ ≤ 70 °C: 12 A	θ ≤ 70 °C: 32 A	38
Tensione nominale d'impiego			V	690 (3)	690 (3)	690
Limiti di frequenza	Della corrente di impiego		Hz	40…60	40…60	40...60
Potenza dissipata nei circuiti di potenza	Corrente di impiego		A	3 6 9 12 18 25 32 38		
	Potenza dissipata nelle tre linee di corrente		W	0.1 0.3 0.6 1.1 2.4 4.6 7.5 10.5		
Potere nominale di interruzione di servizio in cortocircuito			V	230 440 500 690		
			kA	50 50 10 4		
Tempo di interruzione totale			ms	2 2 2		
Sollecitazione termica	Con Isc max a 440 V		kA²s	90	120	

(1) Tensione continua con un tasso di ondulazione di ± 10 %. *(2) Nessun assorbimento in mantenimento.* *(3) A 690 V utilizzare il separatore di fasi **LU9SP0**.*

Codici: pagina A4/33
Schemi: pagina A4/60

Caratteristiche

Caratteristiche del limitatore-sezionatore LUALB1

Tensione nominale d'isolamento (Ui) secondo norma IEC/EN 60947-1		**V**	690	
Corrente termica convenzionale (Ith) secondo norma IEC/EN 60947-1		**A**	32	
Soglia di funzionamento	I rms	**kA**	50	
Potere di interruzione		**V**	440	690
		kA	130	70
Montaggio			Direttamente sui morsetti a monte dell'avviatore TeSys	
Collegamento				
Cavo rigido	1 conduttore	**mm²**	1.5…10	
	2 conduttori	**mm²**	1.5...6	
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	1…10	
	2 conduttori	**mm²**	1…6	
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	1...6	
	2 conduttori	**mm²**	1...6	
Cacciavite			Impronta Phillips n°2 o cacciavite piatto da Ø 6 mm	
Coppia di serraggio		**N.m**	1.9…2.5	

Caratteristiche del limitatore di corrente LA9LB920

Tensione nominale d'isolamento (Ui) secondo norma IEC/EN 60947-1		**V**	690	
Corrente termica convenzionale (Ith) secondo norma IEC/EN 60947-1		**A**	63	
Soglia di funzionamento	I rms	**A**	1000	
Potere di interruzione		**V**	440	690
		kA	100	35
Montaggio			Separate	
Collegamento				
Cavo rigido	1 conduttore	**mm²**	1.5…25	
	2 conduttori	**mm²**	1.5...10	
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	1.5…25	
	2 conduttori	**mm²**	2.5…10	
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	1.5…16	
	2 conduttori	**mm²**	1.5…4	
Cacciavite			Impronta Phillips n°2 o cacciavite piatto da Ø 6 mm	
Coppia di serraggio		**N.m**	2.2	

Caratteristiche del modulo funzione allarme termico LUFW10

Soglia di attivazione			Fissa all' 88 % dello stato termico di intervento
Isteresi tra attivazione e spegnimento			5 %
Visualizzazione			Con LED sul fronte
Alimentazione			Tramite l'unità di controllo
Caratteristiche dell'uscita ON/OFF	Tipo		Contatto NO
	AC-15		230 V max; 400 VA 100 000 cicli di manovre
	DC-13		24 V; 50 W 100 000 cicli di manovre
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente θ < 70 °C	**A**	2
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC/EN 60947-1	**A**	Fusibile gG: 2

Caratteristiche del modulo funzione segnalazione sovraccarico termico e riarmo moduli

Tipo di modulo			**LUFDH11**	**LUFDA01**	**LUFDA10**
Segnalazione guasto			Con LED sul fronte		
Alimentazione esterna		**V**	∿/⎓ 24… 240		
Assorbimento modulo		**mA**	7 at ⎓ 24 1.1 at ∿ 240		
Uscite digitali	Tipo		1 NC+ 1 NO	1 NC	1 NO
	AC-15		230 V max; 400 VA 100 000 cicli di manovre		
	DC-13		24 V; 50 W 100 000 cicli di manovre		
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente θ < 70 °C	**A**	2		
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC/EN 60947-1	**A**	Fusibile gG: 2		
Ingresso riarmo	Sezione conduttore	**mm²**	0.2 min		
	Lungh.	**m**	500 (R = 50 Ω , L = 52.8 mH, Cp = 93 pF)		

Codici:
pagine A4/14, A4/30

Dimensioni:
pagina A4/58

Life Is On Schneider Electric

Caratteristiche

Caratteristiche del modulo funzione segnalazione carico motore LUFV2

Uscita analogica				4 - 20 mA
Segnale emesso				Valore del rapporto I media/Ir nelle colonne da 0 a 2 per LUCB e LUCD
				Valore del rapporto I media/Ir nelle colonne da 0 a 3 per LUCC
Impedenza di carico		Minima	**kΩ**	–
		Massima	Ω	500
		Tipica	Ω	100
Caratteristiche del segnale con unità di controllo evolutiva		Precisione		±6 %
Caratteristiche del segnale con unità di controllo multifunzione		Precisione		±10 %
		Risoluzione		1 % of Ir
Alimentazione				Esterna ⎓ 24 V

Caratteristiche del modulo di comunicazione Modbus LULC033

Interfaccia fisica				RS 485 multipunto
Connessioni				RJ45 sul fronte
Protocollo				Modbus RTU
Velocità di trasmissione max			**bit/s**	19 200 (auto-configurazione fino a questo valore)
Tempo di ripristino max			**ms**	30
Indirizzamento				Con commutatori: da 1...31
Temperatura ambiente			**°C**	Di funzionamento -25…+55
Ingressi digitali		Numero		2 (da assegnare in base alla configurazione)
		Alimentazione	**V**	⎓ 24
		Corrente ingresso	**mA**	7
	Valori nomin. ingresso	Tensione	**V**	⎓ 24 (logica positiva)
		Corrente	**mA**	7
	Tempo di risposta	Passaggio a 1	**ms**	10 (±30 %)
		Passaggio a 0	**ms**	10 (±30 %)
	Tipo di ingresso			Resistivo
Uscite statiche		Numero		3, di cui 2 dedicate al comando delle bobine dell'avviatore TeSys
		Alimentazione	**V**	⎓ 24
		Corrente max	**mA**	500
	Protezione	Fusibile gI	**A**	1
	Potere di commutazione			0.5 A/24 V
Visualizzazione/diagnostica				Con 3 LED sul fronte

TeSys U
Cod.

Codici:
pagine A4/14, A4/26, A4/31
Schemi:
pagine A4/61, A4/67, A4/68

Caratteristiche

Caratteristiche dei moduli di comunicazione CANopen, Profibus DP

Modulo di comunicazione				Profibus DP LULC07	CANopen LULC08
Servizi	Classe di conformità			NA	S 20 (Schneider Electric)
	Standard			Profibus DP	CIADS-301 V4.02 DR 303-2
	Profilo			LVSG V1.0 MS (Motore Avviatore) e MMS (Motore Management Avviatore)	–
	Protocollo			Profibus DP	CAN 2.0A (2B passiva)
	Indirizzo			1…125	0…127 (con commutatori)
Struttura	Interfaccia fisica			SUB-D 9 contatti maschio	SUB-D 9 contatti femmina
	Flusso binario			9600 Kbits/s…12 Mbits/s	10, 20, 50, 125, 250, 500 e 1000 Kbits/s (con commutatori)
	Cavi			2 doppini intrecciati schermati	
Alimentazione delle uscite digitali e comando	⎓ 24 V		**V**	20…28	
	Corrente assorbita		**A**	1.5 (max)	
	Protezione con fusibile gl		**A**	2	
Temperatura ambiente			**°C**	Di funzionamento -25…+55	
Ingressi logici	Numero			2 (da assegnare in base alla configurazione)	
	Alimentazione		**V**	⎓ 24	
	Corrente ingresso		**mA**	7	
	Valori nomin. ingresso	Tensione	**V**	⎓ 24 (logica positiva)	
		Corrente	**mA**	7	
	Tempo di risposta	Passaggio a 1	**ms**	10 (±30 %)	
		Passaggio a 0	**ms**	10 (±30 %)	
	Tipo di ingresso			Resistivo	
Uscite digitali	Numero			3, di cui 2 dedicate al comando delle bobine dell'avviatore TeSys	
	Corrente max		**mA**	500	
	Protezione contro i cortocircuiti			Sì	
	Potere di commutazione			0.5 A / ⎓ 24 V	
Visualizzazione/diagnostica				Con 3 LED sul fronte	

Caratteristiche del modulo di comunicazione Advantys STB LULC15

Interfaccia fisica				CAN
Connessioni				Fire Wire
Protocollo				CAN 2.0 e CAN 2.B (modo passivo)
Velocità di trasmissione			**kbit/s**	800
Indirizzamento				Autoindirizzamento
Alimentazione delle uscite digitali e comando	⎓ 24 V		**V**	20…28
	Corrente assorbita		**A**	1.5 (max)
	Protezione con fusibile gl		**A**	2
Temperatura ambiente			**°C**	Di funzionamento -25…+55
Ingressi digitali	Numero			2 (da assegnare in base alla configurazione)
	Alimentazione		**V**	⎓ 24
	Corrente ingresso		**mA**	7
	Valori nomin. ingresso	Tensione	**V**	⎓ 24 (logica positiva)
		Corrente	**mA**	7
	Tempo di risposta	Passaggio a 1	**ms**	10 (± 30 %)
		Passaggio a 0	**ms**	10 (± 30 %)
	Tipo di ingresso			Resistivo
Uscite digitali	Numero			3, di cui 2 dedicate al comando delle bobine dell'avviatore TeSys
	Corrente max		**mA**	500
	Protezione contro i cortocircuiti			Sì
	Potere di commutazione			0.5 A / ⎓ 24 V
Visualizzazione/diagnostica				Con 3 LED sul fronte

Codici:
pagine A4/25, A4/27, A4/28, A4/31
Schemi:
pagine A4/62 e A4/63

Caratteristiche

Caratteristiche di collegamento

Tipo di modulo				LUFW10, LUFDH11, LUFDA01 e LUFDA10	LUFV2	LULC033, LULC08 e LULC15	LUFC00
Connettori		Passo		5.08	3.81	3.81	3.81
Cavo flessibile senza terminale		1 conduttore	**mm²**	0.2…1.5	0.14…1	0.14…1	0.14…1
		2 conduttori identici	**mm²**	0.2…1	0.14…0.75	0.14…0.75	0.14…0.75
Cavo flessibile con terminale	Senza cono di ingresso isolante	1 conduttore	**mm²**	0.25…1.5	0.25…1	0.25…1	0.25…1
		2 conduttori identici	**mm²**	0.25…1	0.25…0.34	0.25…0.34	0.25…0.34
	Con cono di ingresso isolante	1 conduttore	**mm²**	0.25…1.5	0.25…0.5	0.25…0.5	0.25…0.5
		2 conduttori identici (Utilizzare un terminale doppio)	**mm²**	0.5…1	0.5	0.5	0.5
Cavo rigido senza terminale		1 conduttore	**mm²**	0.2…1.5	0.14…1	0.14…1	0.14…1
		2 conduttori identici	**mm²**	0.2…1	0.14…0.5	0.14…0.5	0.14…0.5
Taglia conduttore		1 conduttore		AWG24… AWG16	AWG26… AWG16	AWG26… AWG16	AWG26… AWG16
Coppia di serraggio			**N.m**	0.5…0.6	0.20…0.25	0.20…0.25	0.20…0.25
Cacciavite piatto			**mm**	3.5	2.5	2.5	2.5

TeSys U
Cod.

Codici:
pagine A4/14, da A4/26 a A4/31
Schemi:
pagine A4/61, da A4/62 a A4/68

Caratteristiche

Indirizzi dei registri accessibili con moduli Modbus, CANopen, Advantys STB e Profibus DP

Per altri registri e per maggiori informazioni consultare il Manuale Utente *Variabili Comunicazione* sul nostro sito www.se.com/it

Unità di controllo presente nel prodotto				Standard	Avanzata	Multifunz.
Identific.	Registro 0…Registro 99	Words…Bits	Riferimento commerciale, numero di serie, versione software	■	■	■
Cronol.	Registro 100…Registro 450	Words…Bits	Rapporto cronologico dei difetti, tempo di funzionamento, Rapporto cronologico degli ultimi 5 interventi			■
Stati	Registro 451…Registro 464	Words…Bits	Segnalazione allarmi (bit), Segnalazione difetti (bit)	■	■	■
Valori	Registro 465…Registro 473	Words	Ieff fase 1, fase 2, fase 3. Carico motore, stato termico Corrente di guasto verso terra. Squilibrio di fase e assenza fase			■
	Registro 474…Registro 599	Words…Bits	Riservato			
Configuraz.	Registro 600…Registro 699	Words…Bits	Soglie di protezioni e allarmi, modo ripristino e modo riarmo		■	■
Comandi	Registro 700…Registro 714	Words…Bits	Comandi	■	■	■

Stati e valori	Registro 452	Bit 0	Difetto cortocircuito		■	■
		Bit 1	Difetto sovracorrente		■	■
		Bit 2	Difetto sovraccarico termico		■	■
	Registro 455	Bit 0	Pronto (disponibile)	■	■	■
		Bit 1	Poli chiusi	■	■	■
		Bit 2	Difetto	■	■	■
		Bit 3	Allarmi		■	■
		Bit 4	Sganciato (posizione "TRIP")	■	■	■
		Bit 5	Autorizzazione azzeramento difetto			■
		Bit 6	Riservato			
		Bit 7	Motore in marcia		■	■
		Bit 8	Corrente motore % (bit 0)		■	■
		Bit 9	Corrente motore % (bit 1)		■	■
		Bit 10	Corrente motore % (bit 2)		■	■
		Bit 11	Corrente motore % (bit 3)		■	■
		Bit 12	Corrente motore % (bit 4)		■	■
		Bit 13	Corrente motore % (bit 5)		■	■
		Bit 14	Riservato		■	■
		Bit 15	Motore in fase di avviamento		■	■
	Registro 461	Bit 3	Allarme sovraccarico termico		■	■
	Registro 465	Word	Valore stato termico			■
	Registro 466	Word	Valore carico motore (Im/Ir)		■	■

Configuraz.	Registro 602	Bit 0	Riarmo manuale su difetto termico		■	■
		Bit 1	Riarmo a dist. su difetto termico		■	■
		Bit 2	Riarmo automatico su difetto termico		■	■
	Registro 682	Value 0	Convalida modo ripristino	■	■	■
		Value 1	Uscite OA1 e OA3 invariate	■	■	■
		Value 2	Uscite OA1 e OA3 forzate a 0	■	■	■
		Value 3	Uscite OA1 e OA3 invariate, Segnalazione dell'esistenza di perdita di comunicazione	■	■	■
		Value 4	Uscite OA1 forzate a 1 e OA3 invariate	■	■	■
		Value 5	Uscite OA3 forzate a 1 e OA1 invariate	■	■	■

Comandi	Registro 700	Bit 0	Comando uscita LO1	■	■	■
	Registro 704	Bit 0	Comando uscita OA1	■	■	■
		Bit 1	Comando uscita OA3	■	■	■
		Bit 2	Riservato			
		Bit 3	Azzeramento difetto		■	■
		Bit 4	Riservato			
		Bit 5	Test di sgancio			■
		Bit 6…15	Riservato			

■ *Dati accessibili*

Codici:
pagine da A4/26 a A4/31

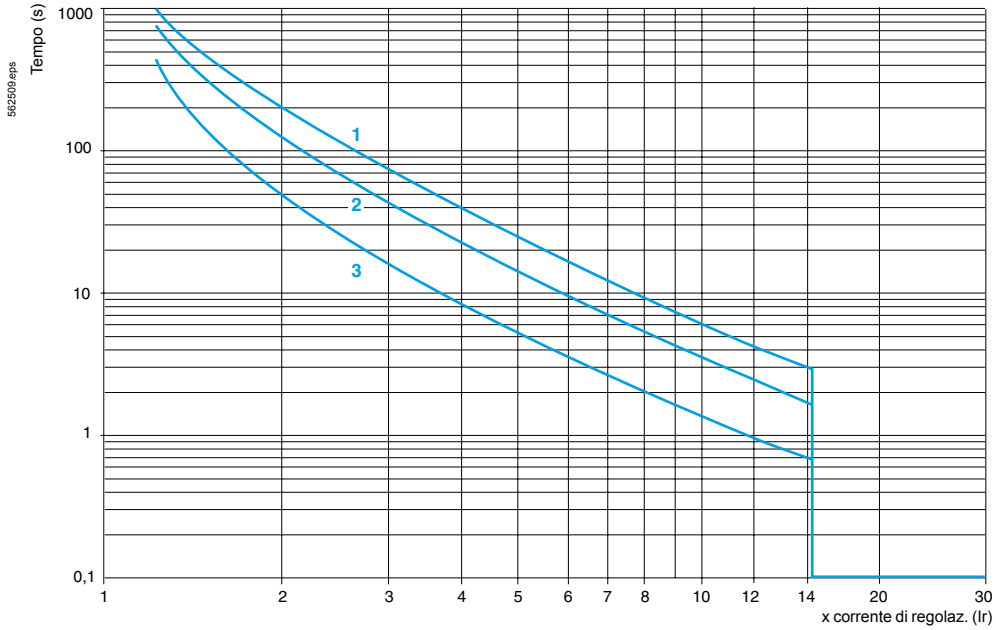
Schemi:
pagine A4/61 e A4/64

Life Is On Schneider Electric

Curve

Curve di intervento termico delle unità di controllo LUCA, LUCB, LUCD

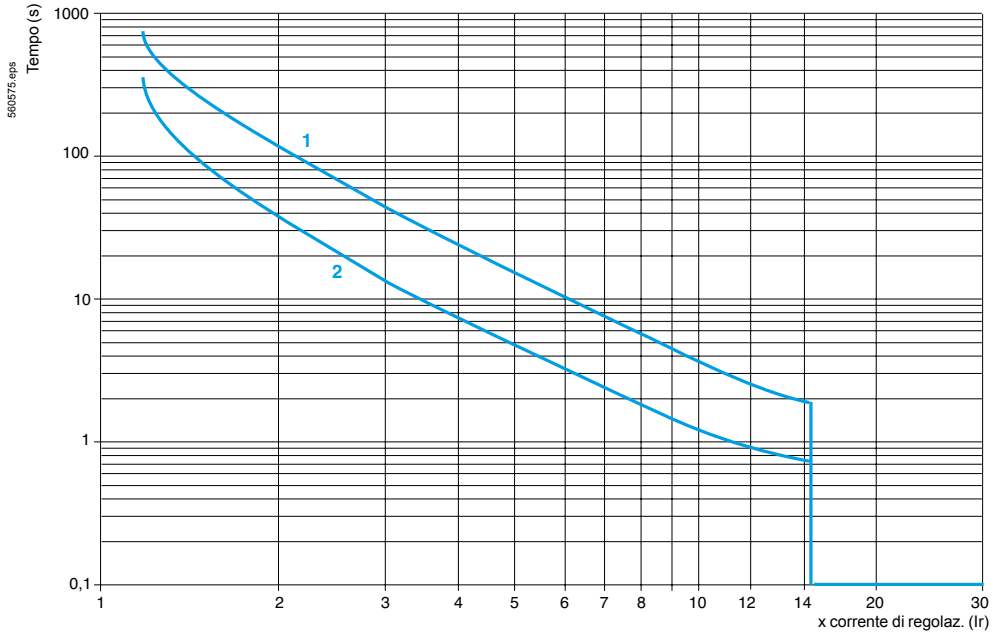
Tempi medi di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione tolleranza : ± 20 %.



1 LUCD, 3 poli a freddo, Classe 20.
2 LUCA, LUCB, 3 poli a freddo, Classe 10.
3 LUCA, LUCB, LUCD, 3 poli a caldo.

Curve di intervento termico delle unità di controllo LUCC

Tempi medi di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione tolleranza : ± 20 %.



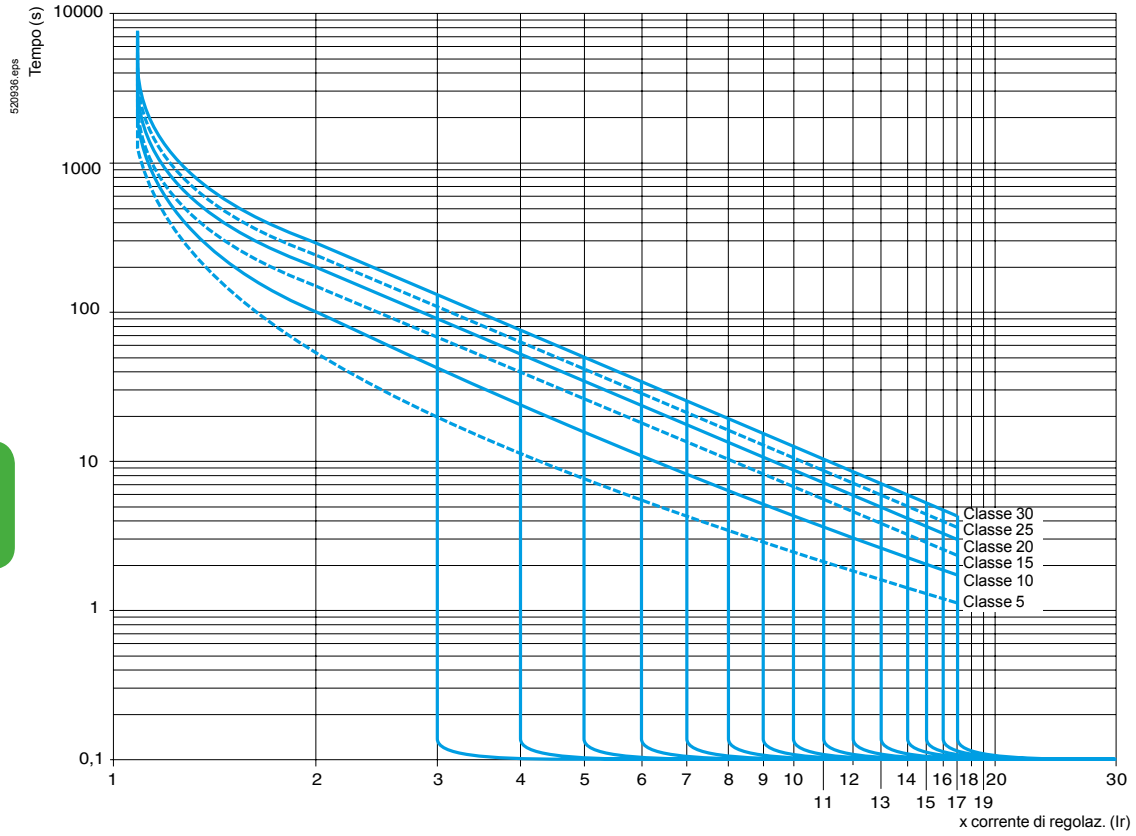
1 LUCC, monofase, a freddo.
2 LUCC, monofase, a caldo.

Codici:
pagine A4/11 e A4/12
Caratteristiche:
pagina A4/43
Schemi:
pagina A4/60

Curve di intervento termico delle unità di controllo LUCM

Curve a freddo

Tempi medi di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione tolleranza : ± 20 %.

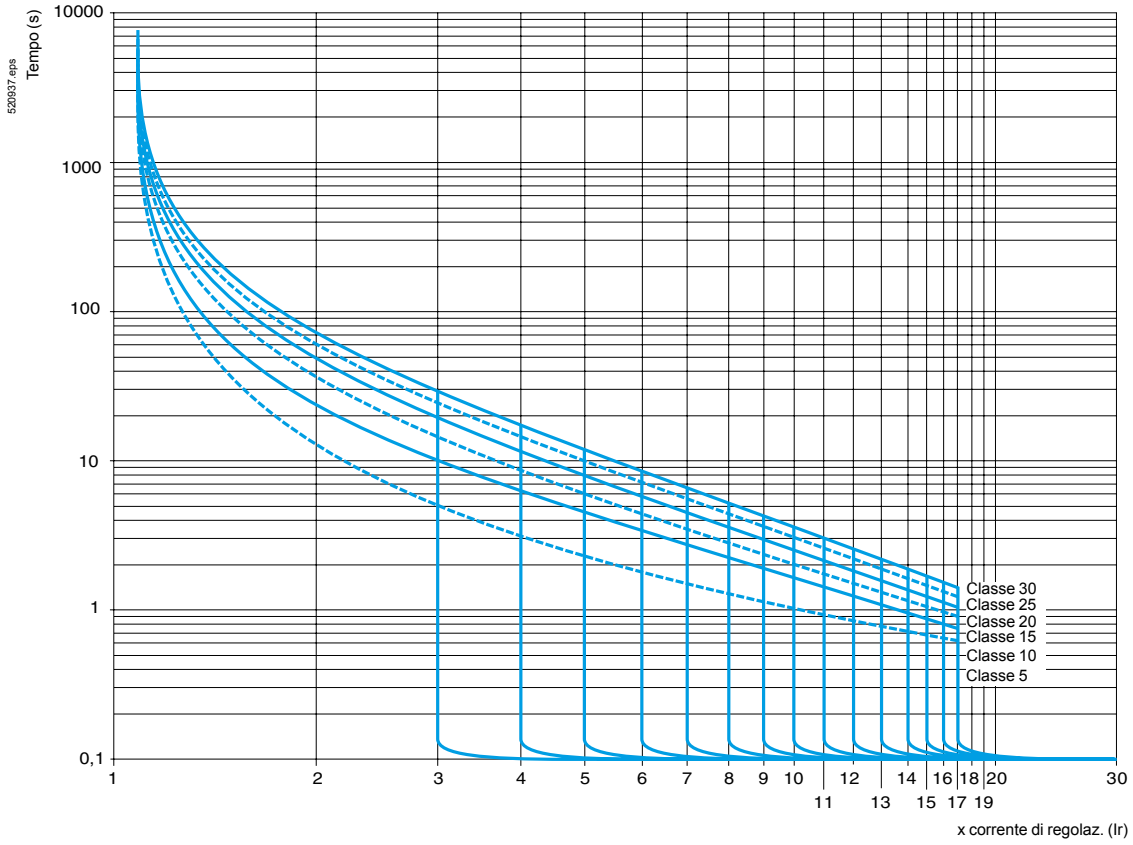


TeSys U
Cod.

Curve di intervento termico delle unità di controllo LUCM

Curve a caldo

Tempi medi di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione tolleranza : ± 20 %



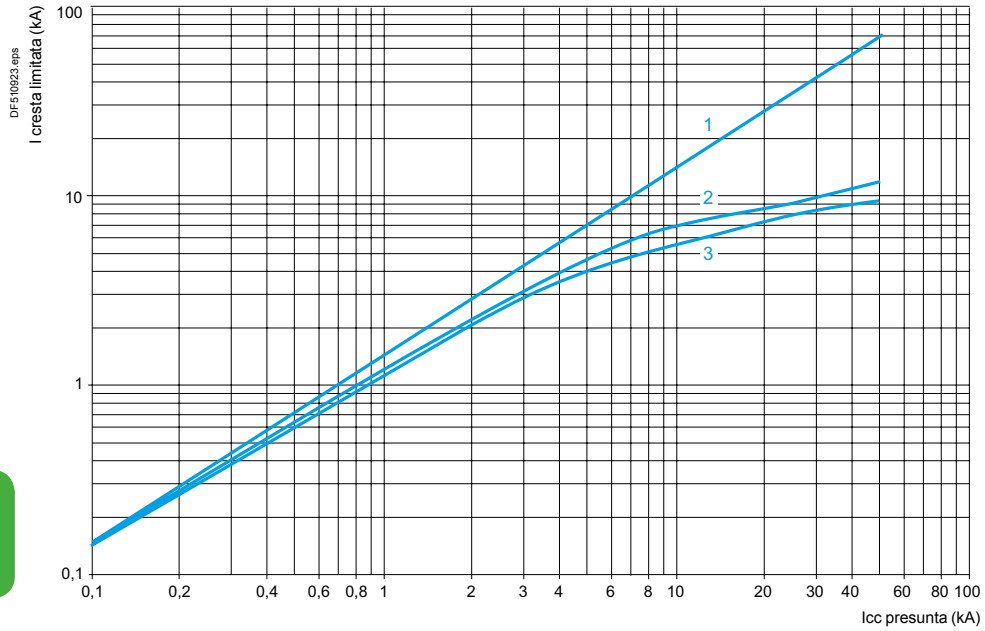
TeSys U
Cod.

Codici:
pagina A4/12
Caratteristiche:
pagina A4/43
Schemi:
pagine A4/59 e A4/60

Curve

Limitazione della corrente di cortocircuito

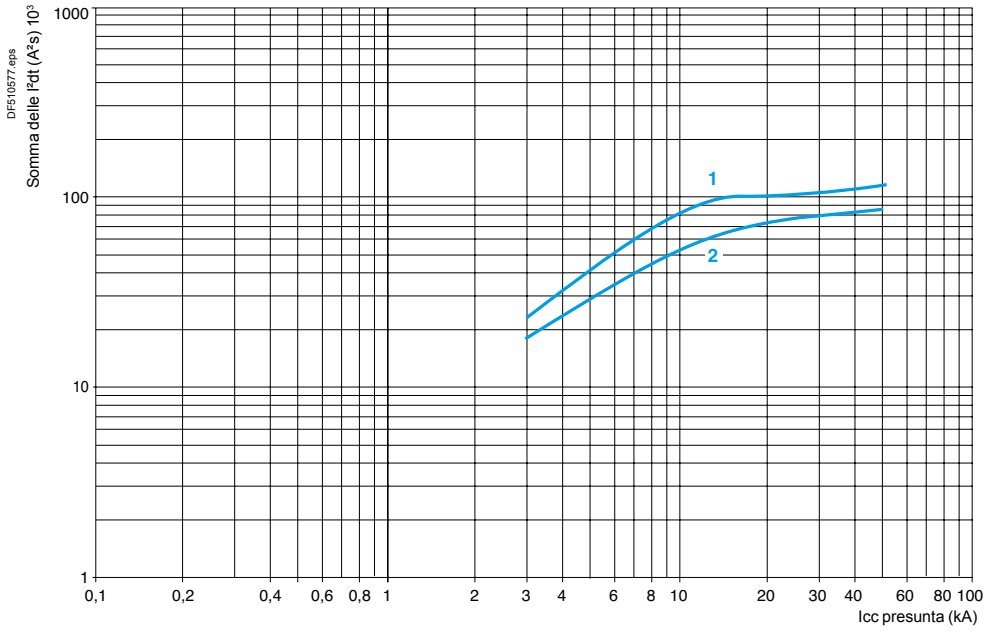
U_e = 460 V



1 I cresta max
2 Base di potenza 32 A
3 Base di potenza 12 A

Limitazione dell'energia passante su cortocircuito

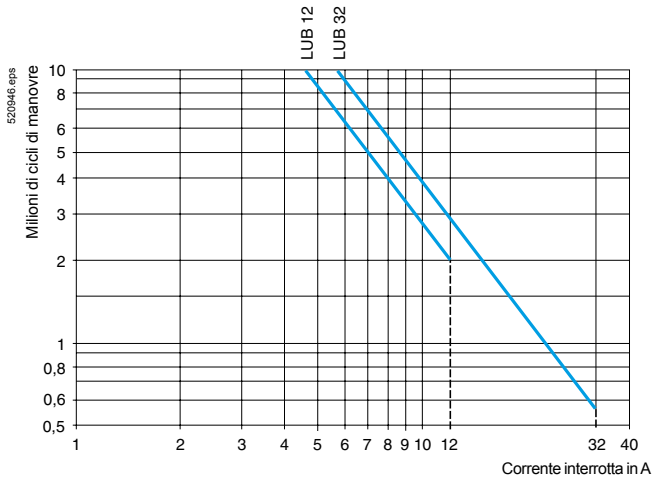
U_e = 460 V



1 Base di potenza 32 A
2 Base di potenza 12 A

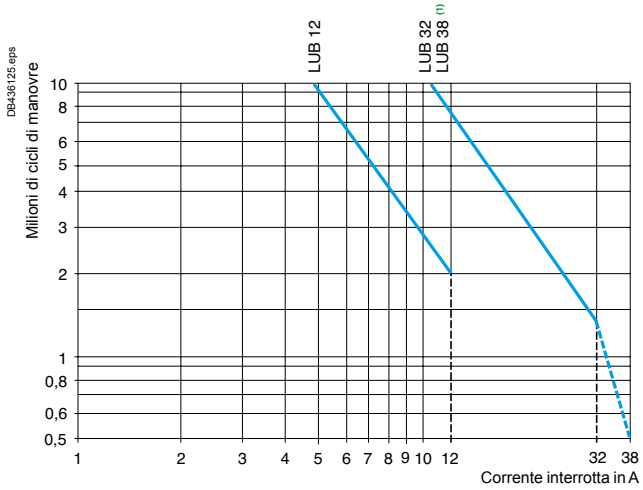
Curve

Impiego in categoria AC-41

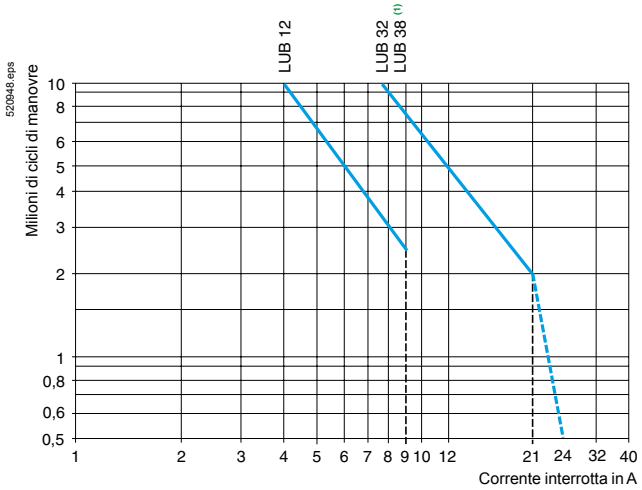


Impiego in categoria AC-43

Ue ⩽ 440 V



Ue = 690 V



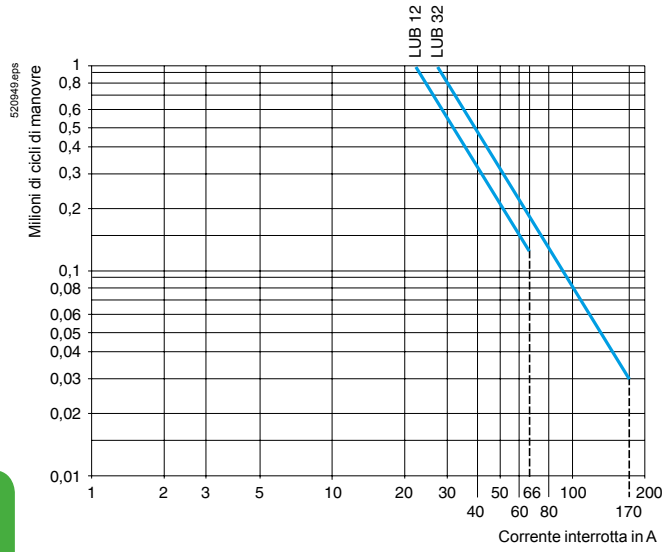
(1) Curva piena **LUB32** + **LUB38**, curva tratteggiata solo **LUB38**

TeSys U
Cod.

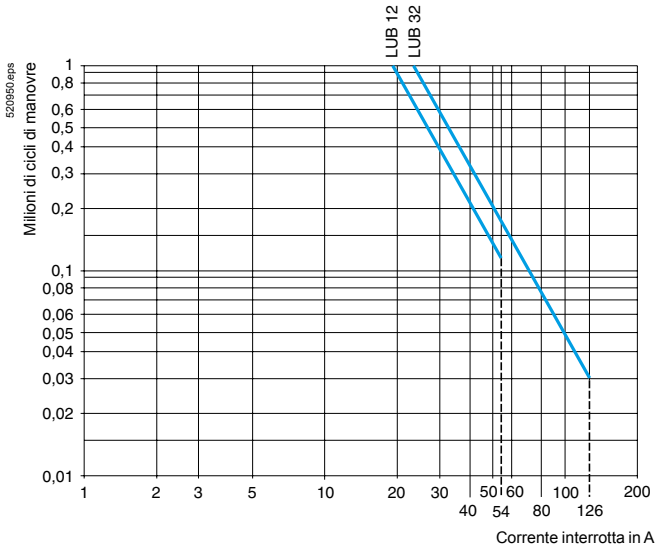
Curve

Impiego in categoria AC-44

Ue ≤ 440 V



Ue = 690 V

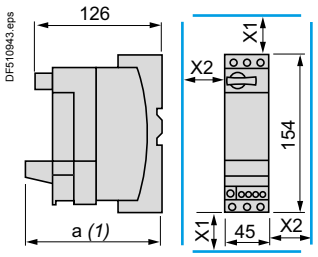


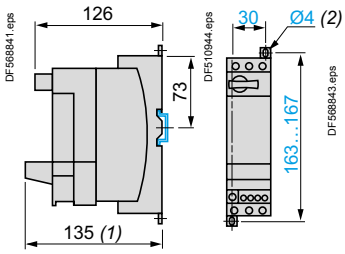
Dimensioni

Avviatori compatti

LUB: 1 senso di marcia

Montaggio su profilato Fissaggio con viti



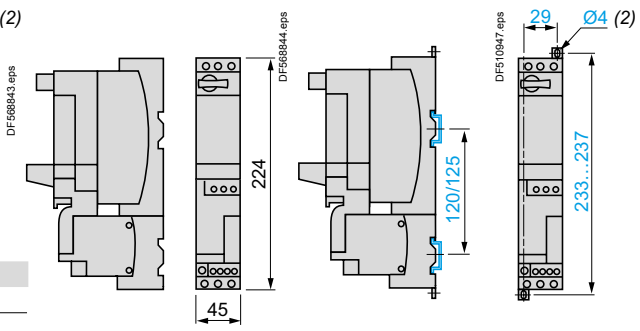


	a
Con modulo di comunicazione Modbus	135
Con moduli Advantys STB, CANopen, Profibus DP	147

Perimetro di sicurezza:
X1 = 50 mm per Ue = 440 V e 70 mm per Ue = 500 e 690 V, X2 = 0

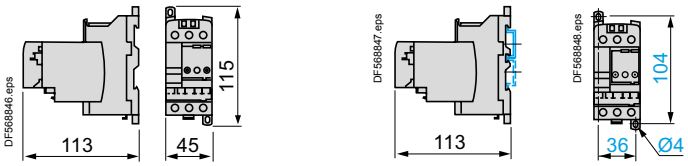
LU2B: 2 sensi di marcia

Montaggio su profilato Fissaggio con viti



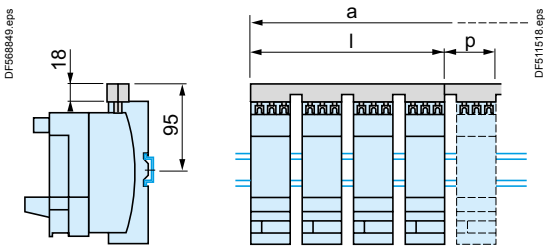
Blocco invertitore per montaggio separato della base

Montaggio su profilato Fissaggio con viti



Serie di sbarre e prese di corrente sganciabili

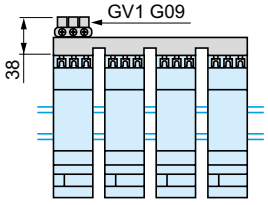
GV2G445 e GV2G454



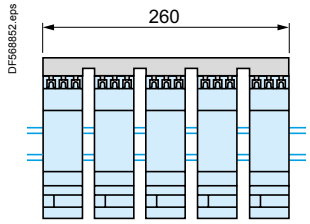
	l	P
GV2G445 (2 x 45)	179	45
GV2G454 (2 x 54)	206	54

	a			
Numero di derivazioni	5	6	7	8
GV2G445 (2 x 45)	224	269	314	359
GV2G454 (2 x 54)	260	314	368	422

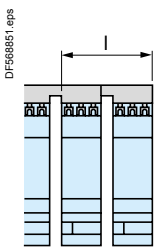
GV2G●●● con morsettiera di colleg. GV1G09



GV2G554

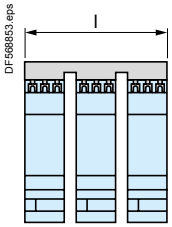


GV2G245 e G254



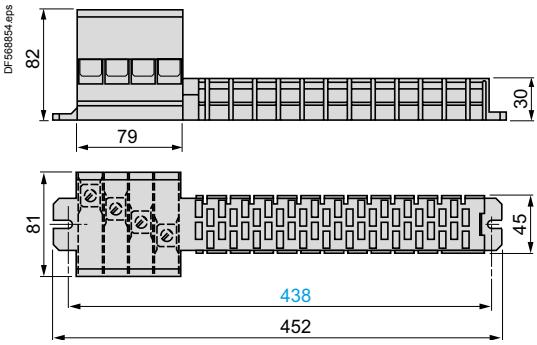
	l
GV2G245 (2 x 45)	89
GV2G254 (2 x 54)	98

GV2G345 et G354

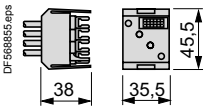


	l
GV2G345 (2 x 45)	**134**
GV2G354 (2 x 54)	**152**

AK5JB144



AK5PC13, PC33, PC33L



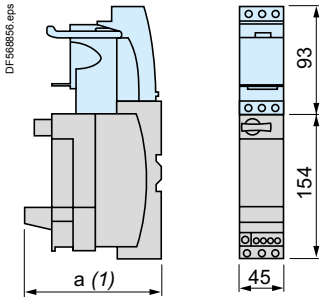
(1) Profondità con modulo di comunicazione.
(2) Attacchi di fissaggio estraibili.

Codici:
pagine A4/10 e A4/11
Caratteristiche:
pagina A4/40
Curve:
pagine da A4/51 a A4/56
Schemi:
pagine da A4/58 a A4/69

Dimensioni

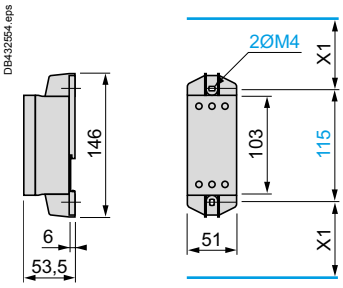
Dimensioni, montaggio

Limitatore-sezionatore LUALB1
Sezionatore LUALB10



	a
Con modulo Modbus	135
Con moduli Advantys STB, CANopen, Profibus DP	147

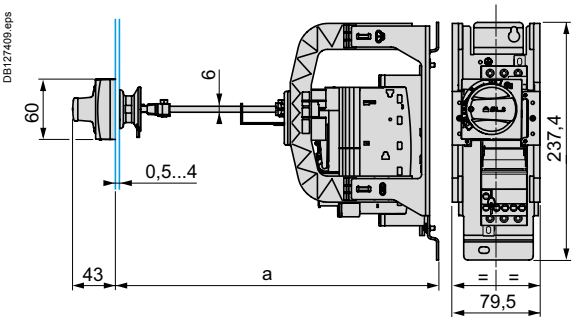
Limitatore LA9LB920



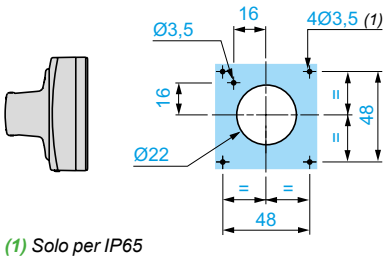
X1: Distanza di sicurezza = 30 mm per Ue y 690 V

Comandi rinviati

LU9APN21, LU9APN22, LU9APN24



Foratura porta

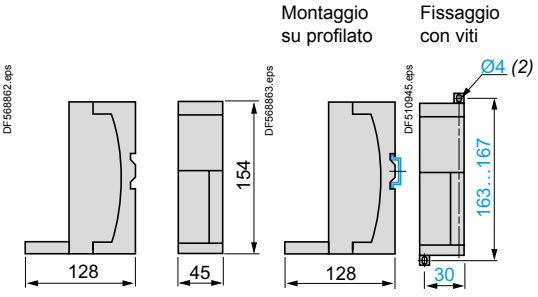


(1) Solo per IP65

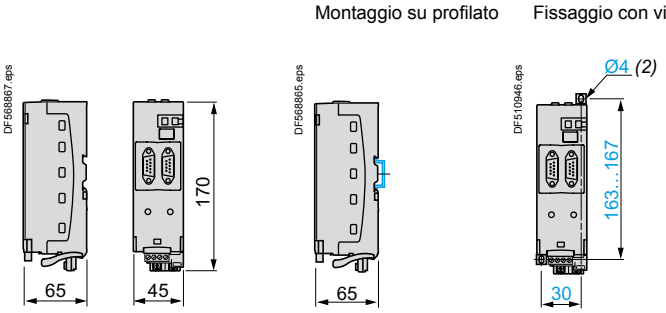
	a	
	Min	Max
LU9APN●●	191	300
LU9APN●● + GVAPK12	300	483

Ripartitori

LU9GC3 (Modbus) LU9G02 e LU9G03



LU9GC7 (Profibus DP)



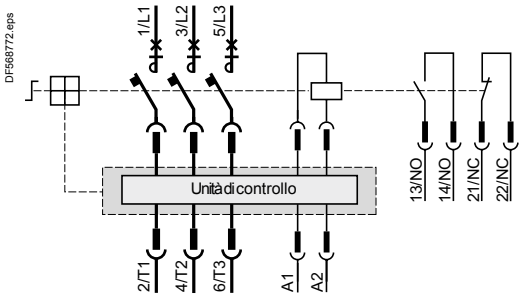
(1) Profondità con modulo di comunicazione.
(2) Attacchi di fissaggio estraibili.

Codici:
pagine A4/21, A4/30, A4/31

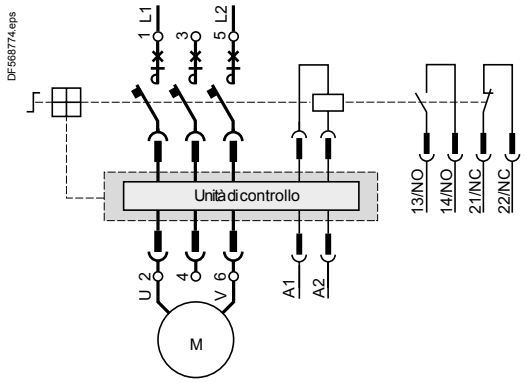
Life Is On Schneider Electric

Avviatori compatti 12, 32, 38 A con unità di controllo standard, avanzata o multifunzione

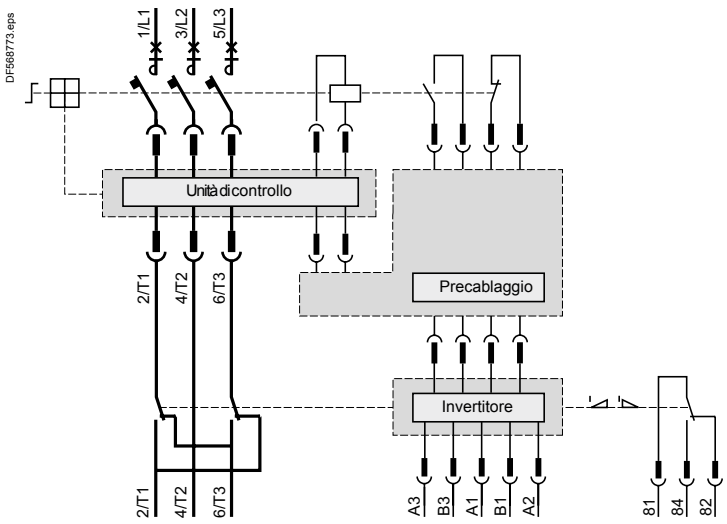
LUB
1 senso di marcia



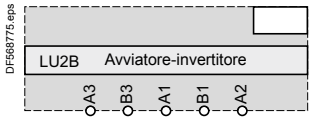
Con unità di controllo LUCC o LUCM
Collegamento di un motore monofase



LU2B
1 senso di marcia

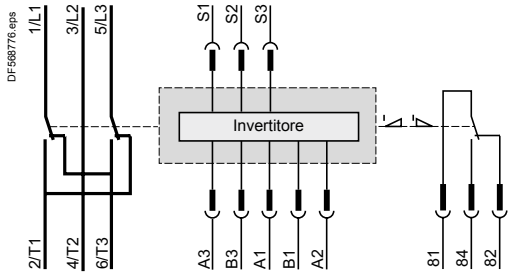


Morsettiera di controllo

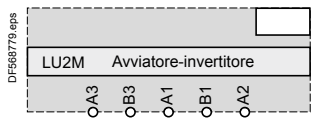


Blocchi invertitori

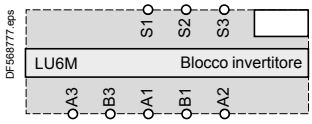
LU2M



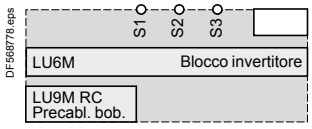
Morsettiera di controllo



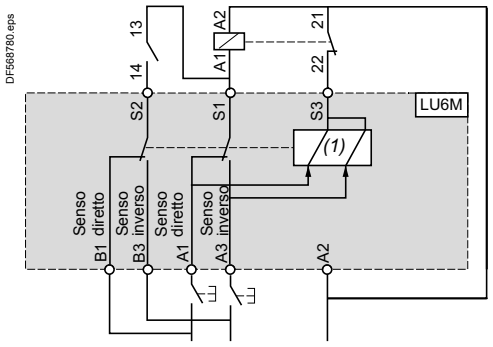
LU6M
Morsettiere di controllo



Con connettore precablato LU9MRC



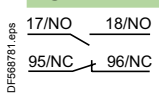
Schema di principio



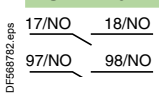
S1 *Marcia livello successivo*
S2 *Auto mantenimento*
S3 *Blocco elettrico*
B1 *Mantenimento marcia senso 1*
B1 *Mantenimento marcia senso 2*
A1 *Impulso marcia senso 1*
A2 *Comune*
A3 *Impulso marcia senso 2*
(1) Elettromagnete bistabile a comando elettronico

Blocchi di contatti aggiuntivi

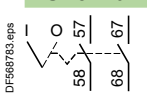
LUA1C11



LUA1C20

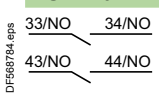


LUA8E20

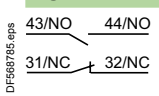


Moduli di contatti aggiuntivi

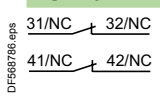
LUFN20



LUFN11



LUFN02



Codici:
pagine A4/10 e A4/11

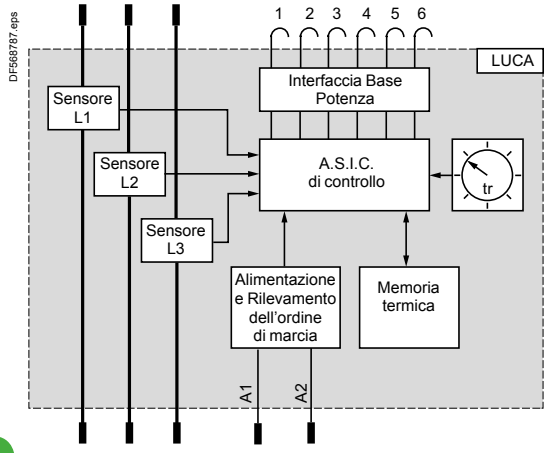
Caratteristiche:
pagine A4/40 e A4/41

Curve:
pagine da A4/51 a A4/56

Unità di controllo

Unità di controllo standard LUCA

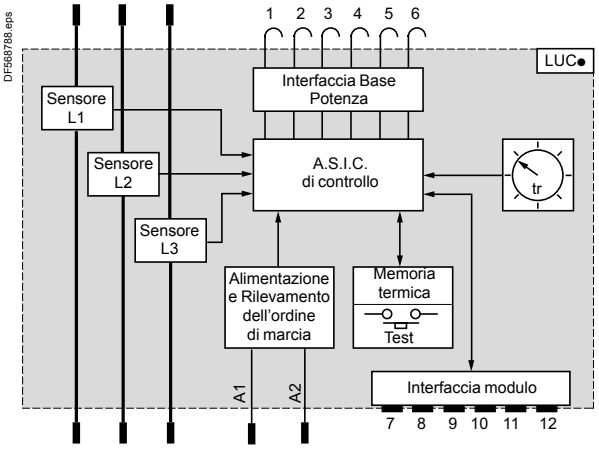
Schema di principio



1 e 2 Sganciatori
3 e 4 Elettromagnete
5 Calibro della base
6 NC

Unità di controllo avanzata LUCB, LUCC, LUCD

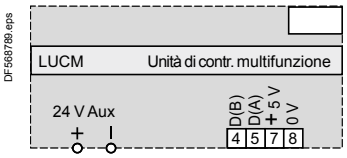
Schema di principio



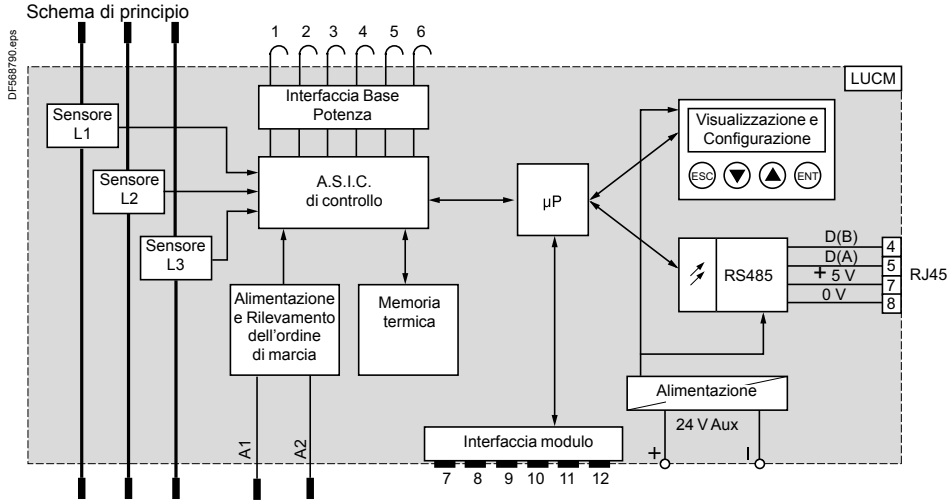
1 e 2 Sganciatori
3 e 4 Elettromagnete
5 Calibro della base
6 NC
7 Massa
8 Stato termico/Set
9 Modo Riarmo/Reset
10 (Im/Ir)
11 Vc2
12 Vc1

Unità di controllo multifunzione LUCM

Morsettiera di controllo



Schema di principio

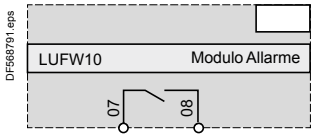


1 e 2 Sganciatori
3 e 4 Elettromagnete
5 Calibro della base
6 NC
7 Massa
8 NC
9 Massa
10 (Im/Ir)
11 Rx/Tx
12 Vc1

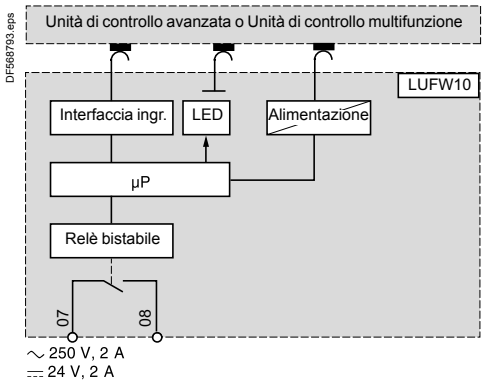
Codici:
pagine A4/11 e A4/12
Caratteristiche:
pagine da A4/43 a A4/45
Curve:
pagine da A4/51 a A4/53

Moduli funzione

Allarme
LUFW10



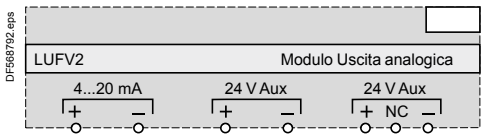
Schema di principio



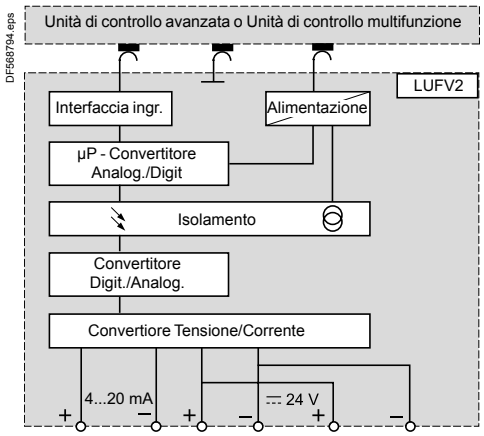
~ 250 V, 2 A
⎓ 24 V, 2 A

Indicazione del carico motore
LUFV2

Uscita 4-20 mA



Schema di principio

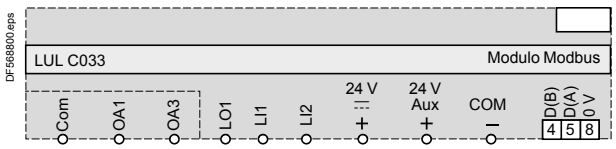


100 Ω < carico < 500 Ω ⎓ 30 V max e 40 mA min

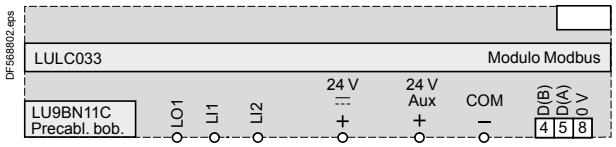
Moduli di comunicazione

Modulo di comunicazione Modbus LULC033

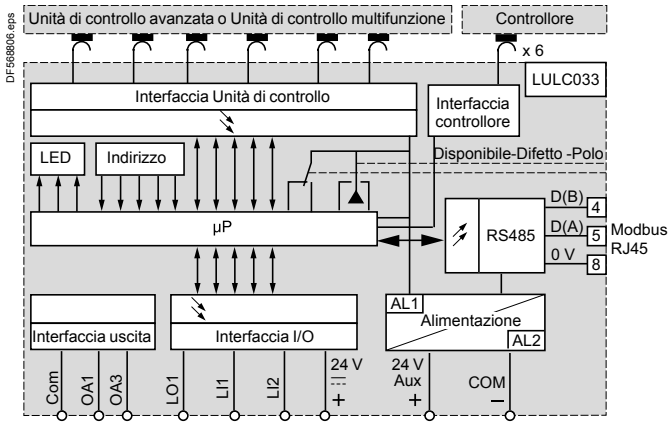
Senza precablaggio bobina



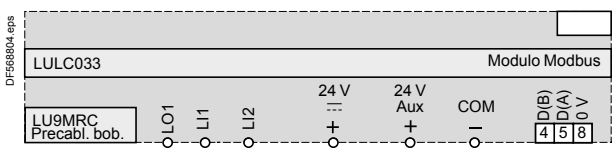
Con precablaggio bobina LU9BN11C



Schema di principio



Con precablaggio bobina LU9MRC



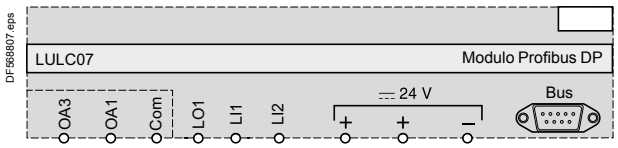
Codici:
pagine A4/14, A4/26

Caratteristiche:
pagine da A4/46 a A4/50

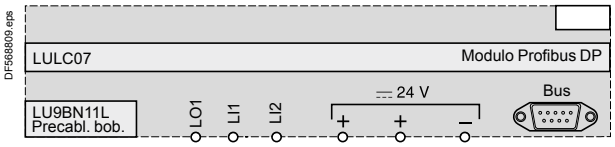
Moduli di comunicazione (segue)

Modulo di comunicazione Profibus DP LULC07

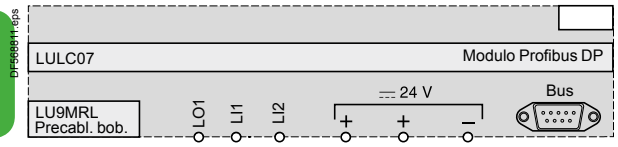
Senza precablaggio bobina



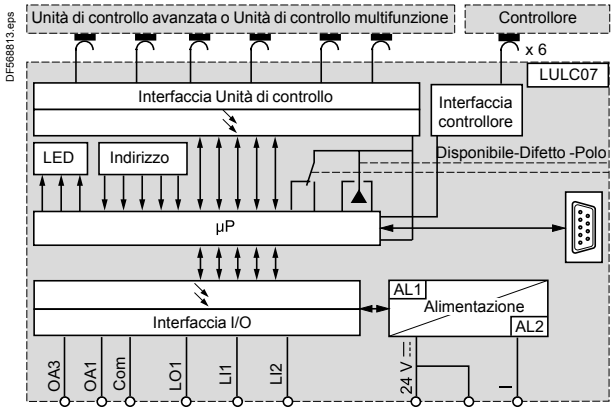
Con precablaggio bobina LU9BN11LC



Con precablaggio bobina LU9MRC

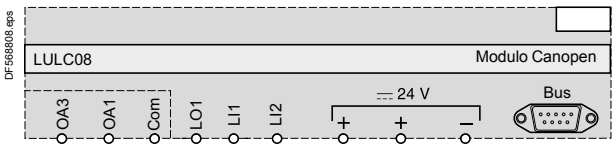


Schema di principio

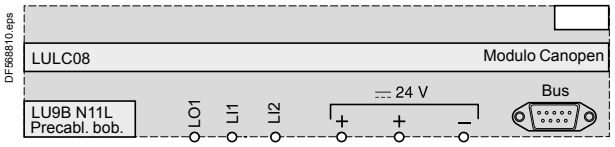


Modulo di comunicazione CANopen LULC08

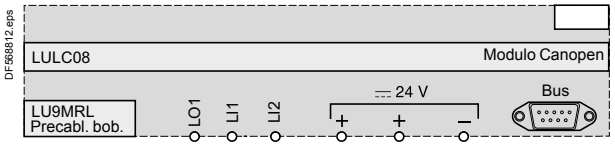
Senza precablaggio bobina



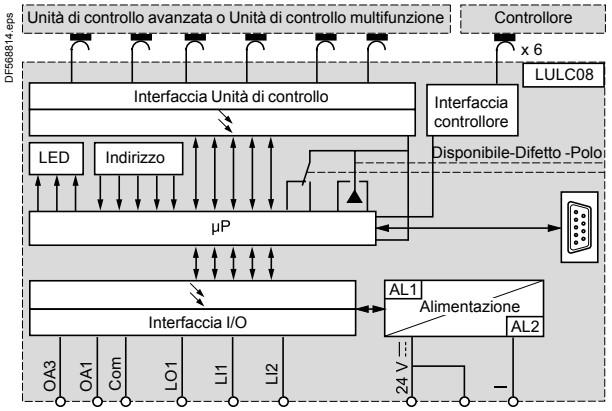
Con precablaggio bobina LU9BN11LC



Con precablaggio bobina LU9MRC



Schema di principio



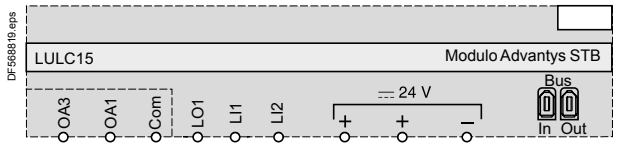
TeSys U

Cod.

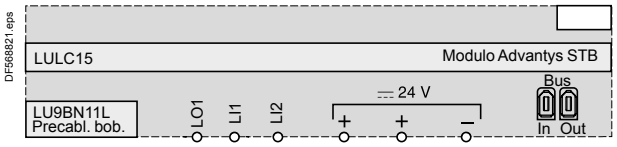
Moduli di comunicazione (segue)

Modulo di comunicazione Advantys STB LULC15

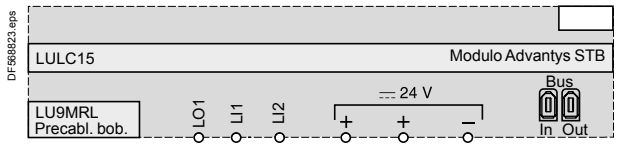
Senza precablaggio bobina



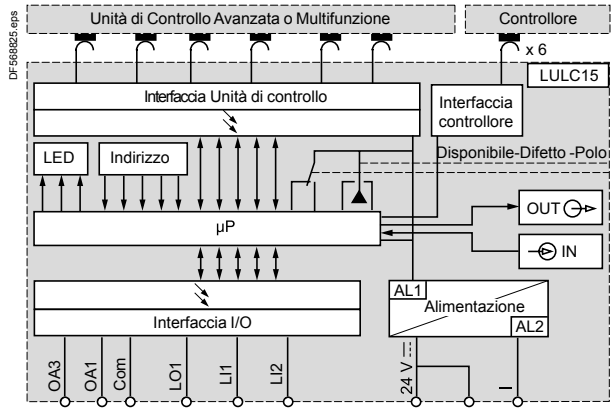
Con precablaggio bobina LU9BN11LC



Con precablaggio bobina LU9MRC

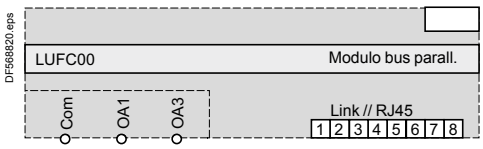


Schema di principio

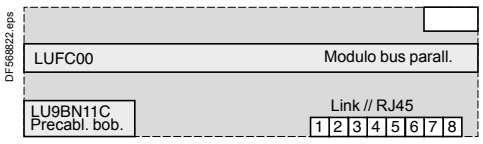


Moduli di collegamento parallelo

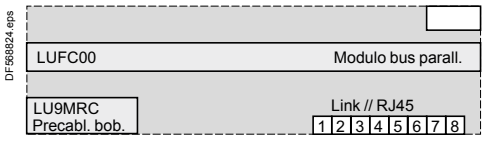
Senza precablaggio bobina



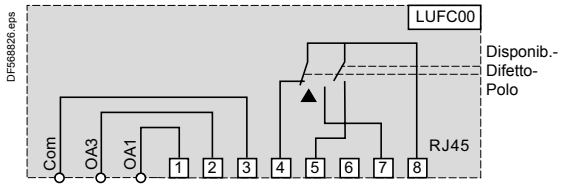
Con precablaggio bobina LU9BN11LC



Con precablaggio bobina LU9MRC

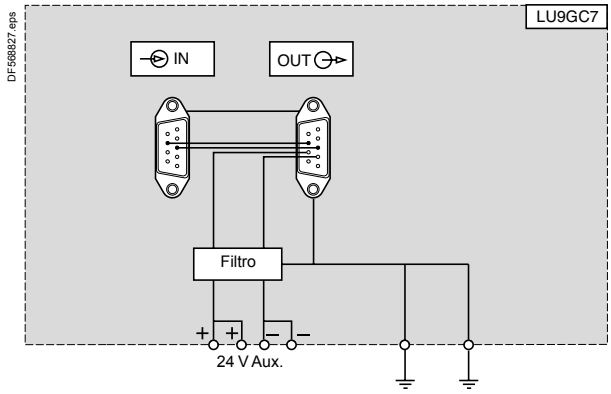


Schema di principio



1 Comando senso 1
2 Comando senso 2
3 Comune delle uscite
4 Selettore in posiz. ⏻
5 Stato dei poli
6 Riservato
7 Difetto
8 Comune degli ingressi

Modulo di alimentazione Profibus LU9GC7



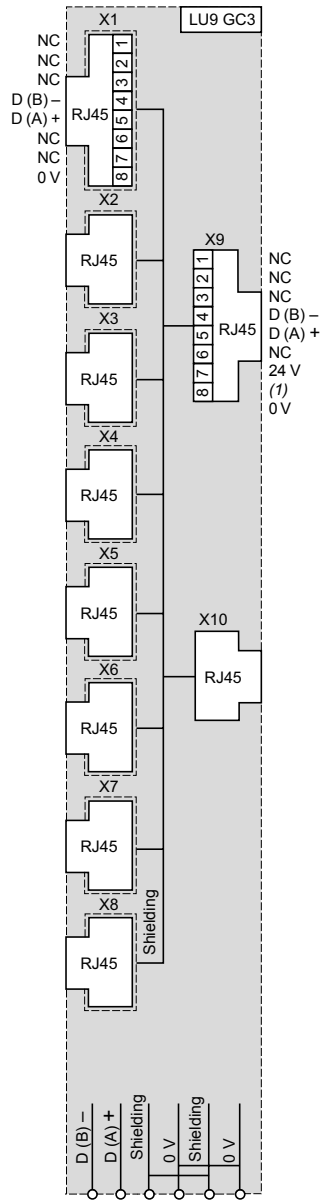
Codici:
pagine A4/21, A4/27, A4/28

Caratteristiche:
pagine da A4/47 a A4/50

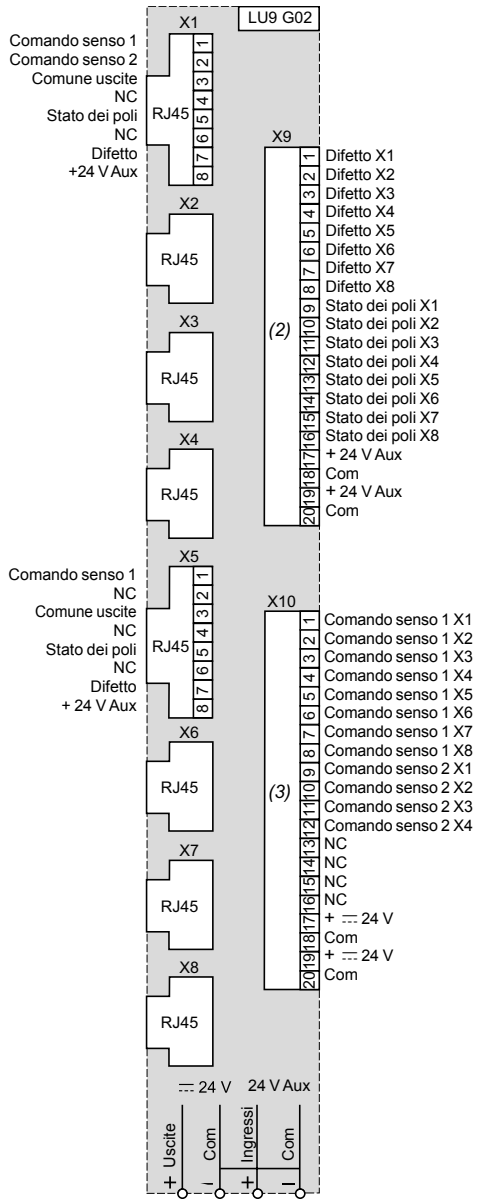
Moduli di comunicazione (segue)

Hub e ripartitori

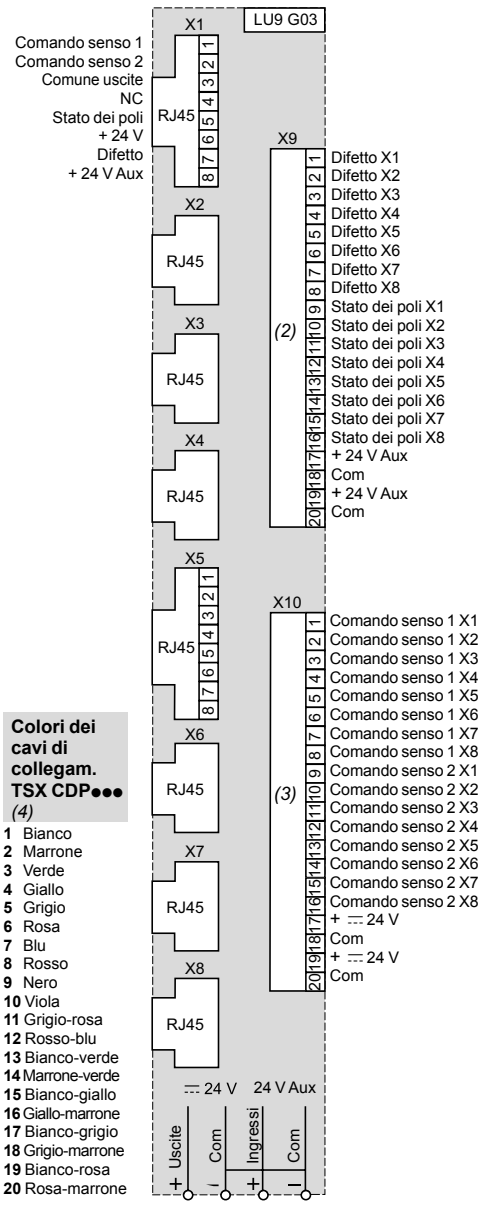
Derivazione Modbus LU9GC3



Ripartitore di collegamento paralelo LU9G02



Ripartitore di collegamento paralelo LU9G03



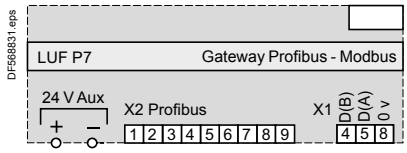
Colori dei cavi di collegam. TSX CDP●●●
(4)

1 Bianco
2 Marrone
3 Verde
4 Giallo
5 Grigio
6 Rosa
7 Blu
8 Rosso
9 Nero
10 Viola
11 Grigio-rosa
12 Rosso-blu
13 Bianco-verde
14 Marrone-verde
15 Bianco-giallo
16 Giallo-marrone
17 Bianco-grigio
18 Grigio-marrone
19 Bianco-rosa
20 Rosa-marrone

(1) Non collegato su connettori da X1 a X8. Presente solo su connettori RJ45 IN e OUT.
(2) Connettore ingressi HE10 20 punti.
(3) Connettore uscite HE10 20 punti.
(4) Collegare i connettori HE10 ai colori corrispondenti.

Gateways

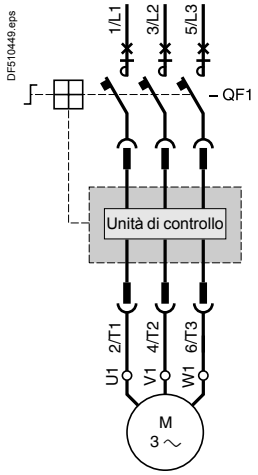
LUFP7



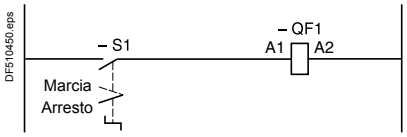
Codici:
pagine A4/21 e A4/29
Dimensioni:
pagine A4/58 e A4/64

Schemi

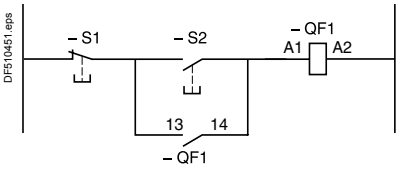
Avviatori compatti 1 senso di marcia LUB



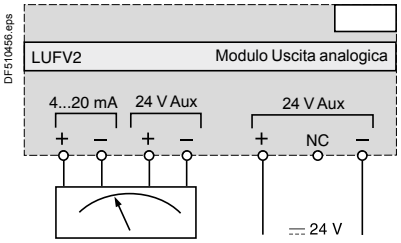
Comando 2 fili mediante commutatore a 2 posizioni



Comando 3 fili mediante impulso con auto-mantenimento

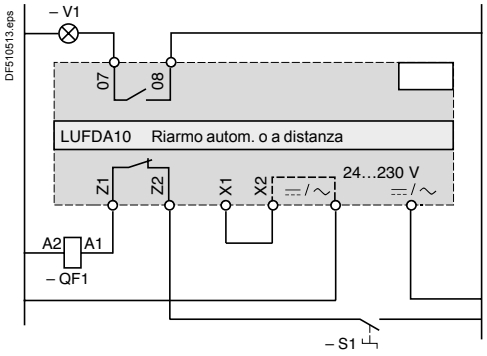


Collegamento di un modulo di segnalazione carico motore LUFV2

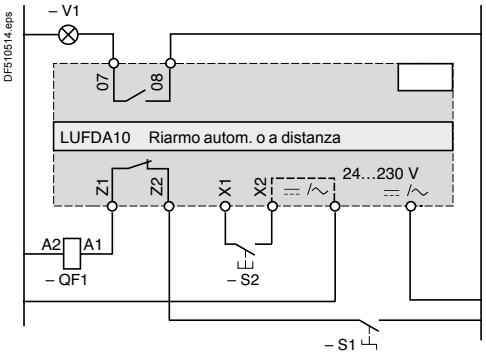


Collegamento dei moduli di segnalazione difetto termico LUFDA10

Riarmo automatico

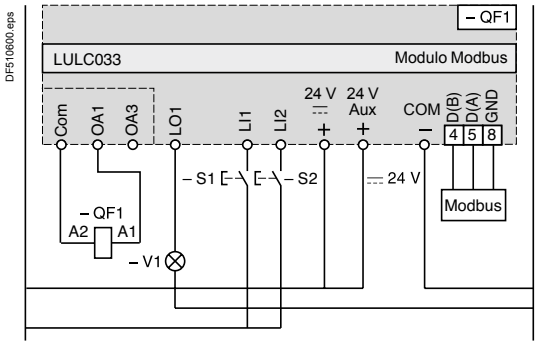


Riarmo a distanza



Comando con modulo Modbus LULC033

Senza precablaggio bobina



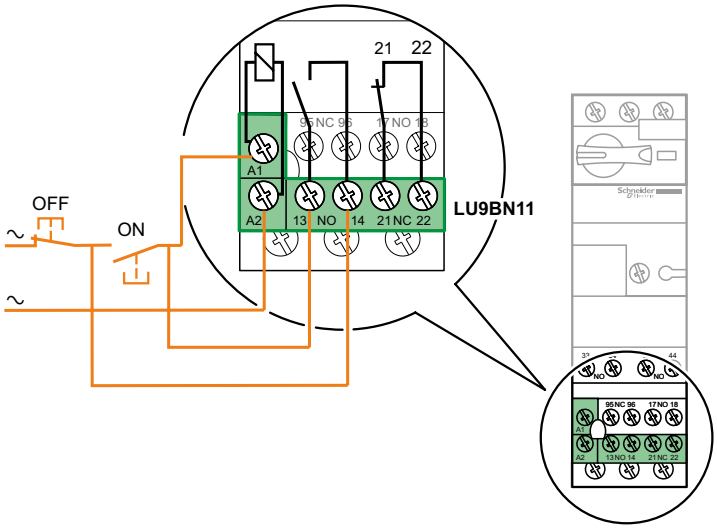
Codici:
pagine da A4/10 a A4/16

Base di potenza standard o avanzata

Comando ON/OFF (1 senso di marcia)

Collegamento pulsanti

DB414426_b.eps



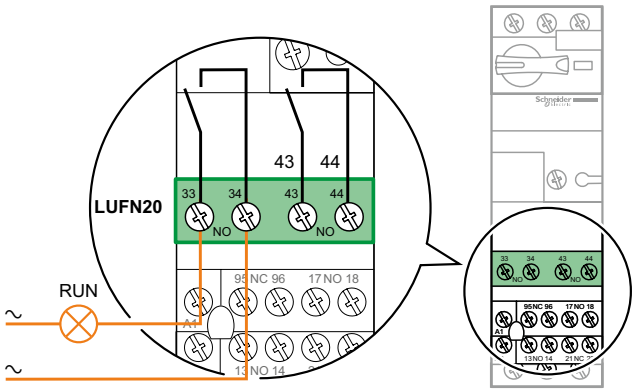
TeSys U

Cod.

Segnalazione ON

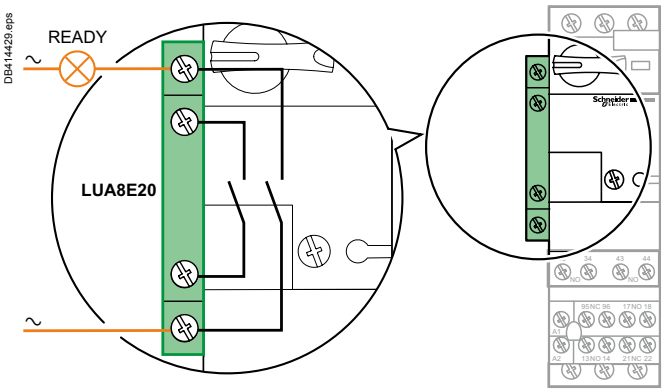
Collegamento indicatore di segnalazione "Marcia motore" (RUN)

DB414428.eps



Collegamento indicatore di segnalazione "Avviatore in servizio"

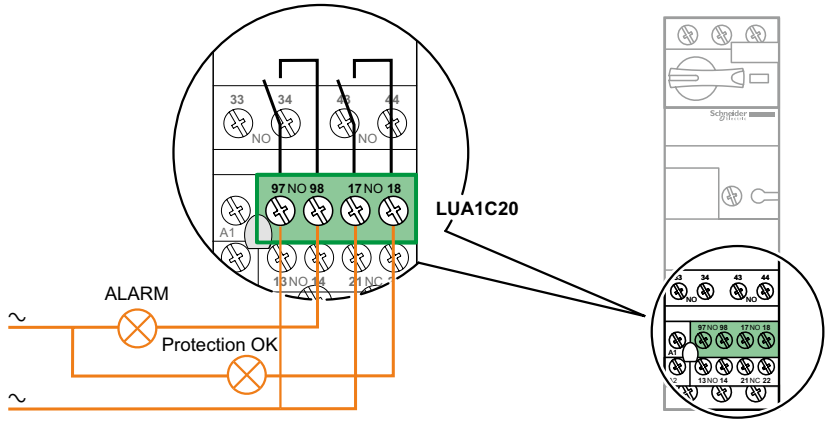
DB414429.eps



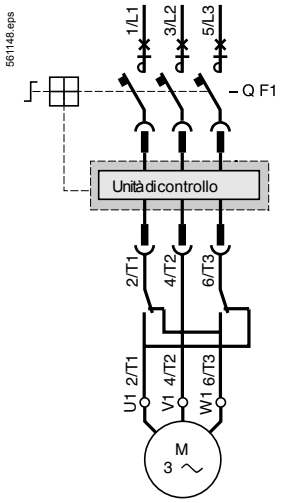
Segnalazione allarme

Collegamento indicatore di segnalazione stato protezione e "Avviatore pronto"

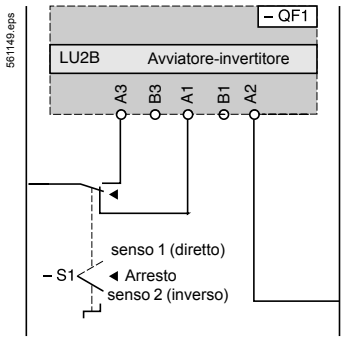
DB432552.eps



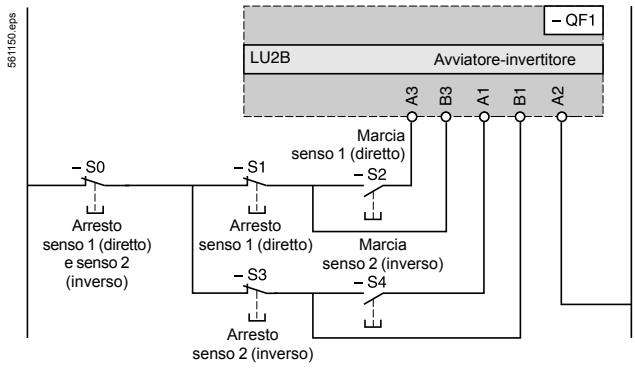
Avviatori compatti 2 sensi di marcia LUB



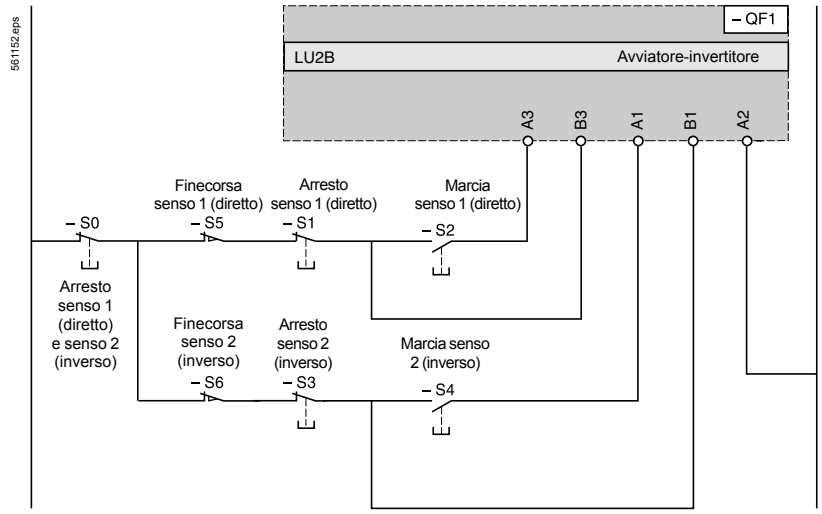
Comando 2 fili con commutatore a 3 posizioni



Comando 3 fili mediante impulso con auto-mantenimento

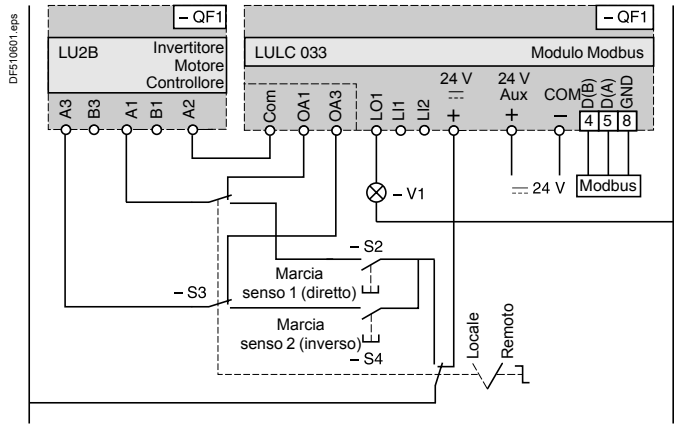


Comando 3 fili mediante impulso con auto-mantenimento e interruttori di finecorsa



Comando con modulo di comunicazione Modbus LULC033

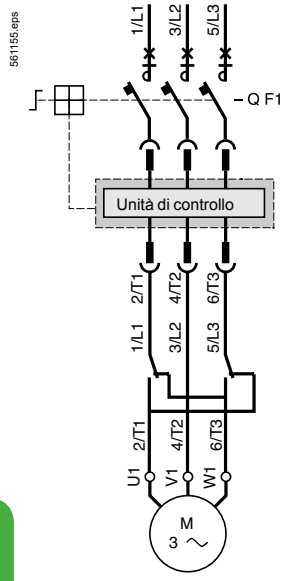
Senza precablaggio bobina. Con comando locale



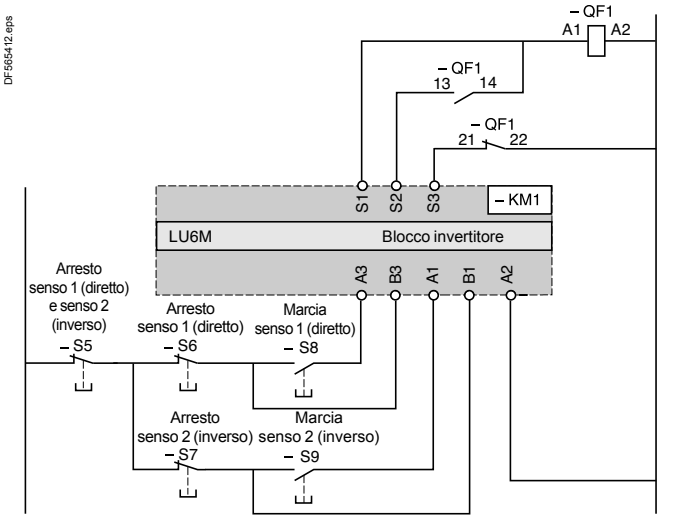
Codici:
pagine A4/10 e A4/26

Schemi

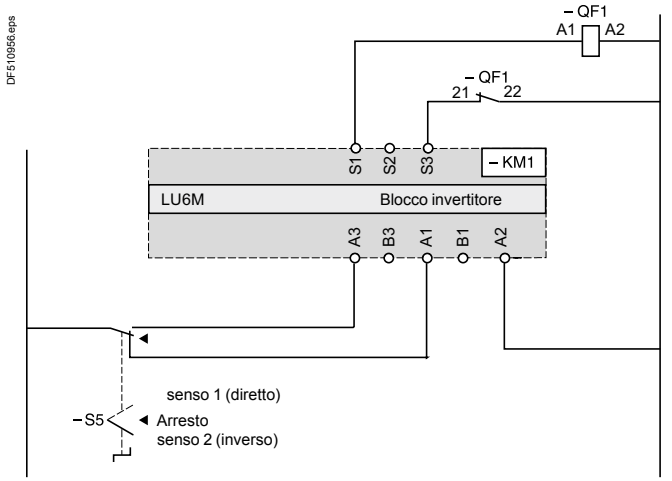
Avviatori compatti 2 sensi di marcia LUB + LU6M



Comando 3 fili mediante impulso con auto-mantenimento



Comando 2 fili con commutatore a 3 posizioni



TeSys U
Cod.

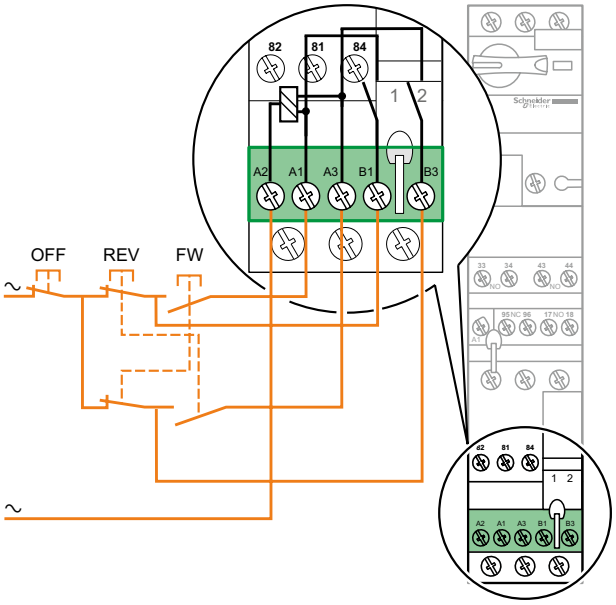
Life Is On Schneider Electric

Base di potenza con blocco invertitore montaggio verticale

Comando FW/REV/OFF (2 sensi di marcia)

Collegamento pulsanti

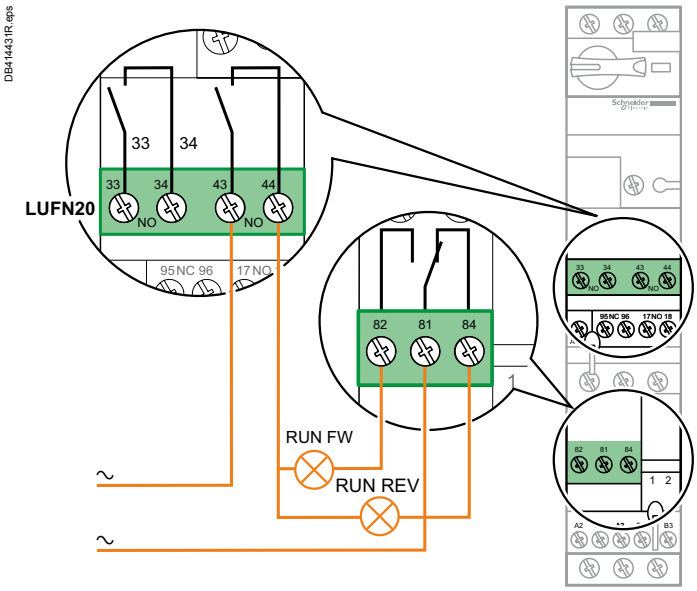
DB414439R.eps



Comando FW/REV

Collegamento indicatori di segnalazione FW, REV

DB414443R.eps

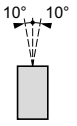


TeSys U
Cod.

Codici:
pagine A4/10 e A4/14

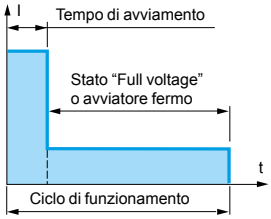
Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tipo di avviatore			ATSU01N2●●LT
Conformità alle norme			Gli avviatori elettronici Altivar Soft Starter ATSU01 sono stati sviluppati in conformità con i livelli più severi delle norme internazionali e con le normative relative alle apparecchiature elettriche di controllo industriale (IEC, EN), in particolare con la norma IEC/EN 60947-4-2.
Compatibilità elettromagnetica EMC	Emissioni condotte e irradiate		CISPR 11 livello B, IEC 60947-4-2, livello B
	Armoniche		IEC 1000-3-2, IEC 1000-3-4
	Immunità EMC		EN 50082-2, EN 50082-1
	Scariche elettrostatiche		IEC 61000-4-2 livello 3
	Tenuta ai disturbi radioelettrici irradiati		IEC 61000-4-3 livello 3
	Immunità ai transitori elettrici		IEC 61000-4-4 livello 4
	Onda d'urto tensione/corrente		IEC 61000-4-5 livello 3
	Emissioni condotte e irradiate		IEC 61000-4-6 livello 3
	Immunità ai disturbi condotti indotti dai campi radioelettrici		IEC 61000-4-11
	Onde oscillatorie ammortizzate		IEC 61000-4-12 level 3
Marcatura CE			Gli avviatori elettronici sono marcati CE in base alle direttive europee bassa tensione IEC/EN 60947-4-2.
Certificazioni prodotto			UL, CSA, C-Tick e CCC
Grado di protezione			IP 20
Grado di inquinamento			2 secondo IEC/EN 60947-4-2
Tenuta alle vibrazioni			1.5 mm cresta cresta da 3 a 13 Hz, 1 gn da 13 a 150 Hz, secondo IEC/EN 60068-2-6
Tenuta agli impulsi elettrici			15 gn per 11 ms secondo IEC/EN 60068-2-27
Umidità relativa			5…95 % senza senza condensa né gocciolamento secondo IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per stoccaggio	°C	-25…+70 secondo IEC/EN 60947-4-2
	Di funzionamento	°C	-10…+40 senza declassamento, fino a 50°C declassando la corrente del 2 % per °C oltre i 40°C
Altitudine massima di funzionamento		m	1000 senza declassamento (oltre declassare la corrente del 2.2 % ogni 100 m)
Posizione di funzionamento Inclinazione massima permanente rispetto alla posizione verticale normale di montaggio			

Caratteristiche elettriche

Tipo di avviatore			ATSU01N2●●LT				
Categoria d'impiego	Secondo IEC 60947-4-2		Ac-53b				
Tensione nominale d'impiego	Tensione trifase ∿	V	200 - 10 % to 480 + 10 %				
Frequenza		Hz	50 - 5 % a 60 + 5 %				
Tensione di uscita			Tensione trifase massima uguale alla tensione della rete di alimentazione				
Tensione di alimentazione del controllo			24 V ⎓, 100 mA ±10 %				
Corrente nominale d'impiego		A	6...32				
Tempo di avviamento regolabile		s	1...10				
Tempo di rallentamento regolabile		s	1...10				
Coppia di decollo		%	30.... 80 % della coppia di avviamento del motore direttamente sulla rete				
Tipo di avviatore	**ATSU**		**01N206LT**	**01N209LT**	**01N212LT**	**01N222LT**	**01N232LT**
Consumo dell'alimentazione del controllo			24 V ⎓, 65 mA			24 V ⎓, 100 mA	
Potenza dissipata	A pieno carico a fine avviamento	W	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5
	In regime transitorio a 5 volte la corrente nominale d'impiego	W	61.5	91.5	121.5	222.5	322.5

Tipo di avviatore			Da ATSU01N206LT a ATSU01N222LT			ATSU01N232LT		
Utilizzo								
	Tempo di avviamento	s	1	5	10	1	5	10
	Numero massimo di cicli all'ora		100	20	10	50	10	5

Codici: pagina A4/37
Dimensioni: pagina A4/72
Schemi: pagine da A4/73 a A4/76

Caratteristiche

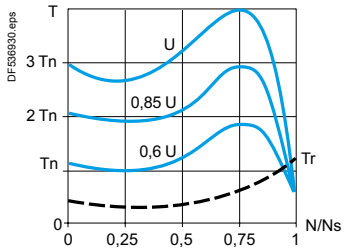
Caratteristiche elettriche (segue)

Alimentazione degli ingressi logici (isolati galvanicamente tra potenza e controllo) + 24 V, COM			24 V ±10 % Isolata Corrente max 100 mA
Ingressi logici LI1, LI2, BOOST Funzioni di arresto, marcia e boost all'avviamento			Ingressi logici impedenza 27 kΩ; 24 V Alimentazione (U max 40 V) Corrente max 8 mA Stato 0 if U < 5 V e I < 0.2 mA Stato 1 if U > 13 V e I > 0.5 mA
Uscita logica LO1 Segnalazione di fine avviamento			Uscita logica a collettore aperto: Alimentazione esterna (Minima 6 V, Massima 30 V) Corrente max 200 mA
Uscita relè R1A R1C			Contatto a chiusura NO (contatto aperto in difetto) Potere di commutazione min: 10 mA per 6 V ⎓ Potere di commutazione massimo su carico induttivo (cos φ = 0.5 e L/R = 20 ms): 2 A per 250 V ∿ o 30 V ⎓ (AC-15) Tensione d'impiego massima 440 V
Segnalazione tramite LED	LED verde		Avviatore alimentato
	LED giallo		Tensione nominale raggiunta

Connessioni (Capacità massima di collegamento e coppia di serraggio)

Circuito potenza			**Collegamento a vite serrafilo Ø 4 mm**	
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	1.5…10	8 AWG
	2 conduttori	**mm²**	1.5…6	10 AWG
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	1…6	10 AWG
	2 conduttori	**mm²**	1…6	10 AWG
Cavo rigido	1 conduttore	**mm²**	1…10	8 AWG
	2 conduttori	**mm²**	1…6	10 AWG
Coppia di serraggio		**N.m**	1.9…2.5	
Circuito controllo			**Connettore a vite**	
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	0.5…2.5	14 AWG
	2 conduttori	**mm²**	0.5…1.5	16 AWG
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	0.5…1.5	16 AWG
	2 conduttori	**mm²**	0.5…1.5	16 AWG
Cavo rigido	1 conduttore	**mm²**	0.5…2.5	14 AWG
	2 conduttori	**mm²**	0.5…1	17 AWG
Coppia di serraggio		**N.m**	0.5	

Caratteristiche della coppia (curve tipiche)



Il disegno a lato mostra la caratteristica coppia/velocità di un motore in funzione della tensione di alimentazione.
La coppia varia con il quadrato della tensione a frequenza fissa. L'aumento progressivo della tensione elimina il picco di corrente istantaneo alla messa in tensione.

TeSys U
Cod.

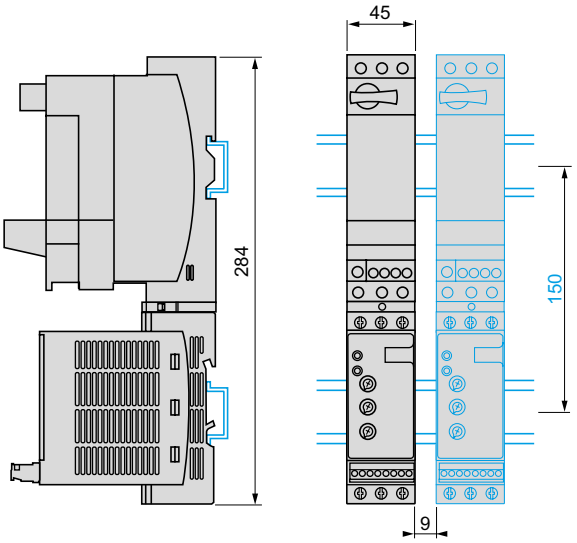
Codici:
pagina A4/37
Dimensioni:
pagina A4/72
Schemi:
pagine A4/73 to A4/76

Dimensioni

Associazione TeSys U (base di potenza 1 senso di marcia) e ATSU01N206LT a ATSU01N212LT

Montaggio su profilato ⊥ (35 mm) con connettore VW3G4104

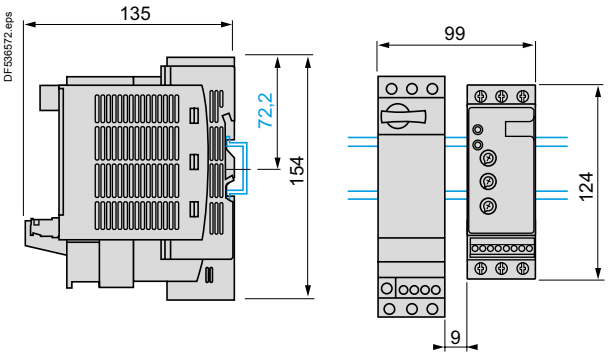
DF536571.eps



Associazione TeSys U (base di potenza 1 o 2 sensi di marcia) e ATSU01N206LT a ATSU01N212LT

Montaggio affiancato

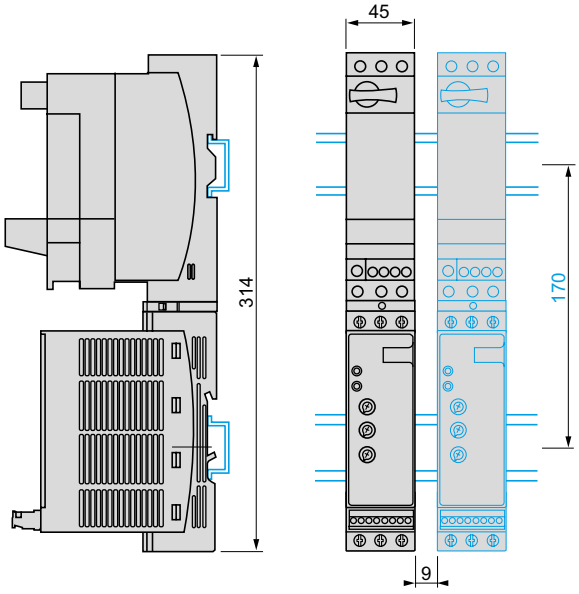
DF536572.eps



Associazione TeSys U (base di potenza 1 senso di marcia) e ATSU01N222LT a ATSU01N232LT

Montaggio su profilato ⊥ (35 mm) con connettore VW3G4104

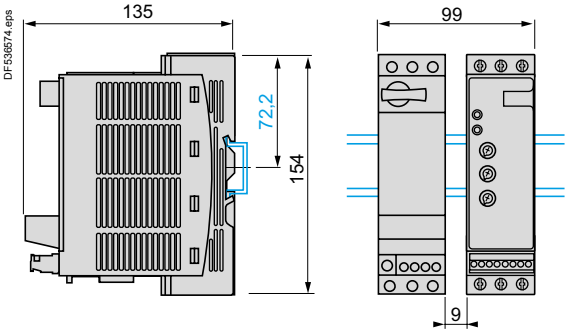
DF536573.eps



Associazione TeSys U (base di potenza 1 o 2 sensi di marcia) e ATSU01N222LT a ATSU01N232LT

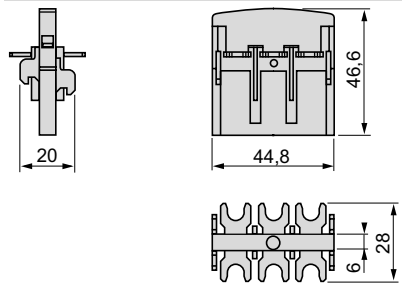
Montaggio affiancato

DF536574.eps



Connettore VW3G4104

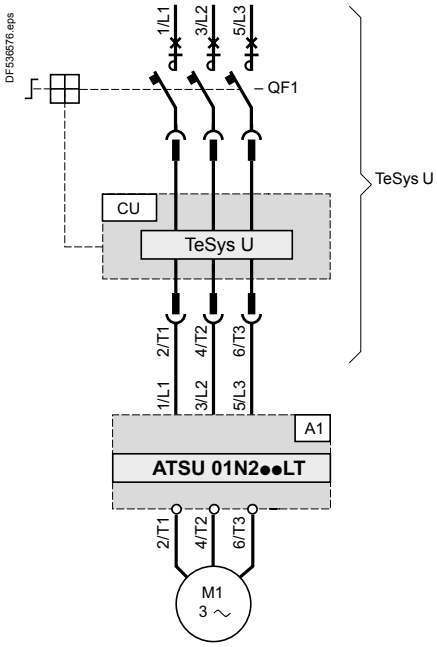
DF536575.eps



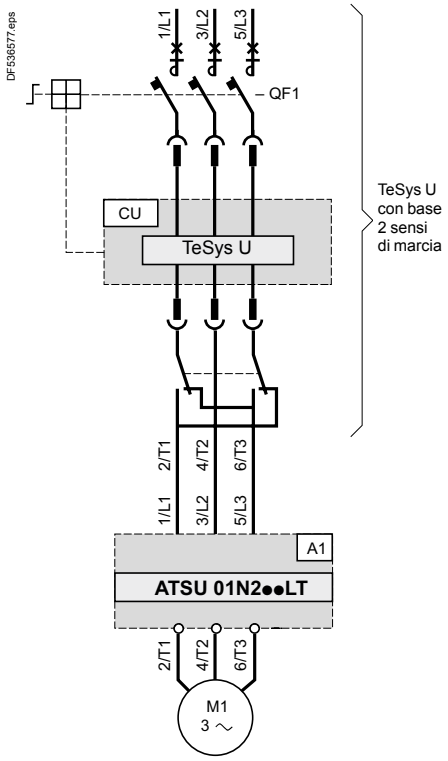
Schemi

Avviatori rallentatori progressivi ATSU01N2●●LT

Cablaggio di potenza



Cablaggio di potenza con blocco invertitore (2 sensi di marcia)



Componenti associabili	
Sigla	**Descrizione**
A1	Avviatore rallentatore progressivo
QF1	Avviatore controllore TeSys U
CU	Unità di controllo TeSys U

Codici:
pagina A4/37

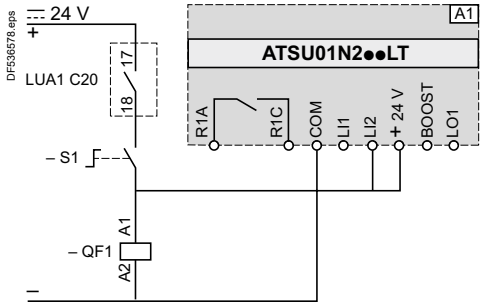
Caratteristiche:
pagine A4/70 e A4/71

Dimensioni:
pagina A4/72

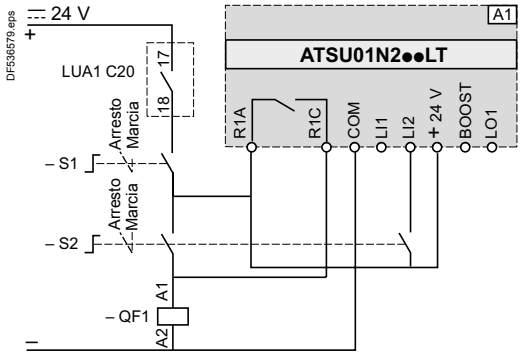
Avviatori rallentatori progressivi ATSU01N2●●LT *(segue)*

Comando automatico a 2 fili

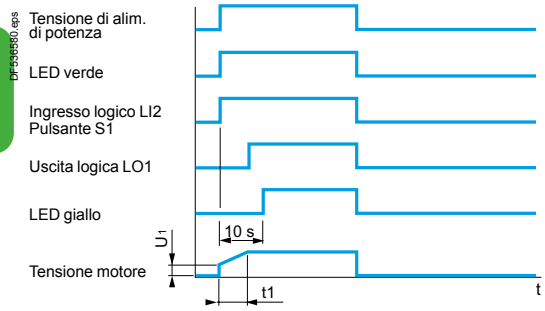
Senza rallentamento

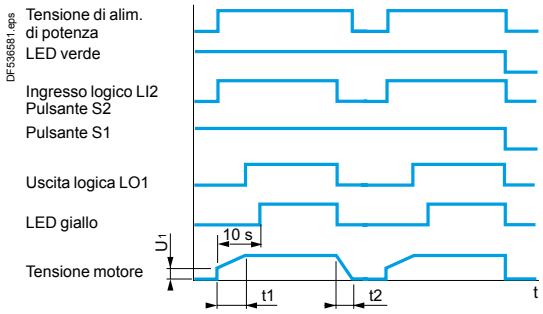


Con e senza rallentamento



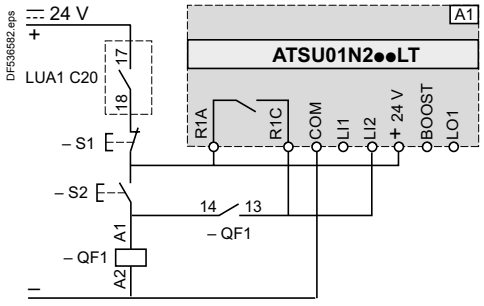
Diagrammi funzionali



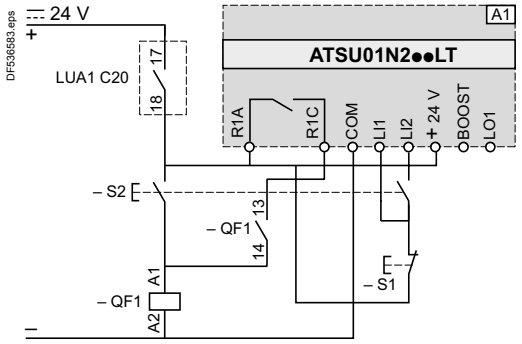


Comando automatico a 3 fili

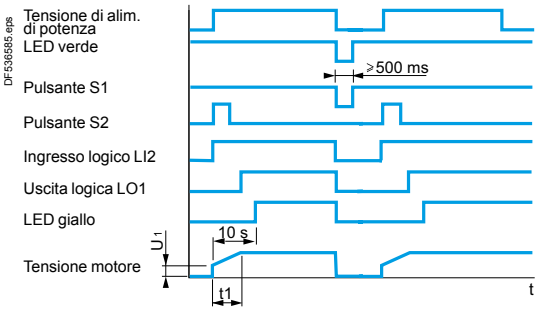
Senza rallentamento

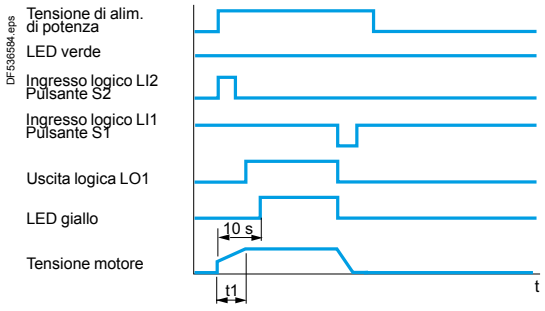


Con rallentamento



Diagrammi funzionali





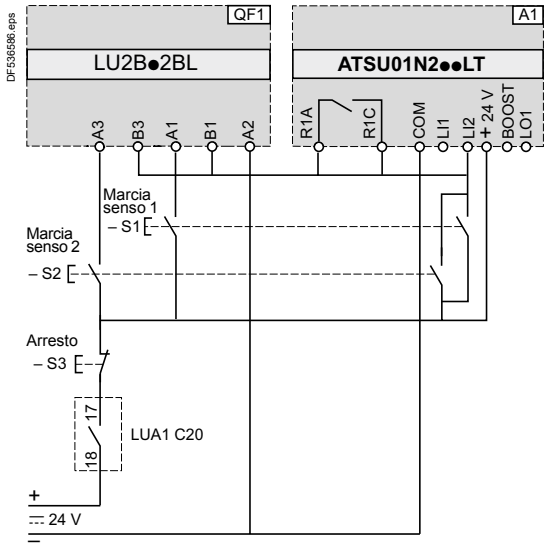
A1: Avviatore rallentatore progressivo
S1, S2: Pulsanti XB4 B o XB5 B
QF1: Avviatore controllore TeSys U
t1: Tempo di accelerazione regolabile con potenziometro
t2: Tempo di rallentamento regolabile con potenziometro
U_i: Tempo di avviamento regolabile con potenziometro

Codici: pagina A4/37
Caratteristiche: pagine A4/70 e A4/71
Dimensioni: pagina A4/72

Avviatori rallentatori progressivi ATSU01N2●●LT *(segue)*

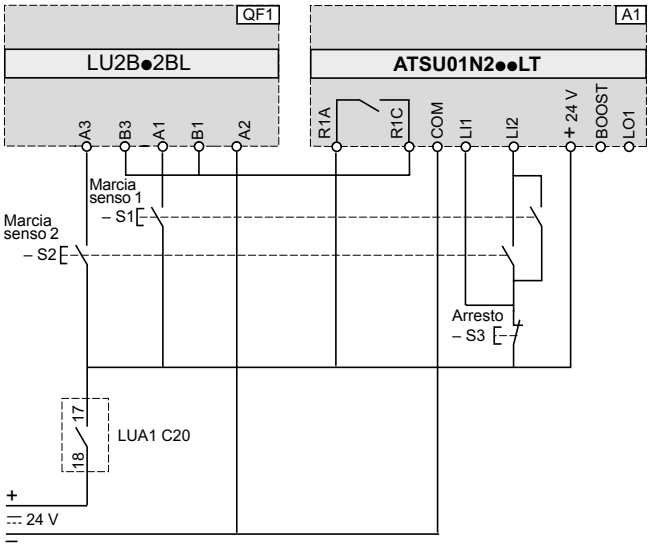
Comando automatico a 3 fili, con blocco invertitore

Senza rallentamento



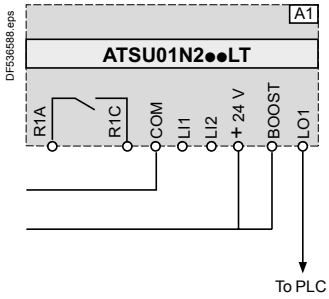
QF1: Avviatore controllore TeSys U con blocco invertitore
A1: Avviatore rallentatore progressivo
S1, S2, S3: Pulsanti XB4 B o XB5 B
S3: Tempo minimo di pressione 500 ms

Con rallentamento



QF1: Avviatore controllore TeSys U con blocco invertitore
A1: Avviatore rallentatore progressivo
S1, S2, S3: Pulsanti XB4 B o XB5 B

Boost all'avviamento e segnalazione di fine avviamento



A1: Avviatore rallentatore progressivo

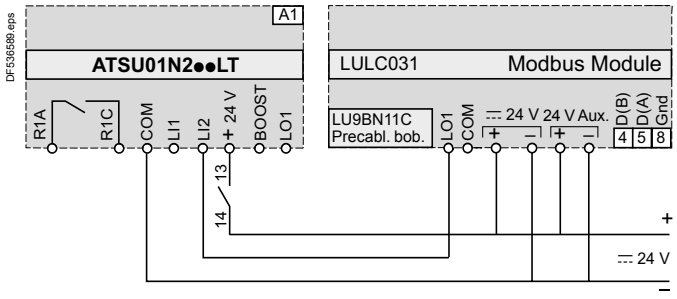
Codici:
pagina A4/37
Caratteristiche:
pagine A4/70 e A4/71
Dimensioni:
pagina A4/72

Schemi

Avviatori rallentatori progressivi ATSU 01N2●●LT *(segue)*

Comando automatico con modulo di comunicazione Modbus, con e senza rallentamento

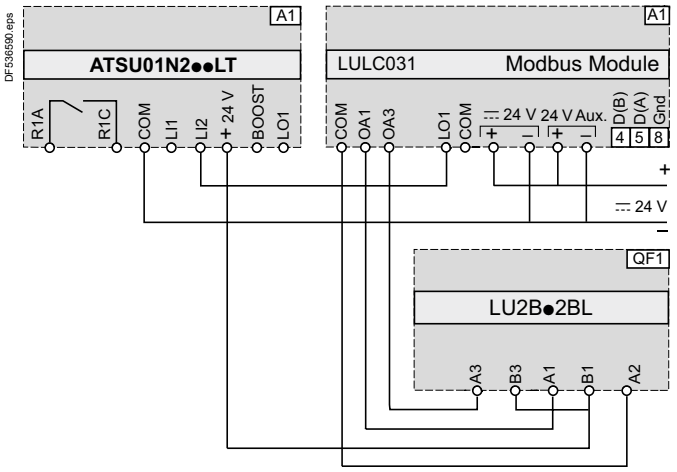
Senza blocco invertitore



Funzione	Registro	Bit	Valore
Messa fuori tensione TeSys U e ATSU			
–	704	0	0
Comando automatico senza rallentamento			
Marcia	700	0	1
Arresto	704	0	0
Comando automatico con rallentamento			
Marcia	700	0	1
Arresto rallentato	700	0	0

A1: Avviatore rallentatore progressivo

Con blocco invertitore



Funzione	Registro	Bit	Valore
Messa in tensione TeSys U e ATSU			
Senso diretto	704	0	1
Senso inverso	704	1	1
Messa fuori tensione TeSys U e ATSU			
Senso diretto	704	0	0
Senso inverso	704	1	0
Comando automatico senza rallentamento			
Marcia	700	0	1
Arr. senso diretto	704	0	0
Arr. senso inverso	704	1	0
Comando automatico con rallentamento (senso diretto o senso inverso)			
Marcia	700	0	1
Arresto rallentato	700	0	0

A1: Avviatore rallentatore progressivo
QF1: Avviatore controllore TeSys U con blocco invertitore

TeSys U
Ref.

Codici:
pagina A4/37
Caratteristiche:
pagine A4/70 e A4/71
Dimensioni:
pagina A4/72

Allegati tecnici: norme e coordinamento

Capitolo A5

Coordinamento tra componenti di comando e protezione

Tipo di informazioni	Pagina
Tipi di coordinamento, in base alle correnti standard del circuito	A5/2
Scelta del tipo di coordinamento	A5/3

Coordinamento tra associazioni di avviatori diretti

Fusibile + contattori + relè termico	A5/4
Interruttore automatico (con protezione integrata) + contattori	A5/9
Interruttore automatico + contattori + relè termico	A5/11

Coordinamento tra associazioni di avviatori stella-triangolo

Fusibile + contattori + relè termico	A5/16
Interruttore automatico (con protezione integrata) + contattori	A5/19
Interruttore automatico + contattori + relè termico	A5/21

Associazioni consigliate partenze motore TeSys island coordinate

Componenti di protezione / Avviatori - Coordinamento - IEC A6/25	A5/25
Componenti di protezione / Avviatori - Valori SCCR - UL	A5/32

Categorie d'impiego contattori: – Caratteristiche standard – Tabelle di selezione per categoria

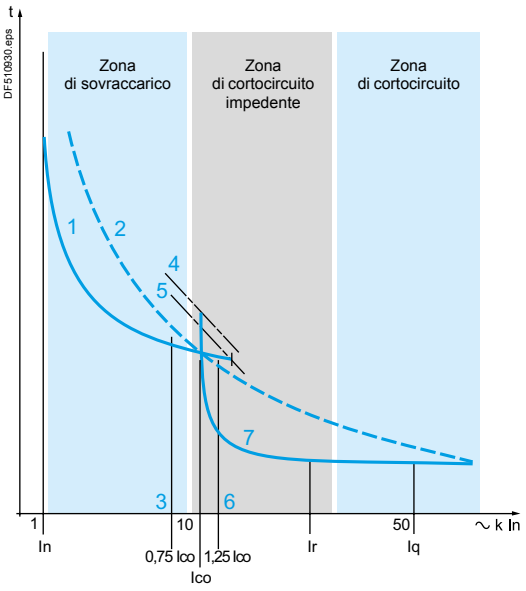
Definizione: categorie d'impiego: AC-1, AC-2, AC-3, etc	A5/33
Definizione: caratteristiche contattore standard	A5/34
Tabelle di scelta dei contattori in base alle categorie d'impiego	A5/36

Contattori per applicazioni specifiche

Scelta dei contattori per circuiti di illuminazione	A5/50
Scelta dei contattori per circuiti di riscaldamento	A5/56
Scelta dei contattori per il comando di primari di trasformatori trifase BT/BT	A5/58
Scelta dei contattori per il comando di condensatori trifase utilizzati per la correzione del fattore di potenza	A5/59
Scelta dei contattori per avviamento con autotrasformatore	A5/60
Scelta dei contattori per circuiti rotorici di motori ad anelli	A5/62
Per comando a grande distanza	A5/64
Corrente a carico nominale dei motori asincroni a gabbia	A5/68

Normative protezione contro i contatti accidentali – Trattamenti di protezione

Norma e certificazioni dei prodotti	A5/69
Indici di protezione forniti dagli involucri / Grado IP	A5/71



1 Curva del relè di protezione contro i sovraccarichi.
2 Fusibile.
3 Intervento del relè di sovraccarico da solo.
4 Limite di tenuta termica dell'interruttore.
5 Limite di tenuta del relè di sovraccarico.
6 Interruzione della corrente con il DPCC (1).
7 Sganciatore magnetico dell'interruttore..

Coordinamento tipo 1 e tipo 2 secondo la norma

La norma definisce delle prove, a diversi livelli di intensità, finalizzate a installare l'apparecchiatura in condizioni estreme.
Secondo lo stato dei componenti dopo la prova, la norma definisce 2 tipi di coordinamento:
tipo 1,
tipo 2.
Per determinare il tipo di coordinamento, la norma richiede la verifica del comportamento dell'apparecchiatura in condizioni di sovraccarico e di cortocircuito, per 3 valori di corrente che coprono le condizioni di sovraccarico e di cortocircuito.

Coordinamento Tipo 1

Il coordinamento di tipo 1 esige che, in condizione di cortocircuito, il contattore o l'avviatore non rappresenti un pericolo per le persone o le installazioni e non possa funzionare prima che si proceda alla riparazione o alla sostituzione di pezzi.

Coordinamento Tipo 2

Il coordinamento di tipo 2 esige che, in condizione di cortocircuito, il contattore o l'avviatore non rappresenti un pericolo per le persone o le installazioni e possa essere rimesso subito in funzione. Il rischio di saldatura dei contatti è ammesso; in tal caso, il costruttore deve indicare le misure da adottare per ciò che riguarda la manutenzione del materiale.

Il coordinamento di tipo 2 consente di aumentare la continuità di servizio.

Valori di corrente

Corrente "Ico" (sovraccarico I < 10 In)

Il relè termico, associato al contattore, assicura la protezione contro questo tipo di guasto, fino a un valore Ico (v. curva) definito dal costruttore.

La norma IEC 60947-4-1 precisa i 2 valori di corrente per verificare il coordinamento tra il relè termico e il dispositivo di protezione contro i cortocircuiti:
- a 0,75 Ico deve intervenire solo il relè termico,
- a 1,25 Ico deve intervenire il dispositivo di protezione contro i cortocircuiti.

Corrente "r" (cortocircuito impedente 10 < I < 50 In)

La principale causa di questo tipo di guasto è l'usura degli isolanti.
La norma IEC 60947-4-1 definisce una corrente di cortocircuito intermedia "r".
Questa corrente di prova permette di verificare che il dispositivo di protezione assicuri una protezione contro i cortocircuiti impedenti

Corrente d'impiego Ie (AC-3) (A)	**Corrente "r"** (kA)
Ie ⩽ 16	1
16 < Ie ⩽ 63	3
63 < Ie ⩽ 125	5
125 < Ie ⩽ 315	10
315 < Ie ⩽ 630	18
630 < Ie ⩽ 1000	30

Corrente "Iq" (cortocircuito > corrente "r")

Questo tipo di guasto corrisponde essenzialmente a un cortocircuito a bassa resistenza ed è molto raro. Può essere dovuto a un errore di collegamento durante un intervento di manutenzione. La protezione in caso di cortocircuito è realizzata da dispositivi ad apertura rapida.
La norma IEC 60947-4-1 definisce una corrente "Iq". Le tabelle di coordinamento fornite da Schneider Electric sono stabilite per un valore di corrente "Iq" generalmente ⩾ 50 kA.

(1) DPCC: dispositivo di protezione contro i cortocircuiti.

Scelta

Assenza di coordinamento

I rischi possono essere notevoli per le persone e il materiale.

Non autorizzata dalle norme:
□ NF C 15-100 e IEC 60364-1, articolo 133-1
(regole di installazione),
□ EN/IEC 60204-1, articolo 7
(apparecchiatura elettrica delle macchine),
□ IEC 60947-4-1, articolo 8.2.5. (avviatori)

Coordinamento Tipo 1

Si tratta della soluzione più utilizzata.

■ Il costo delle apparecchiature è ridotto.
■ La continuità di servizio non è indispensabile.
■ Prima di riavviare, può essere necessario procedere alla riparazione della partenza motore.

Conseguenze:
□ tempi di arresto macchina non trascurabili,
□ necessità di personale qualificato per l'approvvigionamento, la riparazione e il controllo.

Esempio: aria condizionata nel settore terziario.

Coordinamento Tipo 2

Si tratta della soluzione che permette di migliorare la continuità di servizio.

Conseguenze:
□ tempi di arresto macchina ridotti,
□ manutenzione ridotta dopo cortocircuito.

Esempio: scale meccaniche.

Coordinamento totale

Si tratta della soluzione per cui non sono ammessi danni e deregolazioni e che garantisce la continuità di servizio.

Conseguenze:
□ immediata rimessa in servizio,
□ nessuna precauzione particolare.

Esempi: estrazione fumi, pompe antincendio.

Coordinamento: Fusibili (NFC, DIN tipo aM) + Contattore + Relè di sovraccarico

Da 0.06 a 55 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 1

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Sezionatore [1] (blocco a giorno)	Fusibili aM		Contattore	Relè di protezione termica classe 10	
400/415 V		440 V		500 V		Codice	Taglia	Calibro	Codice [2]	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	P	Ie	P	Ie						
kW	A	kW	A	kW	A			A			A
0.06	0.2	**0.06**	0.19	**–**	–	**LS1D32**	10 x 38	2	**LC1K06**	**LR2K0302**	0.16…0.23
–	–	**0.09**	0.28	**–**	–	**LS1D32**	10 x 38	2	**LC1K06**	**LR2K0303**	0.23…0.36
0.09	0.3	**–**	–	**–**	–						
0.12	0.44	**0.12**	0.37	**–**	–	**LS1D32**	10 x 38	2	**LC1K06**	**LR2K0304**	0.36…0.54
0.18	0.6	**0.18**	0.55	**–**	–						
–	–	**0.25**	0.76	**–**	–	**LS1D32**	10 x 38	2	**LC1K06**	**LR2K0305**	0.54…0.8
0.25	0.85	**–**	–	**–**	–						
0.37	1.1	**0.37**	1	**0.37**	0.88	**LS1D32**	10 x 38	2	**LC1K06**	**LR2K0306**	0.8…1.2
0.55	1.5	**0.55**	1.36	**0.55**	1.2						
–	–	**0.75**	1.68	**0.75**	1.5	**LS1D32**	10 x 38	2	**LC1K06**	**LR2K0307**	1.2…1.8
0.75	1.9	**–**	–	**1.1**	2.2						
1.1	2.7	**1.1**	2.37	**1.5**	2.9	**LS1D32**	10 x 38	4	**LC1K06**	**LR2K0308**	1.8…2.6
1.5	3.6	**1.5**	3.06	**–**	–	**LS1D32**	10 x 38	4	**LC1K06**	**LR2K0310**	2.6…3.7
2.2	4.9	**–**	–	**2.2**	3.9						
–	–	**–**	–	**3**	5.2	**LS1D32**	10 x 38	6	**LC1K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
–	–	**2.2**	4.42	**–**	–	**LS1D32**	10 x 38	8	**LC1K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
3	6.5	**3**	5.77	**4**	6.8	**LS1D32**	10 x 38	8	**LC1K09**	**LR2K0314**	5.5…8
4	8.5	**4**	7.9	**5.5**	9.2	**LS1D32**	10 x 38	12	**LC1K09**	**LR2K0316**	8…11.5

(1) Per interruzione sotto carico, aggiunta di un interruttore-sezionatore a comando rotativo.
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.

Coordinamento: Fusibili (NFC, DIN tipo aM) + Contattore + Relè di sovraccarico

Da 0.06 a 55 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 1

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Sezionatore [1] (blocco a giorno)	Fusibili aM		Contattore	Relè di protezione termica classe 10	
400/415 V		440 V		500 V		Codice	Taglia	Calibro	Codice [2]	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	P	Ie	P	Ie						
kW	A	kW	A	kW	A			A			A
5.5	11.5	**5.5**	10.4	**7.5**	12.4	**LS1D32**	10 x 38	16	**LC1K12**	**LR2K0321**	10…14
7.5	15.5	**7.5**	13.7	**9**	13.9	**LS1D32**	10 x 38	16	**LC1D18**	**LRD21**	12…18
–	–	**9**	16.9	**–**	–	**LS1D32**	10 x 38	20	**LC1D25**	**LRD21**	12…18
9	18.1	**–**	–	**11**	17.6						
11	22	**11**	20.1	**15**	23	**GK1EK**	14 x 51	25	**LC1D25**	**LRD22**	16…24
15	29	**15**	26.5	**18.5**	28	**GK1EK**	14 x 51	32	**LC1D32**	**LRD32**	23…32
18.5	35	**18.5**	32.8	**22**	33	**GK1EK**	14 x 51	40	**LC1D40A**	**LRD340**	30…40
22	41	**22**	39	**30**	44	**GS●J**	22 x 58	50	**LC1D50A**	**LRD350**	37…50
–	–	**30**	51.5	**–**	–	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D50A**	**LRD365**	48…65
–	–	**–**	–	**37**	53	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
30	55	**37**	64	**–**	–	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
–	–	**–**	–	**45**	64	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D80**	**LRD3361**	55…70
37 [3]	66	**45**	76	**–**	–	**GS●J**	22 x 58	100	**LC1D80**	**LRD3363**	63…80
45	80	**–**	–	**55**	78	**GS●J**	22 x 58	100	**LC1D95**	**LRD3365**	80…104
–	–	**55**	90	**–**	–	**GS●J**	22 x 58	125	**LC1D115**	**LRD4365**	80…104
55	97	**–**	–	**75**	106	**GS●J**	22 x 58	125	**LC1D115**	**LRD4367**	95…120

(1) Per interruzione sotto carico, aggiunta di un interruttore-sezionatore a comando rotativo.
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.
(3) 400 V massimo.

Coordinamento: Fusibili (NFC, DIN tipo aM) + Contattore + Relè di protezione

Da 0.06 a 315 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Interruttore-sezionatore	Fusibili aM		Contattore	Relè di protezione termica classe 10	
400/415 V		440 V		500 V		Codice (1)	Taglia	Calibro	Codice (2)	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	P	Ie	P	Ie						
kW	A	kW	A	kW	A			A			A
0.06	0.2	**0.06**	0.19	**–**	–	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LRD02**	0.16…0.25
–	–	**0.09**	0.28	**–**	–	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LRD03**	0.25…0.4
0.09	0.3	**–**	–	**–**	–						
0.12	0.44	**0.12**	0.37	**–**	–	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LRD04**	0.4…0.63
0.18	0.6	**0.18**	0.55	**–**	–						
–	–	**0.25**	0.76	**–**	–	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LRD05**	0.63…1
0.25	0.85	**–**	–	**0.37**	0.88						
0.37	1.1	**0.37**	1	**0.55**	1.2						
0.55	1.5	**0.55**	1.36	**0.75**	1.5	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LRD06**	1…1.7
0.75	1.9	**0.75**	1.68	**–**	–						
–	–	**1.1**	2.37	**1.1**	2.2	**GS1DD**	10 x 38	4	**LC1D09**	**LRD07**	1.6…2.5
1.1	2.7	**–**	–	**1.5**	2.9						
1.5	3.6	**1.5**	3.06	**2.2**	3.9	**GS1DD**	10 x 38	4	**LC1D09**	**LRD08**	2.5…4
2.2	4.9	**2.2**	4.42	**3**	5.2	**GS1DD**	10 x 38	6	**LC1D09**	**LRD10**	4…6
3	6.5	**3**	5.77	**4**	6.8	**GS1DD**	10 x 38	8	**LC1D09**	**LRD12**	5.5…8
4	8.5	**4**	7.9	**5.5**	9.2	**GS1DD**	10 x 38	10	**LC1D09**	**LRD14**	7…10
5.5	11.5	**5.5**	10.4	**7.5**	12.4	**GS1DD**	10 x 38	16	**LC1D12**	**LRD16**	9…13
7.5	15.5	**7.5**	13.7	**9**	13.9	**GS1DD**	10 x 38	16	**LC1D18**	**LRD21**	12…18
–	–	**9**	16.9	**–**	–	**GS●F**	14 x 51	20	**LC1D25**	**LRD21**	12…18
9	18.1	**11**	20.1	**11**	17.6						
11	22	**–**	–	**15**	23	**GS●F**	14 x 51	25	**LC1D25**	**LRD22**	16…24
15	29	**15**	26.5	**18.5**	28	**GS●F**	14 x 51	32	**LC1D32**	**LRD32**	23…32
18.5	35	**18.5**	32.8	**22**	33	**GS●F**	14 x 51	40	**LC1D40A**	**LRD340**	30…40
22	41	**22**	39	**30**	44	**GS●J**	22 x 58	50	**LC1D50A**	**LRD350**	37…50
–	–	**30**	51.5	**–**	–	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
–	–	**–**	–	**37**	53	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
30	55	**37**	64	**–**	–	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
–	–	**–**	–	**45**	64	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D95**	**LRD3361**	55…70
37	66	**45**	76	**–**	–	**GS●J**	22 x 58	100	**LC1D80**	**LRD3363**	63…80
–	–	**–**	–	**55**	78	**GS●J**	22 x 58	100	**LC1D115**	**LR9D5367**	60…100
45	80	**–**	–	**–**	–	**GS●J**	22 x 58	100	**LC1D95**	**LRD3365**	80…104
55	97	**55**	90	**75**	106	**GS●L**	T0	125	**LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
75	132	**75**	125	**90**	128	**GS●L**	T0	160	**LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
90	160	**90**	146	**110**	156	**GS●N**	T1	200	**LC1F185**	**LR9F5371**	132…220
110	195	**110**	178	**132**	184	**GS●N**	T1	250	**LC1F225**	**LR9F5371**	132…220
132	230	**132**	215	**160**	224	**GS●QQ**	T2	315	**LC1F265**	**LR9F7375**	200…330
–	–	**160**	256	**–**	–	**GS●QQ**	T2	315	**LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
160	280	**200**	321	**200**	280	**GS●QQ**	T2	400	**LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	**–**	–	**220**	310	**GS●QQ**	T2	400	**LC1F400**	**LR9F7375**	200…330
200	350	**–**	–	**–**	–						
220	388	**220**	353	**250**	344	**GS2S**	T3	500	**LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
250	430	**250**	401	**–**	–	**GS2S**	T3	500	**LC1F500**	**LR9F7379**	300…500
–	–	**–**	–	**315**	432						
–	–	**–**	–	**355**	488	**GS2S**	T3	630	**LC1F500**	**LR9F7381**	380…630
315	540	**315**	505	**–**	–	**GS2S**	T3	630	**LC1F630**	**LR9F7381**	380…630
–	–	**355**	549	**–**	–						
–	–	**400**	611	**400**	552	**GS2V**	T4	800	**LC1F630**	**LR9F7381**	380…630

(1) GS●: GS1 per comando diretto o GS2 per comando rinviato.
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.

Coordinamento: Fusibili (NFC, DIN tipo aM) + Contattore + Relè di protezione

Da 0.75 a 400 kW a 690 V: coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3		Interruttore-sezionatore	Fusibili aM		Contattore	Relè di protezione termica classe 10	
P	Ie	Codice (1)	Taglia	Calibro	Codice (2)	Codice	Campo di regolaz.
kW	A			A			A
0.75	1.1	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LRD06	1…1.6
1.1	1.6	GS●F	14 x 51	2	LC1D09	LRD06	1…1.6
1.5	2.1	GS●F	14 x 51	4	LC1D09	LRD07	1.6…2.5
2.2	2.8	GS●F	14 x 51	4	LC1D09	LRD08	2.5…4
3	3.8	GS●F	14 x 51	6	LC1D09	LRD08	2.5…4
4	4.9	GS●F	14 x 51	6	LC1D09	LRD10	4…6
5.5	6.7	GS●F	14 x 51	8	LC1D09	LRD12	5.5…8
7.5	8.9	GS●F	14 x 51	10	LC1D25	LRD16	9…13
11	12.8	GS●F	14 x 51	16	LC1D25	LRD16	9…13
15	17	GS●F	14 x 51	20	LC1D25	LRD22	16…24
18.5	21	GS●F	14 x 51	25	LC1D32	LRD22	16…24
22	24	GS●J	22 x 58	32	LC1D40A	LRD332	23…32
30	32	GS●J	22 x 58	40	LC1D40A	LRD340	30…40
37	39	GS●J	22 x 58	50	LC1D65A	LRD350	37…50
45	47	GS●J	22 x 58	63	LC1D80	LRD3357	37…50
55	57	GS●J	22 x 58	80	LC1D115	LRD3359	48…65
75	77	GS●KK	T00	100	LC1D115	LRD3363	63…80
90	93	GS●KK	T00	125	LC1D150	LR9D5369	90…150
110	113	GS●KK	T00	125	LC1F185	LR9D5369	90…150
132	134	GS●L	T0	160	LC1F265	LR9F5371	132…220
160	162	GS●N	T1	200	LC1F265	LR9F5371	132…220
200	203	GS●N	T1	250	LC1F330	LR9F7375	200…330
220	224	GS●QQ	T2	250	LC1F400	LR9F7375	200…330
250	250	GS●QQ	T2	315	LC1F400	LR9F7375	200…330
315	313	GS●QQ	T2	355	LC1F500	LR9F7379	300…500
355	354	GS●QQ	T2	400	LC1F630	LR9F7379	300…500
400	400	GS2S	T3	500	LC1F630	LR9F7379	300…500

(1) GS●: GS1 per comando diretto o GS2 per comando rinviato.
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.

Coordinamento: Fusibili (NFC, DIN tipo aM) + Contattore + Relè di protezione termica

Da 0.18 a 55 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Interruttore-sezionatore	Fusibili aM		Contattore	Relè di protezione termica	
400/415 V			690 V			Codice	Taglia	Calibro	Codice	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA			A			A
0.18	0.6	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.25	0.85	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.37	1.1	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.55	1.5	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.75	1.9	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	4	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
1.1	2.7	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	4	**LC1D18**	**LR9D08**	1.6…8.0
1.5	3.6	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	4	**LC1D18**	**LR9D08**	1.6…8.0
2.2	4.9	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	6	**LC1D18**	**LR9D08**	1.6…8.0
3	6.5	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	8	**LC1D18**	**LR9D32**	6.4…32
4	8.5	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	10	**LC1D18**	**LR9D32**	6.4…32
5.5	11.5	100	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	16	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
7.5	15.5	50	**–**	–	–	**GS1DD**	10 x 38	16	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
11	22	50	**–**	–	–	**GS•F**	14 x 51	25	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**0.37**	0.64	100	**GS•F**	14 x 51	2	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
–	–	–	**0.55**	0.87	100	**GS•F**	14 x 51	2	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
–	–	–	**0.75**	1.1	100	**GS•F**	14 x 51	2	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
–	–	–	**1.1**	1.6	100	**GS•F**	14 x 51	2	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**1.5**	2.1	100	**GS•F**	14 x 51	4	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**2.2**	2.8	100	**GS•F**	14 x 51	4	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**3**	4	100	**GS•F**	14 x 51	6	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**4**	5	100	**GS•F**	14 x 51	6	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**5.5**	7	50	**GS•F**	14 x 51	8	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**7.5**	8.9	50	**GS•F**	14 x 51	10	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**11**	13	50	**GS•F**	14 x 51	16	**LC1D32**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**15**	16.5	50	**GS•F**	14 x 51	20	**LC1D32**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**18.5**	21	100	**GS•F**	14 x 51	25	**LC1D95**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**18.5**	21	50	**GS•F**	14 x 51	25	**LC1D65A**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**22**	25	50	**GS•F**	14 x 51	32	**LC1D65A**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**30**	33	100	**GS•F**	14 x 51	40	**LC1D95**	**LR9D110**	22…110
–	–	–	**37**	40	100	**GS•F**	14 x 51	50	**LC1D95**	**LR9D110**	22…110
–	–	–	**45**	49	100	**GS•J**	22 x 58	63	**LC1D95**	**LR9D110**	22…110

(1) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.

Coordinamento: Fusibili (BS) + Contattore + Relè di protezione

Da 0.06 a 375 kW a 415 V: coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Interruttore-sezionatore	Fusibili BS		Contattore	Relè di protezione termica	
415 V		440 V		500 V		Codice	Taglia	Calibro	Codice [1]	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	P	Ie	P	Ie						
kW	A	kW	A	kW	kA			A			A
0.06	0.22	**0.06**	0.19	**–**	–	**GS1DDB**	A1	NIT 2	**LC1D09**	**LRD02**	0.16…0.25
–	–	**0.09**	0.28	**–**	–	**GS1DDB**	A1	NIT 2	**LC1D09**	**LRD03**	0.25…0.4
0.09 **0.12**	0.36 0.42	**–** **0.12**	– 0.37	**–** **–**	– –	**GS1DDB**	A1	NIT 2	**LC1D09**	**LRD04**	0.4…0.63
0.18	0.6	**0.18**	0.55	**–**	–	**GS1DDB**	A1	NIT 2	**LC1D09**	**LRD05**	0.63…1
–	–	**0.25**	0.76	**–**	–	**GS1DDB**	A1	NIT 4	**LC1D09**	**LRD05**	0.63…1
0.25 **0.37** **0.55**	0.88 1 1.5	**0.37** **0.55** **0.75**	1 1.36 1.68	**0.37** **0.55** **0.75**	1 1.2 1.5	**GS1DDB**	A1	NIT 6	**LC1D09**	**LRD06**	1…1.7
0.75	2	**–**	–	**–**	–	**GS1DDB**	A1	NIT 10	**LC1D09**	**LRD07**	1.6…2.5
–	–	**–**	–	**1.5**	2.6	**GS1DDB**	A1	NIT 10	**LC1D09**	**LRD08**	2.5…4
1.5	3.5	**1.5**	3.06	**2.2**	3.8	**GS1DDB**	A1	NIT 16	**LC1D09**	**LRD08**	2.5…4
2.2	5	**2.2**	4.42	**3**	5	**GS1DDB**	A1	NIT 16	**LC1D09**	**LRD10**	4…6
3	6.5	**3**	5.77	**4**	6.5	**GS1DDB**	A1	NIT 20	**LC1D09**	**LRD12**	5.5…8
4	8.4	**4**	7.9	**5.5**	9	**GS1DDB**	A1	NIT 20	**LC1D09**	**LRD14**	7…10
5.5	11	**5.5**	10.4	**7.5**	12	**GS1DDB**	A1	NIT 20M25	**LC1D12**	**LRD16**	9…13
7.5	14	**7.5**	13.7	**9**	13.9	**GS1DDB**	A1	NIT 20M32	**LC1D18**	**LRD21**	12…18
9	18.1	**9**	16.9	**–**	–	**GS2GB**	A2	TIA 32M35	**LC1D18**	**LRD21**	12…18
11 **–**	21 –	**11** **–**	20 –	**11** **15**	18.4 23	**GS2GB**	A2	TIA 32M50	**LC1D25**	**LRD22**	16…24
15	28.5	**15**	26.5	**–**	–	**GS2GB**	A2	TIA 32M63	**LC1D32**	**LRD32**	23…32
18.5	35	**18.5**	32.8	**–**	–	**GS2GB**	A3	TIS 63M80	**LC1D40A**	**LRD340**	30…40
22	41	**22**	39	**–**	–	**GS2GB**	A3	TIS 63M80	**LC1D50A**	**LRD350**	37…50
30	55	**30**	51.5	**–**	–	**GS2GB**	A3	TIS 63M100	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
–	–	**37**	64	**–**	–	**GS2GB**	A3	TIS 63M100	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
–	–	**45**	76	**45**	65	**GS2LLB**	A4	TCP 100M125	**LC1D80**	**LRD3363**	63…80
45	81	**–**	–	**55**	80	**GS2LLB**	A4	TCP 100M125	**LC1D95**	**LRD3365**	80…104
55	100	**–**	–	**–**	–	**GS2LLB**	A4	TCP 100M160	**LC1D115**	**LR9D5369**	90…150
–	–	**55**	90	**–**	–	**GS2LLB**	A4	TCP 100M160	**LC1D115**	**LR9D5367**	60…100
–	–	**–**	–	**80**	116	**GS2LB**	B2	TF 200	**LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
80	138	**80**	132	**–**	–	**GS2LB**	B2	TF 200M250	**LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
– **–**	– –	**–** **–**	– –	**100** **110**	143 156	**GS2LB**	B2	TF 200M250	**LC1F185**	**LR9F5371**	132…220
100	182	**100**	162	**–**	–	**GS2MMB**	B2	TF 200M250	**LC1F185**	**LR9F5371**	132…220
110	196	**110**	178	**–**	–	**GS2MMB**	B2	TF 200M315	**LC1F225**	**LR9F5371**	132…220
–	–	**–**	–	**140**	200	**GS2NB**	B3	TKF 315M355	**LC1F265**	**LR9F5371**	132…220
140	250	**140**	226	**160**	220	**GS2NB**	B3	TKF 315M355	**LC1F265**	**LR9F7375**	200…330
160	285	**160**	256	**–**	–	**GS2QQB**	B4	TKF 315M355	**LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	**–**	–	**220**	310	**GS2QQB**	B4	TMF 400	**LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
220	388	**220**	353	**257**	362	**GS2QQB**	B4	TMF 400M450	**LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
–	–	**–**	–	**270**	380	**GS2SB**	C2	TTM 500	**LC1F500**	**LR9F7379**	300…500
257 **270**	450 460	**257** **270**	412 433	**–** **–**	– –	**GS2SB**	C2	TTM 500	**LC1F500**	**LR9F7381**	380…630
375 **–**	610 –	**375** **–**	577 –	**375** **425**	508 556	**GS2SB**	C2	TTM 630	**LC1F630**	**LR9F7381**	380…630

(1) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.

Coordinamento: Interruttore automatico magnetotermico + Contattore

Da 0.06 a 250 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 1

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Interruttore automatico		Contattore
400/415 V			440 V			500 V			Codice	Campo di regolaz. degli sganciatori termici	Codice (2)
P	Ie	Iq (1)	P	Ie	Iq (1)	P	Ie	Iq (1)			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	
0.06	0.2	50	**0.06**	0.19	50	–	–	–	**GV2ME02**	0.16…0.25	**LC1K06** o **LC1D09**
0.09	0.3	50	**0.09** **0.12**	0.28 0.37	50 50	–	–	–	**GV2ME03**	0.25…0.40	**LC1K06** o **LC1D09**
0.12 **0.18**	0.44 0.6	50 50	– **0.18**	– 0.55	– 50	– –	– –	– –	**GV2ME04**	0.40…0.63	**LC1K06** o **LC1D09**
0.25 **0.37**	0.85 1.1	50 50	**0.25** **0.37**	0.76 0.99	50 50				**GV2ME05**	0.63…1	**LC1K06** o **LC1D09**
– **0.55**	– 1.5	– 50	– **0.55**	– 1.36	– 50	**0.37** **0.55**	0.88 1.2	50 50	**GV2ME06**	1…1.6	**LC1K06** o **LC1D09**
–	–	–	–	–	–	**0.75**	1.5	50	**GV2ME06**	1…1.6	**LC1K06** o **LC1D09**
0.75 –	1.9 –	50 –	**0.75** **1.1**	1.68 2.37	50 50	– **1.1**	– 2.2	– 50	**GV2ME07**	1.6….2.5	**LC1K06** o **LC1D09**
1.1 **1.5**	2.7 3.6	50 50	– **1.5**	– 3.06	– 50	**1.5** **2.2**	2.9 3.9	50 50	**GV2ME08**	2.5…4	**LC1K06** o **LC1D09**
2.2 –	4.9 –	50 –	**2.2** **3**	4.42 5.77	50 50	– **3**	– 5.2	– 50	**GV2ME10**	4…6.3	**LC1K06** o **LC1D09**
3 **4**	6.5 8.5	50 50	– **4**	– 7.9	– 15	**4** **5.5**	6.8 9.2	10 10	**GV2ME14**	6…10	**LC1K09** o **LC1D09**
5.5	11.5	15	**5.5**	10.4	8	**7.5**	12.4	6	**GV2ME16**	9…14	**LC1K12** o **LC1D12**
7.5 –	15.5 –	15 –	**7.5** **9**	13.7 16.9	8 8	**9** –	13.9 –	6 –	**GV2ME20**	13…18	**LC1D18**
9	18.1	15	**11**	20.1	6	**11**	17.6	4	**GV2ME21**	17…23	**LC1D25**
11	22	15	–	–	–	**15**	23	4	**GV2ME22**	20…25	**LC1D25**
15	29	10	**15**	26.5	6	**18.5**	28	4	**GV2ME32**	24…32	**LC1D32**
18.5	35	50	**18.5**	32.8	50	**22**	33	10	**GV3P40**	30…40	**LC1D40A**
22	41	50	**22**	39	50	**30**	44	10	**GV3P50**	37…50	**LC1D50A**
30	55	50	**30**	51.5	50	**37**	53	10	**GV3P65**	48…65	**LC1D65A**
37	66	50	–	–	–	–	–	–	**GV3P73**	62...73	**LC1D80A**
–	–	–	**37**	64	70	**45**	64	30	**GV4P80**	40…80	**LC1D65A**
37	66	100	**45**	76	70	**55**	78	30	**GV4P80**	40…80	**LC1D80**
45	80	100	–	–	–	–	–	–	**GV4P115**	65...115	**LC1D95**
55	97	100	**55**	90	70	**75**	106	30	**GV4P115**	65...115	**LC1D115**
75	132	36	**75**	125	35	**90**	128	30	**GV5P150F**	70...150	**LC1D150**
–	–	–	**90**	146	35	–	–	–	**GV5P150F**	70...150	**LC1F185**
90	160	36	–	–	–	**110**	156	30	**GV5P220F**	100...220	**LC1F185**
110	195	36	–	–	–	–	–	–	**GV5P220F**	100...220	**LC1F225**
160	280	36	**318**	280	35	–	–	–	**GV6P320F**	160...320	**LC1F330**
–	–	–	–	–	–	**220**	308	30	**GV6P320F**	160...320	**LC1F400**
200	350	36	**220**	318	35	–	–	–	**GV6P500F**	250...500	**LC1F400**
250	430	36	**250**	401	35	**335**	460	30	**GV6P500F**	250...500	**LC1F500**

*(1) La capacità di interruzione degli interruttori **GV2ME** può essere aumentata da un limitatore aggiuntivo **GV1L3**.*
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.

Coordinamento: Interruttore automatico magnetotermico + Contattore

Da 0.06 a 250 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Interruttore automatico		Contattore
400/415 V			440 V			500 V			Codice	Campo di regolaz. of thermal trips	Codice (2)
P	Ie	Iq (1)	P	Ie	Iq (1)	P	Ie	Iq (1)			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	
0.06	0.2	130	**0.06**	0.19	130	–	–	–	**GV2P02** o **GV2ME02**	0.16…0.25	**LC1D09**
–	–	–	**0.09**	0.28	130	–	–	–	**GV2P03** o **GV2ME03**	0.25…0.4	**LC1D09**
0.09	0.3	130	**0.12**	0.37	130	–	–	–			
0.12	0.44	130	–	–	–	–	–	–	**GV2P04** o **GV2ME04**	0.4…0.63	**LC1D09**
0.18	0.6	130	**0.18**	0.55	130	–	–	–			
0.25	0.85	130	**0.25**	0.76	130	–	–	–	**GV2P05** o **GV2ME05**	0.63…1	**LC1D09**
0.37	1.1	130	**0.37**	0.99	130	–	–	–			
–	–	–	–	–	–	**0.37**	0.88	130	**GV2P06** o **GV2ME06**	1…1.6	**LC1D09**
0.55	1.5	130	**0.55**	1.36	130	**0.55**	1.2	130			
–	–	–	–	–	–	**0.75**	1.5	130	**GV2P06** o **GV2ME06**	1…1.6	**LC1D09**
0.75	1.9	130	**0.75**	1.68	130	–	–	–	**GV2P07** o **GV2ME07**	1.6…2.5	**LC1D09**
–	–	–	**1.1**	2.37	130	**1.1**	2.2	130			
1.1	2.7	130	–	–	–	**1.5**	2.9	130	**GV2P08** o **GV2ME08**	2.5…4	**LC1D09**
1.5	3.6	130	**1.5**	3.06	130	**2.2**	3.9	130			
–	–	–	–	–	–	–	–	–	**GV2P10** o **GV2ME10**	4…6.3	**LC1D09**
2.2	4.9	130	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	**2.2**	4.42	50	–	–	–	**GV2ME10**	4…6.3	**LC1D09**
–	–	–	**3**	5.77	50	**3**	5.2	50			
–	–	–	**2.2**	4.42	130	–	–	–	**GV2P10**	4…6.3	**LC1D09**
–	–	–	**3**	5.77	130	**3**	5.2	130			
3	6.5	130	–	–	–	–	–	–	**GV2P14** o **GV2ME14**	6…10	**LC1D09**
4	8.5	130	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	**4**	7.9	15	**4**	6.8	10	**GV2ME14**	6…10	**LC1D09**
–	–	–	–	–	–	**5.5**	9.2	10			
–	–	–	–	–	–	**4**	6.8	50	**GV2P14**	6…10	**LC1D12**
–	–	–	**4**	7.9	130	**5.5**	9.2	50			
5.5	11.5	130	**5.5**	10.4	50 o 8	**7.5**	12.4	42 o 6	**GV2P16** o **GV2ME16**	9…14	**LC1D25**
–	–	–	**7.5**	13.7	50 o 8	**9**	13.9	42 o 6			
7.5	15.5	50 o 15	**9**	16.9	20 o 8	–	–	–	**GV2P20** o **GV2ME20**	13…18	**LC1D25**
9	18.1	50 o 15	**11**	20.1	20 o 8	**11**	17.6	10 o 6	**GV2P21** o **GV2ME21**	17…23	**LC1D25**
11	22	50 o 15	–	–	–	–	–	–	**GV2P22** o **GV2ME22**	20…25	**LC1D25**
–	–	–	–	–	–	**15**	23	10 o 6	**GV2P22**	20…25	**LC1D32**
15	29	50 o 10	**15**	26.5	20 o 6	**18.5**	28	10 o 4	**GV2P32** o **GV2ME32**	24…32	**LC1D32**
18.5	35	50	–	–	–	–	–	–	**GV3P40**	30…40	**LC1D50A**
–	–	–	**18.5**	32.8	50	**22**	33	10	**GV3P40**	30…40	**LC1D65A**
22	41	50	–	–	–	–	–	–	**GV3P50**	37…50	**LC1D50A**
–	–	–	**22**	39	50	**30**	44	10	**GV3P50**	37…50	**LC1D65A**
30	55	50	**30**	51.5	50	–	–	–	**GV3P65**	48…65	**LC1D65A**
–	–	–	–	–	–	**37**	53	10	**GV3P65**	48…65	**LC1D65A**
37	66	50	–	–	–	–	–	–	**GV3P73**	62...73	**LC1D80A**
–	–	–	**37**	64	70	–	–	–	**GV4P80**	40…80	**LC1D65A**
37	66	100	**45**	76	70	(3)	(3)	(3)	**GV4P80**	40…80	**LC1D80**
45	80	100	**55**	90	70	(3)	(3)	(3)	**GV4P115**	65 …115	**LC1D115/F115**
55	97	100	–	–	–	(3)	(3)	(3)			
75	132	70	**75**	125	65	–	–	–	**GV5P150H**	70...150	**LC1D150**
			90	146	65	–	–	–			
90	160	70	**110**	178	65	–	–	–	**GV5P220H**	100...220	**LC1F225**
110	195	70	–	–	–	–	–	–	**GV5P220H**	100...220	**LC1F225**
132	230	70	**160**	256	65	–	–	–	**GV6P320H**	160...320	**LC1F265**
160	280	70	**200**	318	65	–	–	–	**GV6P320H**	160...320	**LC1F330**
220	385	70	**250**	450	65	–	–	–	**GV6P500H**	250...500	**LC1F500**
250	450	70	**300**	473	65	–	–	–			

*(1) La capacità di interruzione degli interruttori **GV2P** può essere aumentata da un limitatore aggiuntivo **GV1L3**.*
*(2) Le associazioni con interruttore **GV2ME** sono coordinate tipo 2 solo a 400/415 V e 440 V.*
(3) Consultare l'organizzazione commerciale.

Coordinamento (UL): Interruttore automatico magnetotermico + Contattore

da ½ a 80 hp a 460 V - 3P

GV2P + Contattore: soluzione compatta, elevate correnti di cortocircuito (SCCR).
GV3P + Contattore: media potenza, collegamenti potenza Everlink (a lunga durata).
GV4PB + Contattore: elevata potenza, regolazioni di protezione avanzate, collegamenti potenza Everlink (a lunga durata), 18 (GV4PB●●●B), 35 (GV4PB●●●N) o 65 (GV4PB●●●S) kA SCCR.

Potenza Calibri						Interruttore		Contattore		Interruttore		Contattore		Interruttore		Contattore	
200 V 3P		230 V 3P		460 V 3P		Codice prodotto (2)	Gamma di regol.	Codice prodotto (3)	Corr.. cortoc 480Y	Codice prodotto (4)	Gamma di regol.	Codice prodotto (3)	Corr.. cort. 480Y	Codice prodotto	Gamma di regol.	Codice prodotto (3)	Corr. cort. 480Y applic.
HP	FLA (1)	HP	FLA (1)	HP	FLA (1)		A		kA		A		kA		A		kA
				½	1.1	**GV2P06**	1 a 1.6	**LC1D09**	100					**GV4PB02S**	0.8 a 2	**LC1D09**	65
				¾	1.6	**GV2P06**	1 a 1.6	**LC1D09**	100					**GV4PB02S**	0.8 a 2	**LC1D09**	65
½	2.5	½	2.2	1	2.1	**GV2P07**	1.6 a 2.5	**LC1D09**	100					**GV4PB03S**	1.4 a 3.5	**LC1D09**	65
				1½	3	**GV2P08**	2.5 a 4	**LC1D09**	100					**GV4PB03S**	1.4 a 3.5	**LC1D09**	65
¾	3.7	¾	3.2	2	3.4	**GV2P08**	2.5 a 4	**LC1D09**	100					**GV4PB07S**	2.9 a 7	**LC1D09**	65
1	4.6	1	4.2	3	4.8	**GV2P10**	4 a 6.3	**LC1D09**	100					**GV4PB07S**	2.9 a 7	**LC1D09**	65
		1½	6			**GV2P10**	4 a 6.3	**LC1D09**	100					**GV4PB12S**	5 a 12.5	**LC1D12**	65
1½	6.9	2	6.8			**GV2P14**	6 a 10	**LC1D12**	100					**GV4PB12S**	5 a 12.5	**LC1D12**	65
2	7.8			5	7.6	**GV2P14**	6 a 10	**LC1D12**	100					**GV4PB12S**	5 a 12.5	**LC1D12**	65
		3	9.6			**GV2P14**	6 a 10	**LC1D12**	100	**GV3P13**	9 a 13	**LC1D18**	65	**GV4PB12S**	5 a 12.5	**LC1D12**	65
3	11			7½	11	**GV2P16**	9 a 14	**LC1D18**	50 (5)	**GV3P13**	9 a 13	**LC1D18**	65	**GV4PB25S**	10 a 25	**LC1D25**	65
				10	14	**GV2P16**	9 a 14	**LC1D18**	50 (5)	**GV3P18**	12 a 18	**LC1D18**	65	**GV4PB25S**	10 a 25	**LC1D25**	65
5	17.5	5	15.2			**GV2P20**	13 a 18	**LC1D18**	50 (5)	**GV3P18**	12 a 18	**LC1D18**	65	**GV4PB25S**	10 a 25	**LC1D25**	65
		7½	22	15	21	**GV2P21**	17 a 23	**LC1D25**	50 (5)	**GV3P25**	17 a 25	**LC1D25**	65	**GV4PB25S**	10 a 25	**LC1D25**	65
7½	25.3					**GV2P22**	20 a 25	**LC1D25**	50 (5)	**GV3P32**	23 a 32	**LC1D32**	65	**GV4PB50S**	20 a 50	**LC1D50A**	65
		10	28	20	27					**GV3P32**	23 a 32	**LC1D32**	65	**GV4PB50S**	20 a 50	**LC1D50A**	65
10	32.2			25	34					**GV3P40**	30 a 40	**LC1D40A**	65	**GV4PB50S**	20 a 50	**LC1D50A**	65
		15	42	30	40					**GV3P50**	37 a 50	**LC1D50A**	65	**GV4PB50S**	20 a 50	**LC1D50A**	65
15	48									**GV3P65**	48 a 65	**LC1D65A**	65	**GV4PB50S**	20 a 50	**LC1D50A**	65
		20	54	40	52					**GV3P65**	48 a 65	**LC1D65A**	65	**GV4PB80S**	40 a 80	**LC1D80**	65
20	62.1													**GV4PB115S**	65 a 115	**LC1D80**	65
25	78.2	25	68	50	65									**GV4PB115S**	65 a 115	**LC1D80**	65
30	92	30	80	60	77									**GV4PB115S**	65 a 115	**LC1D115**	65

(1) Valori basati sulla tabella NEC 430.250.
(2) Il calibro F richiede l'utilizzo di una morsettiera GV1G09 o di un adattatore GV2GH7.
(3) Aggiungere il suffisso della bobina per comporre il codice completo del prodotto. Ad esempio un LC1D09G7 comprende una bobina da 120 V AC.
(4) Il calibro F richiede l'utilizzo di un adattatore GV3G66 e di un contatto di segnalazione cortocircuito GVAM11.
(5) In caso di collegamento con sistema sbarre GV2G la corrente di cortocircuito è 42 kA a 480Y.

Coordinamento: Interruttore automatico magnetotermico + Contattore + Relè di protezione

Da 0.06 a 250 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 1

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Interruttore automatico			Contattore	Relè di protezione termica	
400/415 V			440 V			500 V			Codice	Calibro	Irm (1)	Codice (2)	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
0.06	0.2	50	0.06	0.19	50	–	–	–	**GV2LE03**	0.4	5	**LC1K06**	**LR2K0302**	0.16…0.23
–	–	–	0.09	0.28	50	–	–	–	**GV2LE03**	0.4	5	**LC1K06**	**LR2K0303**	0.23…0.36
0.09	0.3	50	0.12	0.37	50	–	–	–	**GV2LE03**	0.4	5	**LC1K06**	**LR2K0304**	0.36…0.54
0.12	0.44	50				–	–	–	**GV2LE04**	0.63	8	**LC1K06**	**LR2K0304**	0.36…0.54
0.18	0.6	50	0.18	0.55	50	–	–	–	**GV2LE04**	0.63	8	**LC1K06**	**LR2K0305**	0.54…0.8
–	–	–	0.25	0.76	50	–	–	–	**GV2LE05**	1	13	**LC1K06**	**LR2K0305**	0.54…0.8
0.25 0.37	0.85 1.1	50 50	– 0.37	– 1	– 50	– 0.37	– 0.88	– 50	**GV2LE05**	1	13	**LC1K06**	**LR2K0306**	0.8…1.2
0.55 –	1.5 –	50 –	0.55 –	1.36 –	50 –	0.55 0.75	1.2 1.5	50 50	**GV2LE06**	1.6	22.5	**LC1K06**	**LR2K0307**	1.2…1.8
–	–	–	0.75	1.68	50	–	–	–	**GV2LE07**	2.5	33.5	**LC1K06**	**LR2K0307**	1.2…1.8
0.75 1.1	1.9 2.7	50 50	– 1.1	– 2.37	– 50	– 1.1	– 2.2	– 50	**GV2LE07**	2.5	33.5	**LC1K06**	**LR2K0308**	1.8…2.6
1. 5	3.6	50	1.5	3.06	50	1.5	2.9	50	**GV2LE08**	4	51	**LC1K06**	**LR2K0310**	2.6…3.7
–	–	–	–	–	–	2.2	3.9	50	**GV2LE08**	4	51	**LC1K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
2.2	4.9	50	2.2	4.4	50	3	5.2	50	**GV2LE10**	6.3	78	**LC1K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
–	–	–	3	5.77	50	–	–	–	**GV2LE10**	6.3	78	**LC1K06**	**LR2K0314**	5.5…8
–	–	–	4	7.9	15	–	–	–	**GV2LE14**	10	138	**LC1K09**	**LR2K0314**	5.5…8
3	6.5	50	–	–	–	4	6.8	10	**GV2LE14**	10	138	**LC1K09**	**LR2K0314**	5.5…8
4	8.5	50	–	–	–	–	–	–	**GV2LE14**	10	138	**LC1K09**	**LR2K0316**	8…11.5
5.5	11.5	15	5.5	10.4	8	7.5	12.4	6	**GV2LE16**	14	170	**LC1K12**	**LR2K0321**	10…14
–	–	–	7.5	13.7	8	9	13.9	6	**GV2LE16**	14	170	**LC1D18**	**LRD21**	12…18
7.5	15.5	15	9	16.9	8	–	–	–	**GV2LE20**	18	223	**LC1D18**	**LRD21**	12…18
9	18.1	15	–	–	–	11	17.6	4	**GV2LE22**	25	327	**LC1D25**	**LRD22**	16…24
11	22	15	11	20.1	6	15	23	4	**GV2LE22**	25	327	**LC1D25**	**LRD22**	16…24
15	29	10	15	26.5	6	18.5	28	4	**GV2LE32**	32	416	**LC1D32**	**LRD32**	23…32
18.5	35	50	18.5	32.5	50	22	33	10	**GV3L40**	40	560	**LC1D40A**	**LRD340**	30…40
22	41	50	22	39	50	30	44	10	**GV3L50**	50	700	**LC1D50A**	**LRD350**	37…50

(1) Irm: corrente di regolazione del magnetico.
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.

Coordinamento: Interruttore automatico magnetotermico + Contattore + Relè di protezione

Da 0.06 a 250 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 1

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Interruttore automatico			Contattore	Relè di protezione termica	
400/415 V			440 V			500 V			Codice	Calibro Irm (1)		Codice (2)	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
30	55	50	**30**	51.5	50	**37**	53	10	**GV3L65**	65	910	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
–	–	–	**37**	64	50	**37**	53	10	**GV3L65**	65	910	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
–	–	–	–	–	–	**45**	64	50	**GV3L65**	65	910	**LC1D80**	**LRD3361**	55…70
37	66	50	–	–	–	–	–	–	**GV3L73**	73	1120	**LC1D80A**	**LRD380**	62...80
–	–	–	**37**	64	70	–	–	–	**GV4L80**	80	880	**LC1D65A**	**LRD365**	48…65
–	–	–	–	–	–	**45**	64	30	**GV4L80**	80	880	**LC1D80**	**LRD3361**	55…70
37	66	100	–	–	–	–	–	–	**GV4L80**	80	1040	**LC1D80**	**LRD3361**	55…70
–	–	–	**45**	76	70	**55**	78	30	**GV4L80**	80	1040	**LC1D80**	**LRD3363**	63…80
45	80	100	–	–	–	–	–	–	**GV4L115**	115	1380	**LC1D95**	**LRD3365**	80…104
–	–	–	–	–	–	**75**	106	30	**GV4L115**	115	1380	**LC1D115**	**LRD4367**	95…120
–	–	–	**55**	90	70	–	–	–	**GV4L115**	115	1380	**LC1D115**	**LRD4365**	80…104
55	97	100	–	–	–	–	–	–	**GV4L115**	115	1495	**LC1D115**	**LRD4367**	95…120
–	–	–	–	–	–	**50**	90	(3)	**NSX100●MA** (3)	100	1200	**LC1D115**	**LRD4365**	80…104
–	–	–	–	–	–	**75**	106	(3)	**NSX160●MA** (3)	150	1500	**LC1D115**	**LRD4367**	95…120
55	97	(3)	–	–	–	–	–	–	**NSX160●MA** (3)	150	1350	**LC1D115**	**LRD4367**	95…120
75	132	(3)	**75**	125	(3)	**90**	128	(3)	**NSX160●MA** (3)	150	1800	**LC1D150**	**LRD4369**	110…140
–	–	–	**90**	146	(3)	–	–	–	**NSX160●MA** (3)	150	1950	**LC1F185**	**LR9F5371**	132…220
90	160	(3)	–	–	–	**110**	156	(3)	**NSX250●MA** (3)	220	2200	**LC1F185**	**LR9F5371**	132…220
110	195	(3)	–	–	–	–	–	–	**NSX250●MA** (3)	220	2640	**LC1F225**	**LR9F5371**	132…220
–	–	–	**110**	178	(3)	–	–	–	**NSX250●MA** (3)	220	2420	**LC1F225**	**LR9F5371**	132…220
–	–	–	–	–	–	**132**	184	(3)	**NSX250●MA** (3)	220	2640	**LC1F265**	**LR9F5371**	132…220
–	–	–	**132**	215	(3)	–	–	–	**NSX250●MA** (3)	220	2860	**LC1F265**	**LR9F5371**	132…220
132	230	(3)	–	–	–	–	–	–	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	3200	**LC1F265**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	–	–	–	**160**	224	(3)	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	2860	**LC1F265**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	**160**	256	(3)	–	–	–	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	3520	**LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
160	280	(3)	**200**	321	(3)	–	–	–	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	4160	**LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	–	–	–	**200**	280	(3)	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	3840	**LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	–	–	–	**220**	310	(3)	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	4160	**LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
200	350	(3)	**220**	353	(3)	–	–	–	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	500	5000	**LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
–	–	–	**250**	401	(3)	–	–	–	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	5550	**LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
–	–	–	–	–	–	**250**	344	(3)	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	5000	**LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
220	388	(3)	–	–	–	–	–	–	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	5500	**LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
250	430	(3)	**280**	470	(3)	**315**	432	(3)	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	6000	**LC1F500**	**LR9F7379**	300…500
–	–	–	–	–	–	**355**	488	(3)	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	6500	**LC1F500**	**LR9F7381**	380…630

(1) Irm: corrente di regolazione del magnetico.
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.
(3) Codice da completare sostituendo il ● con il codice della capacità di interruzione:

Capacità di interruzione Iq (kA)	NSX100●MA		NSX160●MA e NSX250●MA		NSX400● e NSX630●	
400/415 V	36	70	36	70	70	150
440 V	35	65	35	65	65	130
500 V	25	50	25	50	50	70
660/690 V	8	10	8	10	20	20
Codice	**F**	**H**	**F**	**H**	**H**	**L**

Coordinamento: Interruttore automatico magnetotermico + Contattore + Relè di protezione

Da 0.06 a 250 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Interruttore automatico			Contattore	Relè di protezione termica	
400/415 V			440 V			500 V			Codice	Calibro	Irm (1)	Codice (2)	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
0.06	0.2	130	**0.06**	0.19	130	**–**	–	–	**GV2L03** o **LE03**	0.4	5	**LC1D09**	**LRD02**	0.16…0.25
0.09	0.3	130	**0.09**	0.28	130	**–**	–	–	**GV2L03** o **LE03**	0.4	5	**LC1D09**	**LRD03**	0.25…0.40
–	–	–	**0.12**	0.37	130	**–**	–	–						
0.12	0.44	130	**–**	–	–	**–**	–	–	**GV2L04** o **LE04**	0.63	8	**LC1D09**	**LRD04**	0.4…0.63
0.18	0.6	130	**0.18**	0.55	130	**–**	–	–						
0.25	0.85	130	**0.25**	0.76	130	**–**	–	–	**GV2L05** o **LE05**	1	13	**LC1D09**	**LRD05**	0.63…1
0.37	1.1	130	**0.37**	0.99	130	**–**	–	–						
–	–	–	**–**	–	–	**0.37**	0.88	130	**GV2L05** o **LE05**	1	13	**LC1D09**	**LRD06**	1…1.7
0.55	1.5	130	**–**	–	–	**0.55**	1.2	130	**GV2L06** o **LE06**	1.6	22.5	**LC1D09**	**LRD06**	1…1.7
–	–	–	**0.55**	1.36	130	**0.75**	1.5	130						
0.75	1.9	130	**0.75**	1.68	130	**1.1**	2.2	130	**GV2L07** o **LE07**	2.5	33.5	**LC1D09**	**LRD07**	1.6…2.5
1.1	2.7	130	**1.1**	2.37	130	**1.5**	2.9	130	**GV2L08** o **LE08**	4	51	**LC1D09**	**LRD08**	2.5…4
1.5	3.6	130	**–**	–	–	**2.2**	3.9	130						
–	–	–	**1.5**	3.06	130	**–**	–	–	**GV2L08** o **LE08**	4	51	**LC1D09**	**LRD10**	4…6
2.2	4.9	130	**–**	–	–	**–**	–	–	**GV2L10** o **LE10**	6.3	78	**LC1D09**	**LRD10**	4…6
–	–	–	**–**	–	–	**3**	5.2	13						
–	–	–	**2.2**	4.42	50	**–**	–	–	**GV2LE10**	6.3	78	**LC1D09**	**LRD10**	4…6
–	–	–	**3**	5.77	50	**3**	5.2	50						
–	–	–	**2.2**	4.42	130	**–**	–	–	**GV2L10**	6.3	78	**LC1D09**	**LRD10**	4…6
–	–	–	**3**	5.77	130	**3**	5.2	130						
3	6.5	130	**–**	–	–	**–**	–	–	**GV2L14** o **LE14**	10	10	**LC1D09**	**LRD12**	5.5…8
–	–	–	**–**	–	–	**4**	6.8	10	**GV2LE14**	10	138	**LC1D12**	**LRD12**	5.5…8
–	–	–	**–**	–	–	**4**	6.8	50	**GV2L14**	10	138	**LC1D12**	**LRD12**	5.5…8
4	8.5	130	**–**	–	–	**–**	–	–	**GV2L14** o **LE14**	10	138	**LC1D09**	**LRD14**	7…10
–	–	–	**4**	7.9	15	**–**	–	–	**GV2LE14**	10	138	**LC1D09**	**LRD14**	7…10
–	–	–	**4**	7.9	130	**–**	–	–	**GV2L14**	10	138	**LC1D09**	**LRD14**	7…10
–	–	–	**–**	–	–	**5.5**	9.2	10	**GV2LE14**	10	138	**LC1D09**	**LRD14**	7…10
–	–	–	**–**	–	–	**5.5**	9.2	50	**GV2L14**	10	138	**LC1D09**	**LRD14**	7…10
5.5	11.5	130	**5.5**	10.4	50	**7.5**	12.4	42	**GV2L16**	14	170	**LC1D25**	**LRD16**	9…13
–	–	–	**7.5**	13.7	50	**–**	–	–	**GV2L16**	14	170	**LC1D25**	**LRD21**	12…18
7.5	15.5	50	**9**	16.9	20	**9**	13.9	10	**GV2L20**	18	223	**LC1D25**	**LRD21**	12…18
9	18.1	50	**–**	–	–	**–**	–	–	**GV2L22**	25	327	**LC1D25**	**LRD22**	16…24
11	22	50	**11**	20.1	20	**–**	–	–						
–	–	–	**–**	–	–	**11**	17.6	10	**GV2L22**	25	327	**LC1D32**	**LRD22**	16…24
–	–	–	**–**	–	–	**15**	23	10						
15	29	50	**15**	26.5	50	**–**	–	–	**GV3L32**	32	448	**LC1D40A**	**LRD332**	23…32
–	–	–	**–**	–	–	**18.5**	28	10	**GV3L32**	32	448	**LC1D65A**	**LRD332**	23…32

(1) Irm: corrente di regolazione del magnetico.
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.

Coordinamento: Interruttore automatico magnetotermico + Contattore + Relè di protezione

Da 0.06 a 250 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Interruttore automatico			Contattore	Relè di protezione termica	
400/415 V			440 V			500 V			Codice	Calibro	Irm (1)	Codice (2)	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
18.5	35	50	–	–	–	–	–	–	GV3L40	40	560	LC1D50A	LRD340	30…40
–	–	–	18.5	32.5	50	–	–	–	GV3L40	40	560	LC1D65A	LRD340	30…40
22	41	50	–	–	–	–	–	–	GV3L50	50	700	LC1D50A	LRD350	37…50
–	–	–	22	39	50	30	44	10	GV3L50	50	700	LC1D65A	LRD350	37…50
30	55	50	30	51.5	50	37	53	10	GV3L65	65	910	LC1D65A	LRD365	48…65
37	66	50	–	–	–	–	–	–	GV3L73	73	1120	LC1D80A	LRD380	62...80
45	60	50	–	–	–	–	–	–	GV3L80	80	1120	LC1D95	LRD3363	63...80
–	–	–	37	64	70	–	–	–	GV4L80	80	880	LC1D65A	LRD365	48…65
37	66	100	45	76	70	(4)	(4)	(4)	GV4L80	80	1040	LC1D80	LRD3363	63…80
45	80	100	55	90	70	(4)	(4)	(4)	GV4L115	115	1380	LC1D115 LC1F115	LR9D5367 LR9F5367	60…100 60…100
55	97	100	–	–	–	(4)	(4)	(4)	GV4L115	115	1495	LC1D115 LC1F115	LR9D5369 LR9F5369	90…150 90…150
–	–	–	–	–	–	55	78	(3)	NSX100●MA (3)	100	1040	LC1D80	LRD3363	63…80
45	80	(3)	55	90	(3)	–	–	–	NSX100●MA (3)	100	1300	LC1D115	LR9D5367	60…100
55	97	(3)	–	–	–	–	–	–	NSX160●MA (3)	150	1500	LC1D115	LR9D5369	90…150
–	–	–	–	–	–	75	106	(3)	NSX160●MA (3)	150	1950	LC1D115	LR9D5369	90…150
75	132	(3)	75	125	(3)	–	–	–	NSX160●MA (3)	150	1950	LC1D150	LR9D5369	90…150
–	–	–	90	146	(3)	–	–	–	NSX160●MA (3)	150	1950	LC1D150	LR9D5369	90…150
–	–	–	–	–	–	90	128	(3)	NSX160●MA (3)	150	1200	LC1D150	LR9D5369	90…150
90	160	(3)	110	178	(3)	–	–	–	NSX250●MA (3)	220	2420	LC1F185	LR9F5371	132…220
–	–	–	–	–	–	110	156	(3)	NSX250●MA (3)	220	1540	LC1F185	LR9F5371	132…220
110	195	(3)	–	–	–	–	–	–	NSX250●MA (3)	220	2860	LC1F225	LR9F5371	132…220
–	–	–	132	215	(3)	132	184	(3)	NSX400● + Micrologic 1.3M (3)	320	3500	LC1F265	LR9F5371	132…220
132	230	(3)	160	256	(3)	–	–	–	NSX400● + Micrologic 1.3M (3)	320	3520	LC1F265	LR9F7375	200…330
–	–	–	–	–	–	160	224	(3)	NSX400● + Micrologic 1.3M (3)	320	2200	LC1F265	LR9F7375	200…330
160	280	(3)	–	–	–	–	–	–	NSX400● + Micrologic 1.3M (3)	320	4000	LC1F330	LR9F7375	200…330
–	–	–	200	321	(3)	–	–	–	NSX400● + Micrologic 1.3M (3)	320	4000	LC1F330	LR9F7379	300…500
–	–	–	–	–	–	200	280	(3)	NSX400● + Micrologic 1.3M (3)	320	3500	LC1F400	LR9F7375	200…330
–	–	–	–	–	–	220	310	(3)	NSX400● + Micrologic 1.3M (3)	320	3500	LC1F400	LR9F7379	300…500
– 200	– 350	– (3)	220 250	353 401	(3) (3)	– –	– –	– –	NSX630● + Micrologic 1.3M (3)	500	5500	LC1F400	LR9F7379	300…500
– –	– –	– –	–	–	–	250 315	344 432	(3) (3)	NSX630● + Micrologic 1.3M (3)	500	4500	LC1F500	LR9F7379	300…500
220 250	388 430	(3) (3)	–	–	–	–	–	–	NSX630● + Micrologic 1.3M (3)	500	6250	LC1F500	LR9F7379	300…500
–	–	–	–	–	–	355	488	(3)	NSX630● + Micrologic 1.3M (3)	500	5000	LC1F630	LR9F7381	380…630

(1) Irm: corrente di regolazione del magnetico.
(2) Per 2 sensi di marcia sostituire LC1 con LC2.
(3) Codice da completare sostituendo il ● con il codice della capacità di interruzione:

Capacità di interruzione Iq (kA)	NSX100●MA		NSX160●MA e NSX250●MA		NSX400● e NSX630●	
400/415 V	36	70	36	70	70	150
440 V	35	65	35	65	65	130
500 V	25	50	25	50	50	70
660/690 V	8	10	8	10	20	20
Codice	F	H	F	H	H	L

(4) Contattare l'organizzazione commerciale.

Coordinamento: Interruttore automatico magnetotermico + Contattore + Relè di protezione

Da 0.06 a 30 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Interruttore automatico			Contattore	Relè di protezione termica	
400/415 V			690 V			Codice	Calibro	Irm	Codice	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
0.06	0.2	100	–	–	–	**GV2L03**	0.4	5	**LC1D09**	**LR9D01**	0.1…0.5
0.09	0.3	100	–	–	–	**GV2L03**	0.4	5	**LC1D09**	**LR9D01**	0.1…0.5
0.12	0.44	100	–	–	–	**GV2L04**	0.63	8	**LC1D18**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.18	0.6	100	–	–	–	**GV2L04**	0.63	8	**LC1D18**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.25	0.85	100	–	–	–	**GV2L05**	1	13	**LC1D18**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.37	1.1	100	–	–	–	**GV2L05**	1	13	**LC1D18**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.55	1.5	100	–	–	–	**GV2L06**	1.6	22.5	**LC1D18**	**LR9D02**	0.4…2.0
0.75	1.9	100	–	–	–	**GV2L07**	2.5	33.5	**LC1D18**	**LR9D08**	1.6…8.0
1.1	2.7	100	–	–	–	**GV2L08**	4	51	**LC1D18**	**LR9D08**	1.6…8.0
1.5	3.6	100	–	–	–	**GV2L08**	4	51	**LC1D18**	**LR9D08**	1.6…8.0
2.2	4.9	100	–	–	–	**GV2L10**	6.3	78	**LC1D18**	**LR9D08**	1.6…8.0
3	6.5	100	–	–	–	**GV2L14**	10	138	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
4	8.5	100	–	–	–	**GV2L14**	10	138	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
5.5	11.5	100	–	–	–	**GV2L16**	14	170	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
7.5	15.5	50	–	–	–	**GV2L20**	18	223	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
11	22	50	–	–	–	**GV2L22**	25	327	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
15	29	50	–	–	–	**GV3L32**	40	448	**LC1D65A**	**LR9D110S**	22…110
18.5	35	50	–	–	–	**GV3L40**	40	560	**LC1D65A**	**LR9D110S**	22…110
22	41	50	–	–	–	**GV3L50**	50	700	**LC1D65A**	**LR9D110S**	22…110
30	55	50	–	–	–	**GV3L65**	65	910	**LC1D65A**	**LR9D110S**	22…110
–	–	–	**0.37**	0.64	50	**GV2L05**	1	13	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
–	–	–	**0.55**	0.87	50	**GV2L05**	1	13	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
–	–	–	**0.75**	1.1	50	**GV2L06**	1.6	22.5	**LC1D09**	**LR9D02**	0.4…2.0
–	–	–	**1.1**	1.6	50	**GV2L07 + LA9LB920**	2.5	33.5	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**1.5**	2.1	50	**GV2L07 + LA9LB920**	2.5	33.5	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**2.2**	2.8	50	**GV2L08 + LA9LB920**	4	51	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**3**	4	50	**GV2L08 + LA9LB920**	4	51	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**4**	5	50	**GV2L10 + LA9LB920**	6.3	78	**LC1D25**	**LR9D08**	1.6…8.0
–	–	–	**5.5**	7	50	**GV2L14 + LA9LB920**	10	138	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**7.5**	8.9	50	**GV2L14 + LA9LB920**	10	138	**LC1D25**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**11**	13	3	**GV3L18+ LA9LB920**	14	252	**LC1D32**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**15**	16.5	3	**GV2L22 + LA9LB920**	18	327	**LC1D32**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**18.5**	21	3	**GV3L25 + LA9LB920**	25	350	**LC1D65A**	**LR9D32**	6.4…32
–	–	–	**22**	25	3	**GV2L32 + LA9LB920**	32	416	**LC1D65A**	**LR9D32**	6.4…32

Coordinamento: Fusibili con DIN con contattori stella-triangolo NF C + Contattori + Relè di protezione

Da 1.5 a 315 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 1

Frequenza massima: LC3K e LC3F: 12 avviamenti/ora; LC3D: 30 avviamenti/ora.
Durata massima dell'avviamento: LC3K e LC3D: 30 secondi; LC3F: 20 secondi.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3								Sezionatore (blocco a giorno)	Fusibili aM		Contattori "stella-triang."	Relè di protezione termica	
400/415 V				440 V				Codice	Taglia	Calibro	Codice	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	IrD (1)	Iq	P	Ie	IrD (1)	Iq						
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA			A			A
1.5	3.5	2	50	**1.5**	3.06	2	50	**LS1D32**	10 x 38	4	**LC3K06**	**LR2K0308**	1.8…2.6
2.2	5	3	50	–	–	–	–	**LS1D32**	10 x 38	6	**LC3K06**	**LR2K0310**	2.6…3.7
–	–	–	–	**2.2**	4.42	3	50						
–	–	–	–	**3**	5.77	3	50	**LS1D32**	10 x 38	8	**LC3K06**	**LR2K0310**	2.6…3.7
3	6.5	4	50	–	–	–	–	**LS1D32**	10 x 38	8	**LC3K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
4	8.4	5	50	**4**	7.9	5	50	**LS1D32**	10 x 38	12	**LC3K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
5.5	11	6	50	**5.5**	10.4	6	50	**LS1D32**	10 x 38	16	**LC3K06**	**LR2K0314**	5.5…8
7.5	14.8	9	50	**7.5**	13.7	8	50	**LS1D32**	10 x 38	16	**LC3K09**	**LR2K0316**	8…11.5
9	18.1	10	100	**9**	16.9	10	50	**LS1D32**	10 x 38	20	**LC3D12A**	**LRD16**	9…13
11	21	12	100	**11**	20.1	12	100	**GK1EK**	14 x 51	25	**LC3D12A**	**LRD16**	9…13
15	28.5	16	100	**15**	26.5	15	100	**GK1EK**	14 x 51	32	**LC3D18A**	**LRD21**	12…18
18.5	35	20	100	**18.5**	32.8	19	100	**GK1EK**	14 x 51	40	**LC3D18A**	**LRD22**	16…24
–	–	–	–	**22**	39	23	100	**GS●J**	22 x 58	50	**LC3D18A**	**LRD22**	16…24
22	42	24	100	–	–	–	–	**GS●J**	22 x 58	50	**LC3D32A**	**LRD32**	23…32
–	–	–	–	**30**	51.5	30	100	**GS●J**	22 x 58	63	**LC3D32A**	**LRD32**	23…32
30	57	33	100	**37**	64	37	100	**GS●J**	22 x 58	80	**3 x LC1D40A**	**LRD340**	30…40
37	69	40	100	–	–	–	–	**GS●J**	22 x 58	80	**3 x LC1D40A**	**LRD350**	37…50
–	–	–	–	**45**	76	44	100	**GS●J**	22 x 58	80	**3 x LC1D50A**	**LRD350**	37…50
45	81	47	100	–	–	–	–	**GS●J**	22 x 58	100	**3 x LC1D50A**	**LRD350**	37…50
–	–	–	–	**55**	90	52	100	**GS●K**	22 x 58	100	**3 x LC1D50A**	**LRD365**	48…65
55	100	58	100	–	–	–	–	**GS●K**	22 x 58	125	**3 x LC1D65A**	**LRD365**	48…65
75	135	78	100	**75**	125	72	100	**GS●L**	T0	160	**LC3D80**	**LRD3363**	63…80
–	–	–	–	**90**	146	84	100	**GS●L**	T0	160	**LC3D115**	**LRD4365**	80…104
90	165	95	100	–	–	–	–	**GS●N**	T1	200	**LC3D115**	**LRD4367**	95…120
110	200	115	100	**110**	178	103	100	**GS●N**	T1	200	**LC3D115**	**LRD4367**	95…120
132	240	139	100	**132**	215	124	100	**GS●QQ**	T2	250	**LC3D150**	**LRD4369**	110…140
160	285	165	100	**160**	256	148	100	**GS●QQ**	T2	315	**LC3F185**	**LR9F5371**	132…220
–	–	–	–	**200**	321	185	100	**GS●QQ**	T2	400	**LC3F225**	**LR9F5371**	132…220
220	388	225	100	–	–	–	–	**GS●QQ**	T2	400	**LC3F265**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	–	**250**	401	233	100	**GS2S**	T3	500	**LC3F265**	**LR9F7375**	200…330
280	480	278	100	–	–	–	–	**GS2S**	T3	500	**LC3F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	–	**315**	505	293	100						
315	555	322	100	**355**	518	300	100	**GS2S**	T3	630	**LC3F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	–	**375**	575	334	100	**GS2S**	T3	630	**LC3F400**	**LR9F7379**	300…500

(1) IrD: corrente negli avvolgimenti con collegamento a "triangolo".

Coordinamento: Fusibili con DIN con contattori stella-triangolo NF C + Contattori + Relè di protezione

Da 1.5 a 355 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Frequenza massima: LC1D: 30 avviamenti/ora; LC1F: 12 avviamenti/ora.
Durata massima dell'avviamento: LC1D: 30 secondi; LC1F: 20 secondi.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Interruttore-sezion.-fusibile	Fusibili aM		Contattori "stella-triang."	Relè di protezione termica	
400/415 V			440 V			Codice	Taglia	Calibro	Codice	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA			A			A
1.5	3.5	50	**1.5**	3.06	50	**GS1DD**	10 x 38	4	3 x **LC1D09**	**LRD08**	2.5…4
2.2	5	50	**2.2**	4.42	50	**GS1DD**	10 x 38	6	3 x **LC1D09**	**LRD10**	4…6
3	6.5	50	**3**	5.77	50	**GS1DD**	10 x 38	8	3 x **LC1D09**	**LRD12**	5.5…8
4	8.4	50	**4**	7.9	50	**GS1DD**	10 x 38	10	3 x **LC1D09**	**LRD14**	7…10
5.5	11	50	**5.5**	10.4	50	**GS1DD**	10 x 38	16	3 x **LC1D12**	**LRD16**	9…13
7.5	14.8	50	**7.5**	13.7	50	**GS1DD**	10 x 38	16	3 x **LC1D18**	**LRD21**	12…18
9	18.1	100	**9**	16.9	100						
11	21	100	**11**	20.1	100	**GS●F**	14 x 51	25	3 x **LC1D25**	**LRD22**	16…24
15	28.5	100	**15**	26.5	100	**GS●F**	14 x 51	32	3 x **LC1D32**	**LRD32**	23…32
18.5	35	100	**18.5**	32.8	100	**GS●F**	14 x 51	40	3 x **LC1D40A**	**LRD340**	30…40
22	42	100	**22**	39	100	**GS●J**	22 x 58	50	3 x **LC1D50A**	**LRD350**	37…50
30	57	100	**30**	51.5	100	**GS●J**	22 x 58	80	3 x **LC1D65A**	**LRD365**	48…65
37	69	100	**37**	64	100	**GS●J**	22 x 58	80	3 x **LC1D80**	**LRD3363**	63…80
–	–	–	**45**	76	100	**GS●J**	22 x 58	80	3 x **LC1D80**	**LRD3365**	80…104
45	81	100	–	–	–	**GS●J**	22 x 58	100	3 x **LC1D115**	**LR9D5367**	60…100
–	–	–	**55**	90	100	**GS●L**	T0	125	3 x **LC1D115**	**LR9D5369**	90…150
55	100	100	–	–	–	**GS●L**	T0	125	3 x **LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
–	–	–	**75**	125	100	**GS●L**	T0	160	3 x **LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
75	135	100	–	–	–	**GS●L**	T0	160	3 x **LC1F185**	**LR9D5369**	90…150
90	165	100	**90**	146	100	**GS●N**	T1	200	3 x **LC1F185**	**LR9F5371**	132…220
110	200	100	**110**	178	100	**GS●N**	T1	250	3 x **LC1F225**	**LR9F5371**	132…220
132	240	100	**132**	215	100	**GS●QQ**	T2	315	3 x **LC1F265**	**LR9F7375**	200…330
160	285	100	**160**	256	100	**GS●QQ**	T2	400	3 x **LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	**200**	321	100	**GS●QQ**	T2	400	3 x **LC1F330**	**LR9F7379**	300…500
200	352	100	**220**	353	100						
220	388	100	**250**	401	100	**GS2S**	T3	500	3 x **LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
250	437	100	–	–	–	**GS2S**	T3	500	3 x **LC1F500**	**LR9F7379**	300…500
315	555	100	**315**	505	100	**GS2S**	T3	630	3 x **LC1F630**	**LR9F7381**	380…630
–	–	–	**355**	549	100						
–	–	–	**400**	611	100	**GS2V**	T4	800	3 x **LC1F630**	**LR9F7381**	380…630
355	605	100	–	–	–	**GS2V**	T4	800	3 x **LC1F780**	**LR9F7381**	380…630

Coordinamento: Fusibili BS con contattori stella-triangolo + Contattori + Relè di protezione

Da 1.5 a 375 kW a 415 V: coordinamento tipo 2

Frequenza massima: LC1D: 30 avviamenti/ora; LC1F: 12 avviamenti/ora.
Durata massima dell'avviamento: LC1D: 30 secondi; LC1F: 20 secondi.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Interruttore-sezionatore	Fusibili BS		Contattore	Relè di protezione termica	
415 V			440 V			Codice	Taglia	Calibro	Codice	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA			A			A
1.5	3.5	50	**1.5**	3.06	50	**GS1DDB**	A1	NIT 16	3 x **LC1D09**	**LRD08**	2.5…4
2.2	5	50	**2.2**	4.42	50	**GS1DDB**	A1	NIT 16	3 x **LC1D09**	**LRD10**	4…6
3	6.5	50	**3**	5.77	50	**GS1DDB**	A1	NIT 20	3 x **LC1D09**	**LRD12**	5.5…8
4	8.4	50	**4**	7.9	50	**GS1DDB**	A1	NIT 20	3 x **LC1D09**	**LRD14**	7…10
5.5	11	50	**5.5**	10.4	50	**GS1DDB**	A1	NIT 20M25	3 x **LC1D12**	**LRD16**	9…13
7.5	14.8	50	**7.5**	13.7	50	**GS1DDB**	A1	NIT 20M32	3 x **LC1D18**	**LRD21**	12…18
9	18.1	50	**9**	16.9	50	**GS2GB**	A2	TIA 32M35	3 x **LC1D18**	**LRD21**	12…18
11	21	50	**11**	20.1	50	**GS2GB**	A2	TIA 32M50	3 x **LC1D25**	**LRD22**	16…24
15	28.5	50	**15**	26.5	50	**GS2GB**	A2	TIA 32M63	3 x **LC1D32**	**LRD32**	23…32
22	42	50	**22**	39	50	**GS2GB**	A3	TIS 63M80	3 x **LC1D50A**	**LRD350**	37…50
–	–	–	**30**	51.5	50	**GS2GB**	A3	TIS 63M100	3 x **LC1D65A**	**LRD365**	48…65
30	57	50	**–**	–	–	**GS2GB**	A3	TIS 63M100	3 x **LC1D65A**	**LRD365**	48…65
45	81	50	**45**	76	50	**GS2LLB**	A4	TCP 100M125	3 x **LC1D80**	**LRD3363**	63…80
55	100	80	**55**	90	80	**GS2LLB**	A4	TCP 100M160	3 x **LC1D115**	**LR9D5369**	90…150
80	138	80	**80**	132	80	**GS2LB**	B2	TF 200M250	3 x **LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
100	182	80	**100**	162	80	**GS2MMB**	B2	TF 200M250	3 x **LC1F185**	**LR9F5371**	132…220
110	196	80	**110**	178	80	**GS2MMB**	B2	TF 200M315	3 x **LC1F225**	**LR9F5371**	132…220
140	250	80	**140**	226	80	**GS2NB**	B3	TFK 315M355	3 x **LC1F265**	**LR9F7375**	200…330
160	285	80	**160**	256	80	**GS2QQB**	B3	TFK 315M355	3 x **LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
220	388	80	**220**	353	80	**GS2QQB**	B4	TMF 400M450	3 x **LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
257	450	80	**257**	412	80						
270	460	80	**270**	433	80	**GS2SB**	C2	TTM 500	3 x **LC1F500**	**LR9F7379**	300…500
375	610	80	**375**	577	80	**GS2SB**	C2	TTM 630	3 x **LC1F630**	**LR9F7381**	380…630

Coordinamento: Avviatori stella triangolo con interruttore automatico magnetotermico + Contattori + Relè termico di protezione

Da 1.5 a 110 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 1

Frequenza massima: LC3K: 12 avviamenti/ora; LC3D: 30 avviamenti/ora.
Durata massima dell'avviamento: 30 secondi.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3								Interruttore automatico		Contattori "stella-triangolo"
400/415 V				440 V				Codice	Campo di regolaz. degli sganciatori termici	Codice
P	Ie	IrD (1)	Iq (2)	P	Ie	IrD (1)	Iq (2)			
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA		A	
1.5	3.6	2	50	**1.5**	3.06	1.8	50	**GV2ME08**	2.5…4	**LC3K06**
2.2	4.9	2.9	50	**2.2**	4.42	2.6	50	**GV2ME10**	4…6.3	**LC3K06**
–	–	–	–	**3**	5.77	3.3	50			
3	6.5	3.8	50	–	–	–	–	**GV2ME14**	6…10	**LC3K06**
4	8.5	4.9	50	**4**	7.9	4.6	15			
5.5	11.5	6.4	15	**5.5**	10.4	6	8	**GV2ME16**	9…14	**LC3K06**
7.5	15.5	8.6	15	**7.5**	13.7	7.9	8	**GV2ME20**	13…18	**LC3K09**
–	–	–	–	**9**	16.9	9.8	8	**GV2ME20**	13…18	**LC3D12A**
9	18.1	10	15	**11**	20.1	12	6	**GV2ME21**	17…23	**LC3D12A**
11	22	12	15	–	–	–	–	**GV2ME22**	20…25	**LC3D12A**
15	29	17	10	**15**	26.5	15	6	**GV2ME32**	24…32	**LC3D18A**
18.5	35	20	50	**18.5**	32.8	19	50	**GV3P40**	30…40	**LC3D18A**
–	–	–	–	**22**	39	23	50	**GV3P50**	37…50	**LC3D32A**
22	41	24	50	–	–	–	–	**GV3P50**	37…50	**LC3D32A**
30	55	33	50	**30**	51.5	30	50	**GV3P65**	48…65	**LC3D32A**
37	66	40	50	**37**	64	37	50	**GV3P65**	48…65	3 x **LC1D40A** (3)
37	66	40	100	**37**	64	37	70	**GV4P80**	40…80	3 x **LC1D40A** (3)
–	–	–	–	**45**	76	44	70	**GV4P80**	40…80	2 x **LC1D50A** **+1 x LC1D40A** (3)
45	80	47	100	–	–	–	–	**GV4P115**	65…115	2 x **LC1D50A** **+1 x LC1D40A** (3)
55	97	58	100	**55**	90	52	70	**GV4P115**	65…115	2 x **LC1D65A** **+1 x LC1D40A** (3)
75	132	78	35	**75**	125	72	35	**GV5P150F**	70…150	**LC3D80**
–	–	–	–	**90**	146	84	35	**GV5P150F**	70…150	**LC3D115**
90	160	95	35	**110**	178	103	35	**GV5P220F**	100…220	**LC3D115**
110	195	115	35							
–	–	–	–	**132**	215	124	35	**GV5P220F**	100…220	**LC3D150**
132	230	135	36	–	–	–	–	**GV6P320F**	160...320	**LC3D150** o 3 x **LC1F150**
160	270	158	36	**160**	256	94	35	**GV6P320F**	160...320	3 x **LC1F185**
220	380	220	36	**250**	401	146	35	**GV6P500F**	250...500	3 x **LC1F265**
250	430	250	36	**300**	480	175	35	**GV6P500F**	250...500	3 x **LC1F330**

(1) IrD: corrente negli avvolgimenti con collegamento a "triangolo".
*(2) La capacità di interruzione degli interruttori **GV2 ME** può essere aumentata da un limitatore aggiuntivo **GV1 L3**. **GV1L3**, vedere pagina B6/23.*
*(3) Per il montaggio di 3 contattori **LC1D●●A**, ordinare a parte il kit **LAD 9SD3**, vedere pagina B8/29.*

Coordinamento: Avviatori stella triangolo con interruttore automatico magnetotermico + Contattori + Relè termico di protezione

Da 1.5 a 250 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Frequenza massima: LC1D: 30 avviamenti/ora; LC1F: 12 avviamenti/ora.
Durata massima dell'avviamento: LC1D: 30 secondi; LC1F: 20 secondi.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3								Interruttore automatico		Contattori "stella-triangolo"
400/415 V				440 V				Codice	Campo di regolaz. degli sganciat. termici	Codice
P	Ie	IrD [8]	Iq	P	Ie	IrD [8]	Iq [1]			
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA		A	
1.5	3.6	–	130	**1.5**	3.06	–	130	**GV2P08**	2.5…4	3 x **LC1D09** [2]
2.2	4.9	–	130	**2.2**	4.42	–	130	**GV2P10**	4…6.3	3 x **LC1D18** [3]
–	–	–	–	**3**	5.77	–	130	**GV2P10**	4...6.3	3 x **LC1D18** [3]
3	6.5	–	130	–	–	–	–	**GV2P14**	6…10	3 x **LC1D18** [3]
4	8.5	–	130	**4**	7.9	–	130	**GV2P14**	6…10	3 x **LC1D18** [3]
5.5	11.5	–	130	**5.5**	10.4	–	50	**GV2P16**	9…14	3 x **LC1D25** [3]
–	–	–	–	**7.5**	13.7	–	50	**GV2P16**	9…14	3 x **LC1D25** [3]
7.5	15.5	–	50	**9**	16.9	–	20	**GV2P20**	13…18	3 x **LC1D25** [3]
9	18.1	–	50	**11**	20.1	–	20	**GV2P21**	17…23	3 x **LC1D25** [3]
11	22	–	50	–	–	–	–	**GV2P22**	20…25	3 x **LC1D25** [3]
15	29	–	50	**15**	26.5	–	50	**GV3P32**	23…32	3 x **LC1D40A** [4]
18.5	35	–	50	–	–	–	–	**GV3P40**	30…40	2 x **LC1D50A** **+1 x LC1D40A** [3]
–	–	–	–	**18.5**	32.8	–	50	**GV3P40**	30…40	2 x **LC1D65A** **+1 x LC1D40A** [4]
22	41	–	50	–	–	–	–	**GV3P50**	37…50	2 x **LC1D50A** **+1 x LC1D40A** [3]
–	–	–	–	**22**	39	–	50	**GV3P50**	37…50	2 x **LC1D65A** **+1 x LC1D40A** [4]
30	55	–	50	**30**	51.5	–	50	**GV3P65**	48…65	2 x **LC1D65A** **+1 x LC1D40A** [4]
37	66	–	100	**45**	76	–	70	**GV4P80**	40…80	3 x **LC1D80** [5]
–	–	–	–	**37**	64	–	70	**GV4P80**	40…80	3 x **LC1D65A** [4]
45	80	–	100	–	–	–	–	**GV4P115**	65…115	3 x **LC1D115** [6]
55	97	–	100	**55**	90	–	70	**GV4P115**	65…115	3 x **LC1D115** [6]
75	132	78	70	**75**	125	74	65	**GV5P150H**	70…150	3 x **LC1D150** [6]
–	–	–	–	**90**	146	86	65	**GV5P150H**	70…150	3 x **LC1D150** [6]
90	160	95	70	**110**	178	104	65	**GV5P220H**	100…220	3 x **LC1F185** [7]
110	195	115	70	**132**	215	126	65	**GV5P220H**	100…220	3 x **LC1F225** [7]
132	230	135	70	–	–	–	–	**GV6P320H**	160...320	3 x **LC1F265**
160	270	156	70	**160**	256	150	65	**GV6P320H**	160...320	3 x **LC1F265**
220	380	220	70	**250**	401	234	65	**GV6P500H**	250...500	3 x **LC1F500**
250	430	250	70	**300**	480	279	65	**GV6P500H**	250...500	3 x **LC1F500**

*(1) La capacità di interruzione degli interruttori **GV2P** può essere aumentata da un limitatore aggiuntivo **GV1L3**, vedere pagina B6/54.*
*(2) Per il montaggio di 3 contattori **LC1D09**, ordinare a parte il ki **LAD 91217**, vedere pagina B8/29.*
*(3) Per il montaggio di 3 contattori **LC1D18** o **LC1D25**, ordinare a parte il kit , vedere pagina B8/29.*
*(4) Per il montaggio di 3 contattori **LC1D●●A**, ordinare a parte il kit **LAD9SD3**, vedere pagina B8/29.*
*(5) Per il montaggio di 3 contattori **LC1D80**, ordinare a parte il kit **LA9D8017**, vedere pagina B8/29.*
*(6) Per il montaggio di 3 contattori **LC1D115** o **LC1D150**, vedere pagina A2/7.*
*(7) Per il montaggio di 3 contattori **LC1F185** o **LC1F225**, vedere pagine A2/9 e A2/11.*
(8) IrD: corrente negli avvolgimenti con collegamento a "triangolo".

Coordinamento: Avviatori stella triangolo con interruttore automatico magnetotermico + Contattori + Relè termico di protezione

Da 1.5 a 315 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 1

Frequenza massima: LC3 K e LC3 F: 12 avviamenti/ora; LC3 D: 30 avviamenti/ora.
Durata massima dell'avviamento: LC3 K e LC3 D: 30 secondi; LC3 F: 20 secondi.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3								Interruttore automatico			Contattori "stella-triang."	Relè di protezione termica	
400/415 V				440 V				Codice	Calibro	Irm (2)	Codice	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	IrD (1)	Iq	P	Ie	IrD (1)	Iq						
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA		A	A			A
–	–	–	–	**1.5**	3.06	1.8	50	**LC3D32A**	4	51	**LC3K06**	**LR2K0308**	1.8…2.6
1.5	3.6	2	50	**2.2**	4.42	2.6	50						
2.2	4.9	3	50	**3**	5.77	3	50	**GV2LE10**	6.3	78	**LC3K06**	**LR2K0310**	2.6…3.7
3	6.5	4	50	–	–	–	–	**GV2LE14**	10	138	**LC3K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
–	–	–	–	**4**	7.9	5	50	**GV2LE10**	6.3	78	**LC3K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
4	8.5	5	50	–	–	–	–	**GV2LE14**	10	138	**LC3K06**	**LR2K0312**	3.7…5.5
–	–	–	–	**5.5**	10.4	6	15	**GV2LE14**	10	138	**LC3K06**	**LR2K0314**	5.5…8
5.5	11.5	6	15	–	–	–	–	**GV2LE16**	14	170	**LC3K06**	**LR2K0314**	5.5…8
–	–	–	–	**7.5**	13.7	8	8	**GV2LE16**	14	170	**LC3K09**	**LR2K0316**	8…11.5
7.5	15.5	9	15	–	–	–	–	**GV2LE20**	18	223	**LC3K09**	**LR2K0316**	8…11.5
–	–	–	–	**9**	16.9	10	8	**GV2LE16**	14	170	**LC3D12A**	**LRD16**	9…13
9	18.1	10	15	–	–	–	–	**GV2LE22**	25	327	**LC3K12**	**LR2K0316**	8…11.5
–	–	–	–	**11**	20.1	12	8	**GV2LE20**	18	223	**LC3K12**	**LR2K0321**	10…14
11	22	12	15	–	–	–	–	**GV2LE22**	25	327	**LC3K12**	**LR2K0321**	10…14
–	–	–	–	**15**	26.5	15	6	**GV2LE22**	25	327	**LC3D18A**	**LRD21**	12…18
15	29	16	10	–	–	–	–	**GV2LE32**	32	384	**LC3D18A**	**LRD21**	12…18
18.5	35	20	50	**18.5**	32.8	19	50	**GV3L40**	40	560	**LC3D18A**	**LRD22**	16…24
22	41	24	50	**22**	39	23	50	**GV3L50**	50	700	**LC3D32A**	**LRD32**	23…32
–	–	–	–	**30**	51.5	30	50	**GV3L65**	65	910	**LC3D32A**	**LRD32**	23…32
30	55	33	50	–	–	–	–	**GV3L65**	65	910	**LC3D32A**	**LRD35**	30…38
–	–	–	–	**37**	64	37	50	**GV3L65**	65	910	3 x **LC1D40A** (4)	**LRD340**	30…40
37	66	40	100	–	–	–	–	**GV4L80**	80	640	3 x **LC1D40A** (4)	**LRD350**	37…50
–	–	–	–	**37**	64	37	70	**GV4L80**	80	640	3 x **LC1D40A** (4)	**LRD340**	37…50
–	–	–	–	**45**	76	44	70	**GV4L80**	80	800	2 x **LC1D50A** +1 x **LC1D40A** (4)	**LRD350**	37…50
45	80	47	100	–	–	–	–	**GV4L115**	115	805	2 x **LC1D50A** +1 x **LC1D40A** (4)	**LRD350**	37…50
55	97	58	100	**55**	90	52	70	**GV4L115**	115	805	2 x **LC1D50A** +1 x **LC1D40A** (4)	**LRD365**	48...65
–	–	–	–	**75**	125	72	(3)	**NSX160●MA** (3)	150	1200	**LC3D80**	**LRD3363**	63…80
75	132	78	(3)	–	–	–	–	**NSX160●MA** (3)	150	1200	**LC3D80**	**LRD3363**	63…80
–	–	–	–	**90**	146	85	(3)	**NSX160●MA** (3)	150	1200	**LC3D115**	**LRD4365**	80…104
90	160	96	(3)	**110**	178	103	(3)	**NSX250●MA** (3)	220	1760	**LC3D115**	**LRD4365**	80…104
–	–	–	–	**132**	215	125	(3)	**NSX250●MA** (3)	220	1760	**LC3D150**	**LRD4369**	110…140
110	195	116	(3)	–	–	–	–	**NSX250●MA** (3)	220	1760	**LC3D115**	**LRD4367**	95…120
–	–	–	–	**160**	256	148	(3)	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	2240	**LC3D150**	**LR9D5369**	90…150
–	–	–	–	**200**	321	186	(3)	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	3150	**LC3F225**	**LR9F5371**	132…220
132	230	139	(3)	–	–	–	–	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	2240	**LC3D150**	**LRD4369**	110…140
160	280	165	(3)	–	–	–	–	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (3)	320	2560	**LC3F185**	**LR9F5371**	132…220
200	350	204	(3)	**220**	353	204	(3)	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	3150	**LC3F225**	**LR9F5371**	132…220
220	388	225	(3)	**250**	401	233	(3)	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	3500	**LC3F265**	**LR9F7375**	200…330
280	480	278	(3)	–	–	–	–	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (3)	500	4000	**LC3F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	–	**315**	505	295	(3)	**NSX800● + Micrologic 5.0 - LR off**	800	4000	**LC3F330**	**LR9F7375**	200…330
315	540	322	(3)	**355**	518	300	(3)	**NSX800● + Micrologic 5.0 - LR off**	800	4500	**LC3F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	–	**375**	575	334	(3)	**NSX800● + Micrologic 5.0 - LR off**	800	5000	**LC3F400**	**LR9F7379**	300…500

(1) IrD: corrente negli avvolgimenti con collegamento a "triangolo".
(2) Irm: corrente di regolazione del magnetico.
(3) Codice da completare sostituendo il ● con il codice della capacità di interruzione:

Capacità di interruzione Iq (kA)	NSX100●MA		NSX160●MA, NSX250●MA		NSX400●, NSX630●		NS800●	
400/415 V	36	70	36	70	70	150	70	150
440 V	35	65	35	65	65	130	65	130
Codice	**F**	**H**	**F**	**H**	**H**	**L**	**H**	**L**

*(4) Per il montaggio di 3 contattori **LC1D●●A**, ordinare a parte il kit **LAD9SD3**, vedere pagina B8/29.*

Coordinamento: Avviatori stella triangolo con interruttore automatico magnetotermico + Contattori + Relè termico di protezione

Da 1.5 a 250 kW a 400/415 V: coordinamento tipo 2

Frequenza massima: LC3 D: 30 avviamenti/ora; LC3 F: 12 avviamenti/ora.
Durata massima dell'avviamento: LC3 D: 30 secondi; LC3 F: 20 secondi.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Interruttore automatico			Contattori "stella-triang."	Relè di protezione termica	
400/415 V			440 V			Codice	Calibro	Irm (1)	Codice	Codice	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
1.5	3.6	130	**1.5**	3.06	130	**GV2L08**	4	51	3 x **LC1D09**	**LRD08**	2.5…4
2.2 **3**	4.9 6.5	130 130	**2.2** **3**	4.42 5.77	130 130	**GV2L10**	6.3	78	3 x **LC1D09**	**LRD10**	4…6
–	–	–	**4**	7.9	20	**GV2L14**	10	138	3 x **LC1D18**	**LRD14**	7…10
4	8.5	130	–	–	–	**GV2L14**	10	138	3 x **LC1D18**	**LRD16**	9…13
5.5	11.5	50	**5.5**	10.4	20	**GV2L16**	14	170	3 x **LC1D25**	**LRD16**	9…13
7.5	15.5	50	**7.5**	13.7	20	**GV2L20**	18	223	3 x **LC1D25**	**LRD21**	12…18
–	–	–	**9**	16.9	20	**GV2L22**	25	327	3 x **LC1D25**	**LRD21**	12…18
9 **11**	18.1 22	50 50	– **11**	– 20.1	– 20	**GV2L22**	25	327	3 x **LC1D25**	**LRD22**	16…24
15	29	50	**15**	26.5	50	**GV3L32**	32	448	3 x **LC1D40A**	**LRD332**	23…32
18.5	35	50	–	–	–	**GV3L40**	40	560	2 x **LC1D50A** +1 x **LC1D40A**	**LRD340**	30…40
–	–	–	**18.5**	32.8	50	**GV3L40**	40	560	2 x **LC1D65A** +1 x **LC1D40A**	**LRD340**	30…40
22	41	50	–	–	–	**GV3L50**	50	700	2 x **LC1D50A** +1 x **LC1D40A**	**LRD350**	37…50
–	–	–	**22**	39	50	**GV3L50**	50	700	2 x **LC1D65A** +1 x **LC1D40A**	**LRD350**	37…50
30	55	50	**30**	51.5	50	**GV3L65**	65	910	2 x **LC1D65A** +1 x **LC1D40A**	**LRD365**	48…65
–	–	–	**37**	64	50	**GV3L65**	65	910	3 x **LC1D80**	**LRD3359**	48…65
37	66	100	–	–	–	**GV4L80**	80	640	3 x **LC1D80**	**LRD3363**	63…80
–	–	–	**45**	76	70	**GV4L80**	80	800	3 x **LC1D80**	**LRD3363**	63…80
45	80	100	–	–	–	**GV4L115**	115	805	3 x **LC1D115**	**LR9D5367**	60…100
–	–	–	**55**	90	70	**GV4L115**	115	920	3 x **LC1D115**	**LR9D5367**	60…100
55	97	100	–	–	–	**GV4L115**	115	920	3 x **LC1D115**	**LR9D5369**	90…150
55	97	(2)	–	–	–	**NSX160●MA** (2)	150	1200	3 x **LC1D115**	**LR9D5369**	90…150
–	–	–	**75**	125	(2)	**NSX160●MA** (2)	150	1200	3 x **LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
75	132	(2)	**90**	146	(2)	**NSX160●MA** (2)	150	1200	3 x **LC1D150**	**LR9D5369**	90…150
90	160	(2)	**110**	178	(2)	**NSX250●MA** (2)	220	1760	3 x **LC1F185**	**LR9F5371**	132…220
110	195	(2)	–	–	–	**NSX250●MA** (2)	220	1760	3 x **LC1F225**	**LR9F5371**	132…220
–	–	–	**132**	215	(2)	**NSX250●MA** (2)	220	1760	3 x **LC1F225**	**LR9F7375**	200…330
132	230	(2)	**160**	256	(2)	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (2)	320	2240	3 x **LC1F265**	**LR9F7375**	200…330
160	280	(2)	–	–	–	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (2)	320	2560	3 x **LC1F330**	**LR9F7375**	200…330
–	–	–	**200**	321	(2)	**NSX400● + Micrologic 1.3M** (2)	320	2880	3 x **LC1F330**	**LR9F7379**	300…500
200	350	(2)	**220**	353	(2)	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (2)	500	3150	3 x **LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
220	388	(2)	**250**	401	(2)	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (2)	500	3500	3 x **LC1F400**	**LR9F7379**	300…500
250	430	(2)	–	–	–	**NSX630● + Micrologic 1.3M** (2)	500	4000	3 x **LC1F500**	**LR9F7379**	300…500

(1) Irm: corrente di regolazione del magnetico.
(2) Codice da completare sostituendo il ● con il codice della capacità di interruzione:

Capacità di interruzione Iq (kA)	NSX100●MA		NSX160●MA, NSX250●MA		NSX400●, NSX630●	
400/415 V	36	70	36	70	70	150
440 V	35	65	35	65	65	130
Codice	**F**	**H**	**F**	**H**	**H**	**L**

IEC - Coordinamento tipo 1 o 2 con fusibili - 690 V

690 V - Coordinamento tipo 1 o 2 con fusibili

Applicazioni con motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3	Fusibili aM	Avviatori standard Avviatori SIL interfacce di potenza	
690 V	Calibro	Codici	Campo di regolaz.
Iq			
kA	A		A
80	≤10	**TPRST009** **TPRSS009** **TPRPM009**	0.18-9
	≤25	**TPRST025** **TPRSS025** -	0.5-25
	≤40	**TPRST038** **TPRSS038** **TPRPM038**	0.76-38
	≤80	**TPRST065** **TPRSS065** -	3.25-65
	≤80	**TPRST080** **TPRSS080** **TPRPM080**	4-80

Da 0.06 a 22 kW a 230 V: Coordinamento tipo 1

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Interruttore (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL interfacce di potenza	
230 V			Codici	Codici	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq			
kW	A	kA			A
0.06	0.35	100	**GV2L03**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.09	0.52	100	**GV2L04**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.12	0.7	100	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.18	1	100	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.25	1.5	100	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.37	1.9	100	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.55	2.6	100	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.75	3.3	100	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.1	4.7	100	**GV2L10**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.5	6.3	100	**GV2L14**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
2.2	8.5	100	**GV2L14**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
3	11.3	100	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
4	15	100	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
5.5	20	50	**GV2L22**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
7.5	27	50	**GV2L32**	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
9	32	100	**GV3L40**	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
11	38	100	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
15	51	100	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
18.5	61	100	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
22	72	100	**GV3L73**	**TPRPM080**	4-80

IEC - Coordinamento tipo 2 con interruttori automatici - 230 V

Da 0.06 a 22 kW a 230 V: Coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Interruttore (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL	
230 V			Codici	Codici	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq			
kW	A	kA			A
0.06	0.35	100	**GV2L03**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.09	0.52	100	**GV2L04**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.12	0.7	100	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.18	1	100	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.25	1.5	100	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.37	1.9	100	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.55	2.6	100	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.75	3.3	100	**GV2L08**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
1.1	4.7	100	**GV2L10**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
1.5	6.3	100	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
2.2	8.5	100	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
3	11.3	100	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
4	15	100	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
5.5	20	50	**GV2L22**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
7.5	27	50	**GV2L32**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
9	32	100	**GV3L40**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
11	38	100	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
15	51	100	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
18.5	61	100	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65

Da 0.06 a 37 kW a 400/415 - 440 - 500 V: Coordinamento tipo 1

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3									Interruttore (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL Interfacce di potenza	
400/415 V			440 V			500 V			Codici	Codici	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			A
0.06	0.2	100	0.06	0.18	100	-	-	-	**GV2L03**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.09	0.3	100	0.09	0.27	100	-	-	-			
0.12	0.44	100	0.12	0.4	100	-	-	-	**GV2L04**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.18	0.6	100	0.18	0.55	100	-	-	-			
0.25	0.85	100	0.25	0.77	100	-	-	-	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.37	1.1	100	-	-	-	0.37	0.88	100			
-	-	-	0.37	1	100	-	-	-	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.55	1.5	100	0.55	1.4	100	0.55	1.2	100			
-	-	-	-	-	-	0.75	1.5	100	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.75	1.9	100	0.75	1.7	100	-	-	-			
1.1	2.7	100	-	-	-	1.1	2.2	100			
-	-	-	1.1	2.4	100	-	-	-	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.5	3.6	100	1.5	3.3	100	1.5	2.9	100			
2.2	4.9	100	2.2	4.5	100	2.2	3.9	100	**GV2L10**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
-	-	-	3	5.9	100	3	5.2	100			
3	6.5	100	-	-	-	-	-	-	**GV2L14**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
4	8.5	100	4	7.7	20	4	6.8	10			
-	-	-	-	-	-	5.5	9.2	10			
5.5	11.5	50	5.5	10.5	20	-	-	-	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
-	-	-	-	-	-	7.5	12.4	10			
7.5	15.5	50	7.5	14.1	20	-	-	-	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
-	-	-	9	16.5	20	9	13.9	10			
9	18.1	50	-	-	-	-	-	-	**GV2L22**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
11	22	50	11	20	20	11	17.6	10			
-	-	-	-	-	-	15	23	10			
15	29	50	15	26.4	20	-	-	-	**GV2L32**	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
-	-	-	-	-	-	18.5	28	10			
18.5	35	50	18.5	31.8	50	-	-	-	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
-	-	-	-	-	-	22	33	12			
22	41	50	22	37.3	50	-	-	-	**GV3L50**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
-	-	-	-	-	-	30	44	12			
30	55	50	30	50	50	-	-	-	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
-	-	-	37	60	50	37	53	12			
37	66	50	-	-	-	-	-	-	**GV3L73**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80

IEC - Coordinamento tipo 2 con interruttori automatici - 400/415 - 440 - 500 V

Da 0.06 a 37 kW a 400/415 - 440 - 500 V: Coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3									Interruttore (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL	
400/415 V			440 V			500 V			Codici	Codici	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			A
0.06	0.2	100	0.06	0.18	100	-	-	-	**GV2L03**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.09	0.3	100	0.09	0.27	100	-	-	-			
0.12	0.44	100	0.12	0.4	100	-	-	-	**GV2L04**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.18	0.6	100	0.18	0.55	100	-	-	-			
0.25	0.85	100	0.25	0.77	100	-	-	-	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.37	1.1	100	-	-	-	0.37	0.88	100			
-	-	-	0.37	1	100	-	-	-	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.55	1.5	100	0.55	1.4	100	0.55	1.2	100			
-	-	-	-	-	-	0.75	1.5	100	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.75	1.9	100	0.75	1.7	100	-	-	-			
						1.1	2.2	100			
1.1	2.7	100	-	-	-	-	-	-	**GV2L07**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
-	-	-	1.1	2.4	100	-	-	-	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
-	-	-	-	-	-	1.5	2.9	100			
1.5	3.6	100	1.5	3.3	100	-	-	-	**GV2L08**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
2.2	4.9	100	2.2	4.5	100	2.2	3.9	100	**GV2L10**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
-	-	-	3	5.9	100	3	5.2	100			
3	6.5	100	-	-	-	-	-	-	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
4	8.5	100	4	7.7	20	4	6.8	10			
-	-	-	-	-	-	5.5	9.2	10			
5.5	11.5	50	5.5	10.5	20	-	-	-	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
-	-	-	-	-	-	7.5	12.4	10			
7.5	15.5	50	7.5	14.1	20	-	-	-	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
-	-	-	9	16.5	20	9	13.9	10			
9	18.1	50	-	-	-	-	-	-	**GV2L22**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
11	22	50	11	20	20	11	17.6	10			
-	-	-	-	-	-	15	23	10			
15	29	50	15	26.4	20	-	-	-	**GV2L32**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
-	-	-	-	-	-	18.5	28	10			
18.5	35	50	18.5	31.8	50	-	-	-	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
-	-	-	-	-	-	22	33	12			
22	41	50	22	37.3	50	-	-	-	**GV3L50**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
-	-	-	-	-	-	30	44	12			
30	55	50	30	50	50	-	-	-	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
-	-	-	37	60	50	37	53	12			
37	66	50	-	-	-	-	-	-	**GV3L73**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65

Da 0.06 a 37 kW a 690 V: Coordinamento tipo 1

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Interruttore (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL Interfacce di potenza	
690 V			Codici	Codici	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq			
kW	A	kA			A
0.37	0.64	100	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.55	0.87	4	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.75	1.1	4	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.1	1.6	4	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.5	2.1	4	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
2.2	2.8	4	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
3	3.8	4	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
4	4.9	4	**GV2L10**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
5.5	6.7	4	**GV2L14**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
7.5	8.9	4	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
9	10.5	4	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
11	12.8	4	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
15	17	4	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
18.5	21	4	**GV2L22**	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
22	24	4	**GV2L22**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
30	32	6	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
37	39	6	**GV3L50**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80

Da 0.06 a 37 kW a 690 V: Coordinamento tipo 2

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Interruttore (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL	
690 V			Codici	Codici	Campo di regolaz.
P	Ie	Iq			
kW	A	kA			A
0.37	0.64	100	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.55	0.87	4	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.75	1.1	4	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
1.1	1.6	4	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
1.1	1.6	50	**GV2L07 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
1.5	2.1	4	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
1.5	2.1	50	**GV2L07 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
2.2	2.8	4	**GV2L08**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
2.2	2.8	50	**GV2L08 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
3	3.8	4	**GV2L08**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
3	3.8	50	**GV2L08 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
4	4.9	4	**GV2L10**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
4	4.9	50	**GV2L10 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
5.5	6.7	4	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
5.5	6.7	50	**GV2L14 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
7.5	8.9	4	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
7.5	8.9	50	**GV2L14 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
9	10.5	4	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
11	12.8	4	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
11	12.8	3	**GV3L18+LA9LB920**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
15	17	4	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
15	17	3	**GV2L22 + LA9LB920**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
18.5	21	4	**GV2L22**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
18.5	21	3	**GV3L25 + LA9LB920**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
22	24	4	**GV2L22**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
22	24	3	**GV2L32 + LA9LB920**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
30	32	6	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
37	39	6	**GV3L50**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65

Valori corrente cortocircuito (SCCR)

UL File E39281 e File E48539
Per l'utilizzo su un circuito con le seguenti caratteristiche:

SCCR elevata						SCCR Standard		Avviatori standard Avviatori SIL Interfacce di potenza	
Tensione max 600 V Fusibile classe J (1)		Tensione max 480 V Interruttore		Tensione max 600 V Interruttore		Tensione max 600 V Interruttore o Fusibile		Codici	Campo di regolaz.
SCCR	Corrente max	SCCR	Corrente max	SCCR	Corrente max	SCCR	Corrente max		
kA	A	kA	A	kA	A	kA	A		A
100	25	85	35	50	35	5	35	**TPRST009** **TPRSS009** **TPRPM009**	0.18-9
100	60	85	60	50	60	5	100	**TPRST025** **TPRSS025**	0.5-25
100	100	85	60	50	60	5	125	**TPRST038** **TPRSS038** **TPRPM038**	0.76-38
100	125	85	110	50	110	5	250	**TPRST065** **TPRSS065**	3.25-65
100	125	85	110	50	110	5	250	**TPRST080** **TPRSS080** **TPRPM080**	4-80

(1) Se protetto con qualsiasi fusibile temporizzato Classe J o CC (Classe CC solo fino a 30 A).

Gruppo motore

Per l'utilizzo su gruppo motore con circuito avente le seguenti caratteristiche:

Tensione max 600 V - Fusibile classe (1)		Tensione max 480 V - Interruttore		Avviatori standard Avviatori SIL	
				Codici	Campo di regolaz.
SCCR	Corrente max	SCCR	Corrente max		
kA	A	kA	A		A
5	90	5	90	**TPRST009** **TPRSS009**	0.18-9
5	175	5	175	**TPRST025** **TPRSS025**	0.5-25
5	175	5	175	**TPRST038** **TPRSS038**	0.76-38
5	600	5	600	**TPRST065** **TPRSS065**	3.25-65
5	600	5	600	**TPRST080** **TPRSS080**	4-80

(1) Se protetto con qualsiasi fusibile temporizzato Classe J o CC.

Categorie di impiego per contattori secondo IEC 60947-1

Le categorie d'impiego normalizzate stabiliscono i valori di corrente che il contattore deve stabilire o interrompere.
Dipendono:
■ dal tipo di utenza controllata: motore a gabbia o ad anelli, resistenze,
■ dalle condizioni nelle quali si effettuano le chiusure e le aperture: motore in marcia o con rotore bloccato o in fase di avviamento, inversione del senso di marcia, frenatura in contro-corrente.

Impiego a corrente alternata

Categoria AC-1	Si applica a tutti gli apparecchi a corrente alternata il cui fattore di potenza è almeno uguale a 0.95 (cos φ ≥ 0.95). Esempi di impiego: riscaldamento, distribuzione.
Categoria AC-2	Questa categoria si riferisce all'avviamento, alla frenatura in contro-corrente oltre che alla marcia "a impulsi" dei motori ad anelli. ■ Alla chiusura, il contattore stabilisce la corrente di avviamento, vicina a 2.5 volte la corrente nominale del motore. ■ All'apertura, deve interrompere la corrente di avviamento a una tensione al massimo uguale alla tensione di rete.
Categoria AC-3	Riguarda i motori a gabbia la cui interruzione si effettua a motore avviato. ■ Alla chiusura, il contattore stabilisce la corrente di avviamento, compresa tra 5 e 7 volte la corrente nominale del motore. ■ All'apertura, il contattore interrompe la corrente nominale assorbita dal motore. Esempi di impiego: tutti i motori a gabbia utilizzati abitualmente: ascensori, scale mobili, nastritrasportatori, elevatori a tazze, compressori, pompe, mescolatrici, climatizzatori, ecc... .
Categoria AC-4	Questa categoria riguarda le applicazioni con frenatura in contro-corrente e marcia "a impulsi" con motori a gabbia o ad anelli. Il contattore si chiude in presenza di un picco di corrente che può raggiungere da 5 a 7 volte la corrente nominale del motore. Quando si apre, interrompe la stessa corrente a una tensione tanto più elevata quanto più la velocità del motore è ridotta. Questa tensione può essere uguale a quella della rete. L'interruzione è difficile. Esempi di impiego: macchine da stampa, trafilatura, sollevamento, metallurgia.

Impiego a corrente continua

Categoria DC-1	Si applica a tutti gli apparecchi a corrente continua la cui costante di tempo (L/R) è inferiore o uguale a 1 ms.
Categoria DC-3	Questa categoria si riferisce all'avviamento, alla frenatura in contro-corrente oltre che alla marcia "a impulsi" dei motori shunt. Costante di tempo ≤ 2 ms. ■ Alla chiusura, il contattore stabilisce la corrente di avviamento, vicina a 2.5 volte la corrente nominale del motore. ■ All'apertura, deve interrompere 2,5 volte la corrente di avviamento a una tensione al massimo uguale alla tensione di rete. Tensione tanto più elevata quanto più la velocità del motore è ridotta e, quindi, la sua forza controelettromotrice è poco elevata. L'interruzione è difficile.
Categoria DC-5	Questa categoria si riferisce all'avviamento, alla frenatura in contro-corrente e alla marcia "a impulsi" dei motori in serie. Costante di tempo ≤ 7.5 ms. Il contattore si chiude in presenza di un picco di corrente che può raggiungere 2.5 volte la corrente nominale del motore. Quando si apre, interrompe la stessa corrente a una tensione tanto più elevata quanto più la velocità del motore è ridotta. Questa tensione può essere uguale a quella della rete. L'interruzione è difficile.

Categorie di impiego per contatti e contattori ausiliari secondo IEC 60947-1

Impiego a corrente alternata

Categoria AC-14 (1)	Riguarda il comando di carichi elettromagnetici la cui potenza assorbita, quando l'elettromagnete è chiuso, è inferiore a 72 VA. Esempio di impiego: comando di bobina di contattori e relè.
Categoria AC-15 (1)	Riguarda il comando di carichi elettromagnetici la cui potenza assorbita, quando l'elettromagnete è chiuso, è superiore a 72 VA. Esempio di impiego: comando di bobina di contattori.

Impiego a corrente continua

Categoria DC-13 (2)	Riguarda il comando di carichi elettromagnetici il cui tempo impiegato per raggiungere il 95% della corrente in regime stabilito (T = 0,95) è uguale a 6 volte la potenza P assorbita dal carico (con P ≤ 50 W). Esempio di impiego: comando di bobina di contattori senza resistenza di risparmio.

(1) Sostituisce la categoria AC-11.
(2) Sostituisce la categoria DC-11.

Definizioni

Altitudine

La progressiva diminuzione della densità dell'aria con l'altitudine agisce sulla tensione di scarica dell'aria e, di conseguenza, sulla tensione nominale d'impiego del contattore oltre che sulla sua capacità di raffreddamento e quindi sulla sua corrente nominale d'impiego (se contemporaneamente non si abbassa la temperatura).
Nessun declassamento fino a 3000 m.

Coefficienti d'impiego da applicare al di sopra di tale altitudine per la tensione e la corrente a livello dei poli di potenza (corrente alternata):

Altitudine	3500 m	4000 m	4500 m	5000 m
Tensione nominale di impiego	0.90	0.80	0.70	0.60
Corrente nominale di impiego	0.92	0.90	0.88	0.86

Temperatura ambiente

È la temperatura dell'aria del luogo in cui è installato l'apparecchio, misurata vicino a quest'ultimo.
Le caratteristiche di funzionamento sono fornite:
- senza restrizione per temperature comprese tra -5 e +55 °C,
- con eventuali restrizioni per temperature comprese tra -50 e +70 °C.

Corrente nominale di impiego (Ie)

Viene definita in base alla tensione nominale d'impiego, alla frequenza e al servizio nominali, alla categoria d'impiego e alla temperatura dell'aria vicino all'apparecchio.

Corrente termica convenzionale (Ith) (1)

Un contattore in posizione chiusa può sopportare questa corrente per un tempo limite successivo ad un periodo di riposo, senza raggiungere un riscaldamento pericoloso.

Corrente temporanea ammissibile

Un contattore in posizione chiusa può sopportare questa corrente per un tempo limite successivo ad un periodo di riposo, senza raggiungere un riscaldamento pericoloso.

Tensione nominale di impiego (Ue)

Valore di tensione che, combinato con una corrente nominale d'impiego, determina l'impiego del contattore o dell'avviatore e alla quale fanno riferimento le prove corrispondenti e la categoria d'impiego. Per i circuiti trifase, si esprime con la tensione tra fasi. Tranne casi particolari quali i dispositivi di cortocircuito rotorico, la tensione nominale d'impiego Ue è al massimo uguale alla tensione nominale di isolamento Ui.

Tensione nominale del circuito di comando (Uc)

Valore nominale della tensione di comando sulla quale si basano le caratteristiche di funzionamento. In caso di tensione alternata, vengono date per una forma d'onda praticamente sinusoidale (meno del 5% di distorsione armonica totale).

Tensione nominale di isolamento (Ui)

La tensione nominale d'isolamento di un apparecchio è il valore della tensione che serve a rappresentare questo isolamento e alla quale fanno riferimento le prove dielettriche, le linee di fuga e le distanze nell'aria. Dal momento che non tutte le norme hanno uguali specifiche, il valore può talvolta differire.

Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)

Valore di picco di una tensione d'impulso che l'apparecchio può sopportare senza pericolo di distruzione.

Potenza nominale di impiego (espressa in kW)

Potenza del motore normalizzato per il quale il contattore è previsto alla tensione nominale d'impiego.

(1) Corrente termica convenzionale all'aria aperta, secondo norme IEC.
***Nota:** definizioni estratte dalla norma IEC 60947-1.*

Definizioni

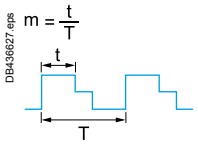
Potere nominale di interruzione (1)

Corrisponde al valore della corrente che il contattore può interrompere alle condizioni d'interruzione specificate dalla norma IEC.

Potere nominale di chiusura (1)

Corrisponde al valore della corrente che il contattore può stabilire alle condizioni di chiusura specificate dalla norma IEC.

Fattore di marcia (m)



Rappresenta il rapporto tra il tempo t di passaggio della corrente I e la durata del ciclo T.
Durata del ciclo: tempi di passaggio della corrente + periodo di riposo.

Impedenza dei poli

L'impedenza di un polo è la somma delle impedenze dei diversi elementi che compongono il circuito, dal morsetto d'ingresso al morsetto di uscita.
L'impedenza si scompone in una parte resistiva (R) e in una parte induttiva (X = Lω).
L'impedenza totale dipende quindi dalla frequenza ed è espressa per 50 Hz. Questo valore medio è dato per il polo alla sua corrente nominale d'impiego.

Durata elettrica

È definita dal numero medio di cicli di manovre sotto carico che i contatti dei poli sono in grado di effettuare senza manutenzione. Dipende dalla categoria d'impiego, dalla corrente e dalla tensione nominali d'impiego.

Durata meccanica

È definita dal numero medio di cicli di manovre a vuoto, ovvero senza passaggio di corrente attraverso i poli, che il contattore è in grado di effettuare senza guasti meccanici.

(1) In corrente alternata, il potere nominale d'interruzione e il potere nominale di chiusura si esprimono con il valore efficace della componente simmetrica della corrente di cortocircuito. Tenuto conto dell'asimmetria massima che può esistere nel circuito, i contatti sopportano una corrente asimmetrica di picco superiore di circa due volte.

Nota: *definizioni estratte dalla norma IEC 60947-1.*

Corrente e potenza di impiego secondo IEC (θ ≤ 60 °C)

Taglia dei contattori			LC1/ LP1 K06	LC1/ LP1 K09	LC1 K12	LC1 K16	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
Corrente massima di impiego in AC-3	≤ 440 V	**A**	6	9	12	16	9	12	18	25	32	38	40
Potenza nominale di impiego P (potenze normalizzate dei motori)	220/240 V	**kW**	1.5	2.2	3	3	2.2	3	4	5.5	7.5	9	11
	380/400 V	**kW**	2.2	4	5.5	7.5	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5
	415 V	**kW**	2.2	4	5.5	7.5	4	5.5	9	11	15	18.5	22
	440 V	**kW**	3	4	5.5	7.5	4	5.5	9	11	15	18.5	22
	500 V	**kW**	3	4	4	5.5	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	22
	660/690 V	**kW**	3	4	4	4	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	30
	1000 V	**kW**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Frequenza massima in cicli di manovre/ora (1)

Fattore di marcia	Potenza di impiego					LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
≤ 85 %	P	–	–	–	–	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1000
	0.5 P	–	–	–	–	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500
≤ 25 %	P	–	–	–	–	1800	1800	1800	1800	1200	1200	1200

Corrente e potenza di impiego secondo UL, CSA (θ ≤ 60 °C)

Taglia dei contattori			LC1/ LP1 K06	LC1/ LP1 K09	LC1/ LP1 K12	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
Corrente massima di impiego in AC-3	≤ 440 V	**A**	6	9	12	9	12	18	25	32	–	40
Potenza nominale di impiego P (potenze normalizzate dei motori 60 Hz)	200/208 V	**HP**	1.5	2	3	2	3	5	7.5	10	–	10
	230/240 V	**HP**	1.5	3	3	2	3	5	7.5	10	–	10
	460/480 V	**HP**	3	5	7.5	5	7.5	10	15	20	–	30
	575/600 V	**HP**	3	5	10	7.5	10	15	20	25	–	30

(1) In funzione della potenza di impiego e del fattore di marcia (θ ≤ 60 °C).
(2) Per valori diversi: contattare l'organizzazione commerciale

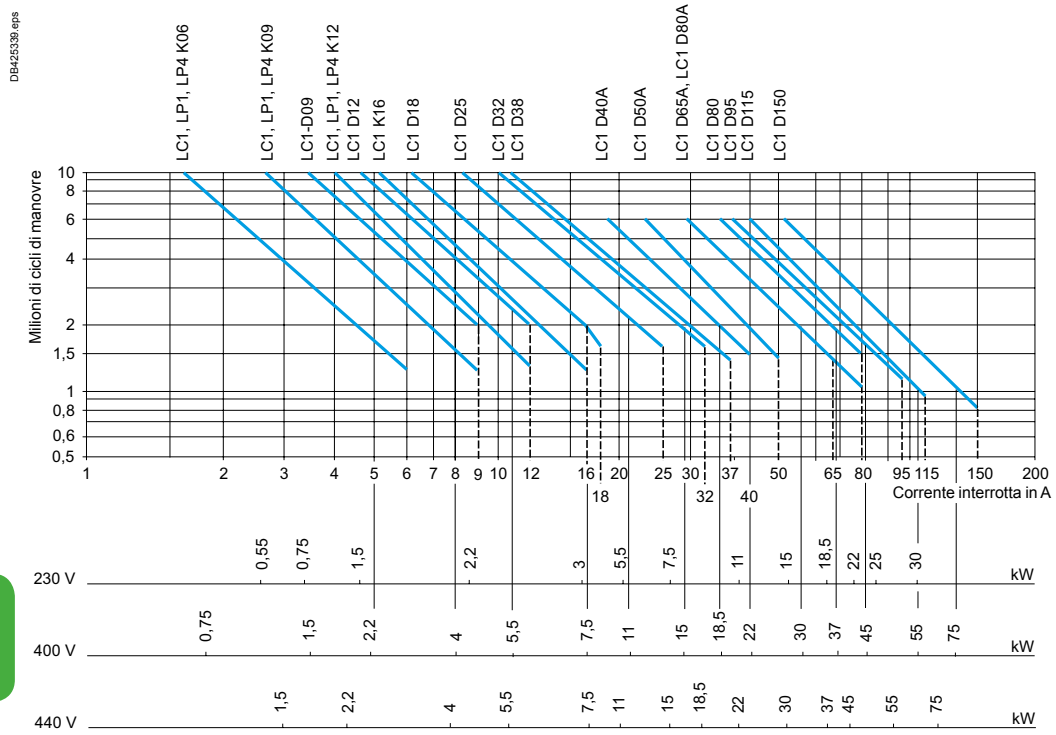
LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 F1000	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
50	65	80	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	1000	750	1000	1500	1800
15	18,5	22	22	25	30	40	55	63	75	100	110	147	200	220	250	315	220	280	425	500
22	30	37	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	335	400	450	560	400	500	750	900
25	37	37	45	45	59	80	100	110	140	180	220	280	375	425	450	630	425	530	800	900
30	37	37	45	45	59	80	100	110	140	200	250	295	400	425	450	670	450	560	800	900
30	37	37	55	55	75	90	110	129	160	200	257	355	400	450	450	–	500	600	750	900
33	37	37	45	45	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475	475	–	560	670	750	900
–	–	–	45	45	65	75	–	–	–	160	185	–	450	450	450	–	530	530	670	750

LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 F1000	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
1000	1000	1000	750	750	750	750	750	750	750	750	500	500	500	500	500	(2)	120	120	120	120
2500	2500	2500	2000	2000	2000	1200	2000	2000	2000	2000	1200	1200	1200	1200	600	(2)	120	120	120	120
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	(2)	120	120	120	120

LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 F1000
50	65	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	1000
15	20	20	30	30	30	40	50	60	60	75	100	150	250	–	350	350
15	20	20	30	30	40	50	60	75	75	100	125	200	300	450	400	400
40	40	40	60	60	75	100	125	150	150	200	250	400	600	900	900	900
40	50	50	60	60	100	125	150	150	200	250	300	500	800	900	900	–

Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-3 (Ue ⩽ 440 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a “motore avviato”.
La corrente interrotta Ic in AC-3 è uguale alla corrente nominale (Ie) assorbita dal motore.

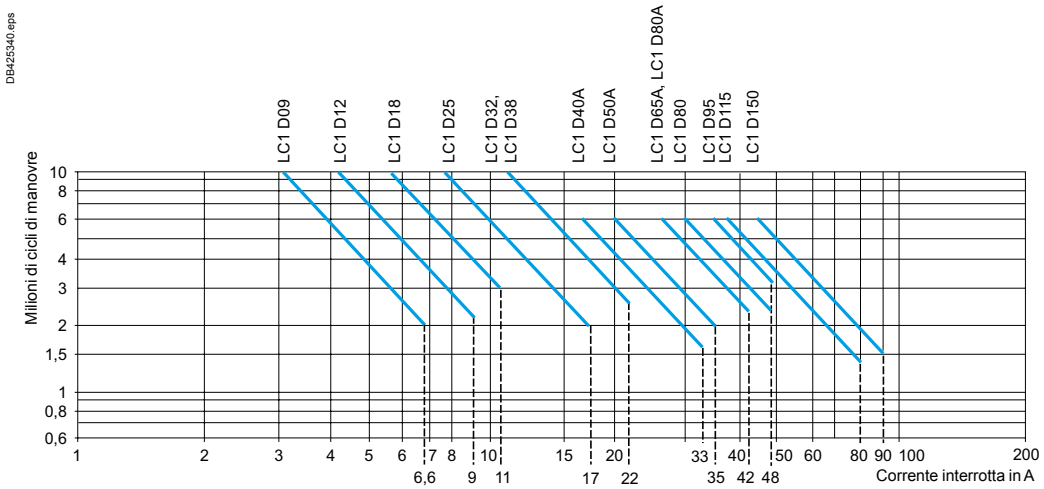


Potenza di impiego in kW-50 Hz.

Esempio:
Motore asincrono con P = 5.5 kW - Ue = 400 V - Ie = 11 A - Ic = Ie = 11 A
o motore asincrono con P = 5.5 kW - Ue = 415 V - Ie = 11 A - Ic = Ie = 11 A
3 milioni di cicli di manovre desiderati.
Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore: LC1 D18.

Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-3 (Ue = 660/690 V) (1)

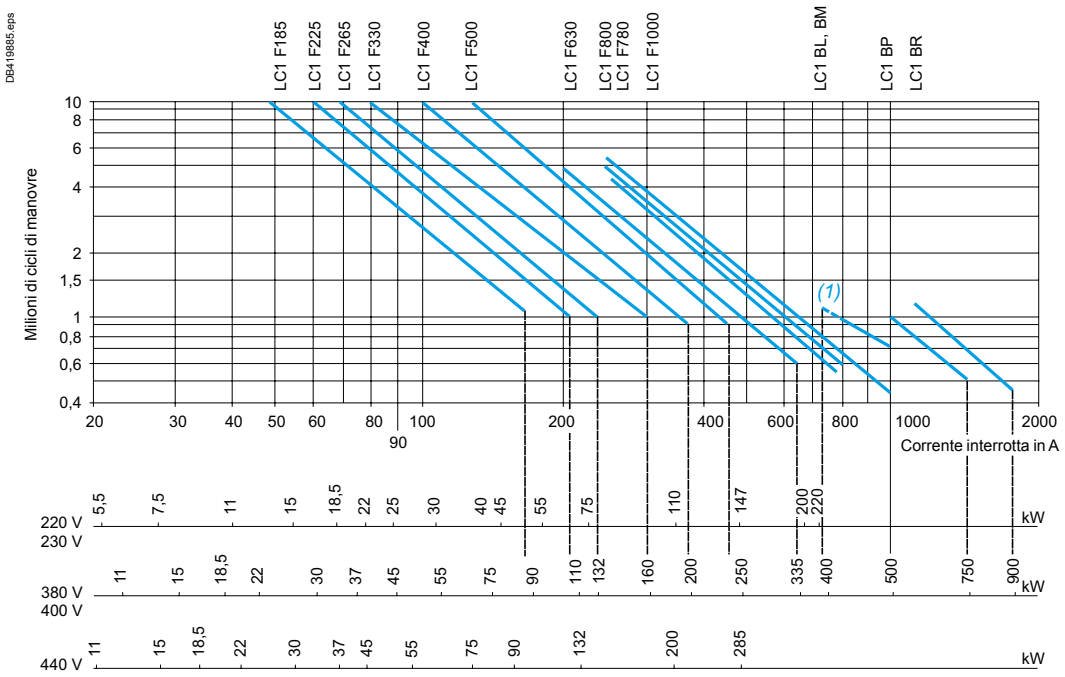
Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a “motore avviato”.
La corrente interrotta Ic in AC-3 è uguale alla corrente nominale (Ie) assorbita dal motore.



(1) Per Ue = 1000 V, utilizzare le curve 660/690 V senza superare la corrente di impiego corrispondente alla potenza di impiego indicata a 1000 V.

Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-3 (Ue ≤ 440 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a “motore avviato”.
La corrente interrotta Ic in AC-3 è uguale alla corrente nominale (Ie) assorbita dal motore.



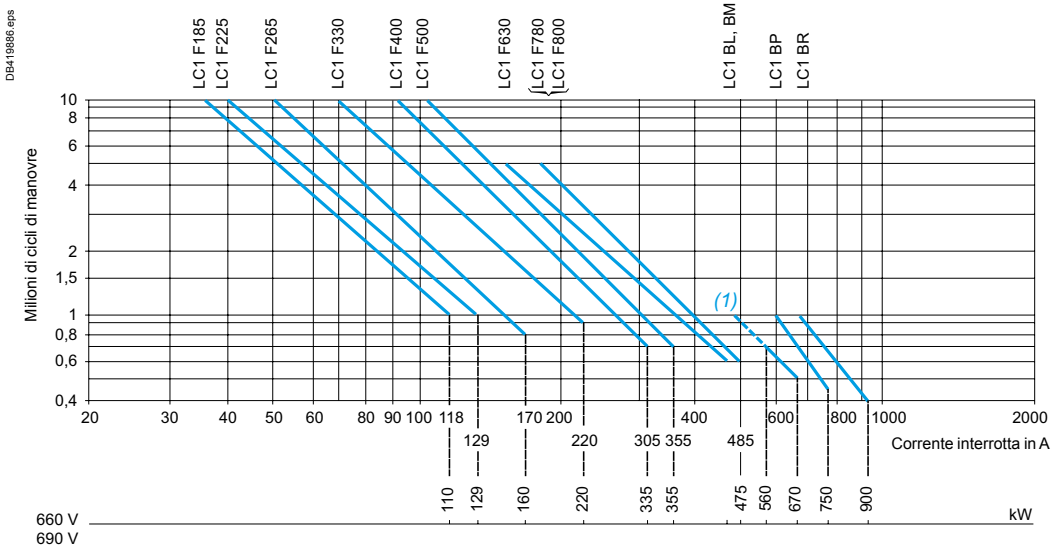
Potenza di impiego in kW-50 Hz.

Esempio:
Motore asincrono con P = 132 kW - Ue = 380 V - Ie = 245 A - Ic = Ie = 245 A
o motore asincrono con P = 132 kW - Ue = 415 V - Ie = 240 A - Ic = Ie = 240 A
1.5 milioni di cicli di manovre desiderati.
Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore: LC1F330.

(1) La parte punteggiata riguarda solo il contattore LC1 BL.

Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-3 (Ue = 660/690 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a “motore avviato”.
La corrente interrotta Ic in AC-3 è uguale alla corrente nominale (Ie) assorbita dal motore.



Esempio:
Motore asincrono con P = 132 kW - Ue = 660 V - Ie = 140 A - Ic = Ie = 140 A
1.5 milioni di cicli di manovre desiderati.
Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore: LC1F330.

(1) La parte punteggiata riguarda solo il contattore LC1 BL.

Corrente massima di impiego (apparecchio all'aria aperta)

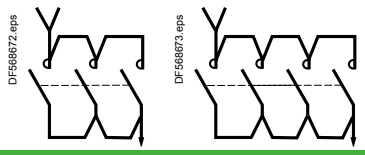
Taglia dei contattori			LC1/ LP1 K09	LC1/ LP1 K12	LC1 D09	LC1 DT20	LC1 D12 DT25	LC1 D18 DT32	LC1 D25 DT40	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A DT60A	LC1 D50A
Frequenza massima in cicli di manovre/ora			600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Collegamento secondo IEC 60947-1	Sezione del cavo	**mm²**	4	4	4	4	4	6	6	10	10	35	35
	Sezione delle barre	**mm**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Corrente di impiego in AC-1 in A, secondo la temperatura ambiente, secondo IEC 60947-1	≤ 40 °C	**A**	20	20	25	20	25	32	40	50	50	60	80
	≤ 60 °C	**A** (4)	20	20	25	20	25	32	40	50	50	60	80
	≤ 70 °C	**A** (4)	(1)	(1)	17	(1)	17	22	28	35	35	42	56
Potenza massima di impiego ≤ 60 °C	220/230 V	**kW**	8	8	9	8	9	11	14	18	18	21	29
	240 V	**kW**	8	8	9	8	9	12	15	19	19	23	31
	380/400 V	**kW**	14	14	15	14	15	20	25	31	31	37	50
	415 V	**kW**	14	14	17	14	17	21	27	34	34	41	54
	440 V	**kW**	15	15	18	15	18	23	29	36	36	43	58
	500 V	**kW**	17	17	20	17	20	23	33	41	41	49	65
	660/690 V	**kW**	22	22	27	22	27	34	43	54	54	65	80
	1000 V	**kW**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) Consultare la nostra organizzazione commerciale.
*(2) Con set di connettori lato destro **LA9F2100.***
*(3) Con set di connettori 90° **LA9F2600**.*
*(4) **LC1F115** to **LC1F2600**: la tensione max di comando della bobina non deve superare il valore di Uc ad una temperatura ≥ 60 °C.*

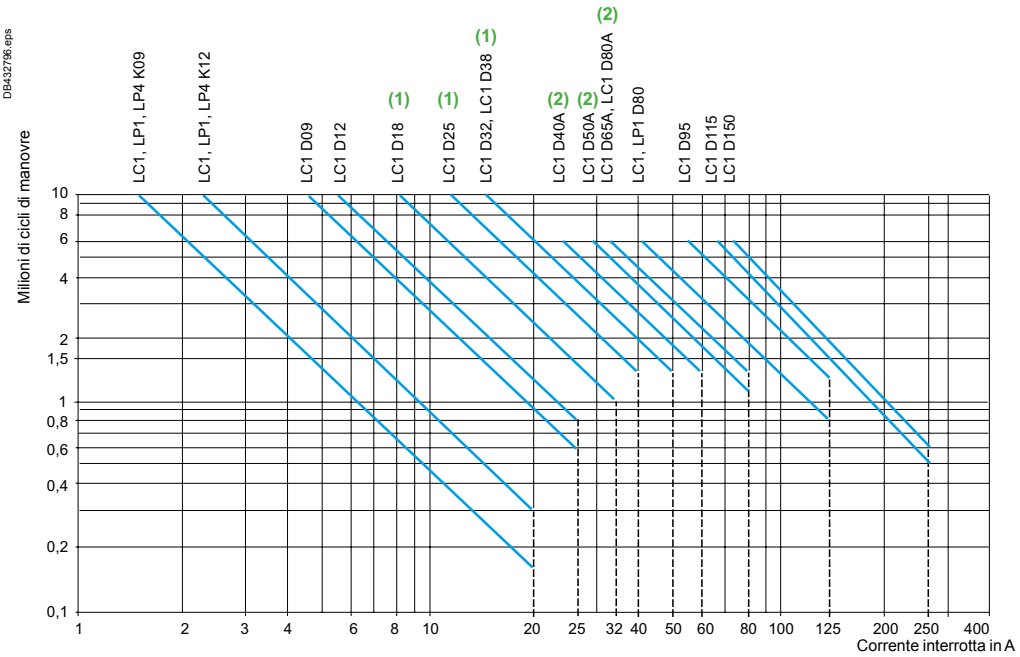
Aumento della corrente di impiego mediante messa in parallelo dei poli

Applicare alle correnti o alle potenze sopra riportate i seguenti coefficienti che tengono conto di una ripartizione spesso diseguale della corrente tra i poli:

- 2 poli in parallelo: K = 1.6
- 3 poli in parallelo: K = 2.25
- 4 poli in parallelo: K = 2.8



Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-1 (Ue ≤ 690 V)



(1) Per TeSys D Green, *consultare le schede tecniche online per i valori.*
(2) Per TeSys D Green *o bobina CC consultare le schede tecniche online per i valori*

Comando di circuiti resistenti (cos ϕ ≥ 0.95).
La corrente interrotta Ic in AC-1 è uguale alla corrente le normalmente assorbita dal carico.

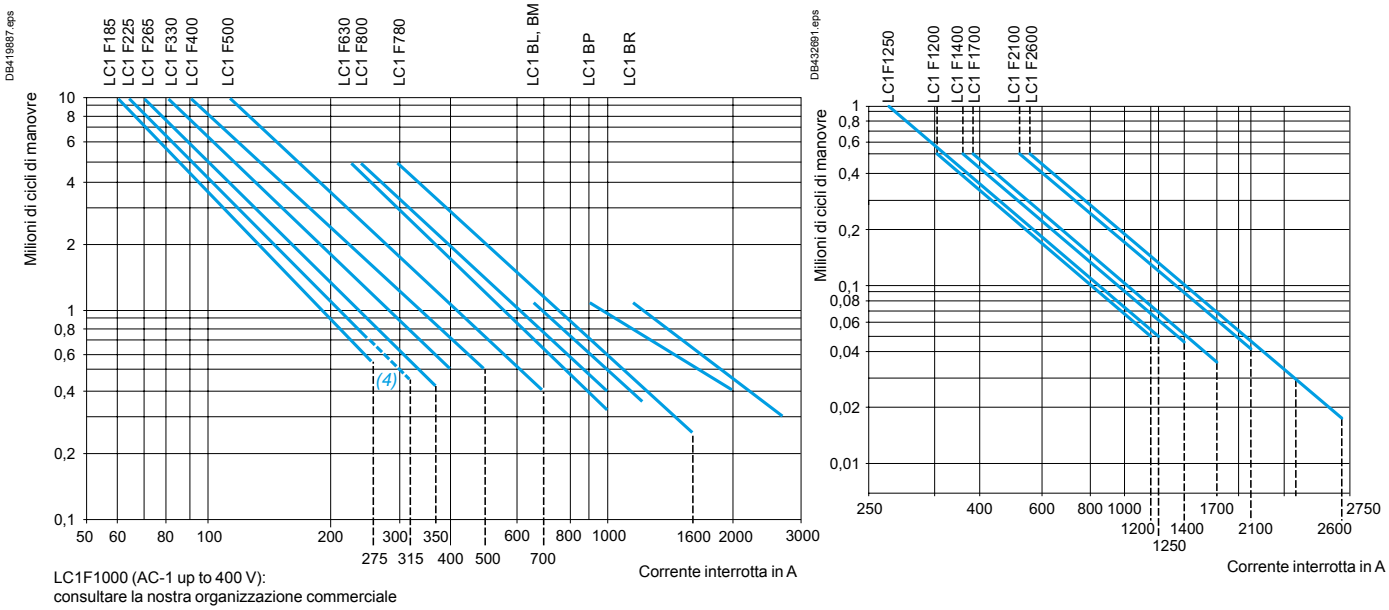
Esempio:

- Ue = 220 V - Ie = 50 A θ ≤ 40 °C - Ic = Ie = 50 A
- 2 milioni di cicli di manovre desiderati
- Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore: ovvero LC1D50A.

LC1 D65A D80A DT80A	LC1/ LP1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 F1000	LC1S F1200	LC1 F1250	LC1 F1400	LC1 F1700	LC1 F2100	LC1 F2600	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	300	300	200	200	200	200	120	120	120	120
35	50	50	120	120	150	185	185	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 30x5	2 40x5	2 60x5	2 100x5	2 60x5	3 100x5	2 50x8	2 100x5	2 100x5	3 100x5	4 100x5	3 100x10	2 50x5	2 80x5	2 100x5	2 100x10
80	125	125	250	250	275	315	350	400	500	700	1000	1600	1000	1250	1200	1260	1400	1700	2100(2)	2600	800	1250	2000	2750
80	125	125	200	200	240	280	300	360	430	580	850	1350	850	(1)	1110	1060	1190	1450	1750(2)	2600(3)	700	1100	1750	2400
56	80	80	160	160	180	200	250	290	340	500	700	1100	700	(1)	1020	900	1080	1300	1500(2)	2150(3)	600	900	1500	2000
29	45	45	80	80	90	100	120	145	170	240	350	550	350	(1)	400	420	474	570	700	840	300	425	700	1000
31	49	49	83	83	100	110	125	160	180	255	370	570	370	(1)	410	440	490	600	780	920	330	450	800	1100
50	78	78	135	135	165	175	210	250	300	430	600	950	600	(1)	700	730	820	1000	1200	1450	500	800	1200	1600
54	85	85	140	140	170	185	220	260	310	445	630	1000	630	(1)	720	760	850	1050	1300	1580	525	825	1250	1700
58	90	90	150	150	180	200	230	290	330	470	670	1050	670	(1)	750	810	910	1100	1350	1680	550	850	1400	2000
65	102	102	170	170	200	220	270	320	380	502	750	1200	750	–	850	920	1000	1250	1550	1910	600	900	1500	2100
80	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000	–	1200	1260	1400	1700	2100	2520	800	1100	1900	2700
–	120	120	345	345	–	–	540	640	760	950	1500	2400	1500	–	–	–	2100	2500	3100(2)	3820	1100	1700	3000	4200

(1) Consultare la nostra organizzazione commerciale.
*(2) Con set di connettori lato destro **LA9F2100.***
*(3) Con set di connettori 90° **LA9F2600**.*
*(4) **LC1F115** to **LC1F2600**: la tensione max di comando della bobina non deve superare il valore di Uc ad una temperatura ≥ 60 °C.*

Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-1 (Ue ⩽ 690 V)



LC1F1000 (AC-1 up to 400 V):
consultare la nostra organizzazione commerciale

Example:

- Ue = 220 V - Ie = 500 A - θ ⩽ 40 °C - Ic = Ie = 500 A
- 2 milioni di cicli di manovre desiderati
- Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore: LC1F780.

(1) Consultare la nostra organizzazione commerciale
(2) Con set di connettori 90° LA9F2100
(3) Con set di connettori 90° LA9F2600
*(4) La parte punteggiata riguarda solo il contattore **LC1F225**.*

Corrente massima interrotta

Categoria AC-2: motori ad anelli - interruzione della corrente di avviamento.
Categoria AC-4: motori a gabbia - interruzione della corrente di avviamento.

Taglia dei contattori			**LC1/ LP1 K06**	**LC1/ LP1 K09**	**LC1/ LP1 K12**	**LC1 D09**	**LC1 D12**	**LC1 D18**	**LC1 D25**	**LC1 D32**	**LC1 D38**	**LC1 D40A**
In categoria AC-4 (le max)	Ue ⩽ 440 V le max interrotta = 6 x I motore	**A**	36	54	54	54	72	108	150	192	192	240
	440 V < Ue ⩽ 690 V le max interrotta = 6 x I motore	**A**	26	40	40	40	50	70	90	105	105	150
In funzione della frequenza massima di cicli di manovre (1) **e del fattore di marcia,** ⩽ 60 °C (2)												
Da 150 e 15 % a 300 e 10 %		**A**	20	30	30	30	40	45	75	80	80	110
Da 150 e 20 % a 600 e 10 %		**A**	18	27	27	27	36	40	67	70	70	96
Da 150 e 30 % a 1200 e 10 %		**A**	16	24	24	24	30	35	56	60	60	80
Da 150 e 55 % a 2400 e 10 %		**A**	13	19	19	19	24	30	45	50	50	62
Da 150 e 85 % a 3600 e 10 %		**A**	10	16	16	16	21	25	40	45	45	53

(1) Non superare la frequenza massima di cicli di manovra meccanica.
(2) Per le temperature superiori a 60 °C, utilizzare, nelle tabelle di scelta, un valore della frequenza massima di cicli di manovra uguale all'80% del valore reale.

Frenatura in controcorrente

La corrente varia dalla corrente massima di frenatura in controcorrente alla corrente nominale del motore.
La corrente stabilita deve essere compatibile con i poteri nominali di chiusura e d'interruzione del contattore.

Dato che l'interruzione avviene spesso a una corrente vicina a quella di bloccaggio, la scelta dei contattori può avvenire secondo i criteri delle categorie AC-2 e AC-4.

Potenza in categoria AC-4 ammissibile per 200.000 cicli di manovre

Tensione di impiego		**LC●/ LP● K06**	**LC●/ LP● K09**	**LC● LP● K12**	**LC● D09**	**LC● D12**	**LC● D18**	**LC● D25**	**LC● D32**	**LC● D38**	**LC● D40A**
220/230 V	**kW**	0.75	1.1	1.1	1.5	1.5	2.2	3	4	4	4
380/400 V	**kW**	1.5	2.2	2.2	2.2	3.7	4	5.5	7.5	7.5	9
415 V	**kW**	1.5	2.2	2.2	2.2	3	3.7	5.5	7.5	7.5	9
440 V	**kW**	1.5	2.2	2.2	2.2	3	3.7	5.5	7.5	7.5	11
500 V	**kW**	2.2	3	3	3	4	5.5	7.5	9	9	11
660/690 V	**kW**	3	4	4	4	5.5	7.5	10	11	11	15

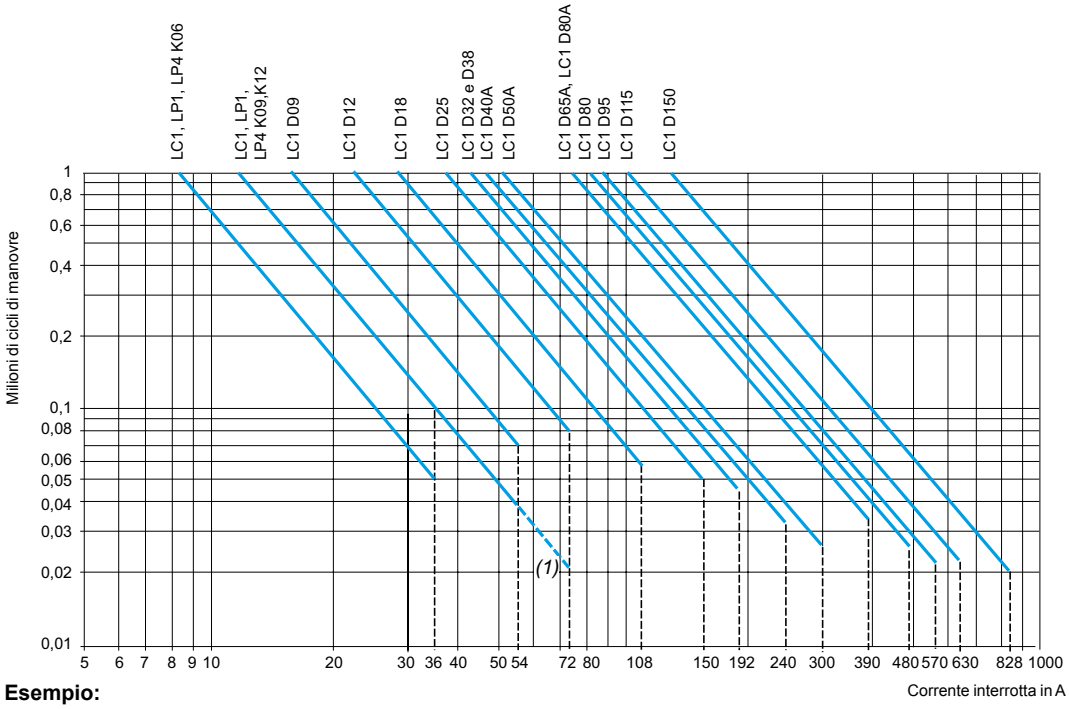
	LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F26	LC1 F330	LC1 F40	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
	300	390	390	480	570	630	830	1020	1230	1470	1800	2220	2760	3360	4260	3690	4320	5000	7500	9000
	170	210	210	250	250	540	640	708	810	1020	1410	1830	2130	2760	2910	2910	4000	4800	5400	6600
	140	160	160	200	200	280	310	380	420	560	670	780	1100	1400	1600	1600	2250	3000	4500	5400
	120	148	148	170	170	250	280	350	400	500	600	700	950	1250	1400	1400	2000	2400	3750	5000
	100	132	132	145	145	215	240	300	330	400	500	600	750	950	1100	1100	1500	2000	3000	3600
	80	110	110	120	120	150	170	240	270	320	390	450	600	720	820	820	1000	1500	2000	2500
	70	90	90	100	100	125	145	170	190	230	290	350	500	660	710	710	750	1000	1500	1800

	LC● D50A	LC● D65A	LC1 D80A	LC● D80	LC● D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
	5.5	7.5	7.5	7.5	9	9	11	18.5	22	28	33	40	45	55	63	63	90	110	150	200
	11	11	11	15	15	18.5	22	33	40	51	59	75	80	100	110	110	160	160	220	250
	11	11	11	15	15	18.5	22	37	45	55	63	80	90	100	110	110	160	160	250	280
	11	15	15	15	15	18.5	22	37	45	59	63	80	100	110	132	132	160	200	250	315
	15	15	15	22	22	30	37	45	55	63	75	90	110	132	150	150	180	200	250	355
	15	18.5	18.5	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185	200	250	315	450

Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-2 o AC-4 (Ue ≤ 440 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia (AC-4) o ad anelli (AC-2) con interruzione a “motore bloccato”.
La corrente interrotta (Ic) in AC-2 è uguale a 2.5 x Ie.
La corrente interrotta (Ic) in AC-4 è uguale a 6 x Ie (Ie = corrente nominale assorbita dal motore).

DB425342.eps



Esempio:

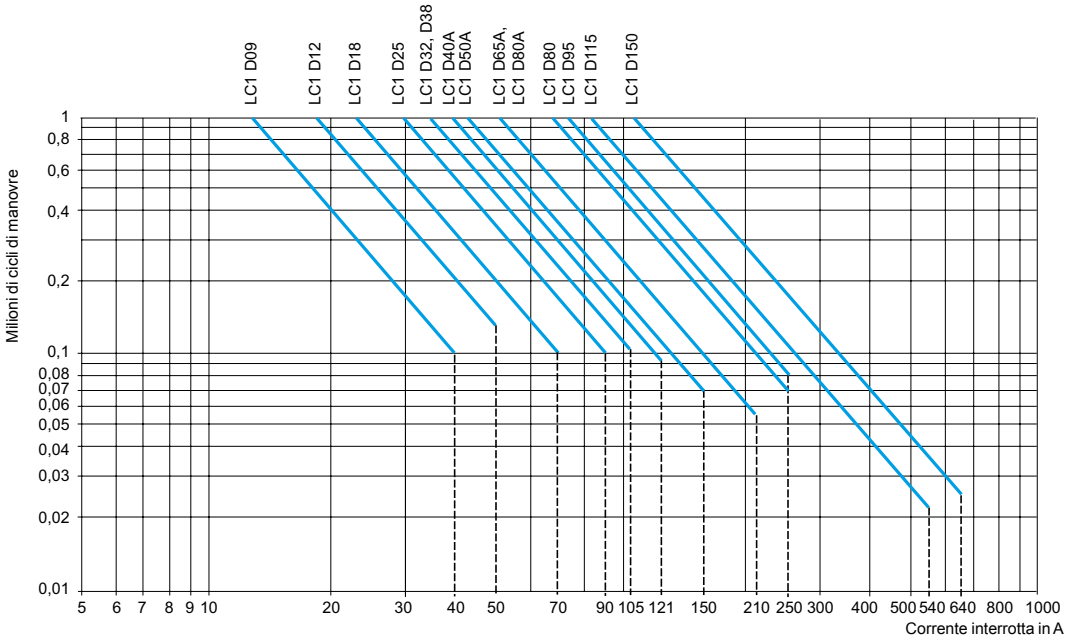
- motore asincrono con P = 5.5 kW - Ue = 400 V - Ie = 11 A. Ic = 6 x Ie = 66 A
- o motore asincrono con P = 5.5 kW - Ue = 415 V - Ie = 11 A. Ic = 6 x Ie = 66 A
- 200.000 cicli di manovre desiderati
- Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore: LC1 D25.

(1) La parte punteggiata riguarda solo i contattori LC1, LP1 K12.

Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-4 (440 V < Ue ≤ 690 V)

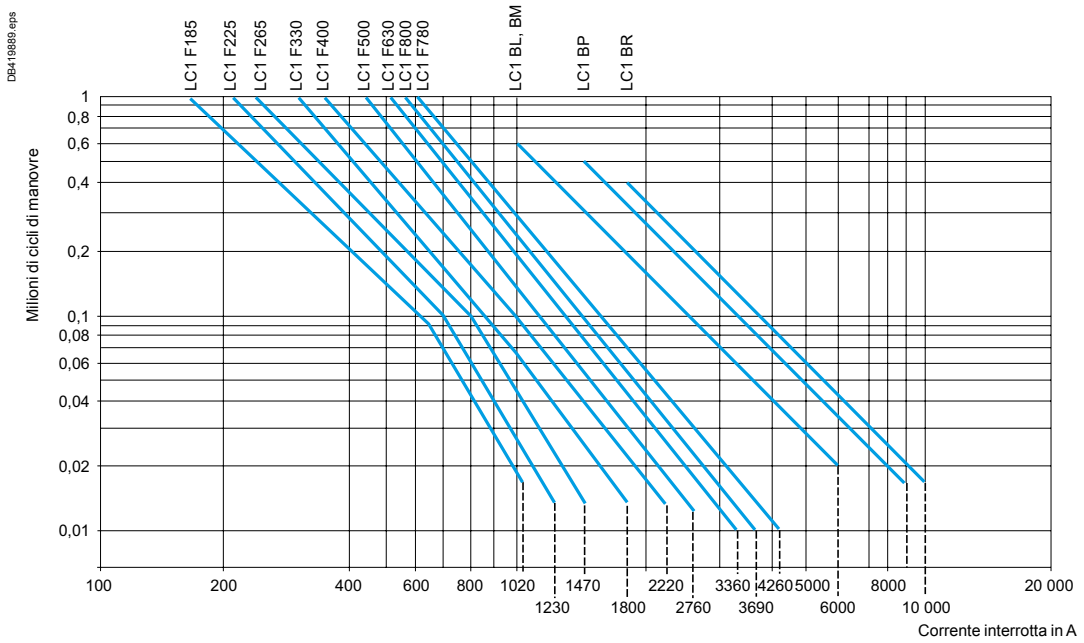
Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a “motore bloccato”.
La corrente interrotta (Ic) in AC-2 è uguale a 2.5 x Ie.
La corrente interrotta (Ic) in AC-4 è uguale a 6 x Ie (Ie = corrente nominale assorbita dal motore).

DB425343.eps



Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-2 o AC-4 (Ue ⩽ 440 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia (AC-4) o ad anelli (AC-2) con interruzione a “motore bloccato”.
La corrente interrotta (Ic) in AC-4 è uguale a 6 x Ie.
(Ie = corrente nominale assorbita dal motore).

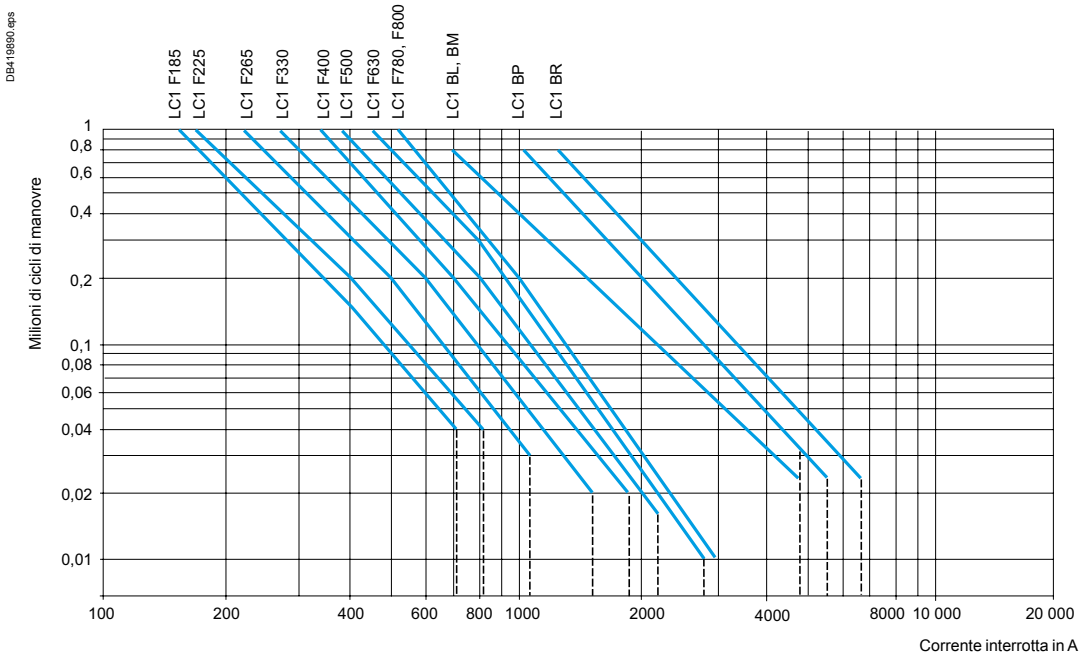


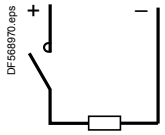
Esempio:

- motore asincrono con P = 90 kW - Ue = 380 V - Ie = 170 A. Ic = 6 x Ie = 1020 A.
  o motore asincrono con P = 90 kW - Ue = 415 V - Ie = 165 A. Ic = 6 x Ie = 990 A.
- 60.000 cicli di manovre desiderati.
- Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore: LC1 F265.

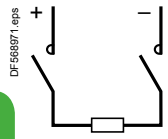
Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-4 (440 V < Ue ⩽ 690 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a “motore bloccato”.
La corrente interrotta (Ic) in AC-4 è uguale a 6 x Ie (Ie = corrente nominale assorbita dal motore).

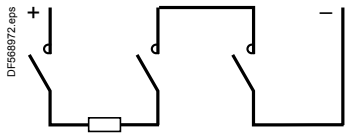




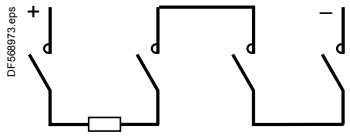
1 polo



2 poli



3 poli



4 poli

Corrente nominale di impiego (Ie) in Ampere, in categoria di impiego DC-1, carichi resistivi: costante di tempo $\frac{L}{R}$ ≤ 1 ms, temperatura ambiente ≤ 60 °C

Tensione nominale di impiego Ue	Numero di poli da mettere in serie	Calibro del contattore (1)								
		LC1 D09	LC1 DT20	LC1 D12 DT25	LC1 D18 DT32	LC1 D25 DT40	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A	LC1 DT60A
V										
24	1	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
48/75	1	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
125	1	4	4	4	4	7	7	7	7	7
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	4	4	4	4	7	7	7	7	7
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
300	3	4	4	4	4	7	7	7	7	–
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
460	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
900	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1200	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1500	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Corrente nominale di impiego (Ie) in Ampere, in categoria di impiego da DC-2 a DC-5, carichi induttivi: costante di tempo $\frac{L}{R}$ ≤ 15 ms, temperatura ambiente ≤ 60 °C

Tensione nominale di impiego Ue	Numero di poli da mettere in serie	Calibro del contattore (1)								
		LC1 D09	LC1 DT20	LC1 D12 DT25	LC1 D18 DT32	LC1 D25 DT40	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A	LC1 DT60A
V										
24	1	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
48/75	1	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
125	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	50
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
250	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1
	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	3	8	8	8	8	32	40	40	50	50
	4	–	20	20	25	32	–	–	–	50
300	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3
	4	–	8	8	8	32	–	–	–	50
460	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
900	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1200	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1500	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) Per le correnti nominali di impiego dei contattori LC1 e LP1 K: consultare la nostra organizzazione commerciale.

LC1 D50A	LC1 D65A D80A	LC1 DT80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	7	7	12	12	12	12	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
1	1.5	1.5	2	2	10	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
7	7	7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	7	7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1000	850	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	200	–	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400

LC1 D50A	LC1 D65A D80A	LC1 DT80A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
4	4	4	5	5	10	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
1	1.5	1.5	1	1	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
4	4	4	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	65	65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
3	3	3	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
–	–	65	100	–	200	–	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	200	–	140	160	220	280	310	480	680	800	680	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700	1100	1750	2400

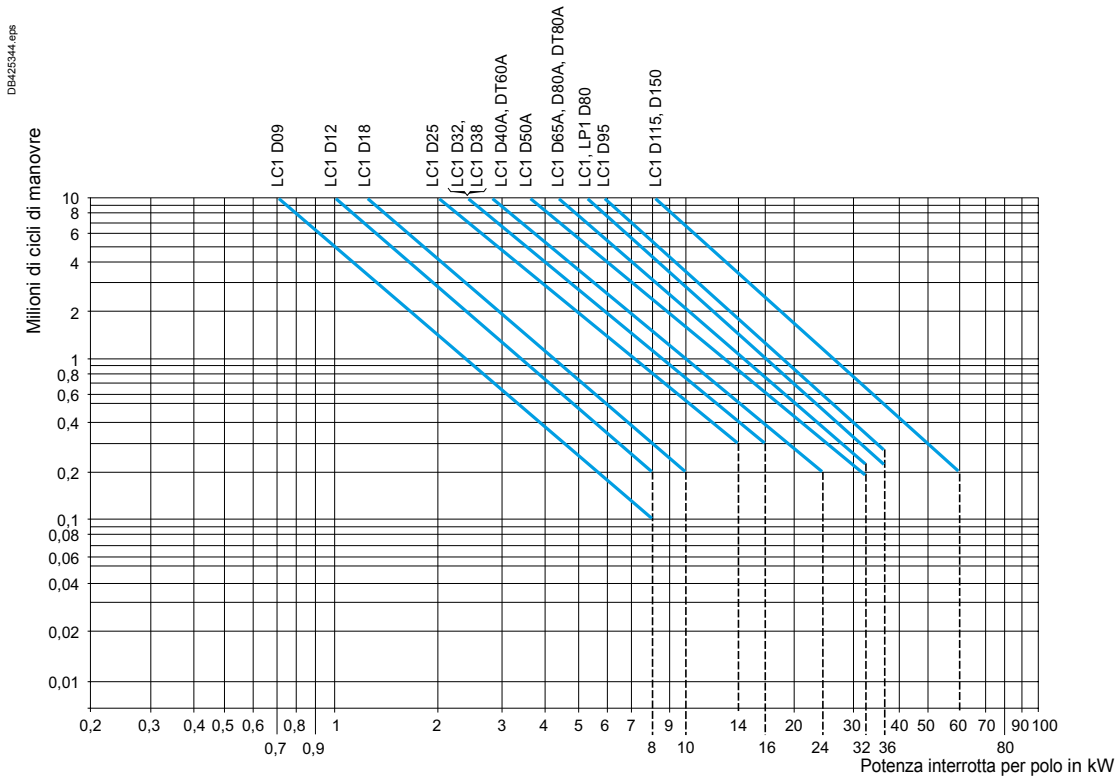
Scelta in base alla durata elettrica, impiego nelle categorie da DC-1 a DC-5

Gli elementi di scelta del contattore sono:
- la corrente nominale di impiego Ie
- la tensione nominale di impiego Ue
- la categoria di impiego e la costante di tempo L/R
- la durata elettrica desiderata.

Frequenza massima (cicli di manovre)

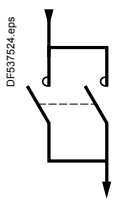
È opportuno non superare il seguente regime: 120 cicli di manovre/ora alla corrente nominale di impiego Ie.

Durata elettrica (1)



(1) I contattori TeSys D Green *non sono testati per applicazioni in categoria da DC-1 a DC-5*

Esempio
Motore in serie - P = 1.5 kW - Ue = 200 V - Ie = 7.5 A.
Uso: inversione di marcia, marcia a impulsi.
- Categoria di impiego = DC-5.
- Scegliere un contattore LC1 D09 con 3 poli in serie.
- La potenza interrotta è: Pc totale = 2.5 x 200 x 7.5 = 3.75 kW.
- La potenza interrotta per polo è: 1.25 kW.
- La durata elettrica letta sul grafico è ⩾ 3 milioni di cicli di manovre.



Uso di poli in parallelo

La durata elettrica può essere migliorata dall'accoppiamento di poli in parallelo.

Con N poli accoppiati in parallelo, la durata elettrica diventa: durata elettrica letta sui grafici x N x 0.7.

Nota:
La messa in parallelo dei poli non permette di superare le correnti massime di impiego nelle tabelle di pagine A5/46 e A5/47.

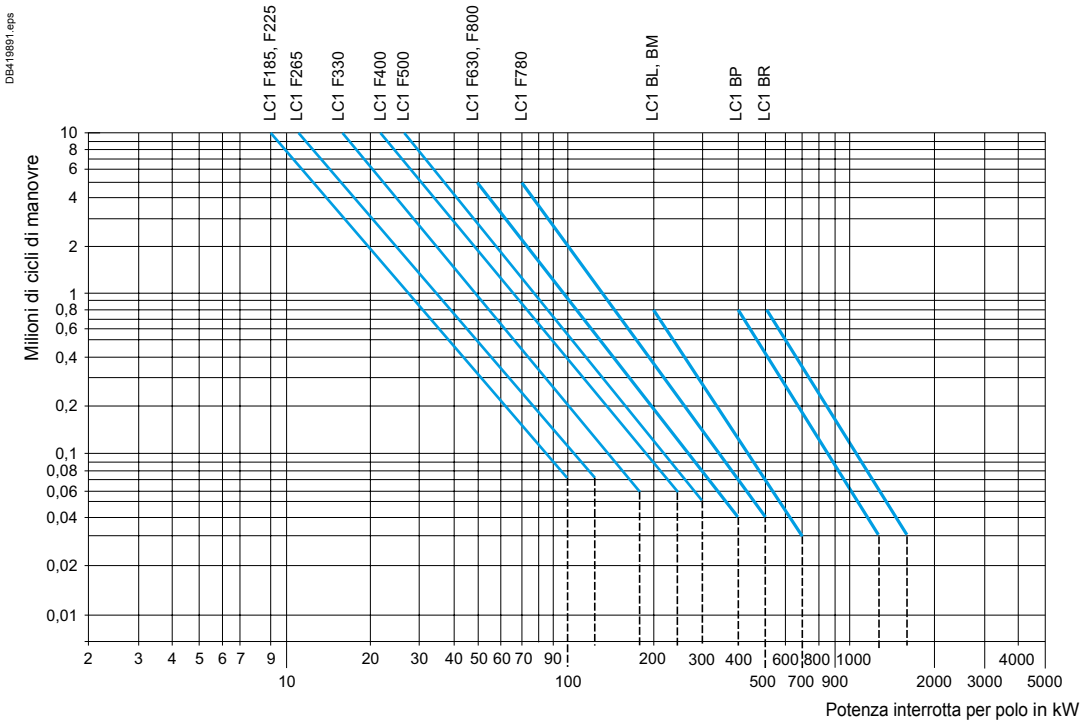
Nota:
Disporre i collegamenti in modo da equilibrare le correnti che attraversano ogni polo.

Scelta in base alla durata elettrica, impiego nelle categorie da DC-1 a DC-5

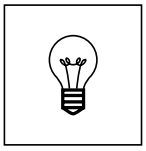
Determinare la durata elettrica

La durata elettrica si legge direttamente sulla curva sotto riportata, avendo previamente calcolato la potenza interrotta come segue:
P interrotta = U interrotta x I interrotta.
Le tabelle che seguono danno, per categoria di impiego, i valori di Uc e Ic.

Potenza interrotta			
Categorie di impiego	**U interrotta**	**I interrotta**	**P interrotta**
DC-1 Carichi non induttivi o poco induttivi	Ue	Ie	Ue x Ie
DC-2 Motori shunt, interruzione dei motori avviati	0.1 Ue	Ie	0.1 Ue x Ie
DC-3 Motori shunt, inversione di marcia, marcia a impulsi	Ue	2.5 Ie	Ue x 2.5 Ie
DC-4 Motori in serie, interruzione dei motori avviati	0.3 Ue	Ie	0.3 Ue x Ie
DC-5 Motori in serie, inversione di marcia, marcia a impulsi	Ue	2.5 Ie	Ue x 2.5 Ie



Esempio
Motore in serie: P = 40 kW - Ue = 200 V - Ie = 200 A.
Uso: inversione di marcia, marcia a impulsi.
Categoria di impiego = DC-5.
- Scegliere un contattore LC1 F265 con 2 poli in serie.
- La potenza interrotta è: Pc totale = 2.5 x 200 x 200 = 100 kW.
- La potenza interrotta per polo è 50 kW.
- La durata elettrica letta sul grafico è 500000 cicli di manovre.



Generalità

Le condizioni di impiego di un circuito di illuminazione sono caratterizzate da:
- un servizio permanente: l'apparecchiatura può restare inserita diversi giorni o addirittura diversi mesi,
- un fattore di simultaneità uguale a 1: tutte le utenze sono messe in servizio o fuori servizio simultaneamente,
- una temperatura, attorno all'apparecchio, relativamente alta, dovuta all'installazione in cassette, alla presenza di fusibili o a locali poco ventilati.

Questo è il motivo per cui la corrente di impiego è ridotta al minimo rispetto alla corrente di impiego in AC-1.

Protezione

La corrente assorbita a regime permanente da un circuito di illuminazione è costante. Infatti:
- è poco probabile la modifica del numero di utenze di un impianto esistente,
- un circuito di questo tipo non è in grado di generare sovraccarichi durevoli.

Questo è il motivo per cui questo tipo di circuiti è protetto solo contro i cortocircuiti.
Si sceglieranno:
- fusibili di tipo gG, o
- interruttori modulari.

Tuttavia, è sempre possibile e talvolta più economico (guadagno sulla sezione dei cavi) utilizzare una protezione mediante relè termico e fusibili aM.

Tipo di distribuzione

Circuito monofase, 220/240 V

Le tabelle da pagina A5/51 a A5/55 si riferiscono a un circuito monofase 220/240 V e sono, quindi, direttamente utilizzabili in questo caso.

Circuito trifase, 380/415 V (con neutro)

Il numero totale di lampade N da comandare simultaneamente è suddiviso in 3 quantità uguali, collegate ognuna tra una fase e il neutro. Il contattore può essere scelto nelle tabelle monofase 220/240 V per un numero uguale a $\frac{N}{3}$ lampade.

Circuito trifase, 220/240 V

Il numero totale di lampade N da comandare simultaneamente è suddiviso in 3 quantità uguali collegate ognuna tra 2 fasi (L1-L2), (L2-L3), (L3-L1). Il contattore può essere scelto nella tabella monofase 220/240 V per un numero uguale a $\frac{N}{\sqrt{3}}$ lampade.

Tabelle di scelta dei contattori

Per i differenti tipi di lampade, le tabelle delle pagine da A5/51 a A5/55 ndicano il numero massimo di lampade, di potenza unitaria P (W), che possono essere comandate simultaneamente per ogni calibro di contattori.
Si riferiscono:
- ad un circuito monofase 220/240 V

ad una temperatura ambiente di 55 °C (2), in ragione delle condizioni di impiego (vedere Generalità)
- ad una vita utile superiore a 10 anni (200 giorni di uso annuale).

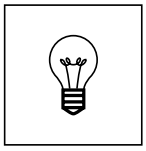
Tengono conto:
- della corrente totale assorbita (ballast compreso)
- dei fenomeni transitori alla messa in tensione
- delle correnti di avviamento e della loro durata
- della circolazione, all'occorrenza, di correnti armoniche.

Lampade con condensatore di compensazione C (µF) collegato in parallelo

I condensatori di compensazione collegati in parallelo **C** provocano un picco di corrente alla messa in tensione. Per fare in modo che il valore di questo picco resti compatibile con le caratteristiche di potere di chiusura dei contattori, il valore della capacità unitaria per lampada non deve superare i seguenti valori:

Calibro del contattore di comando (1)	**LC1 K09**	**LP1 K09**	**LC1 D09**	**LC1 D12**	**LC1 D18**	**LC1 D25**	**LC1 D32**	**LC1 D38**	**LC1 D40A**	**LC1 D50A**	**LC1 D65A**	**LC1 D80A**	**LC1 D80**
Condensatore di compens. in parallelo: valore massimo della capacità unitaria C (µF)	7	3	18	18	25	60	96	96	120	120	240	240	240
Calibro del contattore di comando (1)	**LC1 D80**	**LC1 D95**	**LC1 D115**	**LC1 D150**	**LC1 F185**	**LC1 F225**	**LC1 F265**	**LC1 F330**	**LC1 F400**	**LC1 F500**	**LC1 F630**	**LC1 F800**	
Condensatore di compens. in parallelo: valore massimo della capacità unitaria C (µF)	240	240	300	360	800	1200	1700	2500	4000	6000	9000	10800	

Questo valore è indipendente dal numero di lampade che deve comandare il contattore.
(1) I test di conformità non sono stati eseguiti sui contattori TeSys D Green.
(2) Per una temperatura ambiente di 40 °C, moltiplicare il numero letto per 1.2.



Valori comuni

I valori indicati nelle tabelle:
- IB: valore della corrente assorbita da ogni lampada alla sua tensione nominale,
- C: capacità unitaria per ogni lampada,

sono valori comuni proposti dai costruttori.
Questi valori sono forniti per una temperatura ambiente di 55 °C (per 40 °C, moltiplicare il numero letto per 1.2).

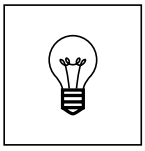
Lampade a incandescenza e alogene

P (W)	60	75	100	150	200	300	500	750	1000	
IB (A)	**0.27**	**0.34**	**0.45**	**0.68**	**0.91**	**1.40**	**2.30**	**3.40**	**4.60**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	35	28	21	14	10	6	4	2	2	**K09**
	59	47	35	23	17	11	7	4	3	**D09, D12**
	77	61	46	30	23	15	9	6	4	**D18**
	92	73	55	36	27	18	11	7	5	**D25**
	129	103	77	51	38	25	15	10	7	**D32, D38**
	163	129	97	64	48	31	19	13	9	**D40A**
	207	164	124	82	62	40	24	16	12	**D50A, D65A, D80A**
	296	235	177	117	88	57	34	23	17	**D80, D95**
	430	340	256	170	126	82	50	34	24	**D115**
	466	370	280	184	138	90	54	36	26	**D150**
	710	564	426	282	210	136	82	56	40	**F185**
	770	610	462	304	228	148	90	60	44	**F225**
	888	704	532	352	262	170	104	70	52	**F265**
	1006	800	604	400	298	194	118	80	58	**F330**
	1274	1010	764	504	378	244	148	100	74	**F400**
	1718	1364	1030	682	508	330	200	136	100	**F500**
	2328	1850	1396	924	690	448	272	184	136	**F630**
	2776	2204	1666	1102	824	534	326	220	162	**F800**

Lampade a luce mista

P (W)	100	160	250	500	1000	
IB (A)	**0.45**	**0.72**	**1.10**	**2.30**	**4.50**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	21	13	8	4	2	**K09**
	35	22	14	7	3	**D09, D12**
	46	29	18	9	4	**D18**
	55	36	23	11	5	**D25**
	77	48	30	15	7	**D32, D38**
	97	61	38	19	9	**D40A**
	124	77	49	24	12	**D50A, D65A, D80A**
	177	111	70	34	17	**D80, D95**
	256	160	104	50	26	**D115**
	280	174	114	54	28	**D150**
	426	266	174	82	42	**F185**
	462	288	188	90	46	**F225**
	532	332	218	104	52	**F265**
	604	378	246	118	60	**F330**
	764	478	312	150	76	**F400**
	1030	644	422	202	102	**F500**
	1398	874	572	272	140	**F630**
	1666	1040	680	326	166	**F800**

(1) I test di conformità non sono stati eseguiti sui contattori TeSys D Green.



Valori comuni

I valori indicati nelle tabelle:
- IB: valore della corrente assorbita da ogni lampada alla sua tensione nominale
- C: capacità unitaria per ogni lampada

sono valori comuni proposti dai costruttori.

Questi valori sono forniti per una temperatura ambiente di 55 °C (per 40 °C, moltiplicare il numero letto per 1.2).

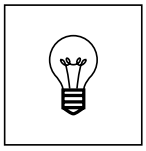
Lampade fluorescenti a starter. Montaggio singolo

	Senza compensazione				Con compensazione parallela						
P (W)	**20**	**40**	**65**	**80**	**110**	**20**	**40**	**65**	**80**	**110**	
IB (A)	**0.39**	**0.45**	**0.70**	**0.80**	**1.2**	**0.17**	**0.26**	**0.42**	**0.52**	**0.72**	
C (µF)	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**5**	**5**	**7**	**7**	**16**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	24	21	13	12	8	56	36	22	18	–	**K09**
	41	35	22	20	13	94	61	38	30	22	**D09, D12**
	53	46	30	26	17	123	80	50	40	29	**D18**
	66	57	37	32	21	152	100	61	50	36	**D25**
	89	77	50	43	29	205	134	83	67	48	**D32, D38**
	112	97	62	55	36	258	169	104	84	61	**D40A**
	143	124	80	70	46	329	215	133	107	77	**D50A, D65A, D80A**
	205	177	114	100	66	470	367	190	153	111	**D80, D95**
	410	354	228	200	132	940	614	380	306	222	**D115, D150**
	492	426	274	240	160	1128	738	456	368	266	**F185**
	532	462	296	260	172	1224	800	490	400	288	**F225**
	614	532	342	300	200	1412	922	570	462	332	**F265**
	696	604	388	340	226	1600	1046	648	522	378	**F330**
	882	764	490	430	286	2024	1322	818	662	478	**F400**
	1190	1030	662	580	386	2728	1724	1104	892	644	**F500**
	1612	1398	698	786	524	3700	2418	1498	1210	874	**F630, F800**

Lampade fluorescenti a starter. Montaggio doppio

	Senza compensazione					Con compensazione in serie					
P (W)	**2x20**	**2x40**	**2x65**	**2x80**	**2x110**	**2x20**	**2x40**	**2x65**	**2x80**	**2x110**	
IB (A)	**2x0.22**	**2x0.41**	**2x0.67**	**2x0.82**	**2x1.1**	**2x0.13**	**2x0.24**	**2x0.39**	**2x0.48**	**2x0.65**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	2x21	2x11	2x7	2x5	2x4	2x36	2x20	2x12	2x10	2x7	**K09**
	2x36	2x18	2x10	2x8	2x6	2x60	2x32	2x20	2x16	2x12	**D09, D12**
	2x46	2x24	2x14	2x12	2x8	2x80	2x42	2x26	2x20	2x16	**D18**
	2x58	2x30	2x18	2x14	2x10	2x100	2x54	2x32	2x26	2x20	**D25**
	2x78	2x42	2x26	2x20	2x14	2x134	2x72	2x44	2x36	2x26	**D32, D38**
	2x100	2x52	2x32	2x26	2x18	2x168	2x90	2x56	2x44	2x32	**D40A**
	2x126	2x68	2x40	2x34	2x24	2x214	2x116	2x70	2x58	2x42	**D50A, D65A, D80A**
	2x180	2x96	2x58	2x48	2x36	2x306	2x166	2x102	2x82	2x60	**D80, D95**
	2x360	2x194	2x118	2x96	2x72	2x614	2x332	2x204	2x166	2x122	**D115, D150**
	2x436	2x234	2x142	2x116	2x86	2x738	2x400	2x246	2x200	2x148	**F185**
	2x472	2x254	2x154	2x126	2x94	2x800	2x432	2x266	2x216	2x160	**F225**
	2x544	2x292	2x178	2x146	2x108	2x922	2x500	2x308	2x250	2x184	**F265**
	2x618	2x332	2x202	2x166	2x124	2x1046	2x566	2x348	2x282	2x208	**F330**
	2x782	2x420	2x256	2x210	2x156	2x1322	2x716	2x440	2x358	2x264	**F400**
	2x1054	2x566	2x346	2x282	2x210	2x1784	2x966	2x594	2x482	2x356	**F500**
	2x1430	2x766	2x468	2x384	2x286	2x2418	2x1310	2x806	2x654	2x484	**F630, F800**

(1) I test di conformità non sono stati eseguiti sui contattori TeSys D Green.



Valori comuni

I valori indicati nelle tabelle:
- IB: valore della corrente assorbita da ogni lampada alla sua tensione nominale
- C: capacità unitaria per ogni lampada

sono valori comuni proposti dai costruttori.

Questi valori sono forniti per una temperatura ambiente di 55 °C (per 40 °C, moltiplicare il numero letto per 1.2).

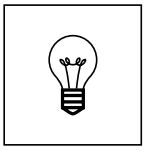
Lampade fluorescenti senza starter. Montaggio singolo

	Senza compensazione					Con compensazione parallela					
P (W)	**20**	**40**	**65**	**80**	**110**	**20**	**40**	**65**	**80**	**110**	
IB (A)	**0.43**	**0.55**	**0.80**	**0.95**	**1.4**	**0.19**	**0.29**	**0.46**	**0.57**	**0.79**	
C (µF)	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**5**	**5**	**7**	**7**	**16**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	22	17	12	10	6	50	33	20	16	–	**K09**
	37	29	20	16	11	84	55	34	28	20	**D09, D12**
	48	38	26	22	15	110	72	45	36	26	**D18**
	60	47	32	27	18	136	89	56	45	32	**D25**
	97	63	43	36	25	184	101	76	61	44	**D32, D38**
	102	80	55	46	31	231	151	95	77	55	**D40A**
	130	101	70	58	40	294	193	121	98	70	**D50A, D65A, D80A**
	186	145	100	84	57	421	275	173	140	101	**D80, D95**
	372	290	200	168	114	842	550	346	280	202	**D115, D150**
	446	348	240	202	136	1010	662	416	336	242	**F185**
	484	378	260	218	148	1094	716	452	364	262	**F225**
	558	436	300	252	170	1262	828	522	420	304	**F265**
	632	494	340	286	194	1432	938	590	476	344	**F330**
	800	624	430	362	246	1810	1186	748	604	434	**F400**
	1078	844	580	488	330	2442	1600	1008	814	586	**F500**
	1462	1144	786	662	448	3310	2168	1366	1104	796	**F630, F800**

Lampade fluorescenti senza starter. Montaggio doppio

	Senza compensazione					Con compensazione in serie					
P (W)	**2x20**	**2x40**	**2x65**	**2x80**	**2x110**	**2x20**	**2x40**	**2x65**	**2x80**	**2x110**	
IB (A)	**2x0.25**	**2x0.47**	**2x0.76**	**2x0.93**	**2x1.3**	**2x0.14**	**2x0.26**	**2x0.43**	**2x0.53**	**2x0.72**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	2x19	2x10	2x6	2x5	2x3	2x34	2x18	2x11	2x9	2x6	**K09**
	2x32	2x16	2x10	2x8	2x6	2x56	2x30	2x18	2x14	2x10	**D09, D12**
	2x42	2x22	2x12	2x10	2x8	2x74	2x40	2x24	2x18	2x14	**D18**
	2x52	2x26	2x16	2x12	2x10	2x92	2x50	2x30	2x24	2x18	**D25**
	2x70	2x36	2x22	2x18	2x12	2x124	2x66	2x40	2x32	2x24	**D32, D38**
	2x88	2x46	2x28	2x22	2x16	2x156	2x84	2x50	2x40	2x30	**D40A**
	2x112	2x58	2x36	2x30	2x20	2x200	2x106	2x64	2x52	2x38	**D50A, D65A, D80A**
	2x160	2x84	2x52	2x42	2x30	2x234	2x152	2x92	2x74	2x54	**D80, D95**
	2x320	2x170	2x104	2x86	2x60	2x570	2x306	2x186	2x150	2x110	**D115, D150**
	2x384	2x204	2x126	2x102	2x74	2x686	2x368	2x222	2x180	2x132	**F185**
	2x416	2x220	2x136	2x112	2x80	2x742	2x400	2x242	2x196	2x144	**F225**
	2x480	2x254	2x158	2x128	2x92	2x856	2x462	2x278	2x226	2x166	**F265**
	2x544	2x288	2x178	2x146	2x104	2x970	2x522	2x316	2x256	2x188	**F330**
	2x688	2x366	2x226	2x184	2x132	2x1228	2x662	2x400	2x324	2x238	**F400**
	2x928	2x494	2x304	2x248	2x178	2x1656	2x892	2x540	2x438	2x322	**F500**
	2x1258	2x668	2x414	2x338	2x242	2x2246	2x1210	2x730	2x592	2x436	**F630, F800**

(1) I test di conformità non sono stati eseguiti sui contattori TeSys D Green.



Valori comuni

I valori indicati nelle tabelle:
- IB: valore della corrente assorbita da ogni lampada alla sua tensione nominale
- C: capacità unitaria per ogni lampada

sono valori comuni proposti dai costruttori.

Questi valori sono forniti per una temperatura ambiente di 55 °C (per 40 °C, moltiplicare il numero letto per 1.2).

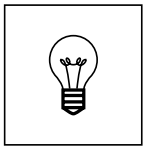
Lampade a vapori di sodio a bassa pressione

	Senza compensazione							Con compensazione parallela							
P (W)	**35**	**55**	**90**	**135**	**150**	**180**	**200**	**35**	**55**	**90**	**135**	**150**	**180**	**200**	
IB (A)	**1.2**	**1.6**	**2.4**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**0.3**	**0.4**	**0.6**	**0.9**	**1**	**1.2**	**1.3**	
C (µF)	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**17**	**17**	**25**	**36**	**36**	**36**	**36**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	6	5	3	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–	–	**K09**
	10	7	5	3	3	3	3	40	30	–	–	–	–	–	**D09, D12**
	12	9	6	4	4	4	4	50	37	25	–	–	–	–	**D18**
	15	11	7	6	5	5	5	63	47	31	21	19	15	14	**D25**
	21	16	10	8	8	7	7	86	65	43	28	26	21	20	**D32, D38**
	27	20	13	10	10	10	9	110	82	55	36	33	27	25	**D40A**
	35	26	17	13	13	12	12	140	105	70	46	42	35	32	**D50A, D65A, D80A**
	50	37	25	19	18	18	17	200	150	100	66	60	50	46	**D80, D95**
	100	75	50	38	36	36	34	400	300	200	132	120	100	92	**D115, D150**
	140	104	70	54	52	50	48	560	420	280	186	168	140	128	**F185**
	152	114	76	58	56	54	54	606	454	302	202	182	152	140	**F225**
	174	130	88	68	66	64	62	700	524	350	232	210	174	162	**F265**
	198	148	98	76	74	72	70	792	594	396	264	238	198	182	**F330**
	250	188	124	96	94	90	88	1002	752	502	334	300	250	252	**F400**
	338	254	168	130	126	122	118	1352	1014	676	450	406	338	312	**F500**
	496	372	248	192	186	180	174	1982	1488	992	660	594	496	458	**F630, F800**

Lampade a vapori di sodio ad alta pressione

	Senza compensazione					Con compensazione parallela					
P (W)	**150**	**250**	**400**	**700**	**1000**	**150**	**250**	**400**	**700**	**1000**	
IB (A)	**1.9**	**3.2**	**5**	**8.8**	**12.4**	**0.84**	**1.4**	**2.2**	**3.9**	**5.5**	
C (µF)	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**20**	**32**	**48**	**96**	**120**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	4	2	1	–	–	–	–	–	–	–	**K09**
	6	3	2	1	–	–	–	–	–	–	**D09, D12**
	7	4	3	1	1	17	–	–	–	–	**D18**
	10	5	3	2	1	22	13	8	–	–	**D25**
	13	8	5	2	2	30	18	11	6	–	**D32, D38**
	17	10	6	3	2	39	23	15	8	6	**D40A**
	22	13	8	4	3	50	30	19	10	7	**D50A, D65A, D80A**
	31	18	12	6	4	71	42	27	15	10	**D80, D95**
	62	36	24	12	8	142	84	54	30	20	**D115, D150**
	88	52	34	18	14	200	120	76	42	30	**F185**
	96	56	36	20	16	216	130	82	46	32	**F225**
	110	66	42	24	18	250	150	94	54	38	**F265**
	124	74	48	26	20	282	170	108	60	42	**F330**
	158	94	60	34	24	358	214	136	76	54	**F400**
	214	126	80	46	32	482	290	184	104	74	**F500**
	312	186	118	68	48	708	424	270	152	108	**F630, F800**

(1) I test di conformità non sono stati eseguiti sui contattori TeSys D Green.



Valori comuni

I valori indicati nelle tabelle:
- IB: valore della corrente assorbita da ogni lampada alla sua tensione nominale
- C: capacità unitaria per ogni lampada

sono valori comuni proposti dai costruttori.

Questi valori sono forniti per una temperatura ambiente di 55 °C (per 40 °C, moltiplicare il numero letto per 1.2).

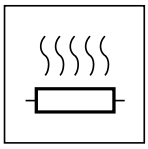
Lampade a vapori di mercurio ad alta pressione

	Senza compensazione							Con compensazione parallela							
P (W)	**50**	**80**	**125**	**250**	**400**	**700**	**1000**	**50**	**80**	**125**	**250**	**400**	**700**	**1000**	
IB (A)	**0.54**	**0.81**	**1.20**	**2.30**	**4.10**	**6.80**	**9.90**	**0.3**	**0.45**	**0.67**	**1.3**	**2.3**	**3.8**	**5.5**	
C (µF)	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**10**	**10**	**10**	**18**	**25**	**40**	**60**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	14	9	6	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	**K09**
	22	14	9	5	2	1	1	40	26	17	9	–	–	–	**D09, D12**
	27	18	12	6	3	2	1	50	33	22	11	6	–	–	**D18**
	35	23	15	8	4	2	1	63	42	28	14	8	5	3	**D25**
	48	32	21	11	6	3	2	86	57	38	20	11	6	4	**D32, D38**
	61	40	27	14	8	4	3	110	73	49	25	14	8	6	**D40A**
	77	51	34	17	10	6	4	140	93	62	32	18	11	7	**D50A, D65A, D80A**
	111	74	49	26	14	8	6	200	133	89	46	26	15	10	**D80, D95**
	222	148	100	52	28	16	12	400	266	178	92	52	30	20	**D115, D150**
	310	206	140	72	40	24	17	560	372	250	128	72	44	30	**F185**
	336	224	152	78	44	26	18	606	404	272	140	78	48	32	**F225**
	388	258	174	90	50	30	20	700	466	312	162	90	54	38	**F265**
	440	294	198	102	58	34	24	792	528	354	182	102	62	42	**F330**
	556	372	250	130	72	44	30	1002	668	448	232	130	78	54	**F400**
	752	500	338	176	98	60	40	1352	902	606	312	176	106	74	**F500**
	1102	734	496	258	144	88	60	1982	1322	888	458	258	156	108	**F630, F800**

Lampade a vapori di ioduri metallici

	Senza compensazione				Con compensazione parallela				
P (W)	**250**	**400**	**1000**	**2000**	**250**	**400**	**1000**	**2000**	
IB (A)	**2.5**	**3.6**	**9.5**	**20**	**1.4**	**2**	**5.3**	**11.2**	
C (µF)	**–**	**–**	**–**	**–**	**32**	**32**	**64**	**140**	**LC1** (1)
Numero massimo di lampade secondo P (W)	3	2	–	–	–	–	–	–	**K09**
	4	3	1	–	–	–	–	–	**D09, D12**
	6	4	1	–	–	–	–	–	**D18**
	7	5	2	–	13	9	–	–	**D25**
	10	7	2	1	18	13	4	–	**D32, D38**
	13	9	3	1	23	16	6	–	**D40A**
	16	11	4	2	30	21	7	–	**D50A, D65A, D80A**
	24	16	6	3	42	30	11	5	**D80, D95**
	48	32	12	6	84	60	22	10	**D115, D150**
	66	46	18	8	120	84	32	14	**F185**
	72	50	20	10	130	90	34	16	**F225**
	84	58	22	12	150	104	40	18	**F265**
	94	66	24	14	170	118	44	20	**F330**
	120	84	32	16	214	150	56	26	**F400**
	162	112	42	20	290	202	76	36	**F500**
	238	164	62	30	424	298	112	52	**F630, F800**

(1) I test di conformità non sono stati eseguiti sui contattori TeSys D Green.



Scelta

Generalità

Un circuito di riscaldamento è un circuito terminale che alimenta uno o più elementi di riscaldamento resistenti, comandati da un contattore. Le regole applicabili al circuito di alimentazione di un motore lo sono anche per il circuito di riscaldamento, tenendo conto del fatto che non può, normalmente, essere percorso da sovracorrenti di sovraccarico. Ciò consente di proteggerlo solo dai cortocircuiti.

Caratteristiche degli elementi di riscaldamento

Qui consideriamo solo il riscaldamento con elementi resistenti, utilizzati nei forni industriali o per il riscaldamento di locali (radiatori a infrarossi o a resistenze, convettori, anelli riscaldanti, ecc.).
La variazione di resistenza tra lo stato caldo e lo stato freddo comporta un picco di corrente che non supera mai 2 / 3 In al momento della messa in tensione. Inoltre, questo picco appare pienamente solo alla messa in tensione iniziale se, successivamente, le variazioni di temperatura sono limitate da un regolatore.
La potenza e la corrente nominale di un elemento si intendono per la temperatura a regime.

Protezione

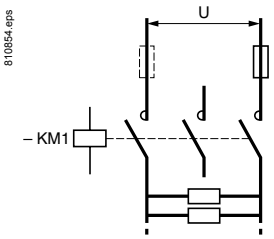
La corrente assorbita in regime permanente da un circuito di riscaldamento è costante quando la tensione è stabile. Infatti:
- è poco probabile la modifica del numero di utenze di un impianto esistente.
- un circuito di questo tipo non è in grado di generare sovraccarichi. Questo è il motivo per cui questo tipo di circuiti è protetto solo contro i cortocircuiti.

Si sceglieranno:
- dei fusibili di classe gG o
- degli interruttori modulari.

Tuttavia, è sempre possibile e talvolta più economico (guadagno sulla sezione dei cavi) utilizzare una protezione mediante relè termico e fusibili aM associati.

Collegamento, comando, protezione

Un elemento o un insieme di elementi riscaldanti di una determinata potenza può essere monofase o trifase e alimentato da una rete di distribuzione 220/127 V o da una rete di distribuzione 400/230 V.
Escludendo il caso monofase 127 V (che non è più attuale), i diversi collegamenti realizzabili possono dividersi in 3 gruppi:
- Collegamento monofase a 2 poli
- Collegamento monofase a 4 poli
- Collegamento trifase

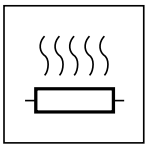


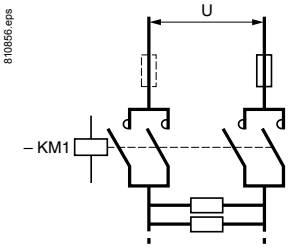
Comando del circuito mediante 2 poli del contattore.

Scelta dei componenti in base alla potenza controllata

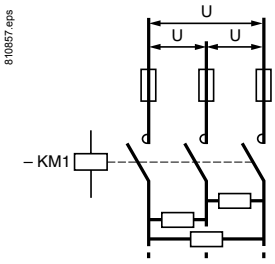
Le combinazioni proposte di seguito sono fornite per una temperatura ambiente di 55 °C e per potenze a tensione nominale. Sono adatte anche in caso di sovratensione durevole fino a 1.05 Ue.

Collegamento monofase a 2 poli				
Potenza massima (kW)				**Calibro dei contattori**
220/240 V	**380/415 V**	**660/690 V**	**1000 V**	
3.5	6.5	11	–	**LC1, LP1K09**
4.5	8	14	–	**LC1D12**
6	10.5	18.5	–	**LC1D18**
7	13	22.5	–	**LC1D25**
10	18	30.5	–	**LC1D32, LC1D38**
13	22.5	39.5	–	**LC1D40A**
16.5	28.5	43.5	–	**LC1D65A, LC1D80A**
24	42	73	82.5	**LC1, LP1D80**
44	76	118	157	**LC1D115, LC1D150**
48	83	130	–	**LC1F185**
52	90	145	–	**LC1F225**
60	104	160	210	**LC1F265**
75	130	200	250	**LC1F330**
86	145	230	300	**LC1F4002**
116	200	310	400	**LC1F5002**
170	290	450	695	**LC1F6302, LC1F800**
270	460	715	945	**LC1F780**
140	242	370	490	**LC1BL32**
220	380	580	770	**LC1BM32**
350	605	925	1225	**LC1BP32**
480	830	1270	1680	**LC1BR32**





Comando del circuito con un contattore tetrapolare con poli collegati 2 a 2 in parallelo mediante apposite barrette di collegamento. Questa soluzione consente di comandare potenze più o meno equivalenti a quelle comandate dallo stesso contattore in trifase.



Comando del circuito mediante 3 poli del contattore.

Scelta dei componenti in base alla potenza controllata

Collegamento monofase a 4 poli

Potenza massima (kW)				Calibro dei contattori
220/240 V	380/415 V	660/690 V	1000 V	
4.5	8	13.5	–	**LC1, LP1K09004**
7	13	22.5	–	**LC1DT25**
12	21	36.5	–	**LC1DT40**
26	45.5	79.5	–	**LC1DT80A**
38	66	117.5	132	**LC1, LP1D80004**
70	121	190	251	**LC1D115004**
76	132	202	–	**LC1F1854**
80	142	230	–	**LC1F2254**
96	166	253	335	**LC1F2654**
120	205	320	400	**LC1F3304**
137	236	363	480	**LC1F4004**
185	320	490	650	**LC1F5004**
272	470	718	950	**LC1F6304**
425	735	1140	1520	**LC1F7804**
224	387	590	785	**LC1BL34**
352	608	930	1230	**LC1BM34**
560	968	1478	1960	**LC1BP34**
768	1328	2025	2685	**LC1BR34**

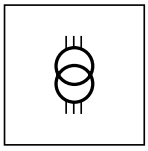
Collegamento trifase

Potenza massima (kW)				Calibro dei contattori
220/240 V	380/415 V	660/690 V	1000 V	
4.5	8	13.5	–	**LC1, LP1K09**
7	13	22.5	–	**LC1D12**
10	18	30.5	–	**LC1D18**
13	22.5	39.5	–	**LC1D25**
18	31	52.5	–	**LC1D32, LC1D38**
22.5	38	68	–	**LC1D40A**
28.5	49	86	–	**LC1D65A, LC1D80A**
40.5	70.5	126	135.5	**LC1, LP1D80**
83	140	235	345	**LC1D115, LC1D150**
100	170	280	–	**LC1F185**
110	185	300	–	**LC1F225**
125	220	370	540	**LC1F265**
160	260	400	640	**LC1F330**
180	310	530	760	**LC1F400**
255	445	740	950	**LC1F500**
370	630	1000	1500	**LC1F630, LC1F800**
570	1000	1650	2400	**LC1F780**
242	419	640	850	**LC1BL33**
380	658	1005	1350	**LC1BM33**
606	1047	1600	2150	**LC1BP33**
830	1437	2200	2950	**LC1BR33**

Esempio di impiego

Per un circuito monofase 220 V - 50 Hz che alimenta elementi riscaldanti da 12,5 kW totali scegliere un contattore tripolare **LC1D65A**.

(1) Vedere il codice contattore completo alle pagine da B8/8 a B8/13 o consultare la nostra organizzazione commerciale



Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente massima: 55 °C.

Alla messa in tensione di un trasformatore, si verifica generalmente un brusco spunto di corrente. Quest'ultimo raggiunge quasi istantaneamente il suo valore di picco per poi decrescere in modo esponenziale e raggiungere rapidamente il suo valore di regime permanente.

Il valore di questa corrente dipende:
- dalle caratteristiche del circuito magnetico e degli avvolgimenti (sezione del nucleo, induzione nominale, numero di spire, disposizione e dimensioni delle bobinature, ecc...)
- dalle prestazioni dei lamierini magnetici utilizzati,
- dallo stato magnetico del circuito e dal valore istantaneo della tensione alternata della rete al momento dell'inserzione.

La corrente alla messa in tensione può raggiungere da 20 a 40 volte la corrente nominale per le potenze in kVA della tabella che segue. Il suo valore è indipendente dallo stato "a vuoto" o "sotto carico" del trasformatore.

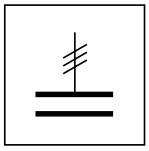
Scelta del tipo di contattore

Il valore massimo del picco di corrente magnetizzante del trasformatore deve restare inferiore a quello indicato di seguito.
Cadenza massima: 120 cicli di manovre all'ora.

Calibro dei contattori (1)			**LC1/ LP1 K06**	**LC1/ LP1 K09**	**LC1 D09**	**LC1 D12**	**LC1 D18**	**LC1 D25**	**LC1 D32**	**LC1 D38**	**LC1 D40A**	**LC1 D50A**	**LC1 D65A D80A**	**LC1 D80**	**LC1 D95**	**LC1 D115**	**LC1 D150**
Corrente di picco massima ammissibile all'inserzione		**A**	160	225	350	350	420	630	770	770	1100	1250	1400	1550	1650	1800	2000
Potenze massime di impiego (2)	220 V 240 V	**kVA**	2	2.5	4	4	5	7	8.5	8.5	14	16	18	19.5	19.5	25	25
	380 V 400 V	**kVA**	3.5	5	7	7	8	12.5	15	15	24	27	31	34	34	50	50
	415 V 440 V	**kVA**	4	5.5	8	8	9	14	17	17	28	32	36	39	39	55	55
	500 V	**kVA**	5	7	9	9	11	16.5	20	20	32	36	40	45	45	65	65
	660 V 690 V	**kVA**	6	8.5	12	12	14	21.5	26.5	26.5	42	48	53	59	59	80	80
	1000 V	**kVA**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85	95	100	100

Calibro dei contattori (1)			**LC1 F185**	**LC1 F225**	**LC1 F265**	**LC1 F330**	**LC1 F400**	**LC1 F500**	**LC1 F630**	**LC1 F780**	**LC1 F800**	**LC1 BL**	**LC1 BM**	**LC1 BP**	**LC1 BR**
Corrente di picco massima ammissibile all'inserzione		**A**	2900	3300	3800	5000	6300	7700	9000	12 000	11 000	18 000	18 000	24 000	30 000
Potenze massime di impiego (2)	220 V 240 V	**kVA**	40	45	50	65	75	100	120	175	145	230	230	300	380
	380 V 400 V	**kVA**	75	80	90	120	130	170	200	280	245	400	400	530	660
	415 V 440 V	**kVA**	80	90	100	130	140	190	220	310	270	450	450	560	700
	500 V	**kVA**	95	100	110	140	170	225	260	350	315	480	480	600	750
	660 V 690 V	**kVA**	120	130	140	170	200	270	350	400	425	600	600	800	950
	1000 V	**kVA**	–	–	–	225	250	–	470	650	550	700	700	1000	1200

(1) I contattori TeSys D Green *non sono stati testati per il comando di primari di trasformatori trifase BT/BT.*
(2) Potenza massima di impiego corrispondente a una corrente di picco all'inserzione di 30 In.



Contattori standard

I condensatori formano, con i circuiti ai morsetti dei quali sono collegati, dei circuiti oscillanti che possono generare, alla messa in tensione, delle correnti transitorie di forte intensità (> 180 In) e frequenza elevata (da 1 a 15 kHz).
Come regola generale, il picco all'inserzione è tanto più debole quanto più:
- sono alte le induttanze della rete,
- i trasformatori di linea sono di bassa potenza,
- è alta la tensione di cortocircuito dei trasformatori,
- è piccolo il rapporto tra la somma delle potenze dei condensatori inseriti e quelle del condensatore da inserire (batterie a gradini).

Conformemente alle normeIEC 60070, NF C 54-100, VDE 0560, il contattore di comando deve poter resistere a una corrente permanente pari a 1,43 volte la corrente nominale del gradino comandato.
Le potenze d'impiego indicate nelle tabelle che seguono tengono conto di questo sovraccarico. La protezione contro i cortocircuiti è realizzata, di solito, mediante fusibili HPC tipo gl, calibrati per una corrente da 1,7 a 2 In.

Applicazioni contattori

Condizioni d'impiego

Il tipo di collegamento è l'accoppiamento diretto. **I valori della corrente di picco all'inserzione non devono superare quelli indicati nella tabella sottostante**.
Se è necessario ridurre la corrente di picco, inserire una induttanza in ognuna delle tre fasi di alimentazione dei condensatori.
Le dimensioni delle induttanze saranno calcolate in funzione della temperatura di funzionamento scelta.

Compensazione mediante batteria di condensatori a un solo gradino

L'inserimento di una induttanza limitatrice è inutile: l'induttanza della rete è sufficiente per limitare il picco a valori compatibili con le caratteristiche dei contattori.

Compensazione mediante batteria di condensatori a più gradini

Scegliere un contattore specifico, come definito a pagina B8/20.
In caso di scelta di un contattore standard, è indispensabile inserire una induttanza limitatrice in ognuna delle 3 fasi di ogni gradino.

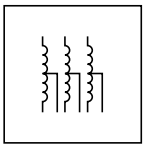
Potenza massima di impiego dei contattori

Contattori standard

Cadenza massima: 120 cicli di manovre all'ora.
Durata elettrica a carico massimo: 100.000 cicli di manovre.
Collegamento con eventuali induttanze limitatrici.

Potenza di impiego a 50/60 Hz						Corrente di picco massima	Calibro dei contattori (1)
θ ≤ 40 °C (2)			θ ≤ 55 °C (2)				
220/240 V	400/440 V	600/690 V	220/240 V	400/440 V	600/690 V		
kvAR	kvAR	kvAR	kvAR	kvAR	kvAR	A	
6	11	15	6	11	15	560	**LC1D09, D12**
9	15	20	9	15	20	850	**LC1D18**
11	20	25	11	20	25	1600	**LC1D25**
14	25	30	14	25	30	1900	**LC1D32, D38**
17	30	37	17	30	37	2160	**LC1D40**
22	40	50	22	40	50	2160	**LC1D50**
22	40	50	22	40	50	3040	**LC1D65**
35	60	75	35	60	75	3040	**LC1D80, D95**
50	90	125	38	75	80	3100	**LC1D115**
60	110	135	40	85	90	3300	**LC1D150**
70	125	160	50	100	100	3500	**LC1F185**
80	140	190	60	110	110	4000	**LC1F225**
90	160	225	75	125	125	5000	**LC1F265**
100	190	275	85	140	165	6500	**LC1F330**
125	220	300	100	160	200	8000	**LC1F400**
180	300	400	125	220	300	10 000	**LC1F500**
250	400	600	190	350	500	12 000	**LC1F630**
250	400	600	190	350	500	14 200	**LC1F800**
200	350	500	180	350	500	25 000	**LC1BL**
300	550	650	250	500	600	25 000	**LC1BM**
500	850	950	400	750	750	25 000	**LC1BP**
600	1100	1300	500	1000	1000	25 000	**LC1BR**

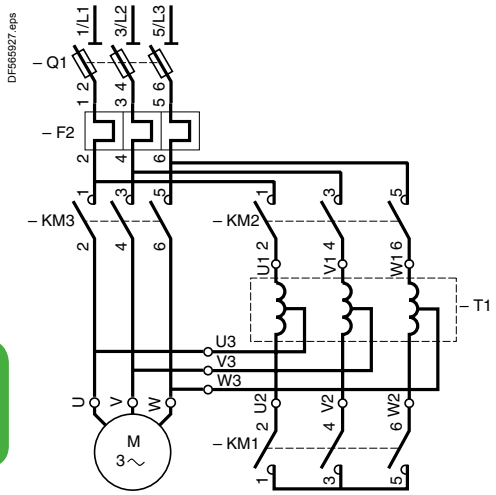
(1) I contattori TeSys D Green *non sono stati testati per il comando di primari di trasformatori trifase BT/BT.*
(2) Limite superiore della categoria di temperatura secondo IEC 60070.

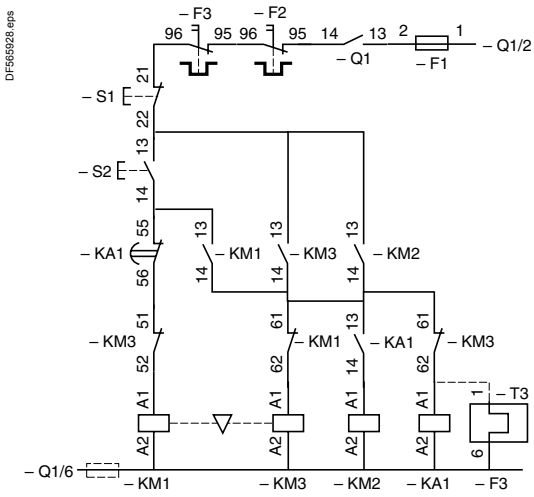


Applicazioni

L'avviamento con autotrasformatore conviene a tutti i tipi di motori a gabbia: a 3, 6 o anche 9 morsetti secondo la tecnologia nordamericana.
L'avviamento avviene a tensione ridotta e fornisce il massimo della coppia per il minimo della corrente in linea.
Permette di adattare la coppia di avviamento $(C = f(U)^2)$ alla coppia resistente della macchina azionata, grazie alle 2 o 3 prese intermedie di tensione dell'autotrasformatore (0,65 e 0,8 Un o 0,5, 0,65 e 0,8 Un). Generalmente, viene utilizzata una sola presa.
Questo tipo di avviamento è utilizzato per macchine di forte potenza e/o di forte inerzia.
Il motore non viene mai separato dalla sua alimentazione durante l'avviamento (transizione chiusa) e i fenomeni transitori sono eliminati.

Schema di collegamento consigliato



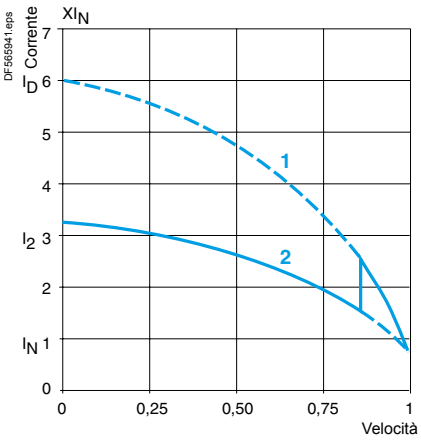


Funzionamento

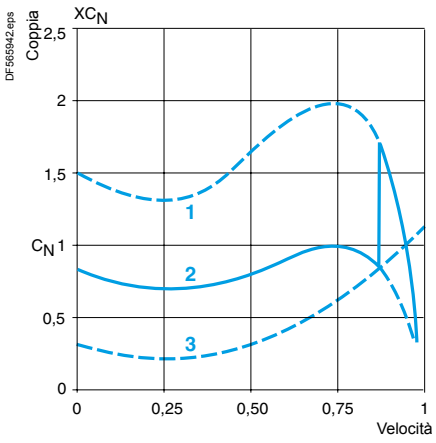
L'avviamento avviene in 3 tempi:
■ il collegamento a stella dell'autotrasformatore è realizzato da KM1, quindi il contattore KM2 si chiude e il motore parte a tensione ridotta,
■ il punto neutro è aperto da KM1; una frazione di avvolgimento dell'autotrasformatore è inserita in ogni fase per un breve istante, costituendo una induttanza di avviamento statorica,
■ KM3 accoppia il motore alla massima tensione di rete e provoca la messa fuori tensione dell'autotrasformatore con KM2.

L'autotrasformatore utilizzato utilizza in genere un traferro (regolato o meno) in modo da ottenere, al momento del secondo tempo di avviamento, una induttanza in serie di valore compatibile con un avviamento corretto.

Curve di intervento

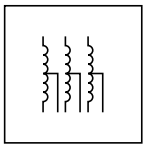


1 Corrente di accoppiamento diretto
2 Corrente con autotrasformatore



1 Coppia motore diretta
2 Coppia con autotrasformatore
3 Coppia resistente della macchina

(1) I contattori TeSys D Green *non sono stati testati r per l'avviamento con autotrasformatore.*



Avviatori con autotrasformatore da 59 a 900 kW fino a 440 V (coordinamento tipo 1)

I componenti consigliati nella tabella che segue sono stati determinati secondo le seguenti caratteristiche:
- Autotrasformatore: su presa a 0,65 Un con traferro non regolato
- 3 avviamenti all'ora di cui 2 consecutivi,
- Corrente di avviamento motore: Id/In = 6,
- Iq = 70 kA,
- Corrente transitoria alla chiusura di KM3 $\leqslant 7\sqrt{2}$ In,
- Tempo massimo di avviamento: 30 secondi,
- Temperatura ambiente $\theta \leqslant 40$ °C.

Interruttore-sezionatore: dispositivo di comando e moduli aggiuntivi, consultare la nostra organizzazione commerciale.
Contattori: 3 poli.
LC1D: vedere pagine B8/8 e B8/13,
LC1F: consultare la nostra organizzazione commerciale,
LC1B: consultare la nostra organizzazione commerciale.

Contatti ausiliari aggiuntivi:
- per contattori LC1D: un LADN11 (1 NO + 1 NC) su KM1
- per contattori LC1F: un LADN22 (2 NO + 2 NC) su KM1, KM2 e KM3.

Relè di protezione termica:
- LR: vedere pagine da B11/4 a B11/9
- LR9D: vedere pagine da B11/5 a B11/9
- LR9F: consultare la nostra organizzazione commerciale.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3					Interruttore-sezionatore Codici	Fusibili aM		Contattori (1)			Relè di protezione	
						Taglia	Calibro	KM3 LC1	KM2 LC1	KM1 LC1	Codici (2)	Campo di regolaz.
220/ 230 V	380/ 400 V	415 V	440 V	In max								
kW	kW	kW	kW	A			A					A
30	55	59	59	105	**GS●K**	22 x 58	125	**D115**	**D115**	**D3210**	**LR9D5369**	90…150
											LRD4367	95…120
40	75	80	80	138	**GS●L**	T0	160	**D150**	**D115**	**D5011**	**LR9D5369**	90…150
											LRD4369	110…140
51	90	90	100	170	**GS●N**	T1	200	**F185**	**D115**	**D5011**	**LR9F5371**	132…220
63	110	110	110	205	**GS●N**	T1	250	**F225**	**D150**	**D8011**	**LR9F5371**	132…220
75	132	132	150	245	**GS●N**	T1	250	**F265**	**F185**	**D115**	**LR9F7375**	200…330
90	160	160	185	300	**GS●QQ**	T2	315	**F330**	**F265**	**D115**	**LR9F7375**	200…330
110	200	200	220	370	**GS●QQ**	T2	400	**F400**	**F330**	**D115**	**LR9F7379**	300…500
140	250	257	280	460	**GS2S**	T3	500	**F500**	**F400**	**D115**	**LR9F7379**	300…500
180	315	355	375	584	**GS2S**	T3	630	**F630**	**F400**	**D185**	**LR9F7381**	380…630
200	355	375	400	635	**GS2V**	T4	800	**F800**	**F500**	**F185**	**TC800/1 + LRD05**	505…800
220	400	425	450	710	**GS2V**	T4	800	**F800**	**F500**	**F265**	**TC800/1 + LRD05**	505…800
250	450	475	500	800	**GS2V**	T4	800	**F800**	**F500**	**F265**	**TC1000/1 + LRD05**	630…1000
280	500	530	560	900	**GS2V**	T4	1000	**BM33●22**	**F630**	**F330**	**TC1000/1 LRD05**	630…1000
315	560	600	630	1000	**GS2V**	T4	1000	**BM33●22**	**F630**	**F400**	**TC1250/1 LRD05**	790…1250
335	630	670	710	1100	**GS2V**	T4	1250	**BP33●22**	**F630**	**F400**	**TC1250/1 LRD05**	790…1250
400	710	750	800	1260	**On base**	T4	2 x 800 (3)	**BP33●22**	**F780**	**F400**	**TC1500/1 LRD05**	945…1500
450	800	800	800	1450	**On base**	T4	2 x 800 (3)	**BP33●22**	**F780**	**F400**	**TC1750/1 LRD05**	100…1750
500	900	900	900	1600	**On base**	T4	2 x 800 (3)	**BR33●22**	**F780**	**F500**	**TC2000/1 LRD05**	260…2000

(1) I contattori TeSys D Green *non sono stati testati r per l'avviamento con autotrasformatore.*
(2) Per potenze superiori o uguali a 400 kW a 415 V, utilizzare un relè LRD-05 su trasformatore di corrente.
(3) La messa in parallelo dei fusibili deve essere verificata con il costruttore.

Applicazioni

Questi contattori sono utilizzati per eliminare le resistenze di avviamento nel circuito rotorico dei motori ad anelli.

L'applicazione più comune è quella degli avviatori senza marcia a impulsi e senza regolazione della velocità al rotore: pompe, ventilatori, trasportatori, compressori, ecc…

In caso di comando manuale operato da un controllore master si consiglia l'utilizzo di contattori con sganciatore magnetico. Consultare la nostra organizzazione commerciale.

Per applicazioni di sollevamento, la scelta dei contattori deve tenere conto del tipo di servizio del motore, della frequenza di funzionamento, della tensione e della corrente rotoriche, del tipo di collegamento, della temperatura ambiente, ecc.
Consultare la nostra organizzazione commerciale.

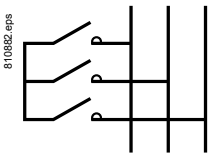
Funzionamento

I contattori rotorici sono asserviti al contattore statorico e si aprono, quindi, solo dopo quest'ultimo, quando la tensione rotorica è scomparsa o quasi.

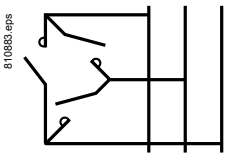
Stabiliscono la corrente corrispondente al picco di avviamento abituale (da 1,5 a 2,5 volte la corrente nominale rotorica) e aprono il circuito a vuoto.
Questo tipo di impiego è caratterizzato dalla facilità di chiusura e interruzione.

Diversi tipi di collegamento rotorico

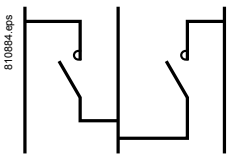
Collegamento a "stella"



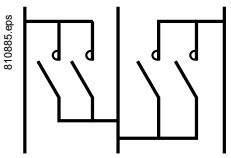
Collegamento a "triangolo"



Collegamento a V



Collegamento a W



(1) I contattori TeSys D Green *non sono stati testati per circuiti rotorici di motori ad anelli.*

Scelta del tipo di contattore in base al tipo di collegamento

Coefficiente di corrente e tensione rotoriche

Coefficienti da applicare alle correnti d'impiego indicate nella tabella sottostante.

Tipo di collegamento	Coefficiente I rotorica	Ue rotorica trifase (2)			
		Massima		Con controcorrente	
	I di impiego	LC1 F	LC1B	LC1 F	LC1B
Stella	1	2000 V	2000 V	1000 V	1000 V
Triangolo	1.4	1700 V	1700 V	850 V	850 V
In V	1	1700 V	1700 V	850 V	850 V
In W	1.6	1700 V	1700 V	850 V	850 V

Scelta in base alla corrente di impiego

Gli esempi che seguono tengono conto:
- di un rapporto di 2 tra la tensione d'impiego rotorica massima (Uer) e la tensione d'impiego statorica (Ues). Questo rapporto è proposto dalla norma IEC 60947-4,
- di una garanzia di funzionamento occasionale (poteri di chiusura e di interruzione) prescritta da queste stesse norme.

Tempo di passaggio	Calibro dei contattori										
	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F265	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
Contattore intermedio: con numero di cicli di manovre ≤ 30/h											
10 s	450 A	550 A	800 A	1100 A	1500 A	2000 A	2500 A	2000 A	2400 A	3750 A	5000 A
30 s	280 A	400 A	550 A	730 A	1000 A	1500 A	2000 A	1200 A	1800 A	2600 A	3600 A
60 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1200 A	1500 A	1000 A	1500 A	2200 A	3000 A
Contattore intermedio: con numero di cicli di manovre ≤ 60/h											
5 s	450 A	550 A	800 A	1100 A	1500 A	2000 A	2500 A	2000 A	2400 A	3750 A	5000 A
10 s	330 A	450 A	620 A	860 A	1250 A	1800 A	2300 A	1600 A	2200 A	3400 A	4500 A
30 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1200 A	1500 A	1000 A	1500 A	2200 A	3000 A
Contattore intermedio: con numero di cicli di manovre ≤ 150/h per LC1 F e 120/h per LC1 B											
5 s	300 A	420 A	580 A	820 A	1150 A	1650 A	2200 A	1500 A	2100 A	3200 A	4200 A
10 s	250 A	350 A	430 A	600 A	850 A	1300 A	1600 A	1100 A	1600 A	2300 A	3200 A
Contattore di cortocircuito del rotore e contattore intermedio: con numero di cicli di manovre > 150/h per LC1 F e 120/h per LC1 B											
–	200 A	270 A	350 A	500 A	700 A	1000 A	1600 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A
Durata elettrica											
In caso di avviamento automatico, la durata elettrica è dell'ordine di 1 milione di cicli di manovre.											

(1) I contattori TeSys D Green *non sono stati testati per circuiti rotorici di motori ad anelli.*
(2) Per impiego fino a 3000 V consultare la nostra organizzazione commerciale.

Caduta di tensione provocata dalla corrente di spunto

Alla messa in tensione della bobina dell'elettromagnete di un contattore, la corrente di spunto genera, nel cavo di comando, una caduta di tensione provocata dalla resistenza dei conduttori che può disturbare la chiusura del contattore.
Una caduta di tensione troppo alta nelle linee del circuito di comando (a corrente alternata o continua) può provocare la mancata chiusura dei poli del contattore o la distruzione della bobina per surriscaldamento.
Questo fenomeno è amplificato dai seguenti fattori:
- una linea molto lunga,
- una bassa tensione di comando,
- una ridotta sezione del conduttore,
- una potenza elevata, allo spunto, assorbita dalla bobina.

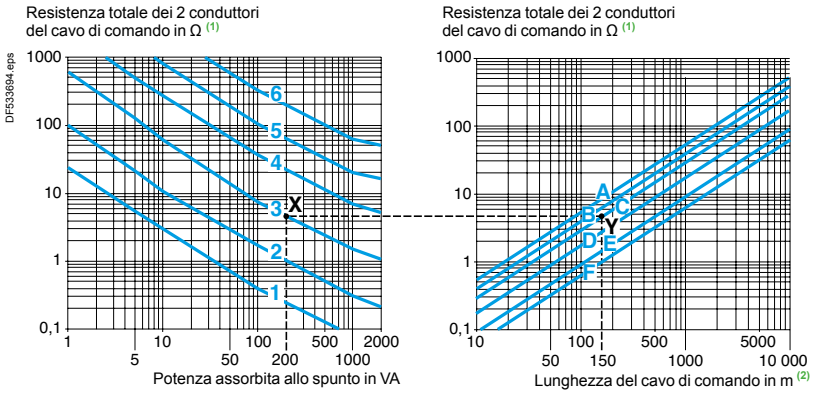
Gli schemi che seguono indicano la lunghezza massima del cavo in funzione della tensione di comando, della potenza di spunto e della sezione dei conduttori.

Soluzioni

Per ridurre le cadute di tensione allo spunto, occorre:
- aumentare la sezione dei conduttori,
- scegliere una tensione di alimentazione più alta,
- utilizzare un relè di controllo intermedio.

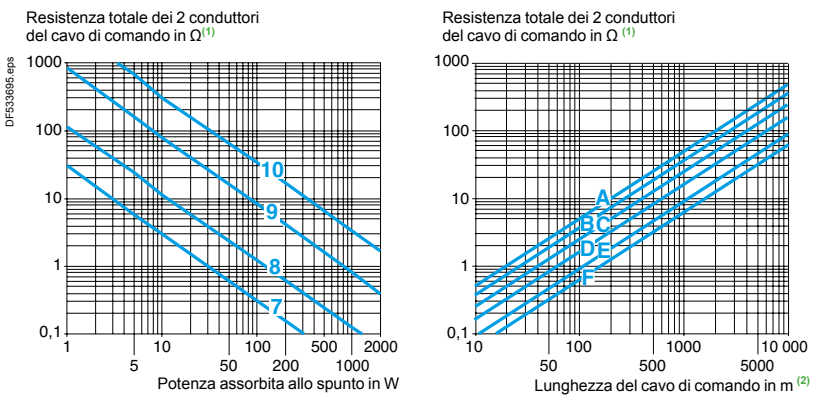
Scelta della sezione del conduttore

I grafici che seguono fanno riferimento a una caduta di tensione in linea massima del 5%. Forniscono direttamente la sezione del conduttore in rame, da utilizzare per il cavo di comando, in funzione della sua lunghezza, della potenza allo spunto assorbita dalla bobina del contattore e della tensione di comando (vedere pagina A5/65).



1 ∼ 24 V	3 ∼ 115 V	5 ∼ 400 V

Sezione dei cavi in rame		
A 0.75 mm²	C 1.5 mm²	E 4 mm²



2 ∼ 48 V	4 ∼ 230 V	6 ∼ 690 V

B 1 mm²	D 2.5 mm²	F 6 mm²

7 ⎓ 24 V	9 ⎓ 125 V
8 ⎓ 48 V	10 ⎓ 250 V

Sezione dei cavi in rame		
A 0.75 mm²	C 1.5 mm²	E 4 mm²
B 1 mm²	D 2.5 mm²	F 6 mm²

(1) Con il comando a 3 fili, la corrente circola solo in 2 conduttori.
(2) Lunghezza del cavo con 2 o 3 conduttori. (Distanza del contattore dall'organo di comando).

Caduta di tensione provocata dalla corrente di spunto

Quale sezione di cavo adottare per il comando di un contattore LC1-D40 a 115 V, ad una distanza di 150 metri?

■ Contattore LC1 D40A, tensione 115 V, 50 Hz: potenza allo spunto: 200 VA.

Sul grafico di sinistra della pagina a lato, il punto X è definito dall'intersezione della verticale per 200 VA con la curva di tensione a 115 V ∿.

Sul grafico di destra della pagina a lato, il punto Y è definito dall'intersezione della verticale di 150 m con l'orizzontale passante per il punto X.

Adottare la sezione dei conduttori indicata dalla curva raggiunta dal punto Y, ovvero: 1,5 mm^2.

Se il punto Y cade tra 2 curve di sezione, scegliere la sezione maggiore.

Calcolo della lunghezza massima dei cavi

La lunghezza massima ammissibile per la caduta di tensione in linea è data dalla seguente formula:

$$L = \frac{U^2}{SA} .s.K$$

ove:

L : distanza del contattore dall'organo di comando, in metri (lunghezza del cavo),
U : tensione di alimentazione in V,
SA : potenza apparente allo spunto in VA,
s : sezione dei conduttori in mm^2,
K : fattore indicato nella tabella sotto riportata.

Corrente alternata	**SA in VA**	**20**	**40**	**100**	**150**	**200**
	K	1.38	1.5	1.8	2	2.15

Corrente continua	Qualunque sia la potenza apparente allo spunto SA, espressa in W
	K = 1.38

Corrente residua nella bobina provocata dalla capacità del cavo

All'apertura del contatto di comando di un contattore, la capacità del cavo di comando è messa in serie con la bobina dell'elettromagnete. Questa capacità può mantenere una corrente residua nella bobina, con il rischio che il contattore resti chiuso.

Ciò riguarda soltanto gli apparecchi alimentati a corrente alternata.

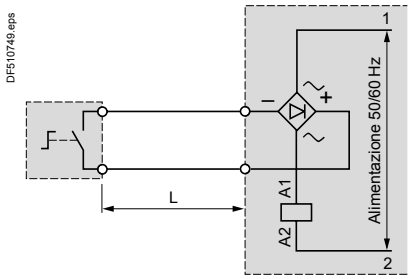
Questo fenomeno è amplificato dai seguenti fattori:
- una linea molto lunga tra il contatto di comando della bobina e il contattore o tra
- il contatto di comando della bobina e la fonte di alimentazione,
- una alta tensione di comando,
- un basso assorbimento della bobina, al mantenimento,
- una bassa tensione di ricaduta del contattore.

Il grafico della pagina a lato indica la lunghezza massima del cavo di comando in funzione della tensione di alimentazione della bobina del contattore.

Soluzioni

Per evitare i rischi di mantenimento intempestivo dovuti alla capacità del cavo, è possibile adottare diverse soluzioni:
- prevedere una alimentazione a corrente continua
- aggiungere un raddrizzatore in base allo schema che segue, utilizzando un elettromagnete per circuito di comando a corrente alternata: in questo caso, il cavo di comando è attraversato da corrente raddrizzata.

Calcolando la lunghezza massima, tenere conto della resistenza dei conduttori.



- Collegare una resistenza di aumento di assorbimento in parallelo con la bobina del contattore (1).

Valore della resistenza:

$$R\,\Omega = \frac{1}{10^{-3}\,C\,(\mu F)}\quad (C \text{ capacità del cavo di comando})$$

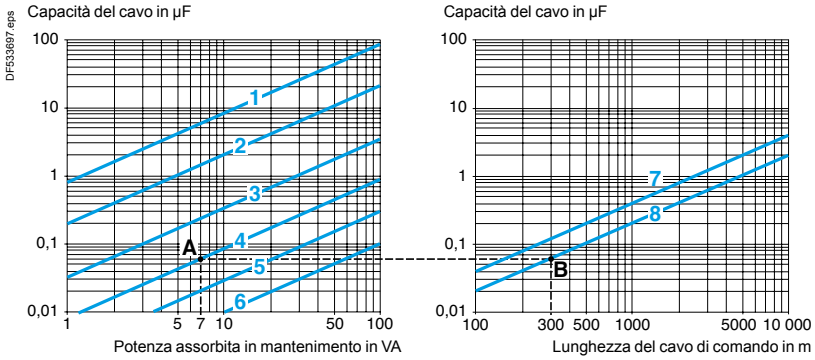
Potenza da dissipare:

$$PW = \frac{U^2}{R}$$

(1) Per non aumentare la caduta di tensione allo spunto, è necessario mettere in servizio la resistenza a fine chiusura dell'elettromagnete tramite un contatto a chiusura.

Corrente residua nella bobina provocata dalla capacità del cavo

Questo grafico si riferisce a una capacità, tra 2 conduttori, di 0,2 µF/km. Permette di stabilire se esistono rischi di mantenimento intempestivo, in posizione chiusa, di un contattore, conoscendo la potenza assorbita dalla bobina al mantenimento e la tensione di comando, in funzione della lunghezza del cavo di comando.



1	∼ 24 V	3	∼ 115 V	5	∼ 400 V	7	Comando a 3 fili
2	∼ 48 V	4	∼ 230 V	6	∼ 690 V	8	Comando a 2 fili

Nelle zone situate rispettivamente al di sotto delle rette, comando a 3 fili, comando a 2 fili, esiste un rischio di mantenimento intempestivo.

Esempi

Qual è la lunghezza massima del cavo di comando di un contattore LC1 D12, a 230 V, nel comando a 2 fili?

■ Contattore LC1 D12, tensione 230 V, 50 Hz: potenza al mantenimento 7 VA.

Sul grafico di sinistra, il punto A è definito dall'intersezione della verticale per 7 VA con la curva di tensione a ∼ 230 V.

Sul grafico di destra, il punto B è definito dall'intersezione dell'orizzontale con la curva di comando a 2 fili.
La lunghezza massima è quindi di 300 m.

Per lo stesso esempio, con un cavo di 600 m, la risposta è nella zona di mantenimento intempestivo. È necessario collegare una resistenza in parallelo con la bobina del contattore.

$$R = \frac{1}{10^{-3} \cdot C} = \frac{1}{10^{-3} \cdot 0.12} = 8.3\ K\Omega$$

Valore di questa resistenza:

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(220)^2}{8300} = 6\ W$$

Potenza da dissipare:

Altra soluzione: prevedere una alimentazione a corrente continua.

Calcolo della lunghezza del cavo
La lunghezza massima del cavo di comando, per quanto concerne l'effetto capacitivo, è data dalla seguente formula:

$$L = 455 \cdot \frac{S}{U^2.Co}$$

L : distanza del contattore dall'organo di comando, in km (lunghezza del cavo),
S : potenza apparente al mantenimento in VA,
U : tensione di comando in V,
Co : capacità lineare del cavo in µF/km.

Motori trifase a 4 poli

Valori delle correnti per una potenza in kW

Potenza nominale di impiego (1)	Valori guida delle correnti nominali di impiego a:			
	230 V	400 V	500 V	690 V
kW	A			
0.06	0.35	0.2	0.16	0.12
0.09	0.52	0.3	0.24	0.17
0.12	0.7	0.44	0.32	0.23
0.18	1	0.6	0.48	0.35
0.25	1.5	0.85	0.68	0.49
0.37	1.9	1.1	0.88	0.64
0.55	2.6	1.5	1.2	0.87
0.75	3.3	1.9	1.5	1.1
1.1	4.7	2.7	2.2	1.6
1.5	6.3	3.6	2.9	2.1
2.2	8.5	4.9	3.9	2.8
3	11.3	6.5	5.2	3.8
4	15	8.5	6.8	4.9
5.5	20	11.5	9.2	6.7
7.5	27	15.5	12.4	8.9
11	38	22	17.6	12.8
15	51	29	23	17
18.5	61	35	28	21
22	72	41	33	24
30	96	55	44	32
37	115	66	53	39
45	140	80	64	47
55	169	97	78	57
75	230	132	106	77
90	278	160	128	93
110	340	195	156	113
132	400	230	184	134
160	487	280	224	162
200	609	350	280	203
250	748	430	344	250
315	940	540	432	313
355	1061	610	488	354
400	1200	690	552	400
500	1478	850	680	493
560	1652	950	760	551
630	1844	1060	848	615
710	2070	1190	952	690
800	2340	1346	1076	780
900	2640	1518	1214	880
1000	2910	1673	1339	970

(1) Valori conformi alla norma IEC 60072-1 (a 50 Hz).

Valori delle correnti per una potenza in hp

Potenza nominale di impiego (2)	Valori guida delle correnti nominali di impiego a:						
	110 - 120 V	200 V	208 V	220 - 240 V	380 - 415 V	440 - 480 V	550 - 600 V
hp	A						
1/2	4.4	2.5	2.4	2.2	1.3	1.1	0.9
3/4	6.4	3.7	3.5	3.2	1.8	1.6	1.3
1	8.4	4.8	4.6	4.2	2.3	2.1	1.7
1 1/2	12	6.9	6.6	6	3.3	3	2.4
2	13.6	7.8	7.5	6.8	4.3	3.4	2.7
3	19.2	11	10.6	9.6	6.1	4.8	3.9
5	30.4	17.5	16.7	15.2	9.7	7.6	6.1
7 1/2	44	25.3	24.2	22	14	11	9
10	56	32.2	30.8	28	18	14	11
15	84	48.3	46.2	42	27	21	17
20	108	62.1	59.4	54	34	27	22
25	136	78.2	74.8	68	44	34	27
30	160	92	88	80	51	40	32
40	208	120	114	104	66	52	41
50	260	150	143	130	83	65	52
60	-	177	169	154	103	77	62
75	-	221	211	192	128	96	77
100	-	285	273	248	165	124	99
125	-	359	343	312	208	156	125
150	-	414	396	360	240	180	144
200	-	552	528	480	320	240	192
250	-	-	-	604	403	302	242
300	-	-	-	722	482	361	289
350	-	-	-	828	560	414	336
400	-	-	-	954	636	477	382
450	-	-	-	1030	–	515	412
500	-	-	-	1180	786	590	472

(2) Valori conformi alla norma UL 508 (a 60 Hz).

***Nota:** I valori contenuti in questa tabella sono indicativi e variano in base al tipo di motore, alla polarità e al costruttore.*

Normalizzazione

Conformità alle norme

I prodotti a marchio Schneider Electric soddisfano, per la maggior parte, le norme nazionali (per esempio BS in Gran Bretagna, NF in Francia, DIN in Germania), europee (per esempio CENELEC) o internazionali (IEC). Queste norme definiscono le caratteristiche e le prestazioni dei prodotti designati (p.e. IEC 60947 per le apparecchiature a bassa tensione).
Questi prodotti, correttamente utilizzati secondo le prescrizioni del costruttore, la regolamentazione e le regole dell'arte, consentono di realizzare sistemi di apparecchiature, macchinari o installazioni conformi alle relative norme (per esempio IEC 60204-1 per le apparecchiature elettroniche delle macchine industriali).
Schneider Electric, grazie al suo sistema di garanzia qualità, è in grado di provare la conformità dei suoi prodotti alle norme a cui ha deciso di far riferimento.

Su richiesta e a seconda dei casi può fornire i seguenti documenti:
- una dichiarazione di conformità,
- un certificato di conformità (ASEFA/LOVAG),
- un certificato di omologazione o approvazione, nei paesi in cui è richiesta questa procedura o per specifiche particolari come quelle della marina mercantile.

Codici	Organismo di certificazione		Paese
	Nome	Sigla	
ANSI	American National Standards Institute	ANSI	USA
BS	British Standards Institution	BSI	Gran Bretagna
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano	CEI	Italia
DIN/VDE	Verband Deutscher Electrotechniker	VDE	Germania
EN	Comité Européen de Normalisation Electrotechnique	CENELEC	Europa
TR Regulation	Eurasian Customs Union	EAC	Russia
IEC	International Electrotechnical Commission	IEC	Mondo
JIS	Japanese Industrial Standards Committee	JISC	Giappone
NBN	Institut Belge de Normalisation	IBN	Belgio
NEN	Nederlands Normalisatie Institut	NNI	Olanda
NF	Union Technique de l'Electricité	UTE	Francia
SAA	Standards Association of Australia	SAA	Australia
UNE	Asociacion Española de Normalizacion y Certificacion	AENOR	Spagna

Le norme europee EN

Si tratta delle specifiche tecniche stabilite in collaborazione e con l'approvazione delle parti coinvolte nei differenti paesi membri del CENELEC (Unione Europea, Associazione Europea del Libero Scambio e numerosi paesi dell'Europa centrale e orientale aventi lo statuto di "membro" o "affiliato"). Elaborate secondo il principio del consenso, le norme europee sono votate a maggioranza ponderata. Le norme così adottate vengono riprese integralmente negli elenchi nazionali e le norme nazionali in contraddizione vengono ritirate. Le norme europee vengono riprese nell'elenco francese con la sigla NF EN. Per l'Union Technique de l'Electricité *(Technical Union of Electricity)* (UTE), la versione francese di una norma europea comporta una doppia numerazione: riferimento europeo (NF EN …) e indice di classificazione (C …).
Di conseguenza, la norma NF EN 60947-4-1 riguardante i contattori e gli avviatori motore costituisce la versione francese della norma europea EN 60947-4-1 ed è classificata presso l'UTE come C 63-110.
Questa norma è assolutamente identica alla norma britannica BS EN 60947-4-1 o alla norma tedesca DIN EN 60947-4-1.
Nella misura del possibile, le norme europee si basano sulle norme internazionali (IEC).
Per i componenti dei sistemi di automazione e di distribuzione, Schneider Electric ha aggiunto alle esigenze di conformità alle norme francesi quelle riguardanti tutti i grandi paesi industrializzati.

Regolamentazione

Le direttive europee

L'apertura dei mercati europei presuppone una armonizzazione delle regolamentazioni dei diversi stati membri dell'Unione Europea.
La direttiva europea è un testo utilizzato per pervenire all'eliminazione degli ostacoli alla libera circolazione delle merci, la cui applicazione è obbligatoria in tutti gli stati dell'Unione Europea. Gli stati membri sono tenuti a trascrivere ogni direttiva nella propria legislazione nazionale e a ritirare, nel contempo, ogni regolamentazione contraria. Le Direttive, in particolare quelle a carattere tecnico che ci riguardano, fissano soltanto gli obiettivi da raggiungere, definiti "esigenze fondamentali".
Il costruttore deve adottare tutte le misure per fare in modo che i propri prodotti siano conformi alle esigenze di ognuna delle direttive applicabili.
In generale, il costruttore attesta la conformità alle esigenze fondamentali delle direttive applicabili al proprio prodotto con l'applicazione del marchio CE.
Il marchio CE viene apposto sui prodotti interessati a marchio Schneider Electric in modo da rispettare la regolamentazione francese ed europea.

Significato del marchio CE
- Il marchio CE apposto su un prodotto indica che il produttore certifica che il prodotto è conforme alle direttive europee che lo riguardano; è la condizione necessaria perché un prodotto, soggetto a una o più direttive, possa essere immesso sul mercato e circolare liberamente nei paesi dell'Unione Europea.
- Il marchio CE è destinato unicamente alle autorità nazionali di controllo del mercato.
- Il marchio CE non deve essere confuso con un marchio di conformità.

Le direttive europee

Per i materiali elettrici, solo la conformità alle norme indica che il prodotto è adatto all'impiego e solo la garanzia di un fabbricante conosciuto è sinonimo di sicurezza e di un alto livello di qualità. Ai prodotti a marchio Schneider Electric, a seconda dei casi, sono applicabili una o più direttive e in particolare:

- la Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC: l'applicazione del marchio CE a titolo di questa direttiva, è obbligatorio dal 16 gennaio 2007.
- la Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 89/336/EEC, emendata dalle Direttive 92/31/CEE e 93/68/CEE: il marchio CE sui prodotti interessati da questa direttiva è obbligatorio dal 01 gennaio 1996.

Certificazione ASEFA-LOVAG

- La certificazione CB viene rilasciata in conformità con la normativa IEC in base ad un accordo multilaterale tra i principali Paesi industrializzati definito schema CB. Questo schema consente la certificazione internazionale di prodotti elettrici ed elettronici per consentire un rapido accesso al mercato globale.
- L'ASEFA (*Association des Stations d'Essais Française d'Appareils électriques*) ha il compito di effettuare dei test di conformità alle norme e di rilasciare relazioni sui test e certificati di conformità. I laboratori dell'ASEFA sono accreditati dal Comité Français d'Accréditation (COFRAC). L'ASEFA è attualmente membro del gruppo di accordo europeo LOVAG (Low Voltage Agreement Group). Questo significa che i certificati LOVAG/ASEFA sono riconosciuti da tutti gli organismi membri del gruppo di accordo e hanno lo stesso valore dei certificati rilasciati da tali organismi.

Marchi di conformità alle norme

Quando i componenti possono essere utilizzati in applicazioni domestiche o analoghe, talvolta è necessario ottenere un "Marchio di conformità" che è una forma di attestazione di conformità.

Codici	Marchio di conformità alle norme	Paese
CEBEC	Comité Electrotechnique Belge	Belgio
KEMA-KEUR	Keuring van Electrotechnische Materialen	Olanda
NF	Union Technique de l'Electricité	Francia
ÖVE	Österreichischer Verband für Electrotechnik	Austria
SEMKO	Svenska Electriska Materiel Kontrollanatalten	Svezia

Certificazioni prodotto

In alcuni paesi, la certificazione di alcuni componenti elettrici è imposta dalla legge. Questa certificazione è rappresentata da un certificato di conformità alla norma, rilasciato dall'organismo ufficiale preposto. Ogni apparecchio certificato deve riportare, ove richieste, le sigle di certificazione:

Codici	Organismo di certificazione	Paese
CSA	Canadian Standards Association	Canada
UL	Underwriters Laboratories	USA
CCC	China Compulsory Certification	Cina

Nota riguardante le etichette rilasciate dagli Underwriters Laboratories (UL).
Occorre distinguere due livelli di accettazione:

"Recognized" ( ) Il componente è interamente qualificato per essere integrato nelle apparecchiature realizzate in laboratorio; i limiti d'impiego del componente sono conosciuti dal costruttore dell'apparecchiatura e il suo uso in tali limiti è accettabile per UL.
Il componente non è qualificato per l'impiego come "prodotto di uso generale" in quanto non completo nelle sue caratteristiche costruttive o limitato nelle sue possibilità.
Il componente "Recognized" non necessita obbligatoriamente della sigla di certificazione.

"Listed" (UL) Il componente è conforme a tutte le esigenze della classificazione che lo riguardano e può, quindi, essere utilizzato sia come "prodotto di uso generale" che come componente di una apparecchiatura.
Il componente "Listed" deve riportare la sigla di certificazione.

Società di classificazione delle navi mercantili

L'impiego a bordo di navi mercantili implica generalmente la previa certificazione del materiale elettrico da parte di alcune società di classificazione della marina mercantile.
La comunità europea ha emesso la norma n. 391/2009 per regolamentare in modo comunitario questo tipo di certificazione. L'MR TA (Mutual Recognition Type Approval) è un certificato mutualmente riconosciuto da tutte le 12 società di classificazione appartenenti al gruppo **EU RO MR** (European Recognized Organisations). Il rinnovo delle certificazioni o la certificazione di nuovi prodotti sono ora coperti dal procedimento EU-MR (Mutual Recognition) eliminando quindi la necessità di ottenere più certificazioni.
Tra gli attuali membri dell'UE RO vi sono tutti i principali enti di classificazione europei come DNV-GL, BV, ABS, LR e non europei come CCS, KR, NK, RMRS, ecc.

Codici	Organismo di classificazione	Paese
ABS	American Bureau of Shipping	Francia
KRoS	Korean register of Shipping	Norvegia
BV	Bureau Veritas	Germania
DNV-GL	Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd	Gran Bretagna
LRoS	Lloyd's Register of Shipping	Giappone
NKK	Nippon Kaiji Kyokaï	Italia
RINA	Registro Italiano Navale	Russia
RMRoS	Russian Maritime Register of Shipping	Russia
CCS	China Classification Society	Cina

Nota:*Per ulteriori dettagli su prodotti specifici, far riferimento ai capitoli "Caratteristiche" di questo catalogo o consultare la nostra organizzazione commerciale.*

Indici di protezione contro l'introduzione di sostanze solide e acqua, oltre che contro l'accesso alle parti pericolose

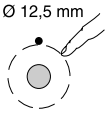
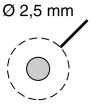
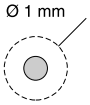
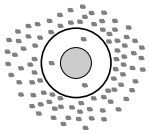
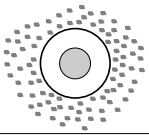
La norma europea EN 60529 dell'ottobre 1991, rientrante nella pubblicazione IEC 60529 (seconda edizione - novembre 1989), definisce un sistema di codifica, il grado IP, per indicare gli indici di protezione forniti dall'involucro del materiale elettrico contro l'accesso alle parti pericolose e contro l'introduzione di corpi solidi estranei e dell'acqua.
Questa norma non deve essere considerata per la protezione contro i rischi di esplosione o da condizioni come umidità, vapori corrosivi, funghi o parassiti.
Per alcuni materiali, il grado di protezione indicato corrisponde a quello che il loro montaggio in cassetta permette di ottenere dopo l'installazione (p.e. unità di comando montate in cassetta).
Le diverse parti di un materiale possono presentare indici di protezione differenti (p.e. cassetta con apertura nella parte inferiore).
La norma NF C 15-100 (edizione Maggio 1991), sezione 512, tabella 51 A, fornisce la corrispondenza tra i diversi indici di protezione e la classificazione delle condizioni ambientali per la scelta dei materiali, in funzione delle influenze esterne.
La guida pratica UTE C 15-103 raggruppa, in una serie di tabelle, le caratteristiche (e i relativi indici di protezione minimi) che i componenti elettrici devono presentare a seconda del luogo in cui vengono installati.

Grado IP ●●●

Il grado IP è costituito da **2 cifre caratteristiche** (p.e.: **IP 55**) e può essere esteso **con una lettera addizionale** quando la protezione reale delle persone contro l'accesso alle parti pericolose è superiore a quella indicata dalla prima cifra (p.e.: IP 20C).
Ogni cifra caratteristica non specificata è sostituita da una X (p.e.: IP XXB).

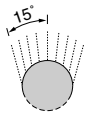
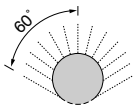
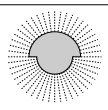
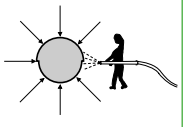
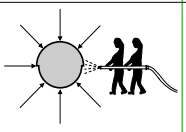
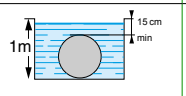
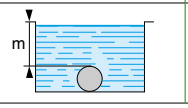
1ª cifra caratteristica

Corrisponde a una protezione del materiale contro l'introduzione di corpi solidi estranei e a una protezione delle persone contro l'accesso alle parti pericolose.

	Protezione del materiale		Protezione delle persone
0	Nessuna protezione		Nessuna protezione
1	Ø 50 mm 	Protetto contro l'introduzione di corpi solidi di diametro superiore o equivalente a 50 mm	Protetto contro contro l'accesso con il dorso della mano (contatti involontari).
2	Ø 12,5 mm 	Protetto contro l'introduzione di corpi solidi di diametro superiore o equivalente a 12.5 mm.	Protetto contro l'accesso con un dito della mano.
3	Ø 2,5 mm 	Protetto contro l'introduzione di corpi solidi di diametro superiore o equivalente a 2.5 mm.	Protetto contro contro l'accesso con un filo di Ø2.5 mm.
4	Ø 1 mm 	Protetto contro l'introduzione di corpi solidi di diametro superiore o equivalente a 1 mm.	Protetto contro contro l'accesso con un filo di Ø1 mm.
5		Protetto contro le polveri (senza depositi nocivi).	Protetto contro contro l'accesso con un filo di Ø1 mm.
6		Totalmente protetto contro le polveri (ermetico)	Protetto contro contro l'accesso con un filo di Ø1 mm.

2ª cifra caratteristica

Corrisponde a una protezione del materiale contro l'introduzione di acqua con effetti nocivi.

0	Nessuna protezione	
1		Protetto contro le cadute verticali di gocce d'acqua, (condensa).
2		Protetto contro le cadute di gocce d'acqua fino a 15° di inclinazione.
3		Protetto contro contro l'acqua piovana fino a 60° di inclinazione.
4		Protetto contro i getti d'acqua da ogni direzione.
5		Protetto contro i getti d'acqua con lancia da ogni direzione.
6		Protetto contro i forti getti d'acqua con lancia, simili a onde marine.
7		Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea.
8		Protetto contro gli effetti dell'immersione prolungata in condizioni specifiche.

Lettera addizionale

Corrisponde a una protezione delle persone contro l'accesso alle parti pericolose.

A	Con il dorso della mano.
B	Con il dito.
C	Con un utensile Ø2.5 mm.
D	Con un filo Ø1 mm.

Indici di protezione contro gli impatti meccanici

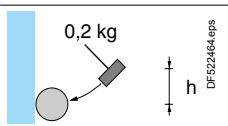
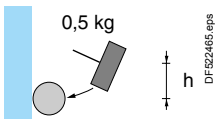
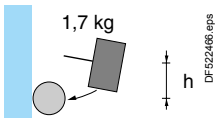
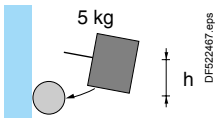
La norma europea EN 50102 del Marzo1995 definisce un sistema di codifica, il grado IK, per indicare gli indici di protezione forniti dagli involucri dei materiali elettrici contro gli impatti meccanici esterni.
La norma NF C 15-100 edizione Maggio 1991 sezione 512, tabella 51 A, fornisce la corrispondenza tra i diversi indici di protezione e la classificazione delle condizioni ambientali per la scelta dei materiali, in funzione delle influenze esterne.
La guida pratica UTE C 15-103 raggruppa, in una serie di tabelle, le caratteristiche (e i relativi indici di protezione minimi) che i componenti elettrici devono presentare a seconda del luogo in cui vengono installati.

Grado IK ●●

Il grado IK è costituito da **2 cifre caratteristiche** (p.e. **IK 05**).

Due cifre caratteristiche

Corrispondono al valore dell'energia di impatto.

		h (cm)	Energia (J)
00	Nessuna protezione		
01		7.5	0.15
02		10	0.2
03		17.5	0.35
04		25	0.5
05		35	0.7
06		20	1
07		40	2
08		30	5
09		20	10
10		40	20

Parte B

COMPONENTI
PER SOLUZIONI PERSONALIZZATE

Linergy BZ, HK
Sistemi sbarre
Fino a 630 A  B1/1 — Sistemi sbarre

TeSys GV, LAD, U
Sistemi di cablaggio avviatori
 B2/1 — Sistemi di cablaggio

TeSys Vario
Interruttori-sezionatori
Fino a 175 A  B3/1 — Interruttori-sezionatori

TeSys DF, LS, GK
Porta fusibili
Fino a 125 A  B4/1 — Porta fusibili

TeSys GS
Interruttori-sezionatori porta fusibili
Fino a 1250 A  B5/1 — Interruttori-sezionatori porta fusibili

TeSys GB, GV
Interruttori automatici
Fino a 250 kW  B6/1 — Interruttori automatici

TeSys SK, K, D
Contattori ausiliari
 B7/1 — Contattori ausiliari

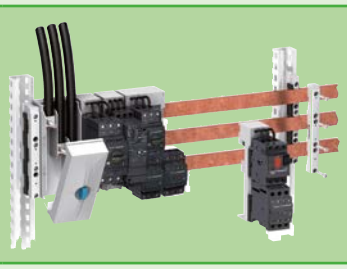
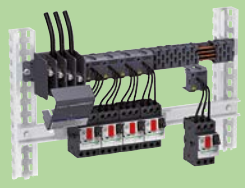
TeSys D, SK, K, SKGC, GC, GY, GF
Contattori
Fino a 200 A  B8/1 — Contattori

TeSys F
Contattori elevata potenza
Fino a 2100 A  B9/1 — Contattori elevata potenza

TeSys LR, LT
Relè di protezione termica
Fino a 630 A  B10/1 — Relè di protezione termica

Linergy BZ, HK
Sistemi sbarre

Sistemi sbarre per distribuzione elettrica e avviamento motori

Tipo di prodotto	Gamma		Pagina
Presentazione Linergy BZ			B1/2
Sistema sbarre di potenza Multistandard Linergy BZ	Da 160 a 630 A		B1/4
Presentazione Linergy HK			B1/10
Sistema sbarre hot plug Multistandard Linergy HK	Fino a 160 A		B1/12

Dati Tecnici per Progettisti B1/17



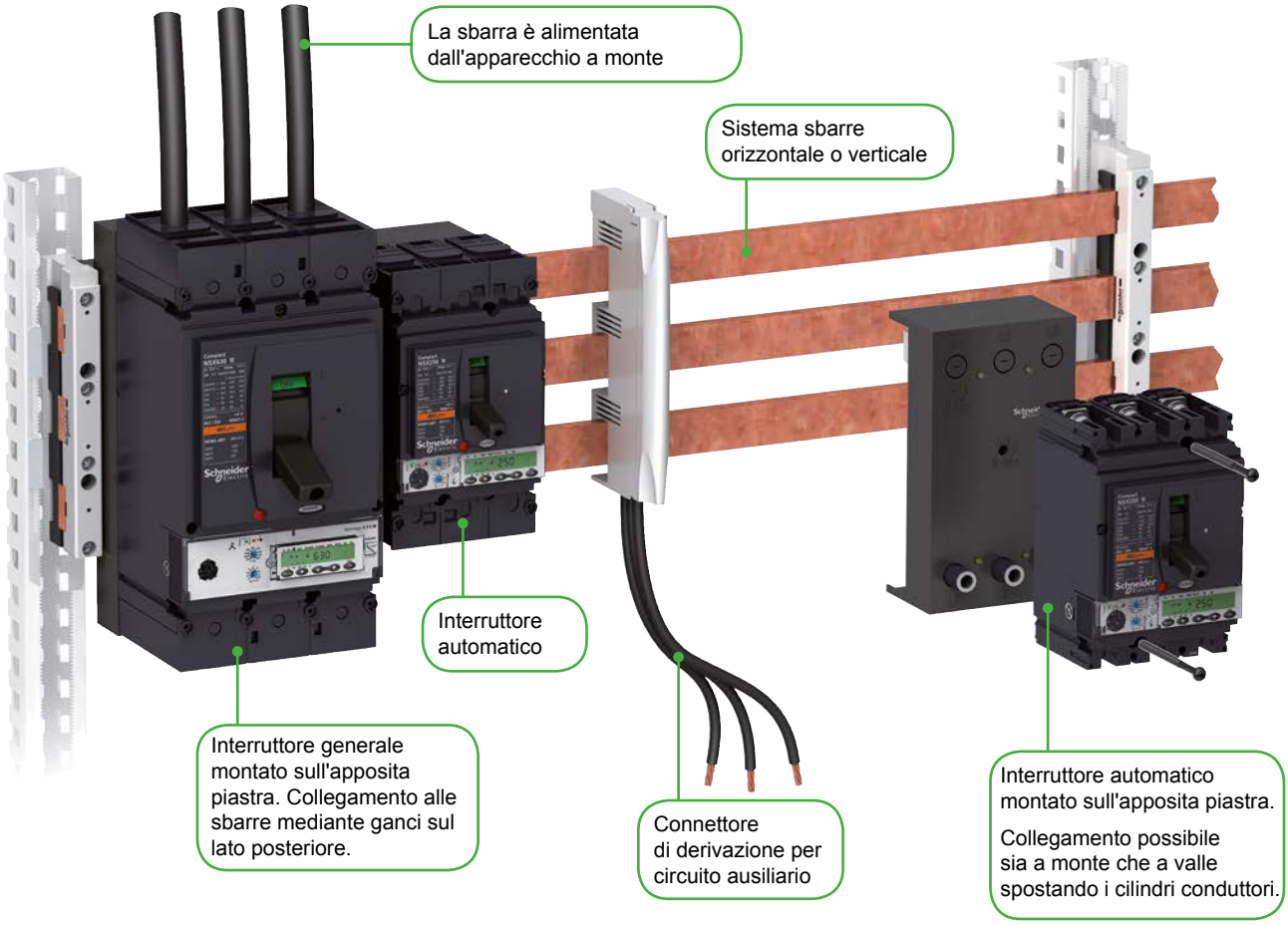
Tutti i **sistemi di distribuzione e collegamento** di Schneider Electric sono raccolti sotto il marchio **Linergy**

- Blocchi di distribuzione
- Alimentazioni
- Sistemi sbarre
- Sistemi sbarre Hot plug
- Morsettiere e sbarre.

Catalogo **LVYED213001EN** – Contattare la nostra organizzazione commerciale. (Disponibile solo in lingua inglese)

Presentazione

Nei quadri quando le esigenze di risparmio spazio e rapidità di cablaggio sono prioritarie



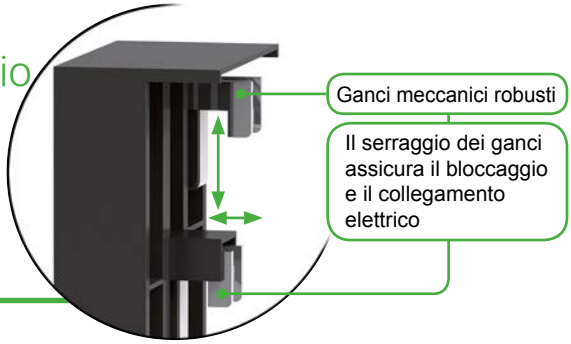
Ideale per le applicazioni nel settore industriale

Vantaggi

- Notevole risparmio di spazio: i componenti si montano direttamente sulla sbarra
- Rapidità di collegamento e scollegamento grazie al gancio meccanico che integra le funzioni di cablaggio meccanico ed elettrico
- Multistandard: conformità alle norme IEC e UL

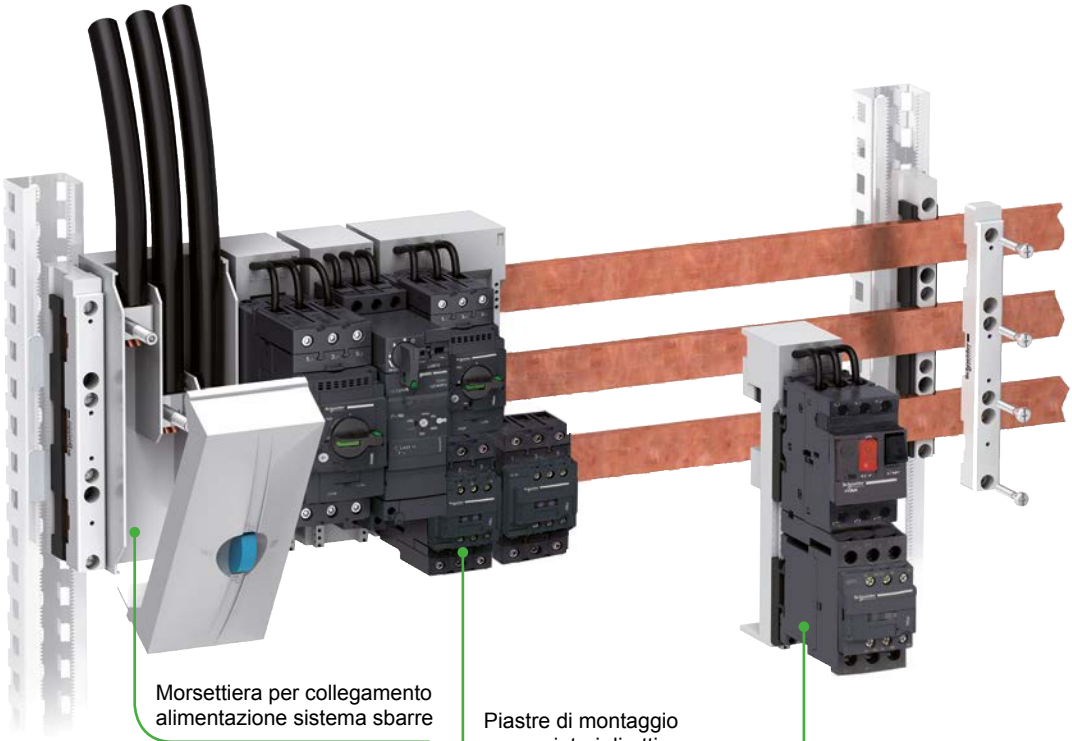
Dettaglio: lato posteriore di una piastra di montaggio

- Piastre di montaggio per interruttori Compact NSX, PowerPact B e TeSys GV5
- Compatibile con sbarre:
  - Altezza 12, 15, 20, 25 o 30 mm,
  - Larghezza 5 o 10 mm



Presentazione

Nei quadri di distribuzione quando le esigenze di risparmio spazio, rapidità di cablaggio e sostituzione sono prioritarie

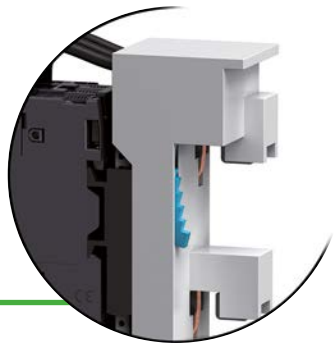


Vantaggi

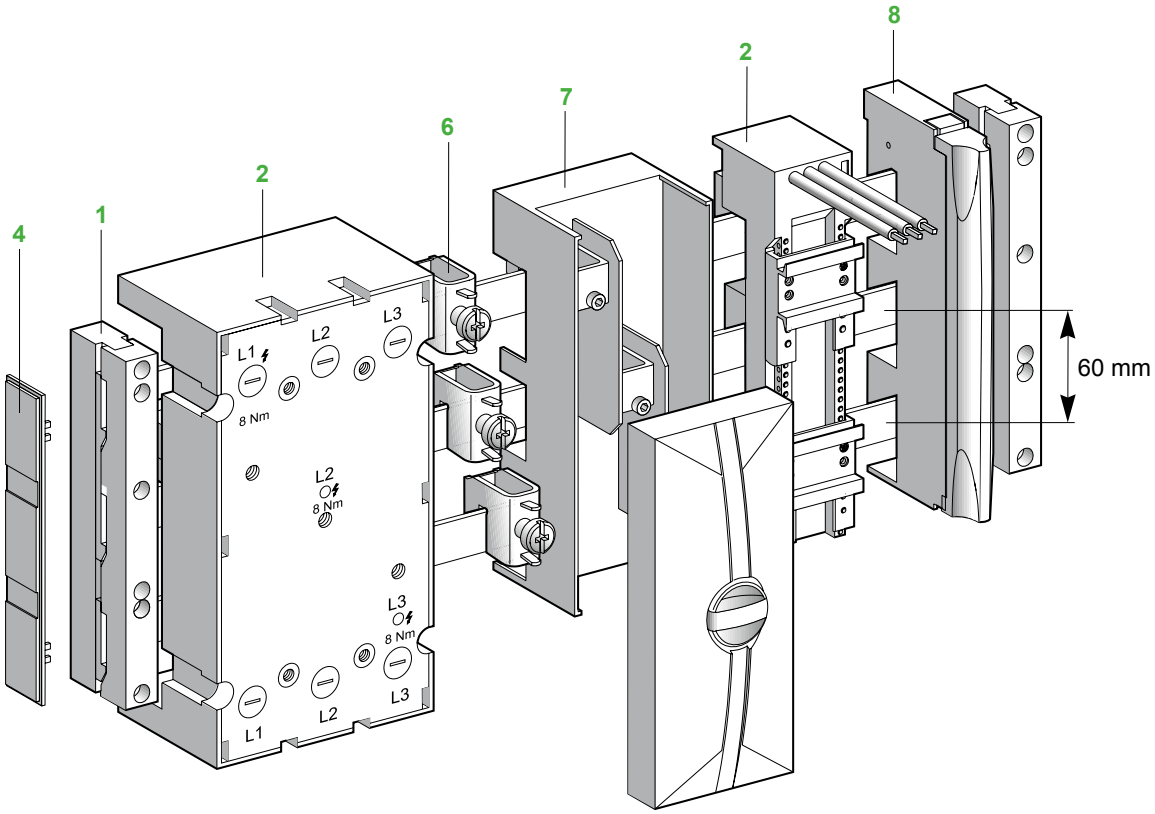
- Notevole risparmio di spazio: i componenti si montano direttamente sulla sbarra
- Ampia scelta di piastre di montaggio (per interruttori automatici magneto-termici GV2, GV3, GV5 e TeSys U)
- Rapidità di collegamento e scollegamento: aggancio diretto sulle piastre di montaggio
- Connessioni ad alta tenuta alle vibrazioni: non è necessario il controllo periodico dei serraggi
- Multistandard: conformità alle norme IEC e UL

Dettaglio: lato posteriore di una piastra di montaggio avviatore

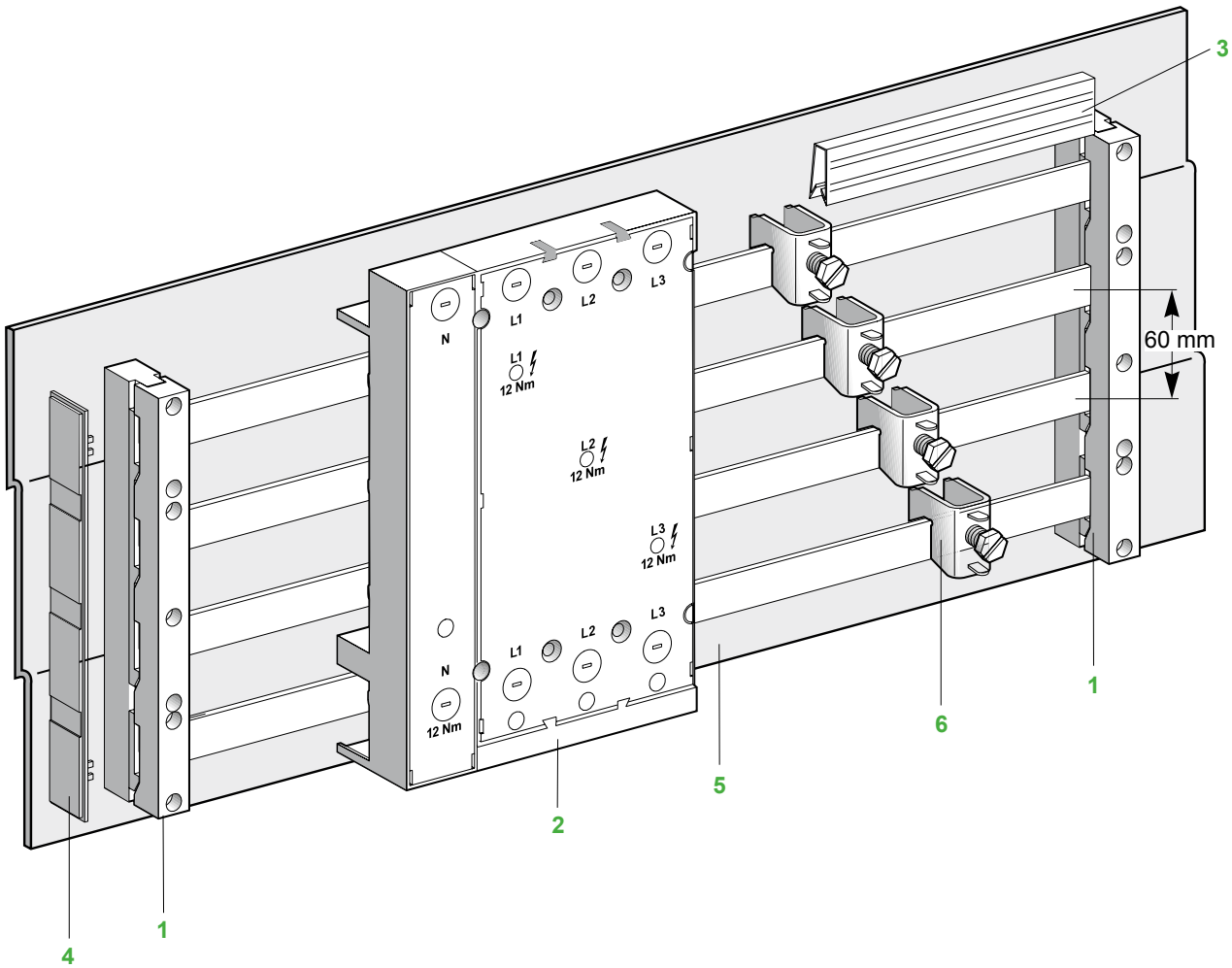
- Affidabilità del contatto elettrico assicurata da lame in rame
- L'elemento blu blocca la piastra di montaggio alla sbarra, compatibilità assicurata dai profilati standard:
  - Altezza 12, 15, 20, 25 o 30 mm,
  - Larghezza 5 o 10 mm



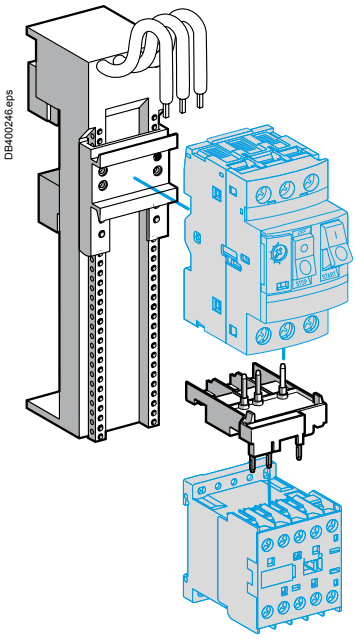
DB400244.eps

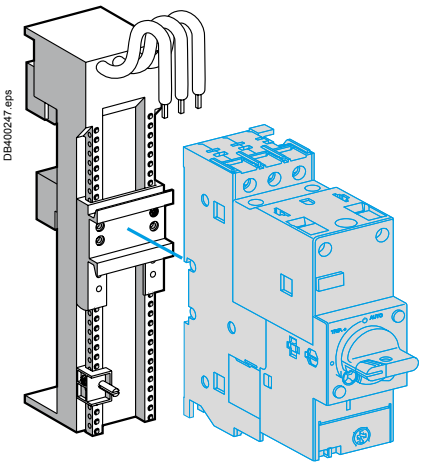


DB400245.eps



Life Is On Schneider Electric





Esempi d'installazione.

Descrizione

Il sistema di piastre di montaggio TeSys per sistemi sbarre semplifica l'installazione dei componenti delle partenze motore utilizzate negli impianti elettrici.
La distribuzione della potenza è realizzata mediante una serie di sbarre.

Le piastre si montano direttamente alle sbarre mediante semplice aggancio che assicura la connessione meccanica e la connessione elettrica.

Questo sistema offre numerosi vantaggi:
- risparmio di spazio negli armadi
- connessione meccanica ed elettrica veloce, sicura ed affidabile
- facilità di cablaggio
- protezione delle persone contro i contatti diretti (IP 20) grazie all'impiego di profili e coperchi isolanti
- flessibilità e modularità dell'apparecchiatura
- aumento della disponibilità dell'apparecchiatura grazie ad una maggiore facilità di manutenzione
- alimentazione senza bisogno di forature tramite connettori da 1.5 a 120 mm^2.

Sistema sbarre 3P e 4P
L'interasse delle barre è di 60 mm. A seconda della sezione delle sbarre il sistema può sopportare una corrente massima di 630 A.

Nota: *Le sbarre che compongono il sistema sbarre non fanno parte della gamma TeSys LA9Z e non sono fornite da Schneider Electric. La scelta dipende dalla corrente massima richiesta dal vostro impianto (vedere pagina seguente).*

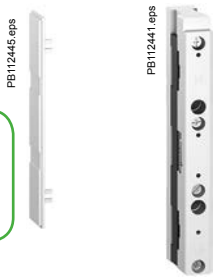
Supporto per sistema sbarre tripolari e tetrapolari (3P e 4P) (1)
Sono disponibili in due versioni: tripolare e tetrapolare.
Per applicazioni conformi alle norme UL utilizzare il supporto LA9ZX01508 (solo 3P).

Piastre di montaggio (2)
Le piastre consentono il montaggio dei componenti delle partenze motore quali:
- un interruttore automatico magneto-termico TeSys GV2, montato da solo o con un contattore TeSys K o TeSys D
- un interruttore automatico magneto-termico TeSys GV3, montato da solo o con un contattore TeSys D
- un avviatore controllore TeSys U
- un interruttore automatico magneto-termico TeSys GV5
- un interruttore NSX100-250 o NSX400-630 A
- un interruttore scatolato PowerPact H/J/L.

Accessori
I seguenti accessori completano l'offerta:
- coperchi di protezione (3) per sistema sbarre 5 e 10 mm
- coperchi di fondo (4)
- piastra base (5)
- connettori 1P (6)
- connettori 3P su piastra di montaggio (7)
- un modulo di collegamento con morsetti a molla 3P (8).

Sistemi sbarre
Cod.

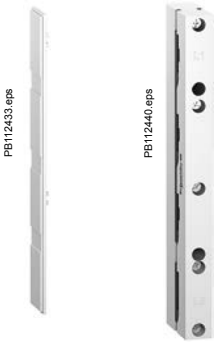
Codici



LA9ZX01573 *LA9ZX01495*

Supporti per sistema sbarre IEC e accessori

		Vend. per Q. indiv.	Codice
Tripolare	Per sistema sbarre 12, 15, 20, 25, 30 x 5/10 mm	10	**LA9ZX01495**
	Coperchi isolanti per supporto sbarre tripolare	10	**LA9ZX01573**
Tetrapolare	Per sistema sbarre 12, 15, 20, 25, 30 x 5/10 mm	10	**LA9ZX01485**
	Coperchi isolanti per supporto sbarre tetrapolare (5 sinistra, 5 destra)	10	**LA9ZX01131**



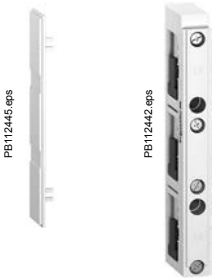
LA9ZX01131 *LA9ZX01485*

Supporti per sistema sbarre UL e accessori

		Vend. per Q. indiv.	Codice
Tripolare	Per sistema sbarre 12, 20, 30 x 5/10 mm	10	**LA9ZX01508**
	Protezione di fondo 240 x 700	2	**LA9ZX01515**
	Coperchi isolanti per supporto sbarre	10	**LA9ZX01573**

Altri accessori

		Vend. per Q. indiv.	Codice
Coperchi, lunghezza 1 m			
	Per sistema sbarre 12-30 x 5 mm	10	**LA9ZX01244**
	Per sistema sbarre 12-30 x 10 mm	10	**LA9ZX01245**



LA9ZX01573 *LA9ZX01508*



LA9ZX01244

Codici



LV429372



LA9ZA32600



LV432624

Per interruttori automatici magneto-termici TeSys GV5/GV6

Calibri (In)		Dimens. piastra l x h x p	Vend. per Q. indiv.	Codice
Piastra di montaggio per 3P				
150/220 A	GV5	104 x 190 x 63	1	**LV429372**
320/500 A	GV6	139 x 270 x 63	1	**LV432623**

Per interruttori automatici Compact NSX

Calibri (In)		Dimens. piastra l x h x p	Vend. per Q. indiv.	Codice
100-250 A	Piastra di montaggio per interruttori tripolari (3P)	104 x 190 x 63	1	**LV429372**
	Piastra di montaggio per interruttori tetrapolari (4P)	139 x 251 x 63	1	**LV429373**
400-630 A	Piastra di montaggio per interruttori tripolari (3P)	139 x 270 x 63	1	**LV432623**
	Piastra di montaggio per interruttori tetrapolari (4P)	184 x 284 x 63	1	**LV432624**

Per interruttori automatici PowerPact 3P

Calibri (In)		Dimens. piastra l x h x p	Vend. per Q. indiv.	Codice
60-100-150 A	Piastra per interruttori automatici H frame	104 x 190 x 63	1	**LA9ZA32600**
250 A	Piastra per interruttori automatici J frame	104 x 190 x 63	1	**LV429372**
250-400-600 A	Piastra per interruttori automatici L frame	139 x 270 x 63	1	**LV432623**

Caratteristiche delle piastre

Tipo di piastra di montaggio		LA9ZA32621 LA9ZA32622	LA9ZA32427 LA9ZA32428 LA9ZA32434 LA9ZA32623 LA9ZA32442 LA9ZA32443	LA9ZA32624 LA9ZA32625 LA9ZA32626	LV429372 LV429373	LV432623 LV432624	LA9ZA32600
Grado di protezione secondo IEC 60529	IP	20					
Tensione nom. d'isolamento	V	690					
Corrente ammissibile	A	25	32	63	80-100-250	400-630	60-100-150
Corrente nom. di cresta	kA	50	50 (1)	50	50	50	50
Corrente nominale di cortocircuito (SCCR) Protezione mediante interruttore Compact NSX	mm²	La capacità d'interruzione aumentata è mantenuta					
Sezione dei conduttori (colore: nero)	mm²	4	6	10	NA		
	AWG	12	10	8	NA		
Tipo di isolante dei conduttori	PVC	105°			NA		

(1) 35 kA con LUB12 per LA9ZA32427 e LA9ZA32428.

Descrizione: pagina B1/5
Caratteristiche: pagina B1/18
Curve: pagina B1/19

Codici

PB112418_R_1.eps



LA9ZA32443, LA9ZA32621

PB112417_R_1.eps



LA9ZA32434, LA9ZA32442

PB112420_R_1.eps



LA9ZA32622

PB112421_R_1.eps



LA9ZA32623

PB112416_R_1.eps



LA9ZA32427

PB112419_R_1.eps



LA9ZA32428

PB112422_R_1.eps



LA9ZA32624

PB112423_R_1.eps



LA9ZA32625

PB112426_R_1.eps



LA9ZA32626

Per interruttori automatici magneto-termici TeSys GV2

Corrente d'impiego AC-3 440 V	Protezione con contattore-interruttore automatico	Per contattore	Dimens. piastra l x h x p	Vend. per Q. indiv.	Codice
Piastra di montaggio, 1 senso di marcia					
25 A	GV2ME GV2P GV2LE	LC1D LC1K LP4K06-K12	45 x 200 x 63	4	**LA9ZA32621**
32 A	GV2LE		63 x 200 x 63	4	**LA9ZA32443**
Piastra di montaggio, 2 sensi di marcia (3)					
25 A	GV2ME GV2P GV2LE	LC1D LC1K LP4K06-K12	90 x 200 x 63	2	**LA9ZA32622**
32 A	GV2ME GV2P GV2LE	LC1D	45 x 200 x 63	4	**LA9ZA32434**
			54 x 200 x 63	4	**LA9ZA32442**
			90 x 200 x 63	2	**LA9ZA32623**

Per avviatori TeSys U

Corrente d'impiego AC-3 440 V	Protezione mediante base di potenza	Dimens. piastra l x h x p	Vend. per Q. indiv.	Codice
Piastra di montaggio, 1 senso di marcia				
32 A	LUB12, LUB32	45 x 200 x 63	4	**LA9ZA32427**
Piastra di montaggio, 2 sensi di marcia				
32 A	LUB12, LUB32	45 x 260 x 63	4	**LA9ZA32428**

Per interruttori automatici magneto-termici TeSys GV3

Corrente d'impiego AC-3 440 V	Protezione mediante base di potenza	Per contattore	Dimens. piastra l x h x p	Vend. per Q. indiv.	Codice
Piastra di montaggio, 1 senso di marcia (1)					
63 A	GV3P	–	54 x 200 x 63	4	**LA9ZA32624**
	GV3P	LC1D40A…65 A	54 x 260 x 63	4	**LA9ZA32625**
Piastra di montaggio, 2 sensi di marcia (1) (2)					
63 A	GV3P	LC2D40A…65 A	117 x 260 x 63	4	**LA9ZA32626**

(1) Associazione contattore-interruttore automatico senza elementi aggiuntivi
(2) Per la realizzazione di contattori-invertitori utilizzare il kit LAD9R3.
(3) Per la realizzazione di contattori-invertitori utilizzare il ki LAD9R1 o LAD9R1V.

***Nota:** le guide della piastra di montaggio possono essere spostate in verticale con passo 1,25 mm.*

Descrizione: pagina B1/5
Caratteristiche: pagina B1/18
Curve: pagina B1/19

Codici



LA9ZX01285



LA9ZX01287

Morsetti

	I max		Conf. da	Codice
Unipolare per sbarre piatte, 5 mm	270 A	Capacità 4-35 mm²	50	LA9ZX01285
	400 A	Capacità 16-70 mm²	25	LA9ZX01287
Coperchio 3P, larghezza 84 mm			10	LA9ZX01413



LA9ZX01413

Morsetti con piastra di montaggio

	I max		Vend. per Q. indiv.	Codice
3P, su piastra + coperchio, per sbarre da 12 x 5 a 30 x 10, larghezza 81 mm	440 A	Capacità 35-120 mm²	1	LA9ZX01243



LA9ZX01243

Modulo di collegamento

	I max		Vend. per Q. indiv.	Codice
3P, mors. collegamento a molla + coperchio, per sbarre da 12 x 5 a 30 x 10, larghezza 20 mm	80 A	Capacità 1.5-16 mm²	8	LA9ZX01563



LA9ZX01563

Collegamento mediante connettori

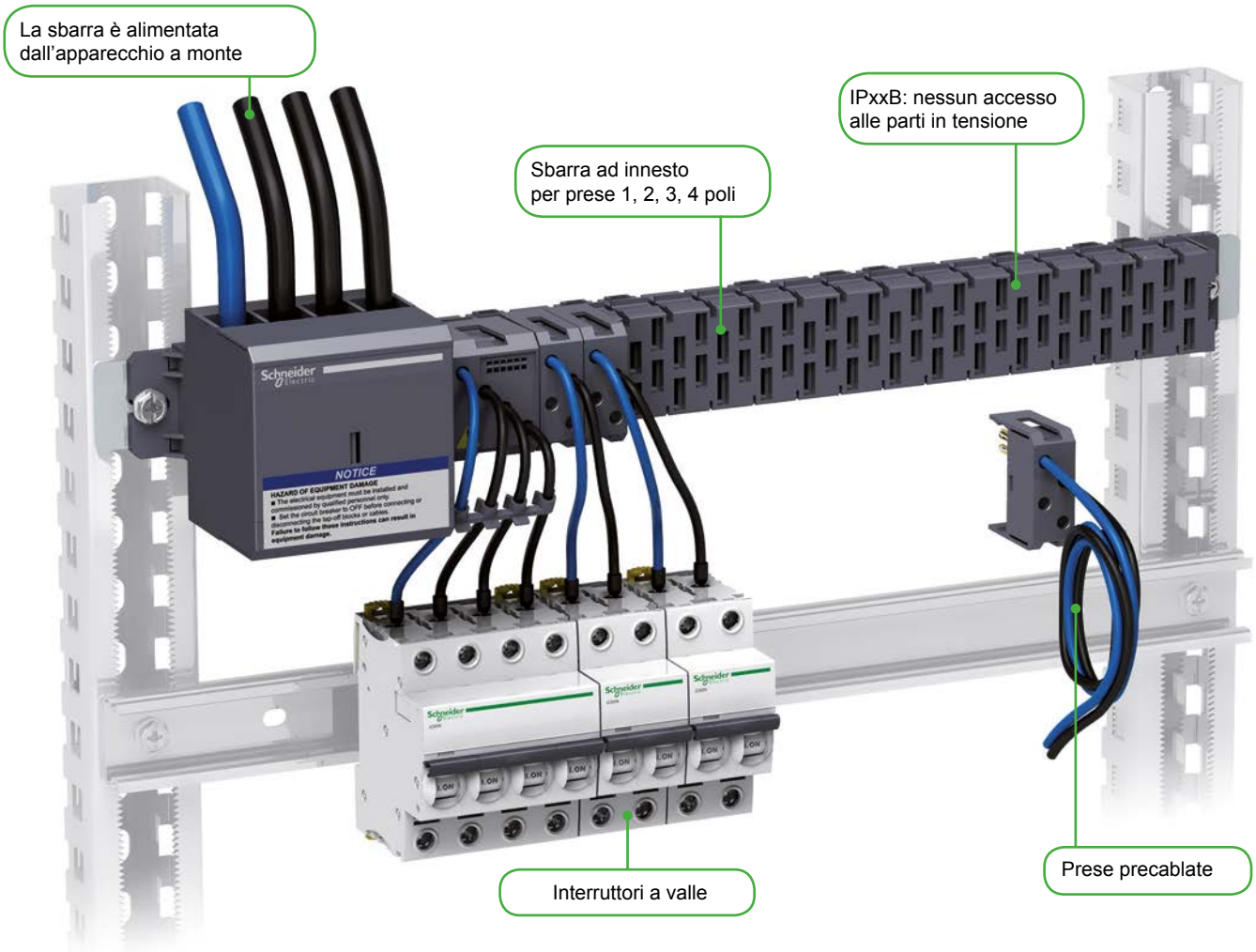
		LA9ZX01285		LA9ZX01287		LA9ZX01243		LA9ZX01563		LA9ZX01754	
		Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max
Cavo flessibile	mm²	4	35	16	70	35	120	1.5	16	120	300
Cavo multifili semirigido	mm²	4	35	16	70	35	120	1.5	16	120	300
Cavo rigido	mm²	4	35	–	–	–	–	1.5	16	-	-
Coppia di serraggio	N.m	... x 5		... x 5		... x 5-10		... x 5-10		... x 5-10	
Coperchio		LA9ZX01413		LA9ZX01413		Fornito senza coperchio		Fornito senza coperchio		Fornito senza coperchio	

Sistemi sbarre

Descrizione: pagina B1/5
Caratteristiche: pagina B1/18
Curve: pagina B1/19

Presentazione

Distribuzione Hot-plug: quando la continuità di servizio è un requisito essenziale



Vantaggi

- Notevole risparmio di tempo: sistema sbarre stand alone, fissaggio al telaio con 2 viti
- Continuità di servizio mantenuta: collegamento e scollegamento sicuro dei dispositivi a caldo
- Grande flessibilità: 6 lunghezze di sbarre da 344 a 1100 mm, 12 modelli di prese
- Multistandard: conformità alle norme IEC e UL

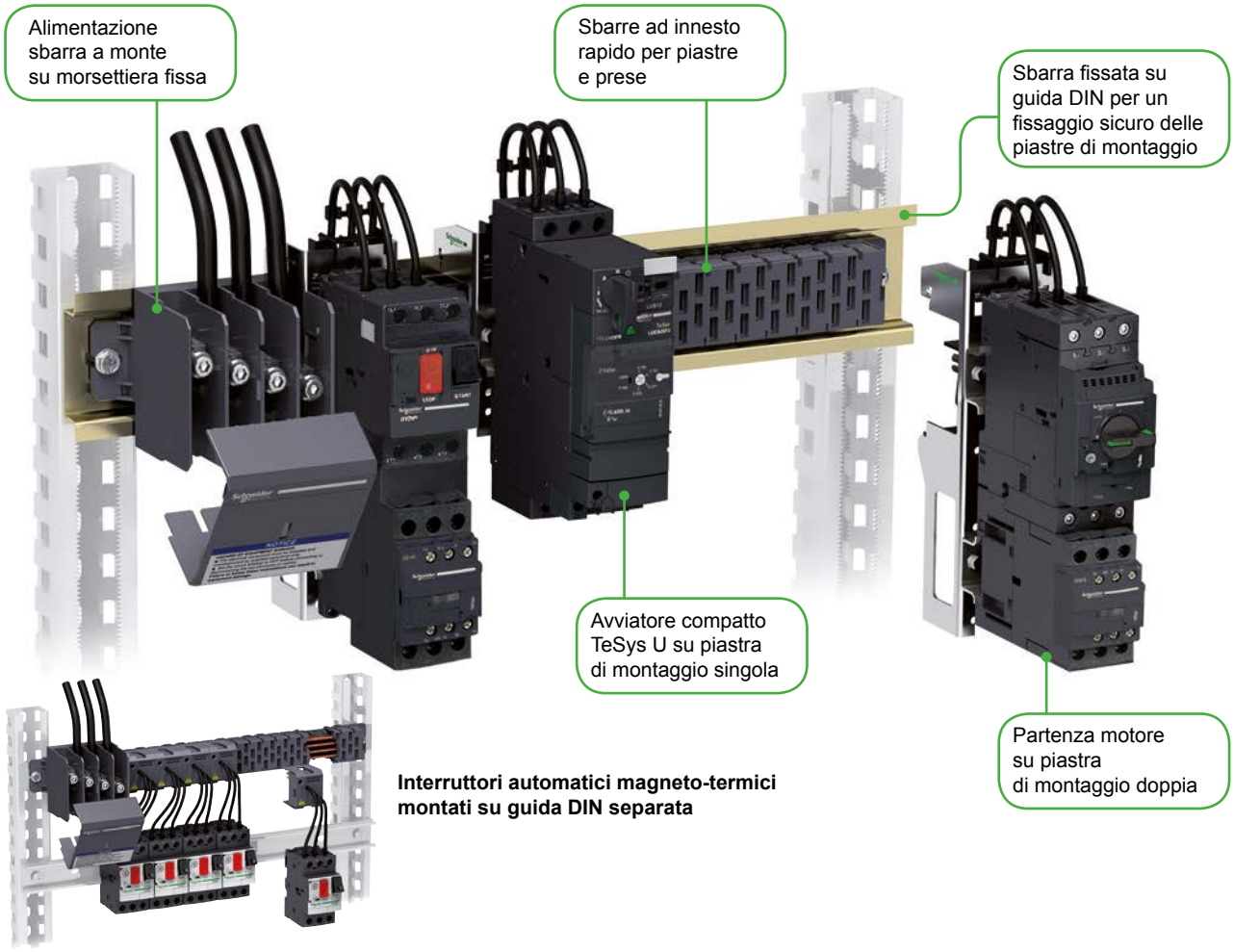
Dettaglio: presa precablata

- Processo di assemblaggio e scelte tecnologiche garantiscono un'affidabilità notevole nel tempo
- Ogni filo è saldato su un morsetto a molla assicurando robustezza alla presa ed una notevole tenuta dei contatti alle vibrazioni



Presentazione

Quando compattezza e continuità di servizio sono requisiti essenziali



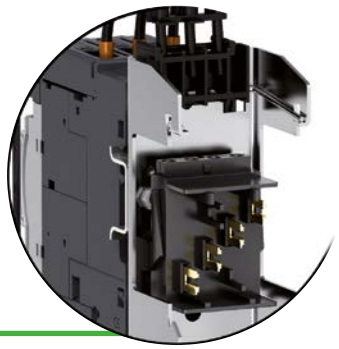
Interruttori automatici magneto-termici montati su guida DIN separata

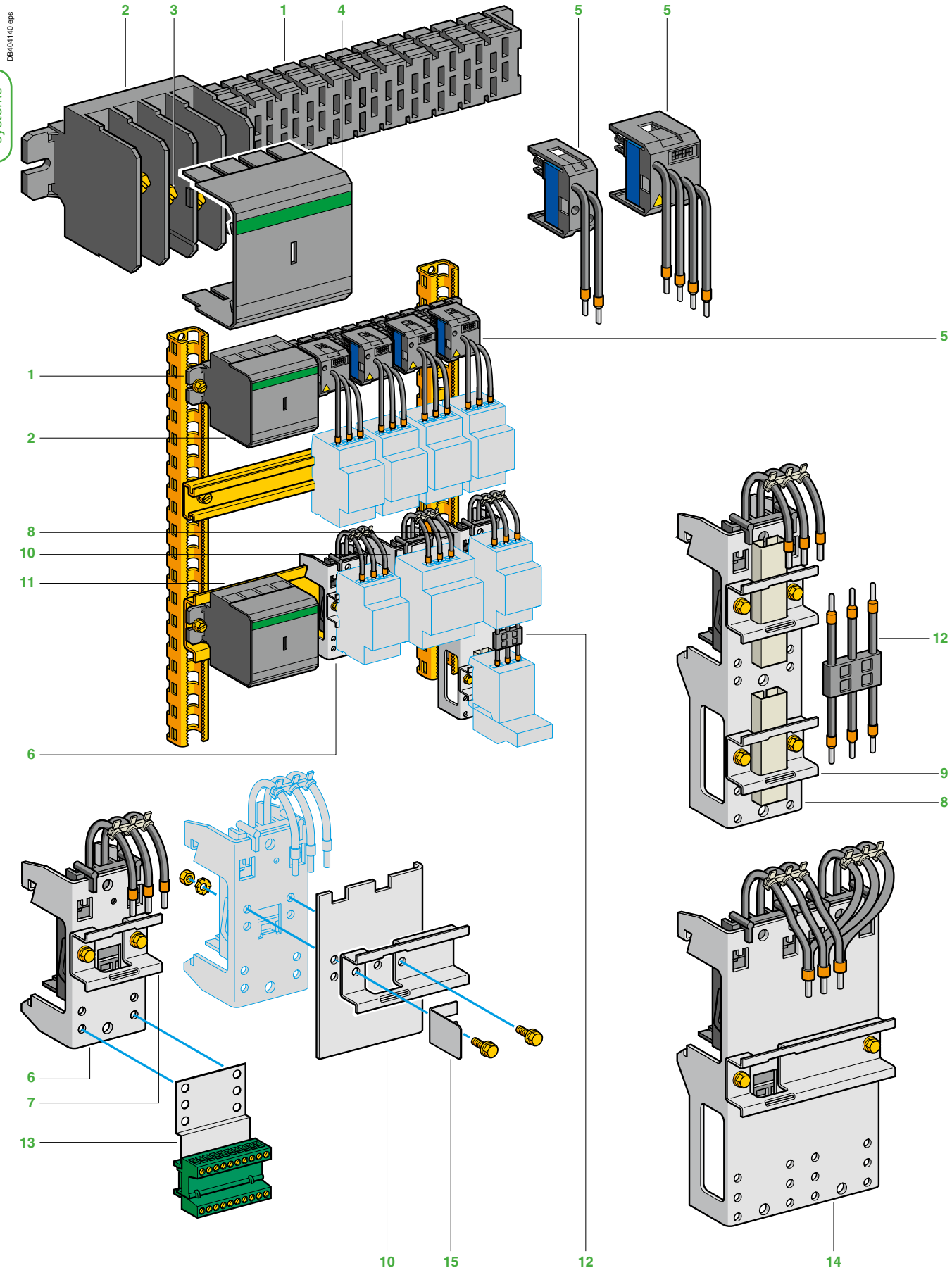
Vantaggi

- Risparmio di spazio in quadri compatti: il volume totale è ridotto a quello delle associazioni partenze motore
- Continuità di servizio durante gli interventi di manutenzione: collegamento e scollegamento sicuro dei dispositivi a caldo
- Grande flessibilità: 6 lunghezze di sbarre da 344 a 1100 mm, 12 modelli di prese, 23 piastre per avviatori fino a 25 o 50 A
- Multistandard: conformità alle norme IEC e UL

Dettaglio: lato posteriore piastra di montaggio

- Grazie alla presa e ai cavi precablati l'avviatore è assemblabile in sicurezza in laboratorio, per un impiego immediato o successivo.
- Un elemento della guida DIN è fissato al lato anteriore della piastra assicurando così il bloccaggio dei componenti.
- La piastra di montaggio in metallo assicura un fissaggio rigido e robusto sulla guida DIN.





Life Is On Schneider Electric

Presentazione

La realizzazione di apparecchiature di automazione e di distribuzione richiede l'utilizzo e la messa in opera di prodotti che associno sicurezza, semplicità e rapidità di montaggio e di cablaggio.

Il sistema sbarre preassemblato Linergy HK risponde a tutti questi criteri grazie ai componenti precablati integrati che associano tutte e tre le funzioni principali:

Il trasporto della corrente

È assicurata dal sistema sbarre tetrapolare preassemblato **1**, 160 A a 35 °C.

Il sistema sbarre tetrapolari è utilizzabile per 3 fasi + neutro o per 3 fasi + comune.

Le sbarre tetrapolari sono disponibili in 6 lunghezze: 344, 452, 560, 668, 992, 1100 mm.

L'arrivo della corrente **2** è situato all'estremità sinistra del sistema sbarre.

Il collegamento dell'alimentazione avviene dall'alto o dal basso (divisori sfondabili) su connettori **3** protetti da un cappuccio amovibile **4**.
La protezione a monte del sistema sbarre è indicata a pagina B1/20.

La distribuzione della corrente

Le prese di derivazione **5** (assemblate in fabbrica) sono disponibili in 4 versioni:
- bipolare,
- tripolare,
- tetrapolare (3 fasi + Neutro),
- tetrapolare (3 fasi + Comune).

Il loro aggancio sul sistema sbarre effettua anche il collegamento elettrico.
Sono disponibili in 2 calibri: 16 e 32 A.
Le prese di derivazione garantiscono la rapidità di montaggio, l'estetica della ripartizione di potenza e l'accessibilità delle partenze in tensione in completa sicurezza.

Montaggio e supporto dei componenti

Gli apparecchi possono essere montati su piastra e alimentati elettricamente attraverso la presa di corrente integrata.
Le piastre sono disponibili nei calibri 25 A o 50 A.

Queste piastre si agganciano al profilato di supporto **11** del sistema sbarre e assicurano il collegamento elettrico con quest'ultimo.

Sono disponibili in 2 versioni:
- piastre semplici **6** (altezza 105 mm). Composte da un profilato (altezza 105 mm) con guida ⎓ da 35 mm **7**, sono fissabili con dado in una delle due posizioni possibili regolabili in altezza con passo 10 mm.
- piastre doppie **8** e **14** (altezza 190 mm). Composte da due profilati **9** ⎓ da 35 mm montati con interasse di 100 mm e fissabili con dado in una delle quattro posizioni possibili regolabili in altezza con passo 10 mm. Sono fornite con i collegamenti **12** che permettono il cablaggio tra gli apparecchi di protezione e di comando.

Le piastre di montaggio singole permettono una distribuzione:
- bipolare (F + N) e (F + F)
- tripolare,
- tetrapolare (3 F + N o 3 F + comune).

Le piastre doppie permettono una distribuzione bipolare (F + N, F + F), tripolare o tetrapolare (3 F + N e 3 F + comune).

Delle piastre di estensione **10** possono essere montate su piastre semplici e doppie per il montaggio di apparecchi di maggior larghezza.
Utilizzando una battuta di arresto laterale **15** insieme alle piastre di estensione è possibile montare la sbarra Linergy HK in posizione verticale.

Una morsettiera di controllo **13** composta da una piastra di supporto avvitata su piastre semplici o doppie e da una morsettiera estraibile da 10 poli, permette il collegamento dei fili di comando (sezioni 1.5 mm^2 max).

Codici:
pagine da B1/14 a B1/16
Caratteristiche:
pagine B1/20 e B1/21
Dimensioni:
pagine B1/22 e B1/23

Codici

PB112406_R.eps



AK5JB1●●

Sistemi sbarre

Il sistema sbarre può essere montato tramite viti su qualunque supporto. Tuttavia quando sono installate delle piastre di derivazione deve essere obbligatoriamente montato su profilato AM1 DL20.
Durante il montaggio delle derivazioni tenere conto della corrente nominale d'impiego pari a 160 A a 35 °C.

Numero di conduttori	Numero di derivazioni con passo 18 mm	Lunghezza	Montaggio possibile in armadi di larghezza	Codice	Peso
		mm	mm		kg
4 (1)	12	344	600	**AK5JB143**	0.700
	18	452	800	**AK5JB144**	0.900
	24	560	800	**AK5JB145**	1.100
	30	668	800	**AK5JB146**	1.300
	48	992	1200	**AK5JB149**	1.900
	54	1100	1200	**AK5JB1410**	2.100

PB112411_R.eps



AK5PC12

PB112412_R.eps



AK5PC14

Prese di corrente amovibili

Uso	Numero di passi utilizzati sul sistema sbarre		Corrente termica	Lungh. dei cavi	Vend. per Q. indiv.	Codice
		Largh.	A	mm		
1 fase + Neutro	1	9 mm	16	200	6 (2)	**AK5PC12**
			32	1000	6 (2)	**AK5PC32L**
2 fasi	1		16	200	6 (3)	**AK5PC12PH**
			32	1000	6 (3)	**AK5PC32LPH**
3 fasi	2	18 mm	16	200	6	**AK5PC13**
			32	250	6	**AK5PC33**
				1000	6	**AK5PC33L**
3 fasi + Neutro	2		16	200	6	**AK5PC14**
			32	250	6	**AK5PC34**
				1000	6	**AK5PC34L**
3 fasi + comune	2		16 10 (comune)	200	6	**AK5PC131**

(1) Tetrapolare: 3 fasi + Neutro o 3 fasi + Comune.
(2) La fornitura è costituita da 6 prese: 2 prese (N + L1), 2 prese (N + L2). 2 prese (N + L3).
(3) La fornitura è costituita da 6 prese: 2 prese (L1 + L2), 2 prese (L1 + L3). 2 prese (L2 + L3).

Presentazione: pagina B1/13
Caratteristiche: pagine B1/20 e B1/21
Dimensioni: pagine B1/22 e B1/23

Codici

PB112407_R.eps



AK5PA231

PB112408_R.eps



AK5PA242

PB500884_R.eps



AM1DL201

Piastre di derivazione

Piastra semplice (altezza 105 mm)

Uso	N. di passi da 18 mm utilizzati sul sistema sbarre	Fase	Corrente termica A	Numero di profilati ⊔ per supporto	Vend. per Q. indiv.	Codice
1 fase + neutro	3 (54 mm larghezza)	Ph1+N	25	1	1	**AK5PA211N1**
		Ph2+N	25	1	1	**AK5PA211N2**
		Ph3+N	25	1	1	**AK5PA211N3**
2 fasi	3	Ph1+Ph2	25	1	1	**AK5PA211PH12**
		Ph1+Ph3	25	1	1	**AK5PA211PH13**
		Ph2+Ph3	25	1	1	**AK5PA211PH23**
3 fasi	3	–	25	1	1	**AK5PA231**
3 fasi + comune	3	–	25	1	1	**AK5PA2311**
3 fasi + neutro	3	–	25	1	1	**AK5PA241**

Piastra doppia (altezza 190 mm)

La fornitura comprende i collegamenti prefabbricati 25 A per il collegamento tra i 2 apparecchi di protezione e di comando.

3 fasi	3	–	25	2	1	**AK5PA232**
	6 (largh.108 mm)	–	25	2	1	**AK5PA232S**
			50	1	1	**AK5PA532**
3 fasi + neutro	3	–	25	2	1	**AK5PA242**
3 fasi + comune	3	–	25 (10 comune)	2	1	**AK5PA2312**
	6	–	50 (10 comune)	1	1	**AK5PA5312**
3 fasi + neutro	6	–	50	1	1	**AK5PA542**

Profilato Omega, larghezza 75 mm

Questo profilato è destinato a ricevere il gioco di sbarre quando questo è dotato di piastre Linergy HK con prese di derivazione integrate. Supporta il sistema sbarre e permette l'aggancio diretto delle piastrel.

Materiale e trattamento di superficie	Prof.	Lunghezza	Vend. per Q. indiv.	Codice	Peso
	mm	mm			kg
Acciaio 2 mm	15	2000 (4)	6	**AM1DL201**	3.000

(4) Tagliare e forare secondo l'uso.

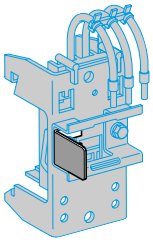
Presentazione: pagina B1/13
Caratteristiche: pagine B1/20 e B1/21
Dimensioni: pagine B1/22 e B1/23

Codici

PB112404.eps



DF523269.eps



AK5BT01

PB112415.eps



AK5SB1

PB121278.eps



AB1R4

Battuta di arresto laterale (montaggio AK5JB in posizione verticale)

Uso	Conf. da	Codice
Per piastra di estensione (per AK5PA●●●)	50	**AK5BT01**

Morsettiere di collegamento controllo

Descrizione	Corrente termica A	Conf. da	Codice
Blocchetti di collegamento a 10 poli, da avvitare su piastra AK5PA●●●			
	10	10	**AK5SB1**

Accessori

Descrizione	Testo	Conf. da	Codice
Barrette di siglatura agganciabili 10 cifre, segni o lettere maiuscole identiche per barretta	0…9	25	**AB1R●** (1)
	+	25	**AB1R12**
	–	25	**AB1R13**
	A…Z	25	**AB1G●** (1)

*(1) Nel codice scelto, sostituire il ● con la cifra o la lettera desiderata. Esempio: **AB1R1** o **AB1GA.***

Nota:

- *se l'apparecchio supera la larghezza della piastra di derivazione, la piastra di estensione permette di aumentare la larghezza del supporto*
- *per protezione a monte vedere pagina B1/20.*

Presentazione: pagina B1/13
Caratteristiche: pagine B1/20 e B1/21
Dimensioni: pagine B1/22 e B1/23

Life Is On Schneider Electric

Linergy BZ, HK

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

Linergy BZ:
> caratteristiche.....B1/18
> curve B1/19
Linergy HK:
> caratteristiche..... B1/20 e B1/21
> dimensioni..... B1/22 e B1/23

Caratteristiche

PB112441.eps



LA9ZX01495

PB112440.eps



LA9ZX01485

PB112442.eps



LA9ZX01508

Caratteristiche generali

		LA9ZX01495 e LA9ZX01485 (IEC 6.439-1)							
Compatibilità dimensioni sbarre	mm	12 x 5	15 x 5	20 x 5	25 x 5	30 x 5	12 x 10	20 x 10	30 x 10
Corrente nom. d'impiego max	A	200	250	320	400	450	360	520	630
Massima corrente nominale di picco ammissibile	kA	30	30	30	30	45	35	35	53
Distanza max tra due supporti sbarre	mm	570	570	570	570	570	570	570	570
Grado di protezione	IP	20 (con coperchio LA9ZX01244 o LA9ZX01245)							
Tenuta termica	°C	125							
Frequenza nominale	Hz	50/60							
Tensione nominale d'isolamento	V	690							
Tensione nominale di impiego	V	690							

			LA9ZX01508 (UL) 508 A					
Compatibilità dimensioni sbarre		mm	12 x 5	20 x 5	30 x 5	12 x 10	20 x 10	30 x 10
Corrente nom. d'impiego		A	150	362	500	300	564	630
Corrente di cortocircuito I_{eff} (RMS)		kA	18	18	22 - 25	18	18	22 - 25
Corrente nom. di cortocircuito (SCCR) (con Compact NSX)	250 A 480 V AC	kA	65	-	-	65	-	-
	250 A 600 V AC		25	-	-	25	-	-
	400 A 480 V AC		-	65	65	-	65	65
	400 A 600 V AC		-	35	35	-	35	35
	500 A 480 V AC		-	-	65	-	-	65
	600 A 600 V AC		-	-	35	-	-	
	600 A 480 V AC		-	-	50	-	-	50
	600 A 600 V AC		-	-	25	-	-	25
Corrente nom. di cortocircuito (SCCR) (con fusibili J o T ...)	400 A 480 V AC		100	100	100	100	100	100
	500 A 480 V AC		-	-	100	-	-	100
	500 A 600 V AC		-	-	100	-	-	100
Distanza max tra 2 supporti sbarre (sbarra protetta)		mm	400	800	800	400	800	800
Grado di protezione		IP	20 (con coperchio LA9ZX01244 o LA9ZX01245)					
Tenuta termica		°C	125					
Frequenza nominale		Hz	50/60					
Tensione nominale di impiego		V	600					

Presentazione:
pagina B1/5

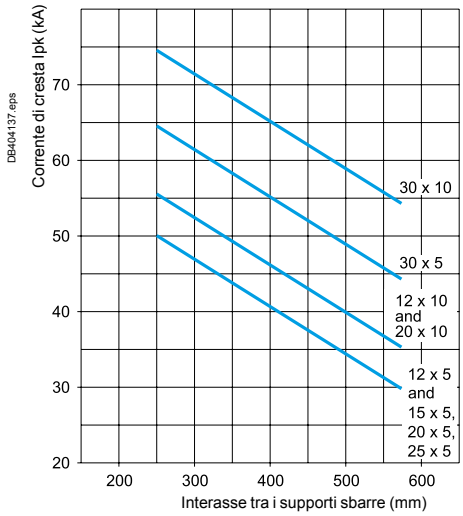
Codici:
pagine B1/6 to B1/9

Curve:
pagina B1/19

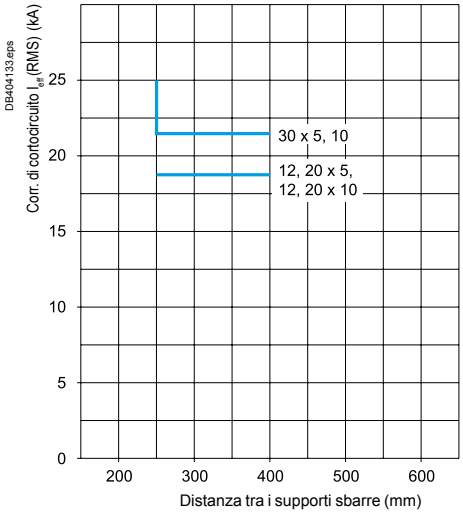
Life Is On Schneider Electric

Curve

Determinare lo spazio tra i supporti sbarre (LA9ZX01495 e LA9ZX01485), secondo IEC 61439-1 (1)



Tenuta ai cortocircuiti secondo norma UL845 (LA9ZX01508)



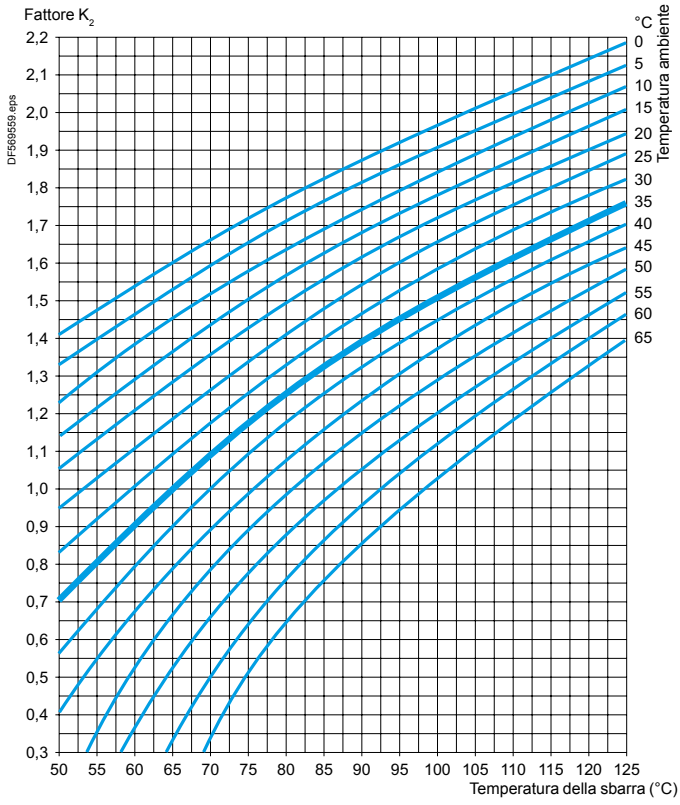
(1) In funzione della corrente di cortocircuito.

Tenuta in carico delle sbarre equipaggiate nelle applicazioni IEC

Per una temperatura ambiente di 35 °C ed una temperatura delle barre di 65 °C

Sezione	**mm²**	**12 x 5**	**15 x 5**	**20 x 5**	**25 x 5**	**30 x 5**	**12 x 10**	**20 x 10**	**30 x 10**
Corrente ammissibile	**A**	200	250	320	400	450	360	520	630

In caso di variazioni delle condizioni climatiche il diagramma sotto riportato indica il fattore di correzione K_2 da applicare.



Esempio: In condizioni normali di funzionamento una serie di barre stagnate da 30 x 10 è in grado di sopportare in permanenza 630 A.

Per un carico di 800 A il coefficiente di correzione K_2 da applicare sarà di 1.3 ($\frac{800\ A}{630\ A}$). Ne risulta che il riscaldamento della sbarra raggiungerà gli 82.5 °C.

Presentazione:
pagina B1/5

Codici:
pagine da B1/6 a B1/9

Caratteristiche:
pagina B1/18

Caratteristiche

Caratteristiche del sistema sbarre

Conformità alle norme			IEC 60439					
Certificazioni prodotto			UL, CSA, DNV, LROS					
Grado di protezione	Contro l'accesso alle parti pericolose		IP XXB secondo IEC 60529					
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695	**°C**	850 (incandescent wire)					
	Secondo norma UL 94		V0					
Numero di conduttori	AK5JB14●		4					
Alimentazione			~					
Frequenza nominale		**Hz**	50 o 60					
Corrente nominale di impiego	Temperatura ambiente 35 °C	**A**	160					
	Coefficiente K da applicare in funzione della temperatura ambiente	**°C**	35	40	45	50	55	60
		K	1	0.96	0.92	0.88	0.83	0.78
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 60439-1	**V**	690					
	Secondo UL e CSA	**V**	600					
Tensione di impiego			Inserzione ed estrazione con tensione					
	Secondo IEC 60439-1	**V**	400					
	Secondo UL, CSA	**V**	480					
			Inserzione ed estrazione senza tensione					
	Secondo IEC 60439-1	**V**	690					
	Secondo UL, CSA	**V**	600					
Massima corrente nominale di picco ammissibile		**kA**	25					
Massima sollecitazione termica		**A^2s**	1×10^7					
Protezione a monte [1] contro i cortocircuiti e i sovraccarichi	Tipo di protezione		Interruttore Schneider Electric			Fusibili		
			NSX 160 N		NSX 160 H	aM		gF
	Calibro	**A**	160		160	160		160
	Corrente di cortocircuito presunta	**kA**	36		70	100		100
	Corrente di impiego	**A**	160		160	160		160
Collegamento			Sezione massima			Sezione minima		
	Cavo flessibile con terminale	**mm^2**	70			2.5		
	Cavo rigido	**mm^2**	70			2.5		
	Coppia di serraggio	**Nm**	10					
Posizione di montaggio	Orizzontale o verticale [2]		Fissaggio con viti in dotazione					

(1) Nei casi in cui la corrente di cortocircuito condizionale supera i 25 kA.
(2) Utilizzando la battuta di arresto **AK5BT01** *sulle piastre* **AK5PA**.

Presentazione: pagina B1/13
Codici: pagine da B1/14 a B1/16
Dimensioni: pagine B1/22 e B1/23

Caratteristiche

Caratteristiche delle prese di derivazione

Tipo		AK5 PC12	AK5 PC12PH	AK5 PC13	AK5 PC14	AK5 PC131	AK5 PC32L	AK5 PC32LPH	AK5 PC33 PC33L	AK5 PC34 PC34L
Conformità alle norme		IEC 60439								
Omologazioni prodotti		UL, LROS, CSA, DNV								
Grado di protezione		Contro i contatti diretti con le parti sotto tensione: IP XXB secondo IEC 529								
Polarità		Fase + Neutro	Fase + Fase	3 fasi	3 fasi + Neutro	3 fasi + Comune	Fase + Neutro	Fase + Fase	3 fasi	3 fasi + Neutro
Sezione dei conduttori (cavi UL)	**mm²**	2 x 2.5	2 x 2.5	3 x 2.5	4 x 2.5	3 x 2.5 1 x 1.5	2 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4
Colore dei conduttori		Nero Blu (Neutro)	Nero	Nero	Nero Blu (Neutro)	Nero Bianco	Nero Blu (Neutro)	Nero	Nero	Nero Blu (Neutro)
Corrente ammissibile	**A**	16	16	16	16	16 10 (Comune)	32	32	32	32
Tensione nominale d'isolamento	**V**	690 secondo IEC 60439-1								
Corrente nominale di picco	**kA**	6								
Massima sollecitazione termica	**A²s**	100 000					200 000			
Tipo di isolante dei conduttori		PVC 105 °C								

Caratteristiche delle piastre di derivazione

Tipo		AK5 PA211N1 PA211N2 PA211N3	AK5 PA211PH12 PA211PH13 PA211PH23	AK5 PA231 PA232 PA232S	AK5 PA241 PA242	AK5 PA2311 PA2312	AK5 PA532	AK5 PA542	AK5 PA5312
Conformità alle norme		IEC 60439							
Omologazioni prodotti		UL, LROS, CSA, DNV							
Grado di protezione		Contro i contatti diretti con le parti sotto tensione: IP XXB secondo IEC 60529							
Polarità		Fase + Neutro	Fase + Fase	3 fasi	3 fasi + Neutro	3 fasi + Comune	3 fasi	3 fasi + Neutro	3 fasi + Comune
Sezione dei conduttori (cavi UL)	**mm²**	2 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	3 x 4 1 x 1.5	2 x (3 x 4)	2 x (4 x 4)	2 x (3 x 4) 1 x 1.5
Corrente ammissibile	**A**	25	25	25	25	25 10 (Comune)	50	50	50 10 (Comune)
Tensione nominale d'isolamento	**V**	690 secondo IEC 60439-1							
Corrente nominale di picco	**kA**	6							
Massima sollecitazione termica	**A²s**	200 000							
Tipo di isolante dei conduttori		PVC 105 °C							

Caratteristiche dei profilati AM1DL201

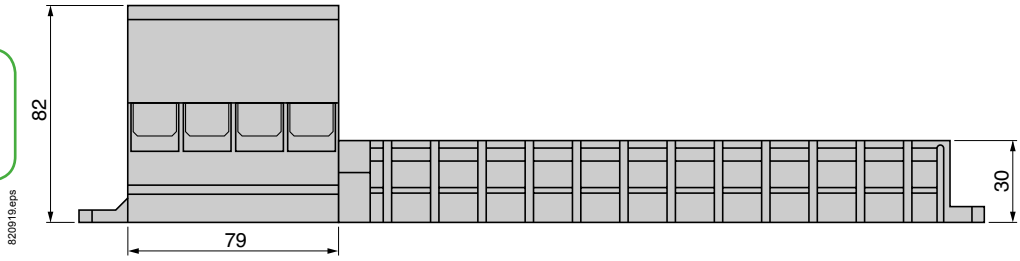
Tipo		Omega ⌓ (larghezza 75 mm, profondità 15 mm)
Materiale		Alluminio 2 mm
Trattamento di superficie		Zincato

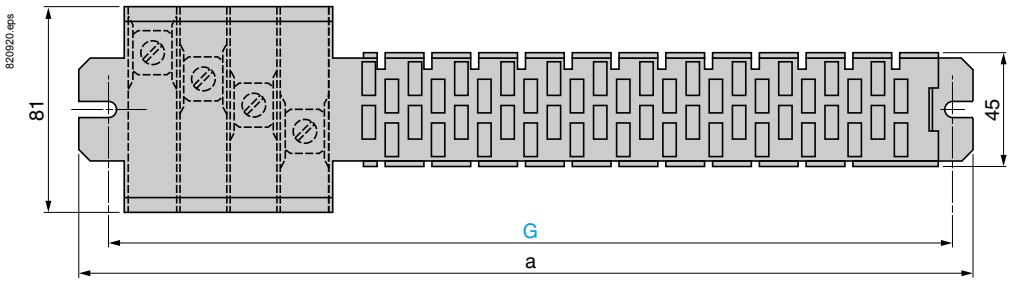
Presentazione: pagina B1/13
Codici: pagine B1/14 to B1/16
Dimensioni: pagine B1/22 and B1/23

Dimensioni

Sbarre

AK5JB●●●

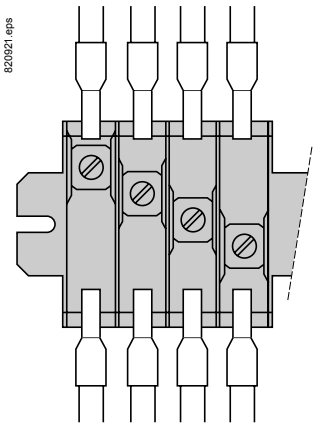




AK5	a	G	Numero punti 18 mm
JB143	344	330	12
JB144	452	438	18
JB145	560	546	24
JB146	668	654	30
JB149	992	978	48
JB1410	1100	1086	54

Alimentazione dei sistemi sbarre

AK5JB●●●



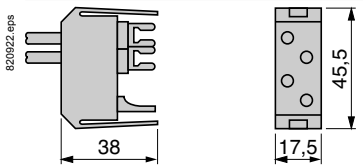
Installazione delle sbarre AK5JB●●●

Collegamento			Sezione in mm² min	Sezione in mm² max
Cavo flessibile con o senza terminale			1 x 2.5 2 x 2.5	1 x 70 (1) 2 x 35
Sbarra flessibile			–	2 x (9 x 4)
Sbarra flessibile + cavo flessibile con o senza terminale			9 x 4 + 1 x 2.5	9 x 4 + 1 x 35

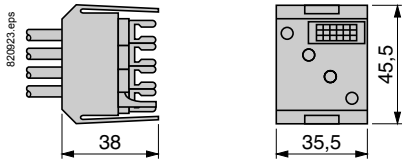
(1) Sezione massima per collegamento del conduttore senza terminale.

Prese di corrente amovibili 16 e 32 A

AK5PC12●. AK5PC32L●

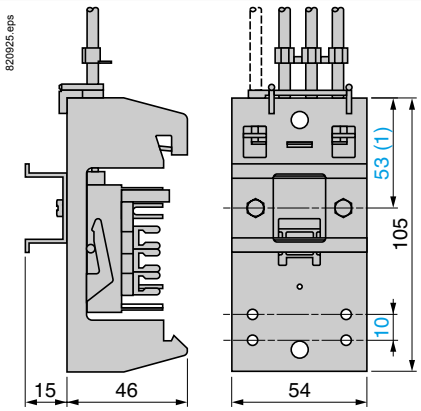


AK5PC●3. AK5PC33L
AK5PC●4. AK5PC34L
AK5PC●31



Piastre di derivazione 25 A

AK5PA2●1. AK5PA2311. AK5PA211●●●●



Nota: si consiglia di collegare le prese di corrente o le piastre amovibili a cominciare dalla parte più vicina all'alimentazione del sistema sbarre.

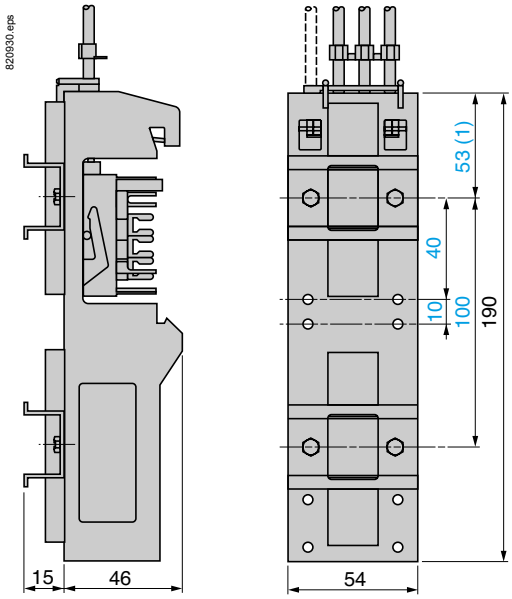
(1) Possibilità di fissaggio a 43 mm.

Presentazione: pagina B1/13
Codici: pagine B1/14 to B1/16
Caratteristiche: pagine B1/20 e B1/21

Dimensioni

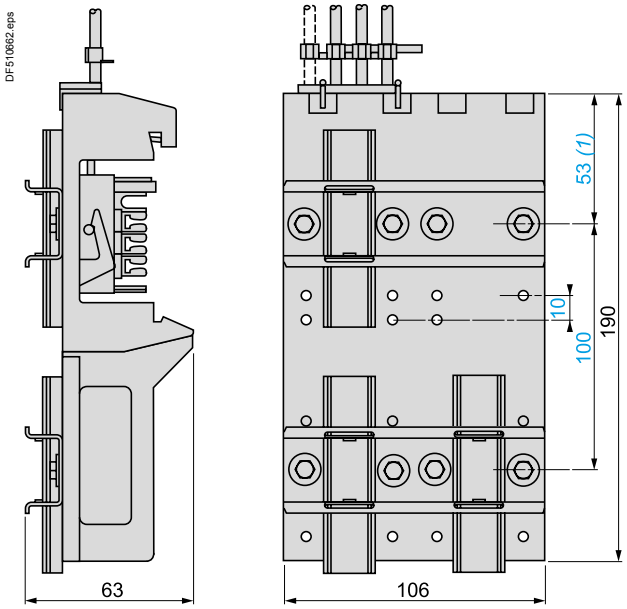
Piastre di derivazione

AK5PA232. AK5PA2312. AK5PA242

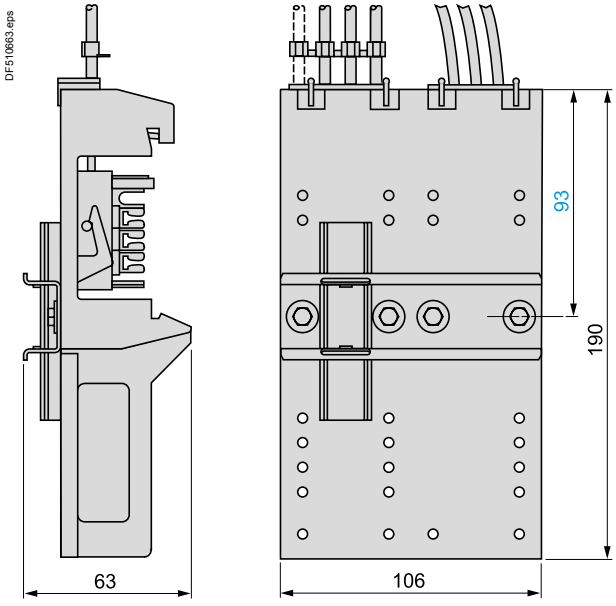


Piastre di derivazione

AK5PA232S.

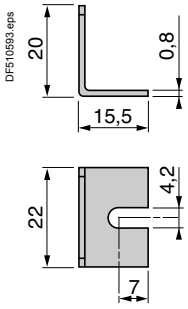


AK5PA532. AK5PA5312. AK5PA542



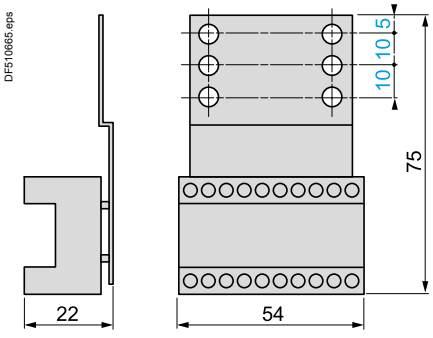
Battuta di arresto laterale

AK5BT01



Morsettiera di controllo

AK5SB1

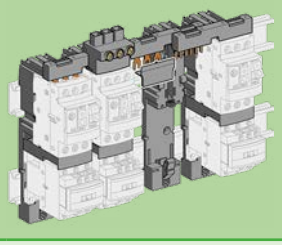


(1) Possibilità di fissaggio a 43 mm.

Presentazione: pagina B1/13
Codici: pagine da B1/14 a B1/16
Caratteristiche: pagine B1/20 e B1/21

TeSys GV, LAD, U
Sistemi di cablaggio avviatori

Sistemi di cablaggio delle partenze motore

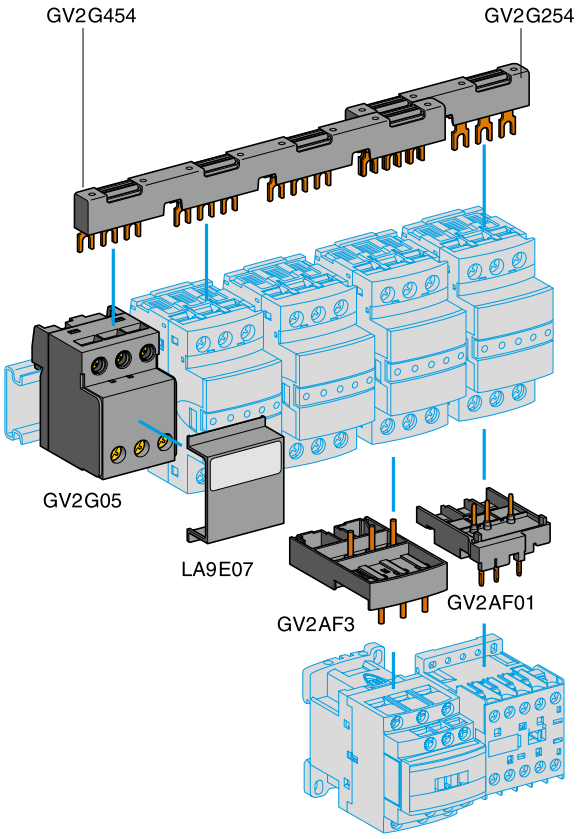
Tipo di prodotto		Pagina
Per interruttore automatico + contattore, porta fusibile + contattore: cablaggio con morsetti a vite **TeSys** GV		B2/2
Per interruttore automatico + contattore, porta fusibile + contattore: cablaggio con morsetti a molla **TeSys** LAD3		B2/4

Cablaggio dei circuiti di comando delle partenze motore - Cablaggio RJ45

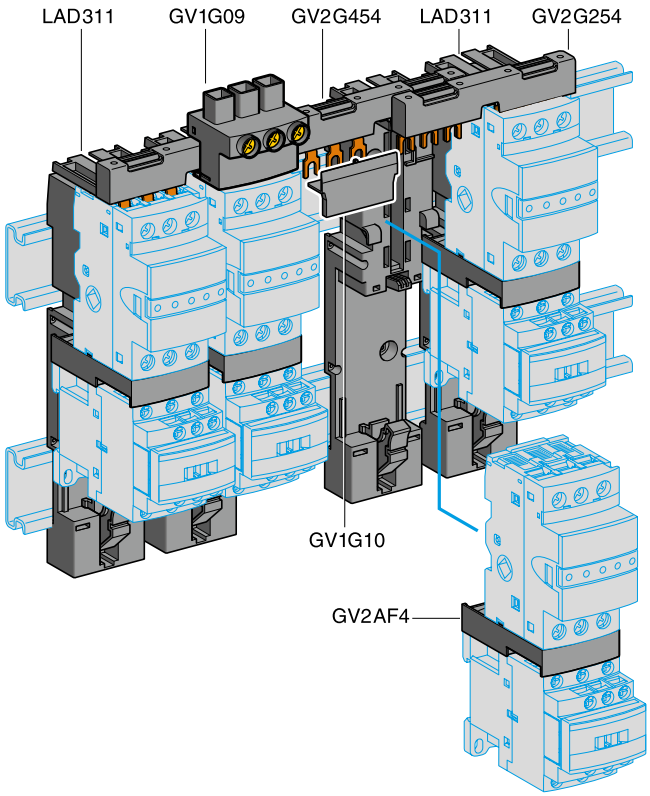
Guida alla scelta Architetture di cablaggio Avviatori-PLC		B2/6
Moduli di cablaggio RJ45 per avviatori **TeSys** U **Modulo "Plug and play"** **TeSys** LUFC00		B2/8

DB417847.eps

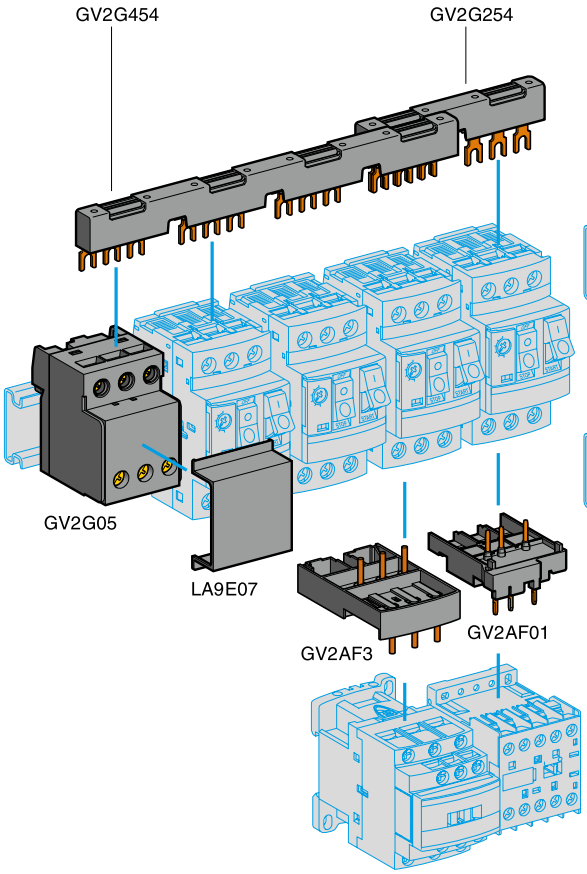
Gruppo di porta fusibili montati direttamente su profilato DIN



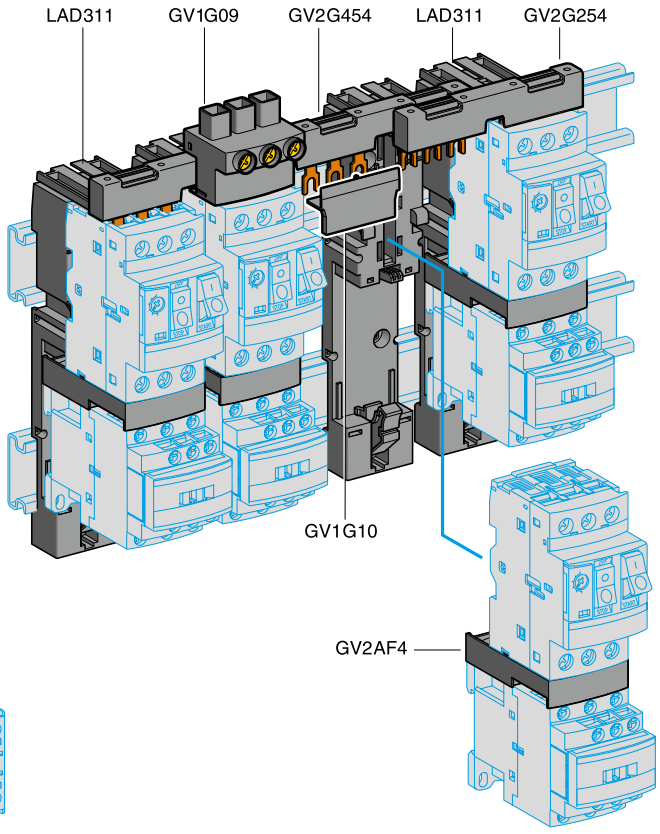
Gruppo di porta fusibili + contattori montati su piastra di adattamento



Gruppo di interruttori montati direttamente su profilato DIN



Gruppo di interruttori + contattori montati su piastra di adattamento



Life Is On Schneider Electric

Codici

Questo sistema permette di risparmiare spazio e ridurre i tempi di cablaggio.
La partenza motore può essere composta dai seguenti elementi:
- Blocco sezionatore LS1D323 + contattore LC1D
- Interruttore GV2 + contattore LC1D.

Sbarre a monte e morsetti

Descrizione	Impiego	Passo (mm)	Codice
Sistemi sbarre tripolari 63 A	2 derivazioni	45	**GV2G245**
		54	**GV2G254**
		72	**GV2G272**
	3 derivazioni	45	**GV2G345**
		54	**GV2G354**
	4 derivazioni	45	**GV2G445**
		54	**GV2G454**
		72	**GV2G472**
	5 derivazioni	54	**GV2G554**
Descrizione	**Impiego**	**Vend. in Q.tà indiv.**	**Codice**
Morsettiera per l'alimentazione di uno o più sistemi sbarre GV2 G	Collegamento dall'alto	1	**GV1G09**
	Può ricevere il limitatore GV1L3 (GV2ME e GV2P)	1	**GV2G05**
Protezione morsettiera	Per montaggio in quadri modulari	10	**LA9E07**
Terminale di protezione	Per uscita gioco di sbarre in attesa	5	**GV1G10**

Elementi di collegamento

Descrizione	Impiego	Vend. in Q.tà indiv.	Codice
Blocchi di associazione	Tra GV2 e contattore LC1K o LP1K (1)	10	**GV2AF01**
	Tra GV2 e contattore LC1 D09…D38 (1)	10	**GV2AF3**
	Tra GV2 montato su LAD311 e contattore LC1 D09…D38	10	**GV2AF4**
Piastre	Per montaggio di un GV2ME o GV2P e contattore LC1D09…D38 con allineamento dei frontali	1	**LAD311**
Rialzo	7.5 mm	10	**GV1F03**

(1) Permette sia il collegamento che il supporto del contattore. Non sono necessari altri elementi di fissaggio.

PB111872.eps



GV2AF02

Accessori

Descrizione	Impiego	Vend. in Q.tà indiv.	Codice
Piastre	Per montaggio di un GV2 con viti	10	**GV2AF02**
Piastra partenza motore	Per montaggio di un GV2 e di un contattore LC1 D09…D25. Fornita completa di un collegamento flessibile GV1G02	1	**GK2AF01**
Collegamento flessibile tripolare per collegamento di un GV2 su un contattore LC1-D09…D25	Interasse tra profilati: 100…120 mm	10	**GV1G02**
Adattatore "Large Spacing" UL 508 tipo E	Per GV2P (tranne 32 A)	1	**GV2GH7**
Supporti di siglatura agganciabili (forniti con ogni interruttore)	Per GV2P, GV2L, GV2LE e GV2RT (8 x 22 mm)	100	**LA9D92**

PB111907.eps



GK2AF01

PB111869.eps

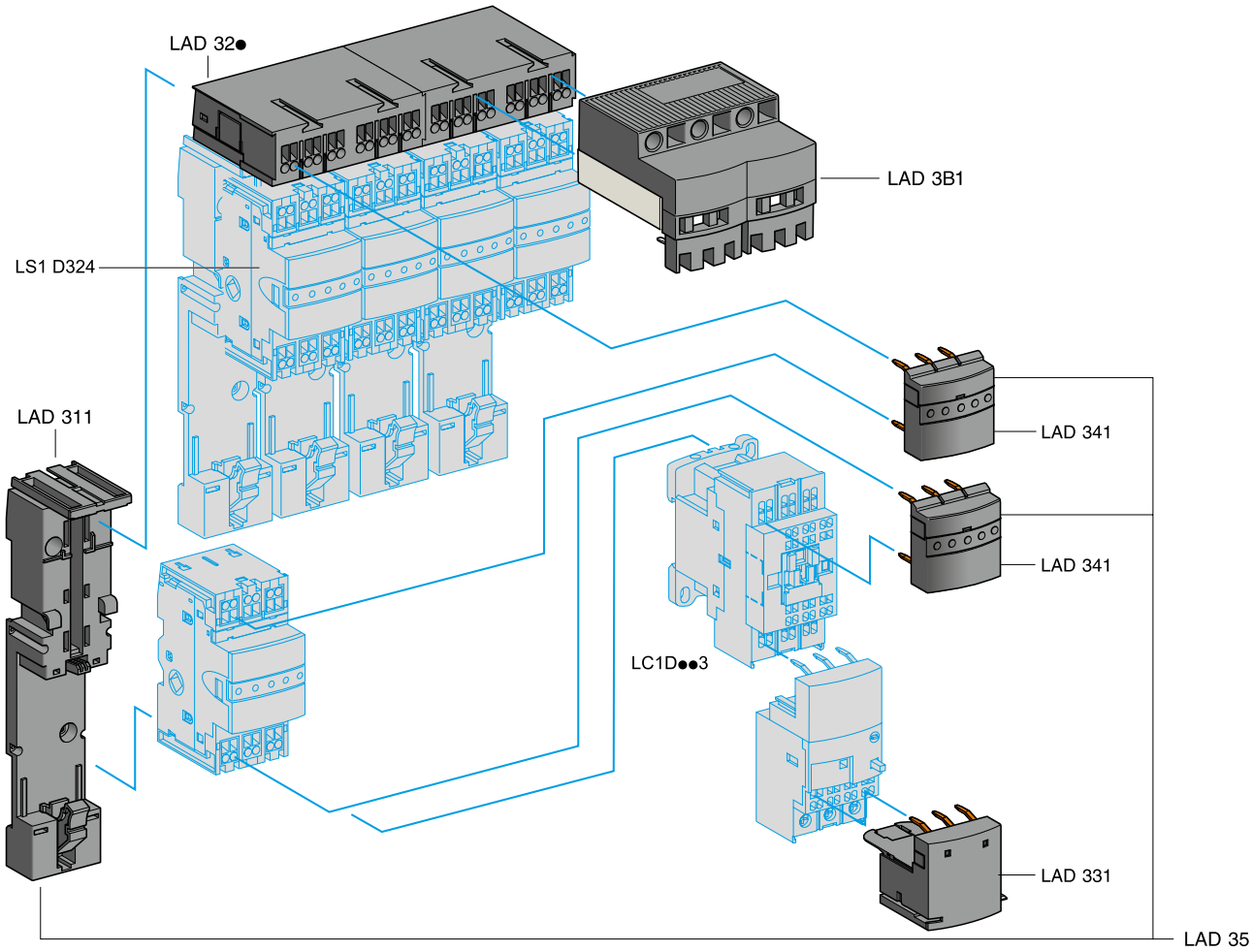


GV1G02

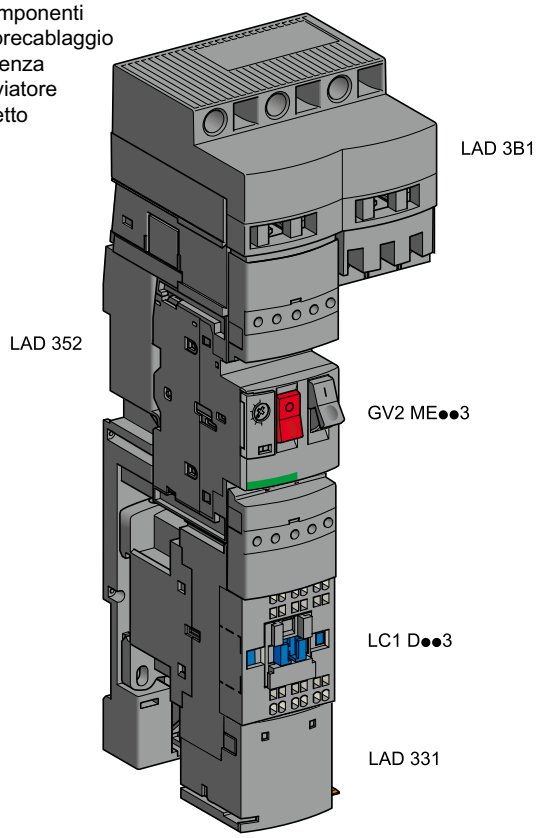
Dimensioni:
pagina B2/13

DB438737.eps

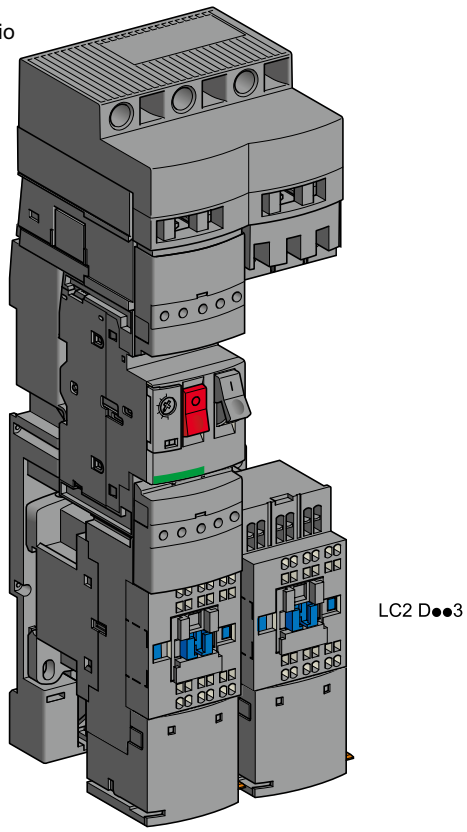
Gruppo di porta fusibili + contattori montati su piastra di adattamento



Componenti di precablaggio potenza Avviatore diretto



Componenti di precablaggio potenza Avviatore invertitore



Life Is On Schneider Electric

Codici

Questo sistema permette di risparmiare spazio e ridurre i tempi di cablaggio.
La partenza motore può essere composta dai seguenti elementi:
- Blocco sezionatore LS1D323 + contattore LC1D
- Interruttore GV2 + contattore LC1D.

PB111855.eps



LAD3B1

PB111943.eps



LAD324

Morsettiera a monte e ripartitori

Descrizione	Sezione max di collegamento	Impiego	Vend. in conf. da	Codice
Morsettiera a monte	16 mm² (1)	Alimentazione di 1 o 2 ripartitori di potenza	1	**LAD3B1**
Descrizione	**Estensione con**	**Numero di partenze**		**Codice**
Ripartitore di potenza, 60 A	LAD32●	2	1	**LAD322**
		4	1	**LAD324**

PB121279.eps



LAD311

PB114204.eps



LAD341

Elementi di collegamento

Descrizione	Composizione	Vend. in conf. da	Codice
Piastra per montaggio di un interruttore GV2ME e di un contattore	Per 1 partenza	10	**LAD311**
Modulo di collegamento di potenza	Per 1 partenza	10	**LAD341**
Kit di collegamento di potenza per avviatore diretto (2)	1 piastra LAD311 per GV2ME e 2 moduli di collegamento potenza LAD341		**LAD352**

PB121280.eps



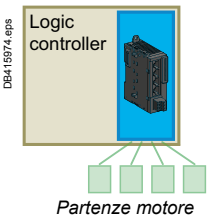
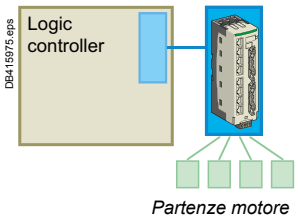
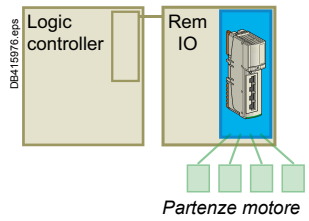
LAD331

Morsettiera a valle e accessori

Descrizione	Sezione max di collegamento	Impiego	Vend. in conf. da	Codice
Morsettiera a valle	6 mm²	Collegamento dei cavi motore	10	**LAD331**

(1) Per un collegamento rapido sono disponibili dei cavi precrimpati a una estremità. Codici:
*1 set di 3 cavi da 6 mm² (lunghezza 1 m: **LAD3B061**, lunghezza 2 m: **LAD3B062** e lunghezza 3 m: **LAD3B063**),*
*1 set di 3 cavi da 10 mm² (lunghezza 1 m: **LAD3B101**, lunghezza 2 m: **LAD3B102** e lunghezza 3 m: **LAD3B103**),*
*1 set di 3 cavi da 16 mm² (lunghezza 1 m: **LAD3B161**, lunghezza 2 m: **LAD3B162** e lunghezza 3 m: **LAD3B163**).*
*(2) Per realizzare un avviatore invertitore, ordinare 2 kit **LAD352**.*

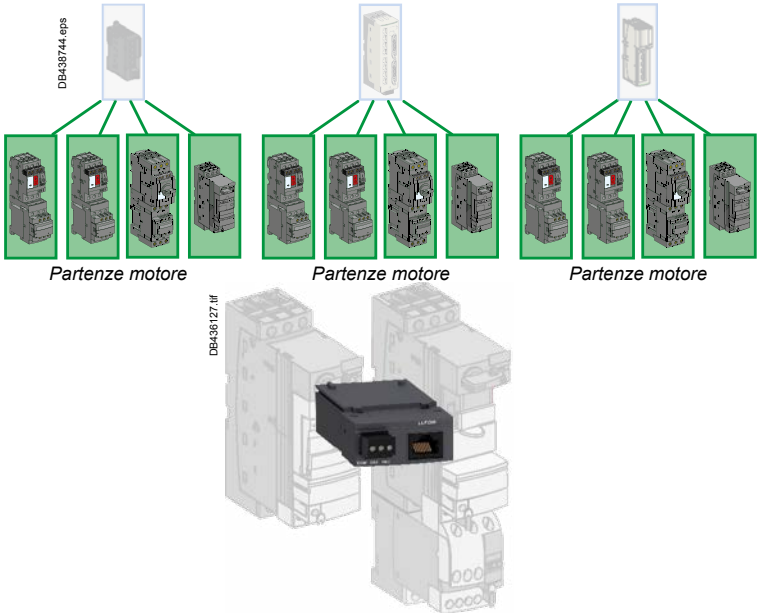
Dimensioni:
pagina B2/12

Tipo di prodotto	**Interfacce di collegamento per gruppi di partenze motore**		
Sistema IO	**Modicon TM3**	**Modicon Telefast**	**Modicon STB**
Architettura			
			
Impiego	Comando di un avviatore o di un gruppo di avviatori mediante controllore (PLC). Macchine o processi che richiedono semplicità e rapidità di cablaggio e sostituzione delle partenze motore.		
Funzione	**Modulo I/O:** Permette di collegare direttamente fino ad un massimo di **4 partenze motore** ad un PLC (Modicon M221, M241, M251)	**Ripartitore:** Permette di collegare fino a **8 partenze motore** ad un PLC tramite cavo Modicon Telefast	**Modulo I/O:** Permette di collegare fino a **4 partenze motore** ad un PLC con isola di automazione (architettura I/O distribuiti STB Modicon)
Compatibilità a monte	Con controllori Modicon M221, M241, M251, tramite bus integrato al PLC	Con qualsiasi PLC dotato di modulo HE10 I/O	Con isola di automazione Modicon STB, tramite bus integrato
Connettori a valle	Connettore bus	Connettore HE10	Connettore bus
Compatibilità – **Tipo di interruttore** / **Tipo di contattore - Amp** / **Morsetti Interruttore + Contattore -**	Tutti i tipi di partenze motore con collegamento RJ45		
Comando motore	Diretto o invertitore		
Numero di partenze motore	**4**	**8**	**4**
Tipo di connettore a valle	RJ45		
Codice	**TM3XTYS4**	**LU9G02**	**STBEPI2145K ***
Pagine	Vedere catalogo Modicon M221/M241/ M251	TeSys U - pagina B2/8	Vedere catalogo I/O distribuiti Modicon STB IP20

** STBEPI2145K: solo interruttore GV2 + contattore D09 a D32, TeSys U.*

Componenti di collegamento RJ45 per partenze motore

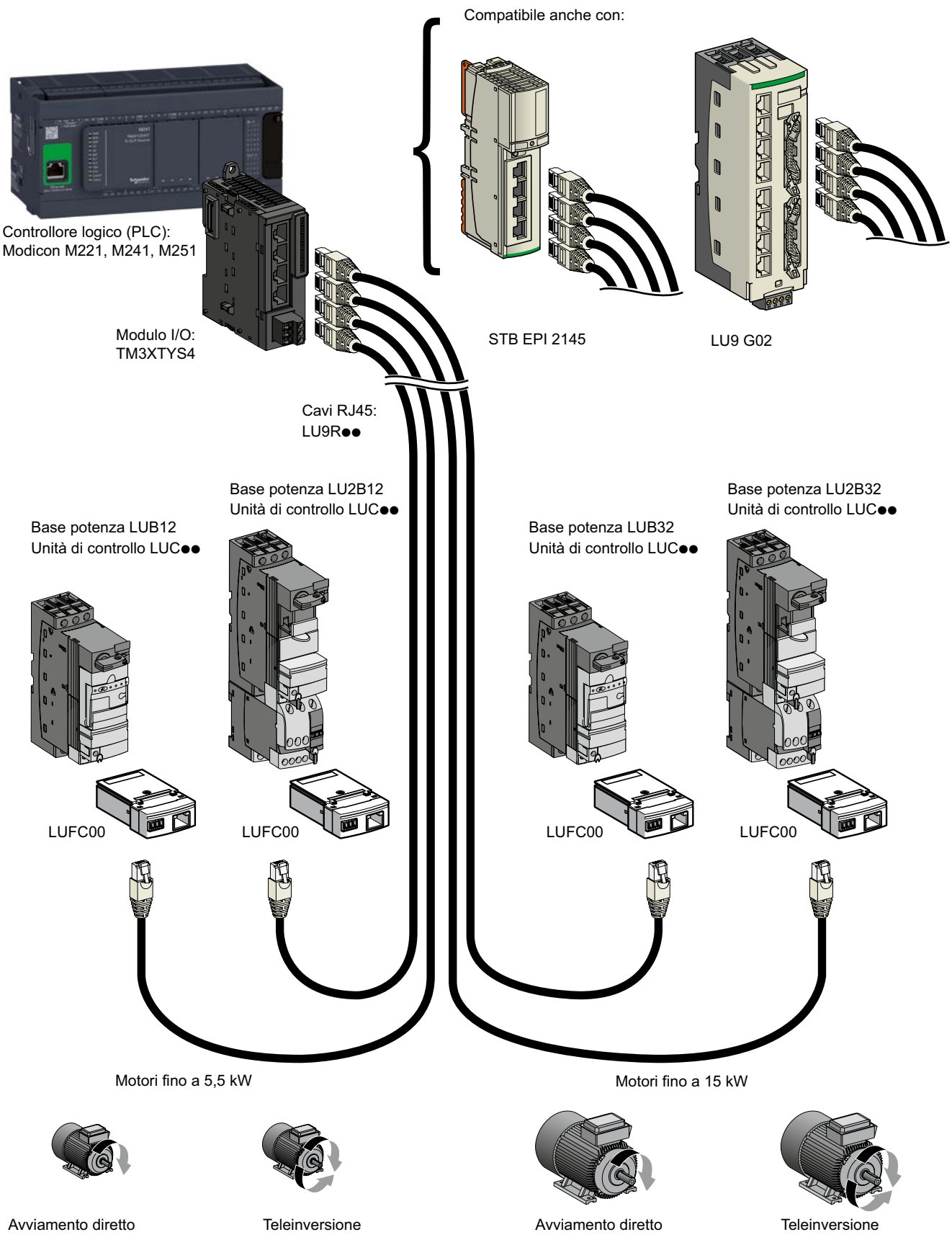
Componenti comuni ai sistemi Modicon TM3, Modicon Telefast, Modicon STB



Modulo di collegamento: assicura la compatibilità degli avviatori TeSys U con il sistema di collegamento RJ45
TM3XTYS4 / LU9G02 / STBEPI2145K
RJ45
TeSys U da 12 a 38 A
A vite
Diretto o invertitore
Modulo ad aggancio
LUFC00
B2/8

Descrizione

DB417815.eps



PB121285.eps



LUFC00

PB121286.eps



LU9BN11C

PB121287.eps



LU9MRC

Modulo "Plug e play" per avviatori diretti e invertitori

Il modulo di collegamento parallelo LUFC00 offre una soluzione semplice ed efficace per il monitoraggio e controllo degli avviatori TeSys U (diretti o invertitori).

Compatto, cablaggio rapido

Il collegamento alla base di potenza TeSys U è realizzato inserendo semplicemente il modulo nella base stessa. I segnali di monitoraggio e controllo sono inviati attraverso un semplice cavo RJ45 precablato (LU9R●●) che collega il modulo I/O o il ripartitore all'avviatore TeSys U.

Funzioni

■ On / OFF / Teleinversione (funzione non fornita dalle basi di potenza LUB12, LUB32 e LUB38).
■ Monitoraggio posizione manopola e posizione contatti (funzione disponibile con tutte le basi di potenza).

Compatibilità

■ Avviatore diretto 12, 32 o 38 con base di potenza TeSys U: LUB12, LUB32 o LUB38 + unità di controllo LUC●● (bobina BL).
Oppure con base di potenza TeSys U LUB120, LUB320 o LUB380 + connettore LU9N11C + LUC●● unità di controllo (bobina BL).

■ Teleinvertitore 12, 32 o 38 A con base di potenza TeSys U LU2B12, LU2B32 o LU2B38 + connettore LU9MRC + unità di controllo LUC●● (bobina BL).

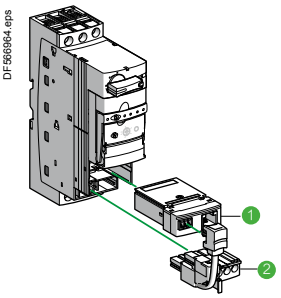
Modulo di collegamento RJ45 TeSys U	
Descrizione	**Codice**
1 Moduli di collegamento parallelo	**LUFC00**

TeSys U **coil connector**	
Descrizione	**Codice**
2 Connettore precablato o base di potenza LUB120, LUB320 o LUB380	**LU9BN11C**
3 Connettore precablato o base di potenza LU2B12, LU2B32 o LU2B38	**LU9MRC**

Progettazione / Installazione

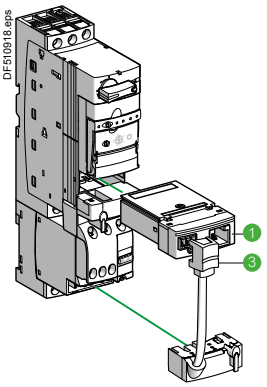
Il modulo di collegamento parallelo LUFC00 (RJ45) funziona da interfaccia per il comando della bobina (eccetto con LUB12, LUB32, LUB38) e per il monitoraggio dei contatti ausiliari. Richiede l'aggiunta di un connettore precablato per l'invio alla bobina dei segnali:
■ stato del dispositivo di protezione (OK / Allarme) con LU9BN11C,
■ contatti di blocco elettrico con LU9MRC.
Dal momento che la base partenza motore "teleinvertitore" è più alta della base "Diretta", la morsettiera LU9MRC è più lunga della LU9BN11C.

DF566964.eps



Base avviatore diretto (base di potenza LUB120, 320, 380).

DF510918.eps



Base teleinvertitore (base di potenza LU2B12, 32, 38).

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

Sistemi di collegamento delle partenze motore, circuiti di potenza con morsetti a vite:
> dimensioni (gruppo GV2 + LAD311) B2/12
> dimensioni (sbarre GV2G●●●) B2/13

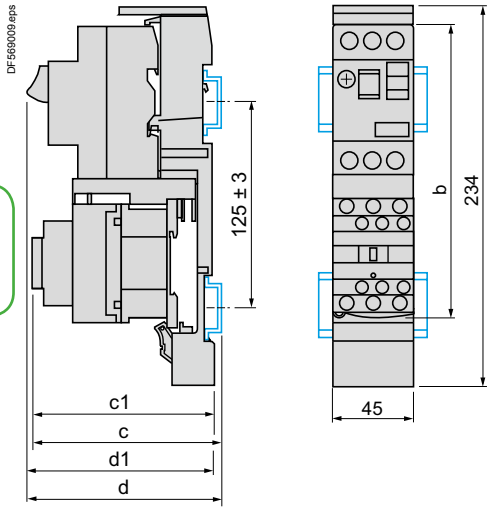
Sistemi di collegamento delle partenze motore, circuiti potenza e controllo con morsetti a molla:
> presentazione B2/6
> caratteristiche B2/8
> dimensioni B2/12

Moduli I/O, ripartitore per partenze motore:
> dimensioni B2/14

Dimensioni

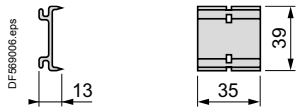
GV2AF4 + LAD311

Associazione GV2ME + contattore TeSys D



GV2ME +	LC1D09…D18	LC1D25 e D32
b	176.4	186.8
c1	103.1	136.4
c	135.6	141.9
d1	107	107
d	112.5	112.5

Rialzo di 7.5 mm GV1F03

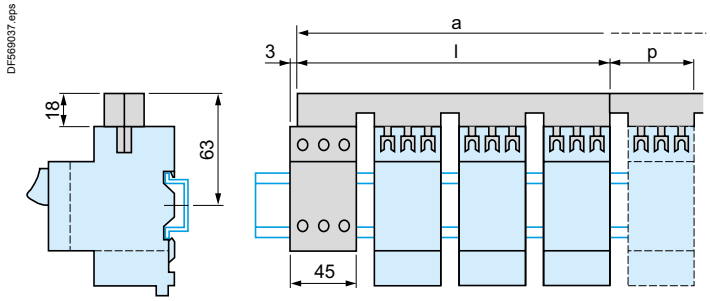


Codici:
pagina B2/5

Dimensioni

GV2ME, GV2P, GV2L e GV2LE

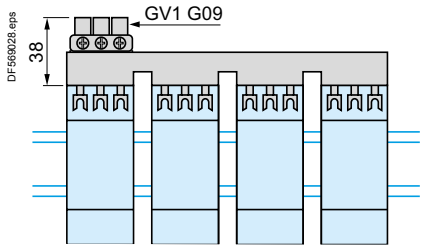
Sistemi sbarre GV2G445, GV2G454, GV2G472, con morsettiera GV2G05



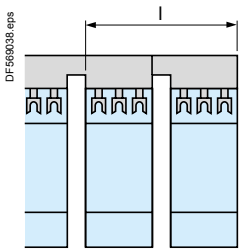
	l	p
GV2G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2G472 (4 x 72 mm)	260	72

	a			
Numero di derivazioni	**5**	**6**	**7**	**8**
GV2G445	224	269	314	359
GV2G454	260	314	368	422
GV2G472	332	404	476	548

Sistemi sbarre GV2G●●● con morsettiera GV1G09

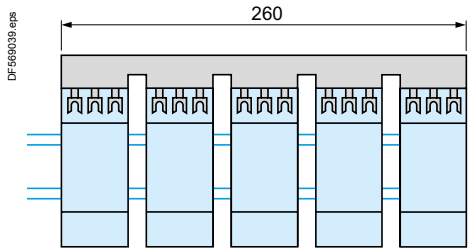


Sistemi sbarre GV2G245, GV2G254, GV2G272

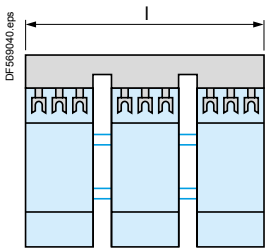


	l
GV2G245 (2 x 45 mm)	89
GV2G254 (2 x 54 mm)	98
GV2G272 (2 x 72 mm)	116

Sistemi sbarre GV2G554



Sistemi sbarre GV2G345 e GV2G354



	l
GV2G345 (3 x 45 mm)	134
GV2G354 (3 x 54 mm)	152

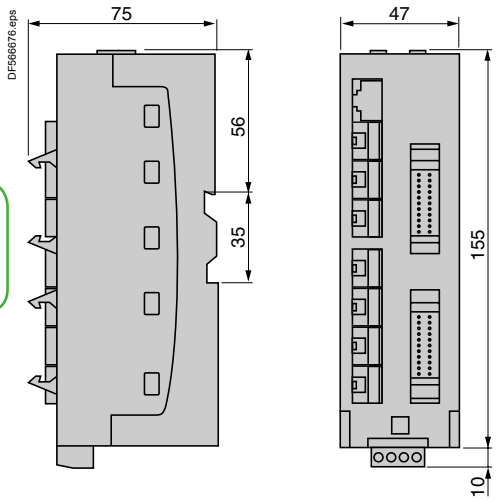
Sistemi di cablaggio
Cod.

Codici:
pagina B2/3

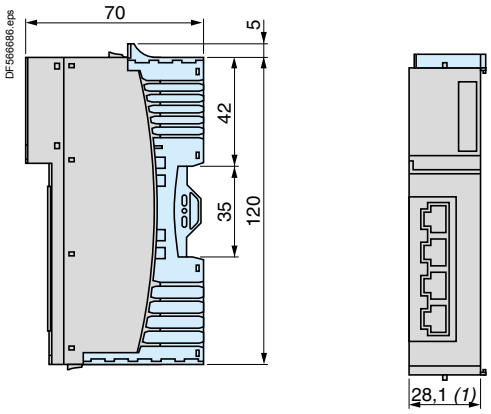
Dimensioni

Moduli di collegamento parallelo RJ45

Ripartitore LU9G02



Moduli di collegamento parallelo Advantys STBEPI2145



*(1) Quota da moltiplicare per il numero di moduli **STBEPI2145** presenti nella configurazione.*

TeSys Vario
Interruttori-sezionatori

Interruttori-sezionatori TeSys Mini-Vario e TeSys Vario

Tipo di prodotto	Gamma		Pagina
Interruttori-sezionatori TeSys Mini-Vario	Fino a 12 o 20 A		B3/2
Interruttori-sezionatori, per applicazioni ad alte prestazioni TeSys Vario	Da 12 a 175 A		B3/6
Accessori TeSys Mini-Vario e TeSys Vario			B3/10

Dati Tecnici per Progettisti B3/17

PB121292.eps



VCDN20

PB121293.eps



VCCDN20

PB119284.eps



VBDN20

Interruttori-sezionatori TeSys Mini-Vario per applicazioni standard

- Interruttori-sezionatori tripolari, da 12 a 20 A
- Marcatura del dispositivo di comando ○|.
- Manopola di comando lucchettabile (lucchetti non forniti).
- Grado di protezione IP 65.

Interruttori-sezionatori principali e di arresto di emergenza per montaggio su porta

Dispositivo di comando			Ith	Codice
Manopola	Piastra	Fissaggio		
	mm	mm	A	
fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 60 x 60	Ø22.5	12	**VCDN12**
			20	**VCDN20**

Interruttori-sezionatori principali e di arresto di emergenza per montaggio a fondo armadio (1)

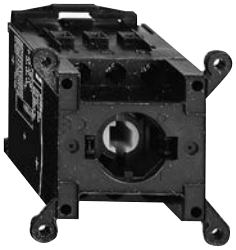
Dispositivo di comando			Ith	Codice
Manopola	Piastra	Fissaggio		
	mm	mm	A	
Rossa lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 60 x 60	Ø22.5	12	**VCCDN12**
			20	**VCCDN20**

Interruttori-sezionatori principali per montaggio su porta

Dispositivo di comando			Ith	Codice
Manopola	Piastra	Fissaggio		
	mm	mm	A	
Nera lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Nera 60 x 60	Ø22.5	12	**VBDN12**
			20	**VBDN20**

(1) Apparecchi forniti con prolunga d'asse **VZN17** *e contropiastra di bloccaggio porta* **KZ32** *(vedere pagina B3/5).*

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/22 e B3/23
Schemi: pagina B3/23

812801.tif

VN20

580586.tif

VZN11

580587.tif

VZN14

580588.tif

VZN05

812805.tif

VZN26

812806.tif

VZN08

Interruttori-sezionatori TeSys Mini-Vario per applicazioni standard

Blocchi base

Descrizione	Calibro A	Codice
Interruttori-sezionatori tripolari	12	**VN12**
	20	**VN20**

Elementi aggiuntivi

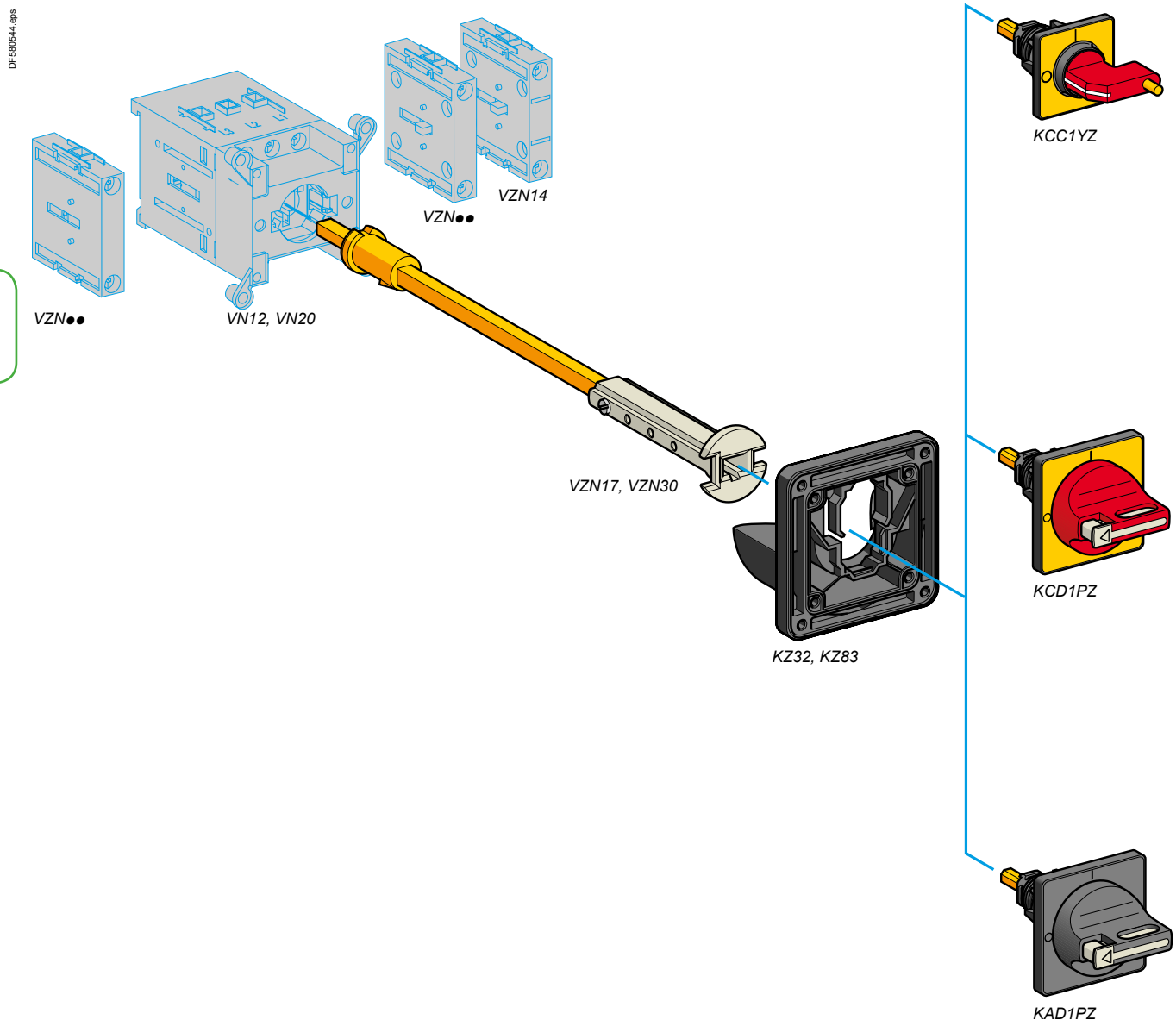
Descrizione	Calibro A	Codice
Poli principali	12	**VZN12**
	20	**VZN20**
Polo neutro a chiusura anticipata e apertura ritardata	12 e 20	**VZN11**
Barretta di terra	12 e 20	**VZN14**
Blocchi di contatti ausiliari	1 contatto “NO” a chiusura ritardata	**VZN05**
	1 contatto “NC” ad apertura anticipata	**VZN06**
Coprimorsetti di ingresso	Per polo aggiuntivo o contatto ausiliario (blocco unipolare)	**VZN26**
	Per prodotto di base (blocco tripolare)	**VZN08**

Massima possibilità di aggiunte su blocco di base

VZN12 o VZN20	+	**VN12**	+	VZN12 o VZN20
				o
o		**o**		VZN11 + VZN14
		VN20		o
VZN05 o VZN06				VZN05 o VZN06

Interruttori-sezionatori

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/22 e B3/23
Schemi: pagina B3/23


DF580544.eps
VZN●●
VN12, VN20
VZN●●
VZN14
VZN17, VZN30
KZ32, KZ83
KCC1YZ
KCD1PZ
KAD1PZ

Interruttori-sezionatori TeSys Mini-Vario per applicazioni standard

- Grado di protezione IP 65.
- Marcatura del dispositivo di comando ○┘.
- Manopola di comando lucchettabile (lucchetti non forniti).
- Fissaggio del dispositivo di comando mediante 1 foro Ø 22.5; per altri dispositivi di comando vedere pagine B3/11 e B3/13.
- Per altri accessori e per le cassette vuote, vedere pagine B3/14, B3/15 e capitolo A1.

Dispositivi di comando per interruttori-sezionatori principali e di arresto di emergenza

Manopola	Piastra mm	Codice
Rossa lucchettabile con 1 lucchetto (Ø da 4 a 6)	Gialla 45 x 45	**KCC1YZ**
Rossa lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 60 x 60	**KCD1PZ**

Dispositivi di comando per interruttori-sezionatori principali

Manopola	Piastra mm	Codice
Nera lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Nera 60 x 60	**KAD1PZ**

Accessori per comandi rinviati

Per interruttori-sezionatori a fissaggio posteriore su fondo armadio, a complemento di un comando diretto

Descrizione	Piastra	Distanza fondo/porta	Vend. in conf. da	Codice
	mm	mm		
Prolunghe d'asse	–	300…330	1	**VZN17**
		400…430	1	**VZN30**
Contropiastra per bloccaggio porta	45 x 45 o 60 x 60	–	5	**KZ32**
Piastra per montaggio su porta	45 x 45 o 60 x 60	–	5	**KZ83**

Interruttori-sezionatori

PB121294.eps



VCF0

PB121295.eps



VCF5

PB121296.eps



VCCF0

Interruttori-sezionatori TeSys Vario per applicazioni ad alte prestazioni

- Interruttori-sezionatori tripolari, da 12 a 175 A
- Marcatura del dispositivo di comando ○┘.
- Manopola di comando lucchettabile (lucchetti non forniti).
- Grado di protezione IP 65.

Interruttori-sezionatori principali e di arresto di emergenza per montaggio su porta

Manopola	Piastra mm	Fissaggio	Calibro A	Codice	Peso kg
Rossa lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 60 x 60	Ø22.5	12	**VCD02**	0.215
			20	**VCD01**	0.215
			25	**VCD0**	0.215
			32	**VCD1**	0.215
			40	**VCD2**	0.215
		4 viti	12	**VCF02**	0.250
			20	**VCF01**	0.250
			25	**VCF0**	0.250
			32	**VCF1**	0.250
			40	**VCF2**	0.250
			63	**VCF3**	0.560
			80	**VCF4**	0.560
Rossa a leva lunga lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 90 x 90	4 viti	125	**VCF5**	1.200
			175	**VCF6**	1.200

Interruttori-sezionatori principali e di arresto di emergenza per montaggio a fondo armadio (1)

Manopola	Piastra mm	Fissaggio	Calibro A	Codice	Peso kg
Rossa lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 60 x 60	Ø22.5	12	**VCCD02**	0.392
			20	**VCCD01**	0.392
			25	**VCCD0**	0.392
			32	**VCCD1**	0.392
			40	**VCCD2**	0.392
		4 viti	12	**VCCF02**	0.527
			20	**VCCF01**	0.527
			25	**VCCF0**	0.527
			32	**VCCF1**	0.527
			40	**VCCF2**	0.527
			63	**VCCF3**	0.440
			80	**VCCF4**	0.680
Rossa a leva lunga lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 90 x 90	4 viti	125	**VCCF5**	1.320
			175	**VCCF6**	1.320

*(1) Apparecchi forniti con prolunga d'asse **VZN17** o **VZ18** e contropiastra di bloccaggio porta **KZ32** o **KZ74** (vedere pagina B3/14).*

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/24 e B3/25
Schemi: pagina B3/25

Life Is On Schneider Electric

PB121515.eps



VBD01

PB119275.eps



VBF4

PB121298.eps



VVE1

Interruttori-sezionatori TeSys Vario per applicazioni ad alte prestazioni

- Interruttori-sezionatori tripolari, da 12 a 175 A
- Marcatura del dispositivo di comando ○.
- Manopola di comando lucchettabile (lucchetti non forniti).
- Grado di protezione IP 65.

Interruttori-sezionatori principali per montaggio su porta

Manopola	Piastra mm	Fissaggio	Calibro A	Codice	Peso kg
Nera lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Nera 60 x 60	Ø22.5	12	**VBD02**	0.215
			20	**VBD01**	0.215
			25	**VBD0**	0.215
			32	**VBD1**	0.215
			40	**VBD2**	0.215
		4 viti	12	**VBF02**	0.250
			20	**VBF01**	0.250
			25	**VBF0**	0.250
			32	**VBF1**	0.250
			40	**VBF2**	0.250
			63	**VBF3**	0.560
			80	**VBF4**	0.560
Nera a leva lunga lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Nera 90 x 90	4 viti	125	**VBF5**	1.200
			175	**VBF6**	1.200

Interruttori-sezionatori principali e di arresto di emergenza

Per montaggio in cassetta o quadri modulari

Manopola	Piastra mm	Fissaggio	Calibro A	Codice	Peso kg
Rossa lucchettabile con 1 lucchetto (Ø da 4 a 6)	Gialla 45 x 45	4 viti	25	**VVE0**	0.250
			32	**VVE1**	0.250
			40	**VVE2**	0.250
			63	**VVE3**	0.530
			80	**VVE4**	0.530

Interruttori-sezionatori principali

Per montaggio in cassetta o quadri modulari

Manopola	Piastra mm	Fissaggio	Calibro A	Codice	Peso kg
Nera non lucchettabile	Nera 45 x 45	4 viti	25	**VVD0**	0.250
			32	**VVD1**	0.250
			40	**VVD2**	0.250
			63	**VVD3**	0.560
			80	**VVD4**	0.560

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/24 e B3/25
Schemi: pagina B3/25

PB121299.eps



V5

580537.tif



VZ0

580538.tif



VZ11

580539.tif



VZ15

580540.tif



VZ20

Interruttori-sezionatori TeSys Vario per applicazioni ad alte prestazioni

Blocchi base

Descrizione	Calibro A	Codice
Interruttori-sezionatori tripolari (1)	12	**V02**
	20	**V01**
	25	**V0**
	32	**V1**
	40	**V2**
	63	**V3**
	80	**V4**
	125	**V5**
	175	**V6**

Elementi aggiuntivi

Descrizione	Calibro A	Codice
Poli principali	12	**VZ02**
	20	**VZ01**
	25	**VZ0**
	32	**VZ1**
	40	**VZ2**
	63	**VZ3**
	80	**VZ4**
Poli neutri a chiusura anticipata e apertura ritardata (1)	da 12 a 40	**VZ11**
	da 63 a 80	**VZ12**
	125 e 175	**VZ13**
Barrette di terra	da 12 a 40	**VZ14**
	63 e 80	**VZ15**
	125 e 175	**VZ16**

Blocchi di contatti ausiliari

Descrizione	Tipo	Codice
Blocchi di contatti ausiliari con 2 contatti ausiliari	NO + NC (2)	**VZ7**
	NO + NO	**VZ20**

(1) Calotte di protezione disponibili su richiesta: vedere pagina B3/14.
(2) "NO" chiusura ritardata, "NC" apertura anticipata

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/24 e B3/25
Schemi: pagina B3/25

Interruttori-sezionatori TeSys Vario per applicazioni ad alte prestazioni

Massima possibilità di aggiunte su blocco di base

1 elemento aggiuntivo da una parte e dall'altra del blocco di base

VZ7 o VZ20	+	**V0●**	+	VZ7 o VZ20		VZ7	+	VZ7
o				o		o		o
VZ11 o VZ12	+	**V0**	+	VZ11 o VZ12		VZ20	+	VZ20
o		**a**		o		o		o
VZ14 o VZ15	+		+	VZ14 o VZ15		VZ13	+	VZ13
o		**V4**		o		o		o
VZ0●/VZ0 a VZ4	+		+	VZ0●/VZ0 a VZ4		VZ16	+	VZ16

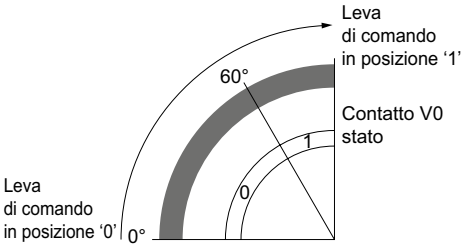
V5 o V6

2 elementi aggiuntivi da una parte e dall'altra del blocco di base

VZ0●	+	VZ0●	+	**V0●**	+	VZ0●	+	VZ7	o	VZ20	o	VZ11	o	VZ14
VZ0	+	VZ0	+	**V0**	+	VZ0	+	VZ7	o	VZ20	o	VZ11	o	VZ14
VZ1	+	VZ1	+	**V1**	+	VZ1	+	VZ7	o	VZ20	o	VZ11	o	VZ14
VZ2	+	VZ2	+	**V2**	+	VZ2	+	VZ7	o	VZ20	o	VZ11	o	VZ14
VZ3	+	VZ3	+	**V3**	+	VZ3	+	VZ7	o	VZ20	o	VZ12	o	VZ15
VZ4	+	VZ4	+	**V4**	+	VZ4	+	VZ7	o	VZ20	o	VZ12	o	VZ15

Nota: *Gli elementi aggiuntivi montati vicino al blocco di base sono dei poli principali. Il numero di poli principali aggiuntivi deve essere limitato a 3 per blocco di base.*

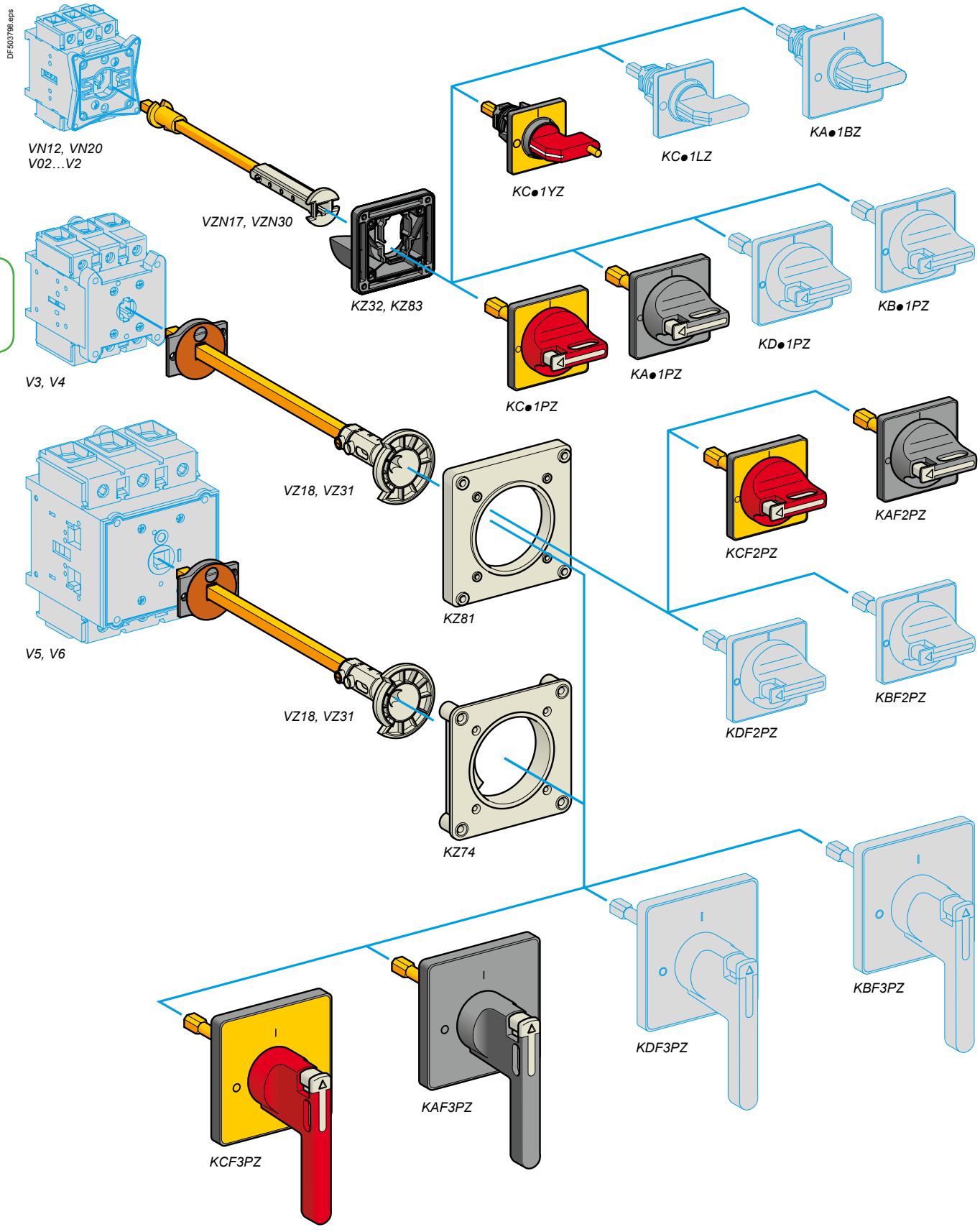
Angoli di commutazione contatto ausiliario



Rappresentazione angolo di commutazione
Esempio con contatto V0

		0: contatto aperto 1: contatto chiuso			
Posizionamento manopola di comando 0 > 1		**0°**	**30°**	**60°**	**90°**
Interruttori-sezionatori tripolari V02 / V01 / V0 / V1 / V2 / V3 / V4 / V5 / V6			60°		
			0	**1**	
Blocchi polo principale VZ02 / VZ01 / VZ0 / VZ1 / VZ2 / VZ3 / VZ4			60°		
			0	**1**	
Blocchi polo neutro con contatti a chiusura anticipata e apertura ritardata VZ11 / VZ12 / VZ13			45°		
			0	**1**	
Moduli blocco contatti ausiliari con 2 contatti ausiliari (NO+NC) VZ7				75°	
Contatto NO a chiusura anticipata e NC ad apertura ritardata	**NO**		**0**		**1**
Contatto NO ad apertura ritardata e NC a chiusura ritardata per manovra 1-0)	**NC**	**1**	**0**		
			20°		
Moduli blocco contatti ausiliari con 2 contatti ausiliari (NO+NC) VZ20				60°	
			0	**1**	
			0	**1**	
				60°	

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/24 e B3/25
Schemi: pagina B3/25



Life Is On Schneider Electric

- Marcatura del dispositivo di comando .
- Manopola di comando lucchettabile (lucchetti non forniti).
- Grado di protezione IP 65.

Manopole e piastre per interruttori-sezionatori principali e di arresto di emergenza

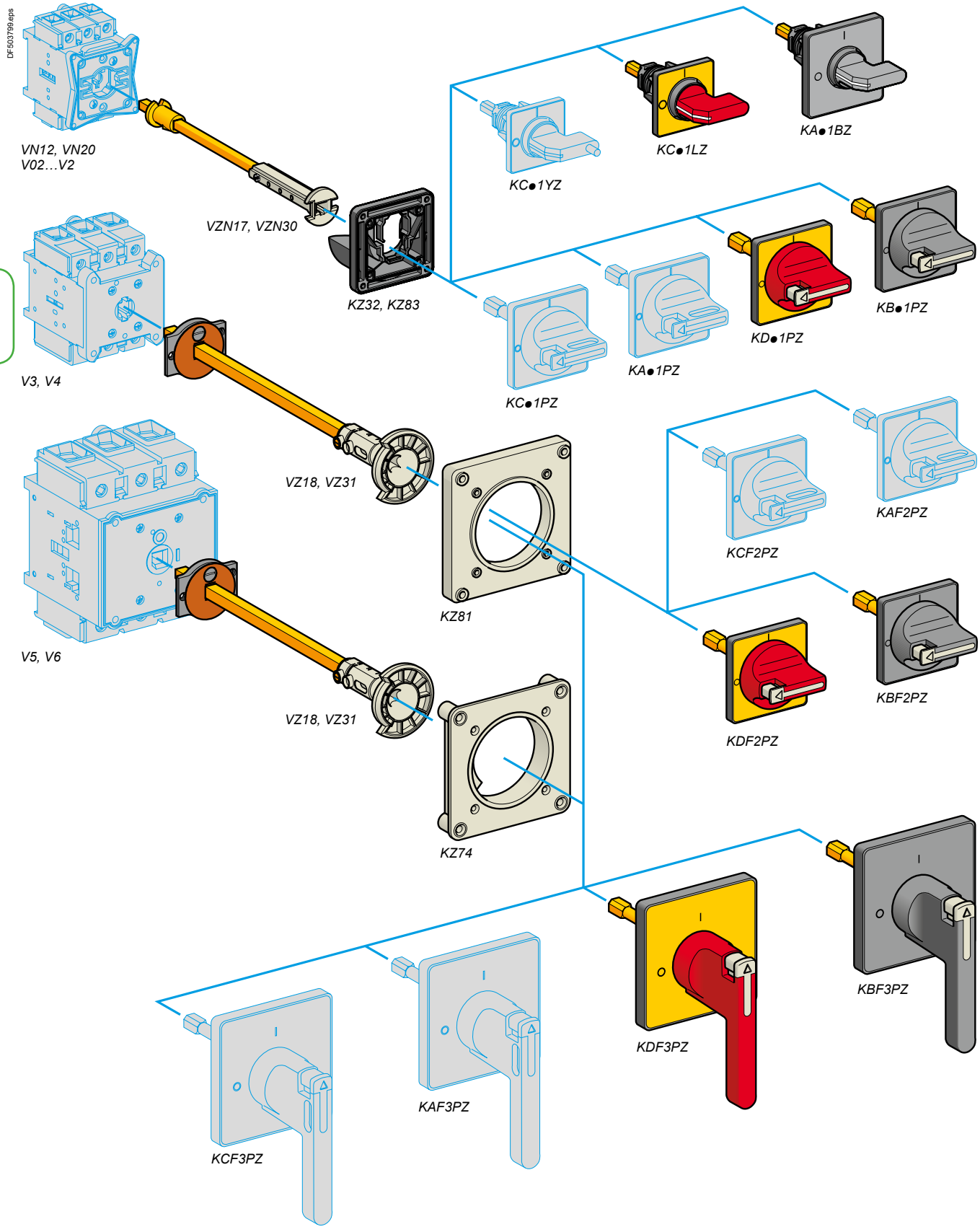
Per blocco di base	Dispositivo di comando			Codice
	Manopola	Piastra		
		Dimensioni	Fissaggio	
		mm		
VN12, VN20 V02…V2	Rossa lucchettabile con 1 lucchetto (Ø da 4 a 6)	Gialla 45 x 45	Ø22.5	**KCC1YZ**
			4 viti	**KCE1YZ**
	Rossa lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 60 x 60	Ø22.5	**KCD1PZ**
			4 viti	**KCF1PZ**
V3 and V4	Rossa lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 60 x 60	4 viti	**KCF2PZ**
V5 and V6	Rossa a leva lunga lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Gialla 90 x 90	4 viti	**KCF3PZ** (1)

Manopole e piastre per interruttori-sezionatori principali

Per blocco di base	Dispositivo di comando			Codice
	Manopola	Piastra		
		Dimensioni	Fissaggio	
		mm		
VN12, VN20 V02…V2	Nera lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Nera 60 x 60	Ø22.5	**KAD1PZ**
			4 viti	**KAF1PZ**
V3 and V4	Nera lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Nera 60 x 60	4 viti	**KAF2PZ**
V5 and V6	Nera lunga lucchettabile fino a 3 lucchetti (Ø da 4 a 8)	Nera 90 x 90	4 viti	**KAF3PZ** (1)

*(1) Per il montaggio su porta di un interruttore-sezionatore da 63 e 80 A, ordinare separatamente la piastra di adattamento su porta **KZ106** (vedere pagina B3/14).*

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/24 e B3/25
Schemi: pagina B3/25



Life Is On Schneider Electric

- Marcatura del dispositivo di comando .
- Grado di protezione IP 65.

Manopole e piastre per interruttori-sezionatori di arresto di emergenza

Per blocco di base	Dispositivo di comando			Codice
	Manopola	Piastra		
		Dimensioni	Fissaggio	
		mm		
VN12, VN20 V02…V2	Rossa non lucchettabile	Gialla 45 x 45	Ø22.5	**KCC1LZ**
			4 viti	**KCE1LZ**
		Gialla 60 x 60	Ø22.5	**KDD1PZ**
			4 viti	**KDF1PZ**
V3 e V4	Rossa non lucchettabile	Gialla 60 x 60	4 viti	**KDF2PZ**
V5 e V6	Rossa lunga non lucchettabile	Gialla 90 x 90	4 viti	**KDF3PZ** (1)

Manopole e piastre per interruttori-sezionatori

Per blocco di base	Dispositivo di comando			Codice
	Manopola	Piastra		
		Dimensioni	Fissaggio	
		mm		
VN12, VN20 V02…V2	Nera non lucchettabile	Nera 45 x 45	4 viti	**KAE1BZ**
		Nera 60 x 60	Ø22.5	**KBD1PZ**
			4 viti	**KBF1PZ**
V3 e V4	Nera non lucchettabile	Nera 60 x 60	4 viti	**KBF2PZ**
V5 e V6	Nera non lucchettabile	Nera 90 x 90	4 viti	**KBF3PZ** (1)

*(1) Per il montaggio su porta di un interruttore-sezionatore da 63 e 80 A, ordinare separatamente la piastra di adattamento su porta **KZ106** (vedere pagina seguente).*

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/24 e B3/25
Schemi: pagina B3/25

580583.tif



VZ8

PB121516.eps



VZ26

580584.tif



VZ29

Calotte di protezione per morsetti di ingresso

Descrizione	Uso per	Codice
Per prodotto di base (blocco tripolare)	V02…V2	**VZ8**
	V3 e V4	**VZ9**
	V5 e V6	**VZ10**
Per poli aggiuntivi (blocco unipolare)	VZ02…VZ2, VZ11, VZ14	**VZ26**
	VZ3, VZ4, VZ12, VZ15	**VZ27**
	VZ13, VZ16	**VZ28**
Per blocchi di 2 contatti ausiliari	–	**VZ29**

Componenti per blocco porta

Per interruttori-sezionatori a fissaggio posteriore su fondo cassetta a complemento di un comando diretto

Descrizione	Uso per	Distanza fondo/porta	Vend. in conf. da	Codice
		mm		
Prolunghe d'asse	VN12, VN20 V02…V2	300…330	1	**VZN17** (1)
		400…430	1	**VZN30** (1)
	V02…V2	300…330	1	**VZ17**
		400…430	1	**VZ30**
	V3 e V4	300…320	1	**VZ18**
		400…420	1	**VZ31**
	V5 e V6	330…350	1	**VZ18**
		430…450	1	**VZ31**
Contropiastre per bloccaggio porta	VN12, VN20 V02…V2	–	5	**KZ32**
	V3…V6	–	5	**KZ74**

PB121517.eps



VZ31

580585.tif



KZ32

Descrizione	Uso per	Dimensioni della piastra	Vend. in conf. da	Codice
		mm		
Contropiastre per montaggio su porta delle manopole a fissaggio con 4 viti	VN12, VN20 V02…V2	45 x 45 o 60 x 60	2	**KZ83**
	V3…V6	60 x 60 o 90 x 90	5	**KZ81**
Piastra di adattamento per interruttori-sezionatori	V3 e V4	90 x 90	5	**KZ106**

PB121518.eps



KZ81

(1) Montaggio possibile con interruttori da V02 a V2.

Codici

PB121519.eps



KZ15

PB121520.eps



KZ67

PB121521.eps



Z01

Accessori per dispositivi di comando

Descrizione	Uso per	Dimensioni della piastra	Vend. in conf. da	Codice
		mm		
Supporti con etichetta vuota argentata	Piastra	45 x 45	5	**KZ13**
		60 x 60	5	**KZ15**
		90 x 90	5	**KZ103**
Supporti senza etichetta	Piastra	45 x 45	20	**KZ14**
		60 x 60	10	**KZ16**
		90 x 90	5	**KZ101**
Guarnizioni di tenuta	VN12, VN20	45 x 45	5	**KZ65**
	V02…V2	60 x 60	5	**KZ66**
	V3 e V4	60 x 60	5	**KZ62**
	V3…V6	90 x 90	5	**KZ67**
Chiave di serraggio	Per comandi con fissaggio Ø22.5	–	5	**Z01**

Caratteristiche: pagine da B3/18 a B3/21
Dimensioni: pagine B3/24 e B3/25
Schemi: pagina B3/25

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

Caratteristiche..... da B3/18 a B3/21
TeSys Mini-Vario:
> dimensioni..... da B3/22 a B3/23
> schemi B3/23
TeSys Vario:
> dimensioni..... da B3/24 a B3/25
> schemi B3/25

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tipo di interruttore (a giorno)			VN12 VZN12	V02 VZ02	VN20 VZN20	V01 VZ01	V0 VZ0	VVD0 VVE0	V1 VZ1	VVD1 VVE1
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-3 e UL/CSA 60947-4-1							
Certificazioni prodotto			UL, CSA	UL, CSA, DNV-GL, CCC, IEC	UL, CSA	UL, CSA, DNV-GL, IEC, EAC, CCC [1]				
Grado di protezione con calotta di protezione			IP 20 secondo IEC 60529							
Temperatura ambiente		**° C**	-20…+50							
Tenuta al fuoco		**° C**	960 secondo IEC 60695-2-11							
Tenuta agli impulsi elettrici 1/2 sinusoidale = 11ms secondo IEC60068-2-27		**gn**	15	30	15	30				
Tenuta alle vibrazioni 10…150 Hz secondo IEC 60068-2-6		**gn**	5	1						

Caratteristiche elettriche a corrente alternata

Tipo di interruttore (a giorno)			VN12 VZN12	V02 VZ02	VN20 VZN20	V01 VZ01	V0 VZ0	VVD0 VVE0	V1 VZ1	VVD1 VVE1
Tensione nominale di impiego (Ue)		**V**	690							
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)		**kV**	6	8	6	8				
Correnti termiche convenzionali in aria libera (Ith) e nominali ininterrotte (Iu)		**A**	12		20		25		32	
Corrente termica convenzionale in cassetta (Ithe)		**A**	10		16		20		25	
Potenza dissipata per polo per le correnti di impiego sopra indicate	AC-23A	**W**	–				1.25		2	
	AC-21A	**W**	–				3.2		5	
Corrente e potenza nominali di impiego	AC-21A/22A 230…690 V	**A**	12		20		25		32	
	AC-23A 230 V	**A/kW**	10.6/3		14/4		19.7/5.5			
	240 V	**A/kW**	10.6/3		14/4		19.9/5.5		18.9/5.5	
	400 V	**A/kW**	8.1/4		11/5.5		14.5/7.5		21.8/11	
	415 V	**A/kW**	8.1/4		11/5.5		14/7.5		21/11	
	500 V	**A/kW**	8.9/5.5		11.9/7.5		16.7/11			
	690 V	**A/kW**	8.6/7.5		12.3/11		17.5/15			
Potenza nominale di impiego	AC -3 230/240 V	**kW**	1.5		3		4			
	400/415 V	**kW**	3		4		5.5		7.5	
	500 V	**kW**	4		5.5		7.5			
	690 V	**kW**	4	5.5		7.5	11			
Classe di servizio intermittente			30							
Caratteristiche in condizioni normali di funzionamento	Potere nominale di chiusura AC-21A/22A/23A (I rms)	**A/** 400 V	120		200		250		320	
	Potere nominale di interruzione AC-21A/22A/23A (I rms)	**A/** 400 V	120		200				250	
Caratteristiche di cortocircuito	Corrente efficace nominale di breve durata ammissibile (Icw)	**A/** 400V/1s	140	300	140	300			384	
	Potere nominale di chiusura in cortocircuito (Icm) I picco	**kA/** 400 V	0.5	1	0.5	1				
	Corrente nominale di cortocircuito condizionale (I efficace) con fusibili aM/gG	**kA/** 400 V	6	10	6	10				
		A	12		20		25		35	

(1) CCC: tranne per interruttori VVD e VVE.

Codici: pagina B3/3
Dimensioni: pagina B3/22
Schemi: pagina B3/23

V2 VZ2	VVD2 VVE2	V3 VZ3	VVD3 VVE3	V4 VZ4	VVD4 VVE4	V5	V6	VZ7 VZ20	VZN05 VZN06
IEC/EN 60947-3 e UL/CSA 60947-4-1								IEC/EN 60947-5-1, UL/CSA 60947-5-1	
UL, CSA, DNV-GL, IEC, EAC, CCC [1]									
IP 20 secondo IEC 60529									
-20…+50									
960 secondo IEC 60695-2-11									
30								–	
1								–	

V2 VZ2	VVD2 VVE2	V3 VZ3	VVD3 VVE3	V4 VZ4	VVD4 VVE4	V5	V6	VZ7 VZ20	VZN05 VZN06
690									
8									6
40		63		80		125	175	12	12
32		50		63		100	140	10	10
2.4		4.2		5.1		7.5	11	–	
5.4		6.4		12.5		15	25	–	
40		63		80		125	160	Ie/AC-15	
25.8/7.5		50.3/15		61.2/18.5		71.9/22	96.6/30	6 A	
24.8/7.5		48.2/15		58.5/18.5		68/22	92.7/30	6 A	
29/15		41.5/22		57/30		68.5/37	83/45	4 A	
28/15		40/22		55/30		66/37	80/45	4 A	
28.5/18.5		44/30		54/37		64.5/45	79/55	2 A	
17.5/15		25/22		33/30		42/37	49/45	1 A	
5.5		11		15		22	30	–	
11		18.5		22		30	37	–	
15		22		30		37	45	–	
11		18.5				30	37	–	
30								–	
400		630		800		1250	1750	–	
320		500		640		1000	1400	–	
480		756		960		1500	2100	–	
1		2.1				2.8		–	
10								1	
50		63		80		125	200	16	16

(1) CCC: tranne per interruttori VVD e VVE.

Codici:
pagina B3/3

Dimensioni:
pagina B3/22

Schemi:
pagina B3/23

Caratteristiche

Caratteristiche elettriche in corrente continua

Tipo di interruttore (a giorno)				VN12 VZN12	V02 VZ02	VN20 VZN20	V01 VZ01	V0 VZ0	VVD0 VVE0	V1 VZ1	VVD1 VVE1
Corrente nominale di impiego DC-1 (L/R = 1ms)	24 V	1 contatto	**A**	12		20		25		32	
		2 contatti	**A**	12		20		25		32	
		3 contatti	**A**	12		20		25		32	
	48 V	1 contatto	**A**	12		20		25		32	
		2 contatti	**A**	12		20		25		32	
		3 contatti	**A**	12		20		25		32	
	60 V	1 contatto	**A**	12		20		25		32	
		2 contatti	**A**	12		20		25		32	
		3 contatti	**A**	12		20		25		32	
	110 V	1 contatto	**A**	1.5		2		9		10	
		2 contatti	**A**	8		10		12		16	
		3 contatti	**A**	12		20		25		32	
	220 V	1 contatto	**A**	1.5		2		2.5		3	
		2 contatti	**A**	7		8		10		12	
		3 contatti	**A**	10		14		16		20	
	250 V	1 contatto	**A**	0.6		0.7		0.8		1	
		2 contatti	**A**	3		4		6		8	
		3 contatti	**A**	8		10		12		16	
Corrente nominale di impiego DC-2 a DC-5 (L/R = 1ms)	24 V	1 contatto	**A**	12		20		25		32	
		2 contatti	**A**	12		20		25		32	
		3 contatti	**A**	12		20		25		32	
	48 V	1 contatto	**A**	12		20		25		32	
		2 contatti	**A**	12		20		25		32	
		3 contatti	**A**	12		20		25		32	
	60 V	1 contatto	**A**	10		14		16		20	
		2 contatti	**A**	12		20		25		32	
		3 contatti	**A**	12		20		25		32	
	110 V	1 contatto	**A**	1.5		2		2.5		3	
		2 contatti	**A**	3		4		5		6	
		3 contatti	**A**	12		20		25		32	
	220 V	1 contatto	**A**	0.4		0.5		0.5		0.8	
		2 contatti	**A**	1.4		1.5		1.5		2	
		3 contatti	**A**	1		2		3		4	
	250 V	1 contatto	**A**	0.3		0.4		0.5		0.8	
		2 contatti	**A**	0.4		0.6		0.8		1	
		3 contatti	**A**	1.2		2.4		1.6		2	

Altre caratteristiche

Tipo di interruttore (a giorno)			VN12 VZN12	V02 VZ02	VN20 VZN20	V01 VZ01	V0 VZ0	VVD0 VVE0	V1 VZ1	VVD1 VVE1
Durata meccanica (in milioni di cicli di manovre)			0.05	0.1	0.05	0.1				
Durata elettrica in cat. AC-21 (in milioni di cicli di manovre)			0.05	0.1	0.05	0.1				
Durata elettrica in cat. DC-1 a 5 (in cicli di manovre)			30000							
Attitudine al sezionamento			Sì							
Collegamenti	Cavo flessibile + terminale	**mm²**	4	6	4	6				
	Cavo rigido	**mm²**	4	10	4	10				
Coppia di serraggio		**N.m**	0.7	2.1	0.7	2.1				

Codici: pagina B3/3
Dimensioni: pagina B3/22
Schemi: pagina B3/23

V2 VZ2	VVD2 VVE2	V3 VZ3	VVD3 VVE3	V4 VZ4	VVD4 VVE4	V5	V6	VZ7 VZ20	VZN05 VZN06
40		63		80		125	175	8 (Ie/DC-1)	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	8 (Ie/DC-1)	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
35		40		50		60	70	4 (Ie/DC-1)	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
12		20		25		30	37	2 (Ie/DC-1)	
20		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
4		6		8		12	15	1 (Ie/DC-1)	
14		25		30		40	50	–	
25		30		40		80	100	–	
2		4		5		3	10	0.8 (Ie/DC-1)	
12		20		25		30	40	–	
20		30		40		50	61	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
25		40		50		60	70	–	
40		63		80		125	175	–	
40		63		80		125	175	–	
5		6		8		10	12	–	
8		10		20		22	24	–	
40		50		63		70	80	–	
1		1.5		2		2.2	2.4	–	
3		4		6		7	8	–	
7		10		15		16	13	–	
1		1.2		1.5		1.6	1.8	–	
2		3		6		7	8	–	
6		8		10		12	14	–	

V2 VZ2	VVD2 VVE2	V3 VZ3	VVD3 VVE3	V4 VZ4	VVD4 VVE4	V5	V6	VZ7 VZ20	VZN05 VZN06
0.1		0.03						0.1	0.05
0.1		0.03						0.1 (AC-15)	0.05
30000								30000 (DC-1)	
Sì								–	
6		16				70		2 x 0.75…1.5	
10		25				95		2 x 1…2.5	
2.1		4				22.6		0.7	

Codici:
pagina B3/3

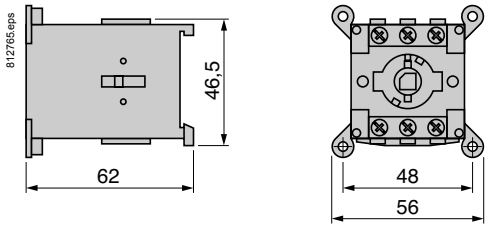
Dimensioni:
pagina B3/22

Schemi:
pagina B3/23

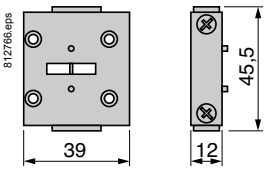
Dimensioni

Interruttori-sezionatori

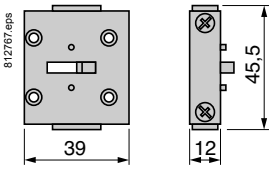
Blocchi base VN12, VN20



Elementi aggiuntivi VZN12, VZN20



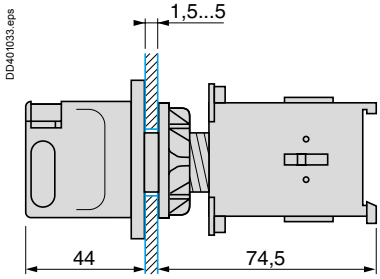
Elementi aggiuntivi VZN11, VZN14 VZN05 e VZN06

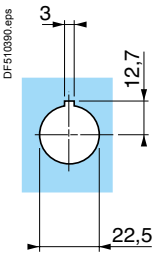


Montaggio

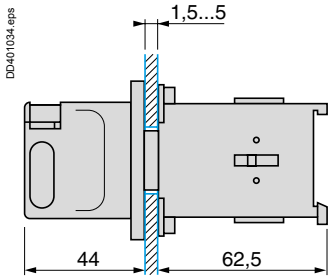
Fissaggio dell'interruttore-sezionatore sulla porta della cassetta

VCDN12, VCDN20, VBDN12, VBDN20
Fissaggio foro singolo

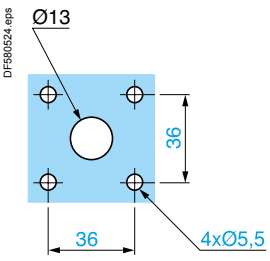




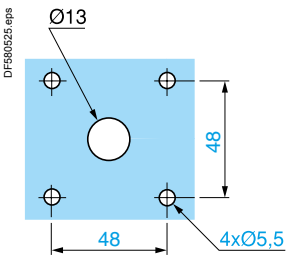
VN12, VN20
Fissaggio con 4 viti



Piastra 45 x 45



Piastra 60 x 60



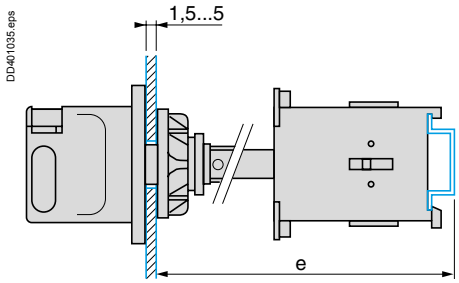
Codici:
pagine da B3/2 a B3/5
Caratteristiche:
pagine da B3/18 a B3/21
Schemi:
pagina B3/23

Montaggio (segue)

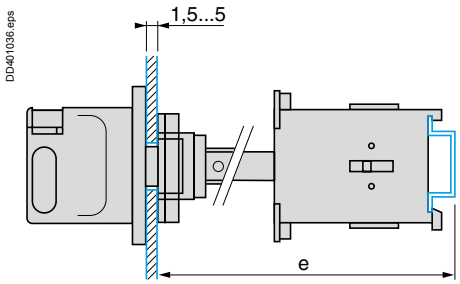
Fissaggio dell'interruttore-sezionatore su fondo cassetta con prolunga d'asse VZN17 o VZN30 (aggancio su profilato ⊔)

VN12, VN20

Fissaggio foro singolo



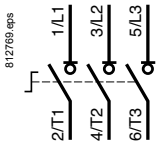
Fissaggio con 4 viti



	Prolunga d'asse	Distanza (e) fondo/porta
		mm
VN12, VN20	VZN17	300…330
	VZN30	400…430

Schemi

Blocco di base VN12, VN20



Polo principale VZN12, VZN20



Polo neutro VZN11



Blocchi di contatti ausiliari

VZN05



VZN06

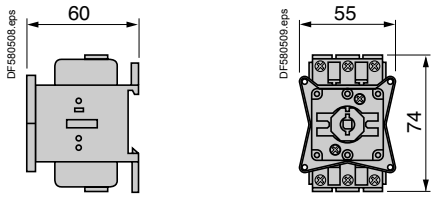


Interruttori-sezionatori
Cod.

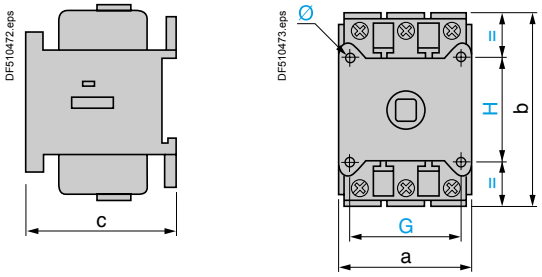
Dimensioni

Interruttori-sezionatori

Blocchi base V0●, V0 a V2

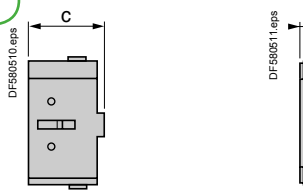


Blocchi base V3 a V6

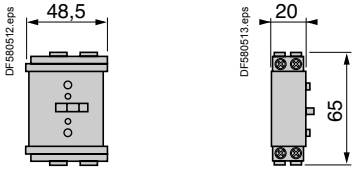


	a	b	c	G	H	Ø
V3, V4	60	83	65	48	48	5.5
V5, V6	90	125	90	68	68	5.5

Elementi aggiuntivi VZ02 a VZ4 e VZ11 a VZ16



Elementi aggiuntivi VZ7, VZ20

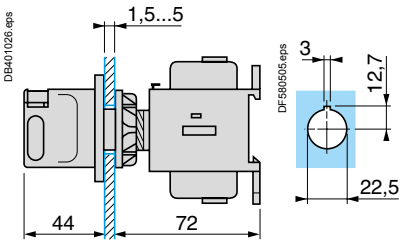


	a	b	c
VZ02 w VZ01, VZ0 a VZ2, VZ11, VZ14	16	74	35
VZ3, VZ4, VZ12, VZ15	20	83	46
VZ13, VZ16	30	125	63

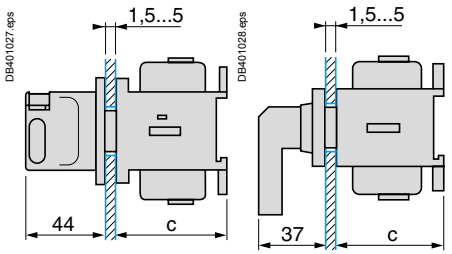
Montaggio

Fissaggio dell'interruttore-sezionatore sulla porta della cassetta

Fissaggio foro singolo V0●, V0 a V2

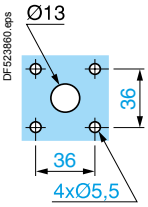


Fissaggio con 4 viti V0●, V0 a V4

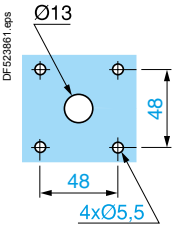


	c
V0●, V0 a V2	60
V3, V4	65

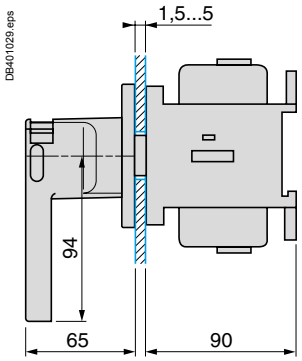
Fissaggio con 4 viti Piastra 45 x 45 V0●, V0 a V2



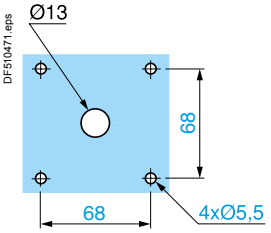
Fissaggio con 4 viti Piastra 60 x 60 V0●, V0 a V4



V5 e V6. Fissaggio con 4 viti



Piastra 90 x 90

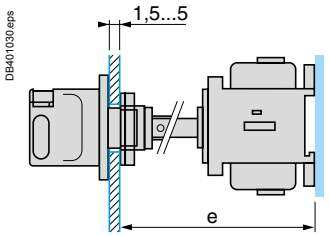


Codici:
pagine da B3/6 a B3/9
Caratteristiche:
pagine da B3/18 a B3/21
Schemi:
pagina B3/25

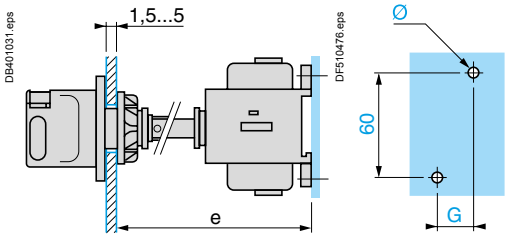
Montaggio (segue)

Fissaggio dell'interruttore-sezionatore su fondo cassetta

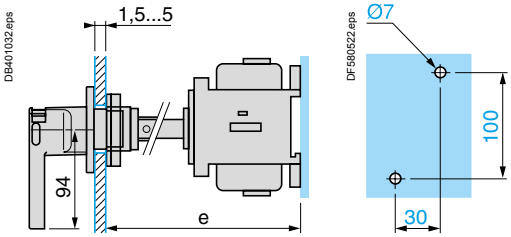
Fissaggio con 4 viti
V0●, V0 a V2 con prolunga d'asse VZ17 o VZ30
(aggancio su profilato ⊔ possibile per V0● a V2)



Fissaggio foro singolo
V3 a V4 con prolunga d'asse VZ18 o VZ31



V5 e V6 con prolunga d'asse VZ18 o VZ31

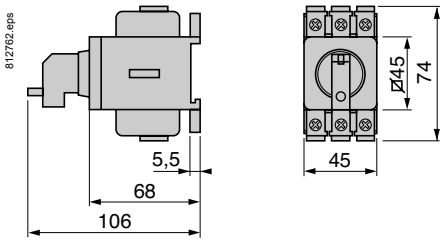


	Prolunga d'asse	Distanza (e) fondo/porta	Ø	G
		mm		
V02 e V01 V0 a V2	VZ17	300…330	2 x 4.2	15
	VZ30	400…430	2 x 4.2	15
V3 e V4	VZ18	300…320	2 x 5	20
	VZ31	400…420	2 x 5	20

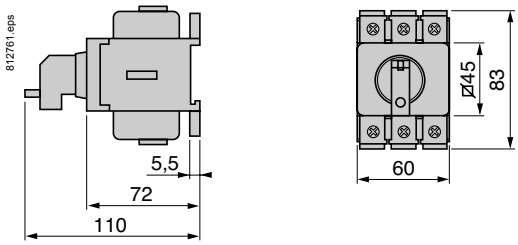
	Prolunga d'asse	Distanza (e) fondo/porta
		mm
V5 e V6	VZ18	300…350
	VZ31	430…450

Interruttori-sezionatori per quadri modulari

VV●0 a VV●2

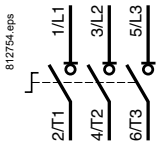


VV●3 a VV●4



Schemi

Blocco di base
V02 e V01
V0 a V6



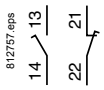
Polo principale
VZ02 e VZ01
VZ0 a VZ4



Polo neutro
VZ11 a VZ13



Blocchi di contatti ausiliari
VZ7



VZ20



Codici:
pagine da B3/6 a B3/9

Caratteristiche:
pagine da B3/18 a B3/21

TeSys DF, LS, GK
Porta fusibili

Porta fusibili - **TeSys** DF, LS, GK

Tipo di prodotto	**Gamma**		**Pagina**
Presentazione			B4/2
Per la protezione dei circuiti di controllo e dei trasformatori **TeSys DF** e accessori	Fino a 25, 32, 50 o 125 A		B4/3
Per la protezione dei circuiti di controllo e dei trasformatori **TeSys DF** – Per il mercato nordamericano	Fino a 30 A		B4/5
Per la protezione dei motori e dei trasformatori **TeSys LS, GK** e accessori	Fino a 25, 32, 50 A		B4/6
Dati Tecnici per Progettisti			B4/9

Uso: sicurezza

Il sezionatore porta fusibili permette di realizzare due funzioni fondamentali:
- assicura l'isolamento del circuito a valle mediante un'interruzione visibile e una distanza di apertura ampiamente dimensionata,
- contiene i fusibili destinati a proteggere l'installazione contro i cortocircuiti.

La scelta del sezionatore porta fusibili può avvenire solo dopo aver definito il fusibile più adatto al circuito da proteggere.

Scelta dei fusibili (tipo, calibro, taglia)

Tipo

Applicazione
- Protezione di un motore.
- Protezione di un trasformatore.

Soluzione
- Fusibili **tipo aM**. Sono concepiti per resistere a forti sovraccarichi di brevissima durata. È indispensabile associarli a un relè termico accoppiato a un contattore.

Applicazione
- Protezione di un circuito di illuminazione.
- Protezione di una linea di alimentazione.
- Protezione di un forno.

Soluzione
- Fusibili tipo **gG** di uso più generale ma con un potere di limitazione più basso dei fusibili tipo **aM**.

Calibro

Fusibili gG
Fusibili aM

Vedere norma NF C 15-100.
Tabella 53 A paragrafo 532-2-1 e tabella 52 C paragrafo 523-1.

Motori 3 x 220 V		Motori 3 x 400 V		Fusibili tipo aM		Porta fusibili
P	in	P	in	Taglia	Calibro	
kW	A	kW	A		A	
9	32	15	28.5	10 x 38	32	**LS1D32**
11	39	22	44	14 x 51	50	**GK1EK**
22	75	37	73	22 x 58	80	**GK1FK**

Taglia

La scelta si effettua facendo riferimento alla tabella a lato "Caratteristiche dei fusibili" in funzione:
- della corrente nominale del circuito da proteggere,
- della tensione di impiego.

Scelta dei sezionatori porta fusibili

Applicazione
Isolamento di un circuito solo per ragioni di sicurezza.

Soluzione
Dotare il sezionatore di barrette.
La massima corrente ammissibile è riportata nella tabella "Caratteristiche dei poli" riportata a lato.

Applicazione
Isolamento di un circuito e **protezione** contro i cortocircuiti.

Soluzione
Scegliere il sezionatore in funzione:
- del tipo di fusibile scelto,
- della massima corrente ammissibile nei poli del sezionatore (vedere la tabella a lato "Caratteristiche dei poli"). Nel caso in cui la corrente di impiego fosse superiore alla massima corrente ammissibile nei poli del sezionatore corrispondente alla taglia dei fusibili scelti, scegliere la taglia immediatamente superiore.
- La **sicurezza** fornita dall'uso di un sezionatore può essere incrementata aggiungendo un dispositivo di blocco con un massimo di tre lucchetti.

Consigli di impiego

Il sezionatore porta fusibili è conforme alla categoria d'uso AC-21A/22A della norma IEC 60947-3. Si raccomanda quindi di inserire sempre il contatto ausiliario di preinterruzione del sezionatore nel circuito della bobina del contattore con cui è in serie. Se non è associato a un contattore, è indispensabile verificare che il sezionatore a fusibili sia manovrato a vuoto.

Codici: pagine da B4/3 a B4/8
Caratteristiche: pagine B4/10, B4/12, B4/14
Dimensioni: pagine B4/11, B4/13, B4/15
Schemi: pagine B4/11, B4/13, B4/16



DF101



DF103



DF141



DF143NC



DF221



DF223NC



DF101NV



DF103V



DF141NV



DF143VC



DF221NV



DF223VC

Per la protezione dei circuiti di controllo e dei trasformatori

Porta fusibili (1)

Corrente termica convenzionale (Ith)	Taglia del fusibile o del tubetto	Composizione	Vend. in conf. da	Codice
A	mm			
25	8.5 x 32	1 P	12	**DF81**
		N	12	**DF10N**
		1 P + N (2)	6	**DF81N**
		2 P	6	**DF82**
		3 P	4	**DF83**
		3 P + N (2)	3	**DF83N**
32	10 x 38	1 P	12	**DF101**
		N	12	**DF10N**
		1 P + N (2)	6	**DF101N**
		2 P	6	**DF102**
		3 P	4	**DF103**
		3 P + N (2)	3	**DF103N**
50	14 x 51	1 P	6	**DF141**
		N	6	**DF14N**
		1 P + N (2)	3	**DF141N**
		2 P	3	**DF142**
		3 P	2	**DF143C** (3)
		3 P + N (2)	1	**DF143NC** (3)
125	22 x 58	1 P	6	**DF221**
		N	6	**DF22N**
		1 P + N (2)	3	**DF221N**
		2 P	3	**DF222**
		3 P	2	**DF223C** (3)
		3 P + N (2)	1	**DF223NC** (3)

Porta fusibili con spie di segnalazione intervento fusibile (LED) (1) (4)

Corrente termica convenzionale (Ith)	Taglia del fusibile o del tubetto	Composizione	Vend. in conf. da	Codice
A	mm			
25	8.5 x 32	1 P	12	**DF81V**
		1 P + N (2)	6	**DF81NV**
		2 P	6	**DF82V**
		3 P	4	**DF83V**
		3 P + N (2)	3	**DF83NV**
32	10 x 38	1 P	12	**DF101V**
		1 P + N (2)	6	**DF101NV**
		2 P	6	**DF102V**
		3 P	4	**DF103V**
		3 P + N (2)	3	**DF103NV**
50	14 x 51	1 P	6	**DF141V**
		1 P + N (2)	3	**DF141NV**
		2 P	3	**DF142V**
		3 P	2	**DF143VC** (3)
		3 P + N (2)	1	**DF143NVC** (3)
125	22 x 58	1 P	6	**DF221V**
		1 P + N (2)	3	**DF221NV**
		2 P	3	**DF222V**
		3 P	2	**DF223VC** (3)
		3 P + N (2)	1	**DF223NVC** (3)

(1) Ogni polo può essere contrassegnato. A tal fine, è previsto un supporto di siglatura agganciabile. Possono anche essere utilizzate le etichette agganciabili tipo AB1R● o AB1G●. DF8●●● e DF10●●● sono porta fusibili bloccabili con lucchetto.
(2) N: polo neutro dotato, di base, di un tubetto bloccato.
(3) La lettera "C" nel codice indica che il porta fusibile può essere dotato di contatti ausiliari con funzioni di preinterruzione, segnalazione intervento e segnalazione di presenza fusibile.
(4) Tensione di impiego della spia di segnalazione intervento fusibile: 110 V...690 V.

Presentazione: pagina B4/2
Caratteristiche: pagina B4/10
Dimensioni: pagina B4/11
Schemi: pagina B4/11

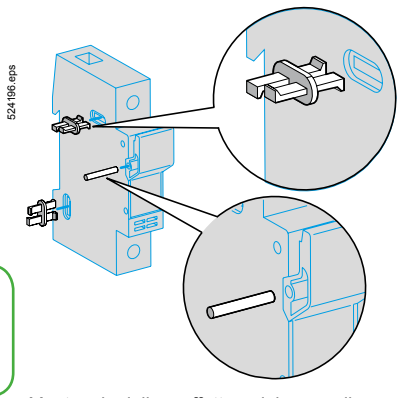
Codici



DF14AM●



DF14AP



Montaggio delle graffette e del perno di assemblaggio

Accessori

Contatti ausiliari di preinterruzione e di segnalazione intervento fusibile (1)

Porta fusibili da equipaggiare	Taglia del fusibile o del tubetto	N° di contatti in scambio	Vend. in conf. da	Codice
DF14 (3 P o 3 P + N)	14 x 51	1	1	**DF14AM1**
		2	1	**DF14AM2**
DF22 (3 P o 3 P + N)	22 X 58	1	1	**DF22AM1**
		2	1	**DF22AM2**

Kit di assemblaggio dei porta fusibili (2)

Porta fusibili da assemblare	Taglia del fusibile o del tubetto	Composizione	Vend. in conf. da	Codice
DF8	8.5 x 32	1 pin, 2 graffette	12	**DF10AP**
DF10	10 x 38			
DF14	14 x 51	1 pin, 3 graffette	10	**DF14AP**
DF22	22 x 58	1 pin, 3 graffette	10	**DF22AP**

Accessori di siglatura

Descrizione	Composizione	Siglatura	Vend. in conf. da	Codice
Etichette agganciabili	Barretta da 10 cifre o lettere identiche	0…9	25	**AB1R●** (3)
		A…Z	25	**AB1G●** (3)

Sostituzione

Porta fusibili

Vecchia gamma			Nuova gamma	
Codice	**Taglia del fusibile o del tubetto**	**Composizione**	**Codice senza LED**	**Codice con LED**
DF6AB08	8.5 x 32	1 P	**DF81**	**DF81V**
DF6AB10	10 x 38	1 P	**DF101**	**DF101V**
DF6N10	8.5 x 32 o 10 x 38	1 N	**DF10N**	**–**
GK1CC	8.5 x 32	1 P + N	**DF81N**	**DF81NV**
GK1CD	8.5 x 32	2 P	**DF82**	**DF82V**
GK1CF	8.5 x 32	3 P	**DF83**	**DF83V**
GK1CH	8.5 x 32	3 P + N	**DF83N**	**DF83NV**
GK1DC	10 x 38	1 P + N	**DF101N**	**DF101NV**
GK1DD	10 x 38	2 P	**DF102**	**DF102V**
GK1DF	10 x 38	3 P	**DF103**	**DF103V**
GK1DH	10 x 38	3 P + N	**DF103N**	**DF103NV**
GK1EB	14 x 51	1 P	**DF141**	**DF141V**
GK1EN	14 x 51	1 N	**DF14N**	**–**
GK1EC	14 x 51	1 P + N	**DF141N**	**DF141NV**
GK1ED	14 x 51	2 P	**DF142**	**DF142V**
GK1EF	14 x 51	3 P	**DF143C**	**DF143VC**
GK1EH	14 x 51	3 P + N	**DF143NC**	**DF143NVC**
GK1FB	22 x 58	1 P	**DF221**	**DF221V**
GK1FN	22 x 58	1 N	**DF22N**	**–**
GK1FC	22 x 58	1 P + N	**DF221N**	**DF221NV**
GK1FD	22 x 58	2 P	**DF222**	**DF222V**
GK1FF	22 x 58	3 P	**DF223C**	**DF223VC**
GK1FH	22 x 58	3 P + N	**DF223NC**	**DF223NVC**

Kit di assemblaggio dei porta fusibili

Vecchia gamma		Nuova gamma
Codice	**Taglia del fusibile o del tubetto**	**Codice**
GK1AP2	8.5 x 32 o 10 x 38	**DF10AP**
GK1AP3	8.5 x 32 o 10 x 38	**DF10AP**
	14 x 51	**DF14AP**
GK1AP4	8.5 x 32 o 10 x 38	**DF10AP**
	22 x 58	**DF22AP**
GK1AP5	14 x 51	**DF14AP**
GK1AP6	14 x 51	**DF14AP**
	22 x 58	**DF22AP**
GK1AP9	22 x 58	**DF22AP**

(1) Questi contatti ausiliari svolgono le funzioni di preinterruzione, segnalazione di intervento fusibile (se il porta fusibile è dotato di fusibili a percussore) e segnalazione di presenza fusibile.
(2) L'assemblaggio di 2 porta fusibili DF8 o DF10 richiede l'uso di 1 pin e 2 graffette.
L'assemblaggio di 2 porta fusibili DF14 o DF22 richiede l'uso di 1 pin e 3 graffette.
(3) Per ordinare sostituire il segno ● nel codice con il numero o la lettera desiderati.
*Esempio: **AB1-R1** o **AB1-GA.***

Presentazione: pagina B4/2
Caratteristiche: pagina B4/10
Dimensioni: pagina B4/11
Schemi: pagina B4/11

Per la protezione dei circuiti di controllo e dei trasformatori

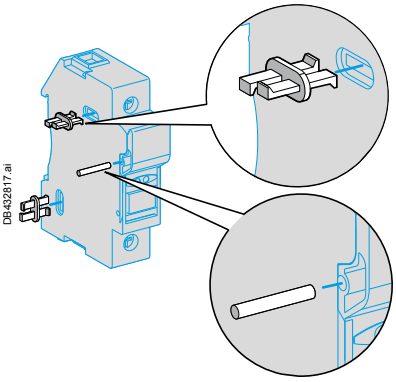
Codici



DFCC1



DFCC3V



Montaggio delle graffette e dei pin di assemblaggio

Porta fusibili (1)

Corrente termica convenzionale (Ith)	Taglia del fusibile o del tubetto	Composizione	Vend. in conf. da	Codice
A				
30	Classe CC	1 P	12	**DFCC1**
		2 P	12	**DFCC2**
		3 P	6	**DFCC3**

Porta fusibili con spie di segnalazione intervento fusibile (LED) (1) (2)

Corrente termica convenzionale (Ith)	Taglia del fusibile o del tubetto	Composizione	Vend. in conf. da	Codice
A				
30	Classe CC	1 P	12	**DFCC1V**
		2 P	6	**DFCC2V**
		3 P	6	**DFCC3V**

Kit di assemblaggio dei porta fusibili (3)

Porta fusibili da assemblare	Taglia del fusibile o del tubetto	Composizione	Vend. in conf. da	Codice
DFCC	Classe CC	1 pin, 2 graffette	12	**DF10AP**

Accessori di siglatura

Descrizione	Composizione	Siglatura	Vend. in conf. da	Codice
Etichette agganciabili	Barretta da 10 cifre o lettere identiche	0…9	25	**AB1R●** (4)
		A…Z	25	**AB1G●** (4)

(1) Ogni polo può essere contrassegnato. A tal fine, è previsto un supporto di siglatura agganciabile. Possono anche essere utilizzate le etichette agganciabili del tipo AB1 R● o AB1 G●. DFCC fuse holders are pad lockable.
(2) ensione di impiego della spia di segnalazione intervento fusibile: 230 V...690 V.
(3) L'assemblaggio di 2 porta-fusibili DFCC richiede l'uso di 1 pin e 2 graffette.
*(4) Per ordinare sostituire il segno ● nel codice con il numero o la lettera desiderati. Esempio: **AB1R1** o **AB1GA**.*

Codici

PB111831.eps



LS1D323

PB111830.eps



LS1D32

PB121302.eps



GK1EK

PB111830.eps



LS1D32

PB121303.eps



+ LA8D324

Per la protezione dei motori e dei trasformatori

Apparecchi base tripolari

Collegamento con morsetti a molla

Calibro	Taglia dei fusibili	Numero di contatti di preinterruzione (1)	Dispositivo contro la marcia in monofase (2)	Codice (3)	Peso kg
25 A	10 x 38	– (4)	Senza	**LS1D323**	0.270

Collegamento con viti-serrafilo o connettore

32 A	10 x 38	– (4)	Senza	**LS1D32**	0.300
50 A	14 x 51	1	Senza	**GK1EK**	0.430
			Con	**GK1EV**	0.470
		2	Senza	**GK1ES**	0.470
			Con	**GK1EW**	0.510

Apparecchi base quadripolari

Collegamento con viti-serrafilo o connettore

32 A	10 x 38	– (4)	Senza	**LS1D32 + LA8D324** (5)	0.300
50 A	14 x 51	1	Senza	**GK1EM**	0.570
			Con	**GK1EY**	0.600
		2	Senza	**GK1ET**	0.610
			Con	**GK1EX**	0.650

Sezionatori a fusibili per il mercato nordamericano

Blocchi a giorno 25 e 30 A: consultare la nostra organizzazione commerciale.

(1) Con 1 o 2 contatti di preinterruzione da inserire nel circuito di comando del contattore.
(2) I sezionatori con dispositivo contro la marcia in monofase devono essere dotati di fusibili a percussore.
(3) LS1 D: montaggio con aggancio su profilato da ⊥ 35 mm o fissaggio con viti.
GK1: montaggio con aggancio su profilato da ⊥ 35 mm o su piastra Telequick.
(4) Aggiunta di un blocco contatti supplementare, vedere pagina B4/7.
(5) Si monta a sinistra o a destra dell'apparecchio base.

Codici

PG112152.eps



GK1AP05

Blocchi di contatti aggiuntivi

Descrizione	Uso per	Montaggio	Numero max	Tipo di contatti	Vend. in conf. da	Codice
Contatti ausiliari istantanei (contatti di preinterruzione)	LS1D32	Frontale	1	NO + NC	10	**GVAE11**
				NO + NO	10	**GVAE20**
	LS1D323	Frontale	1	NO + NC	10	**GVAE113**
				NO + NO	10	**GVAE203**

Dispositivi di comando

Per sezionatore		Per montaggio a	Codice
Calibro	**Numero di poli**		
Manopole frontali (1)			
32 - 50 A			Fornito di base
Manopole esterne			
32 A	3 o 4	Destra (IP54)	**LS1D32005** (2)
		Sinistra (IP54)	**LS1D32006**
50 A	3 o 4	Destra	**GK1AP05**
		Sinistra	**GK1AP06**

Dispositivi di lucchettaggio (3)

Per sezionatore			Codice
Calibro	**Numero di poli**	**Dispositivo contro la marcia in monofase**	
32 A	3 o 4	Senza	integral
50 A	3	Senza	**GK1AV07**
		Con	**GK1AV08**
	4	Senza	**GK1AV08**
		Con	**GK1AV09**

Barrette

Tubetti

Per sezionatore		Vend. in conf. da	Codice
Calibro	**Numero di poli**		
32 A	3	10	**DK1CB92**
50 A	3 o 4	10	**DK1EB92** (4)

(1) Fornito di base sui sezionatori GK1 calibro 32, 50 e 125 A.
*(2) Il codice **LS1D32005** sostituisce il codice DK1FB005.*
*(3) Per il calibro 125 A, utilizzare le manopole laterali **GK1AP07** o **GK1AP08**.*
(4) I sezionatori GK1 calibro 50 A sono dotati di base di tubetto di neutro bloccato.

Accessori per LS1D32 (morsetti viti-serrafilo)

Descrizione	Utilizzo	Vend. in conf. da	Codice
Piastra di montaggio	LS1D32 e contattore LC1 D09...D38 con allineamento delle parti frontali	1	**LAD311**
Blocchi di associazione	Tra LS1D32 e contattore LC1 K o LP1 K	10	**GV2AF01**
	Tra LS1D32 e contattore LC1 D09...D38	10	**GV2AF3**
	Tra LS1D32 montato su LAD 311 e contattore LC1 D09...D38	10	**GV2AF4**

Descrizione	Utilizzo	Passo mm	Codice
Serie di sbarre tripolari 63 A	2 derivazioni	45	**GV2G245**
		54	**GV2G254**
		72	**GV2G272**
	3 derivazioni	45	**GV2G345**
		54	**GV2G354**
	4 derivazioni	45	**GV2G445**
		54	**GV2G454**
		72	**GV2G472**
	5 derivazioni	54	**GV2G554**

Descrizione	Utilizzo	Vend. in conf. da	Codice
Terminale di protezione	Per uscita sbarre in attesa	5	**GV1G10**
Morsettiera Collegamento dall'alto	Per alimentazione di una o più serie di sbarre GV2 G	1	**GV1G09**
Protezione morsettiera	Per montaggio in quadri modulari	10	**LA9E07**
Dispositivo di lucchettaggio	Per 4 lucchetti max (non forniti) Ø6 mm	1	**GV2V03**

Accessori per LS1D323 (morsetti a molla)

Descrizione	Utilizzo	Codice
Piastra di montaggio	LS1D323 e contattore LC1D09...D38 con allineamento delle parti frontali	**LAD311**

Descrizione	Estensione con	Numero di partenze	Codice
Ripartitore di potenza, 63 A	LAD32●	2	**LAD322**
		4	**LAD324**

Descrizione	Kit contents	Codice
Kit di assemblaggio e collegamento potenza per LS1D323 e LC1D093...D323	1 piastra LAD311 per montaggio LS1D323 2 moduli LAD341 per collegamento - tra LS1D323 e ripartitore di potenza - tra LS1D323 e contattore	**LAD352**

Descrizione	Capacità max	Utilizzo	Vend. in conf. da	Codice
Morsettiera a monte	16 mm²	Alimentazione di 1 o 2 riipartitori di potenza	1	**LAD3B1**
Morsettiera a valle	16 mm²	Collegamento dei cavi motore	1	**LAD331**
Terminale riduttore	–	Collegamento di conduttori da 1 a 1.5 mm²	20	**LAD99**

Porta fusibili

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

TeSys DF:
> caratteristiche.....B4/10
> dimensioni e schemi.....B4/11
TeSys DF per il mercato nordamericano:
> caratteristiche.....B4/12
> dimensioni e schemi.....B4/13
TeSys LS e GK:
> caratteristiche.....B4/14
> dimensioni.....B4/15
> schemi.....B4/16

Caratteristiche generali

Tipo di porta fusibili			DF8	DF10	DF14	DF22
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-3, IEC/HD 60269-2	IEC/EN 60947-3 (1), IEC/HD 60269-2, R22HL2, UL 4248-1 (2), CSA C22.2 No 4248-1 (2)	IEC/EN 60947-3, UL 4248-1, CSA C22.2 No 4248-1	
Trattamento di protezione			IEC, EAC, DNV-GL, CCC	IEC, UL, CSA, EAC, DNV-GL, CCC	IEC, UL, CSA, EAC	
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		IP 20			
Temperatura ambiente	Per immagazzinaggio	**°C**	-40…+80			
	Per funzionamento, con declassamento (1)	**°C**	-20…+60			
Posizioni di funzionamento			± 23° rispetto alla posizione normale di montaggio			
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-1	**°C**	960			

Caratteristiche dei poli

Calibro dei fusibili		**mm**	8.5 x 32		10 x 38		14 x 51		22 x 58	
Tensione nominale di isolamento (Ui) con tubetti, in corrente alternata		**V**	500		690		690		690	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici		**kV**	6		6		8		8	
Corrente termica convenzionale (Ith) per temperatura ambiente ≤ 40 °C (3)										
	Con tubetti	**A**	25		32		50		125	
	Con fusibili aM	**A**	25		32		50		125	
	Con fusibili gG	**A**	25		32		50		100	
Corrente efficace nominale di cortocircuito condizionale Secondo IEC 60947-3										
	400 V	**kA**	20		120		120		120	
	500 V	**kA**	–		120		120		120	
	690 V	**kA**	–		–		80		80	
Massima corrente di picco ammissibile (tenuta dinamica) Secondo IEC 60269-1										
	Con tubetti	**kA**	11		15		15		19	
Collegamenti (numero di conduttori max x sezione)			**Min.**	**Max**	**Min.**	**Max**	**Min.**	**Max**	**Min.**	**Max**
	Cavo rigido	**mm²**	1 x 1.5	1 x 16 2 x 6	1 x 1.5	1 x 16 2 x 6	1 x 2.5	1 x 25 2 x 10	1 x 2.5	1 x 35 2 x 25
	Cavo rigido senza terminale	**mm²**	1 x 1.5	1 x 10 2 x 6	1 x 1.5	1 x 10 2 x 6	1 x 2.5	1 x 25 2 x 10	1 x 2.5	1 x 35 2 x 16
	Cavo rigido con terminale	**mm²**	1 x 1.5	1 x 10 2 x 6	1 x 1.5	1 x 10 2 x 6	1 x 2.5	1 x 25 2 x 10	1 x 2.5	1 x 35 2 x 16
Coppia di serraggio		**Nm**	2.2				3.5		4	

Caratteristiche dei contatti di preinterruzione e di segnalazione DF14 AM e DF22 AM

Tensione nominale di isolamento (Ui) in corrente alternata		**V**	250			
Corrente termica convenzionale (Ith) per temperatura ambiente ≤ 40 °C (1)		**A**	5			
Corrente nominale di impiego			**24 V**	**48 V**	**127 V**	**240 V**
	Categoria AC-15	**A**	4	4	3	2.5
	Categoria DC-13	**A**	3	1	0.2	0.1
Defiinizione delle caratteristiche nominali	Secondo IEC 60947-5-1		B300			
Caratteristiche di funzionamento a basso carico	Tensione minima	**V**	10			
	Corrente minima	**mA**	30			
Collegamenti			Capocorda Faston			

(1) DF101PV escluso.
(2) DF101PV aggiungere UL/CSA 4248-19.
(3) In caso d'impiego a temperatura ambiente > 20 °C, applicare un coefficiente di declassamento:

Temperatura massima	**20 °C**	**30 °C**	**40 °C**	**50 °C**	**60 °C**
Umidità relativa max	95 %	90 %	80 %	50 %	50 %
Coefficiente di declassamento corrente	1	0.95	0.9	0.8	0.7

Numero di poli (ogni lato)	**da 1 a 3**	**da 4 a 6**	**≥7**
Coefficiente di declassamento corrente	1	0.95	0.9

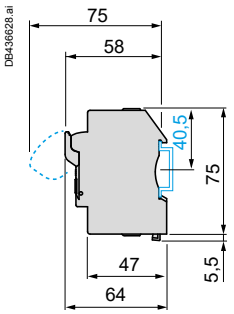
Porta fusibili
Cod.
Presentazione: pagina B4/2
Codici: pagine B4/3 e B4/4
Dimensioni: pagina B4/11
Schemi: pagina B4/11

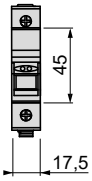
Dimensioni

Porta fusibili modulari 25 A e 32 A

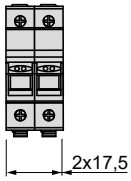
Montaggio su profilato ⊥ da 35 mm

DF81 e DF81V
DF101 e DF101V
DF10N





DF81N e DF81NV
DF82 e DF82V
DF101N e DF101NV
DF102 e DF102V



DF83 e DF83V
DF103 e DF103V



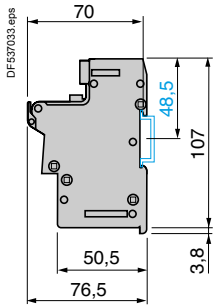
DF83N e DF83NV
DF103N e DF103NV

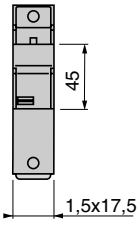


Porta fusibili modulari 50 A

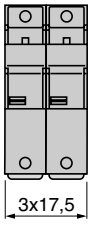
Montaggio su profilato ⊥ da 35 mm

DF141 e DF141V
DF14N

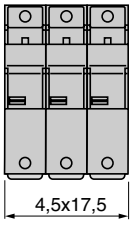




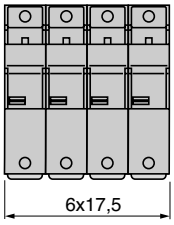
DF141N e DF141NV
DF142 e DF142V



DF143C e DF143VC



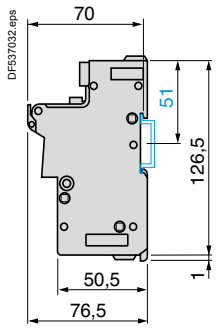
DF143NC e DF143NVC

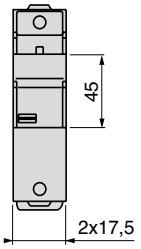


Porta fusibili modulari 125 A

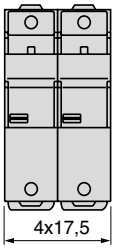
Montaggio su profilato ⊥ da 35 mm

DF221 e DF221V
DF22N

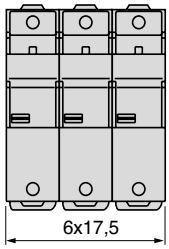




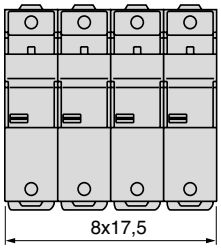
DF221N e DF221NV
DF222 e DF222V



DF223C e DF223VC



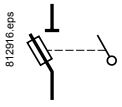
DF223NC e DF223NVC



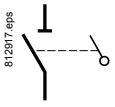
Schemi

Porta fusibili modulari

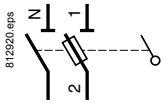
DF•1P



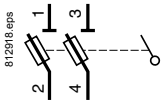
DF•N



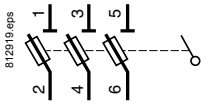
DF•1P + N



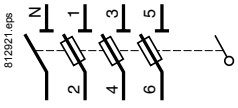
DF•2P



DF•3P



DF•3P + N



Presentazione:
pagina B4/2

Codici:
pagine B4/3 e B4/4

Caratteristiche:
pagina B4/10

Caratteristiche generali

Tipo di porta fusibili			DFCC
Conformità alle norme			UL 4248-1 & 4, CSA 22-2 N° 4248-1 & 4
Trattamento di protezione			UL, CSA, CCC
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		IP 20
Temperatura ambiente	Per immagazzinaggio	**°C**	-40…+80
	Per funzionamento, con declassamento (1)	**°C**	-20…+60
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		±23° rispetto alla posizione normale verticale di montaggio
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-1	**°C**	960

Caratteristiche dei poli

Tipo di porta fusibili			DFCC	
Calibro dei fusibili			Classe CC	
Tensione nominale di isolamento (Ui) con tubetti, in corrente alternata		**V**	600	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)		**kV**	6	
Corrente termica convenzionale (Ith) per temperatura ambiente ⩽ 40 °C (1)				
	Con tubetti	**A**	30	
	Con fusibili aM	**A**	30	
	Con fusibili gG	**A**	30	
Tenuta in cortocircuito Con fusibili UL 248-4 Classe CC				
	Secondo UL 512 a 600 V	**kA**	200	
Collegamenti (numero di conduttori max x sezione)			**Min.**	**Max**
	Cavo rigido	**mm²**	1 x 1.5	1 x 16 2 x 6
	Cavo rigido senza terminale	**mm²**	1 x 1.5	1 x 10 2 x 6
	Cavo rigido con terminale	**mm²**	1 x 1.5	1 x 10 2 x 6
Coppia di serraggio		**Nm**	2.2	

(1) In caso d'impiego a temperatura ambiente > 20 °C, applicare un coefficiente di declassamento:

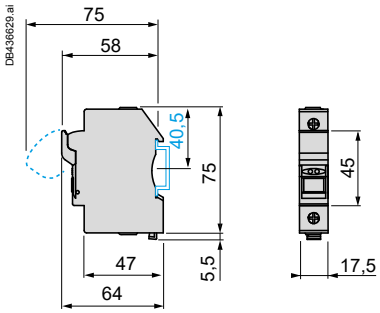
Temperatura massima	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C
Umidità relativa max	95 %	90 %	80 %	50 %	50 %
Coefficiente di declassamento corrente	1	0.95	0.9	0.8	0.7

Dimensioni

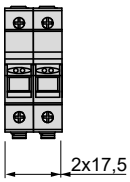
Porta fusibili modulari 30 A

Montaggio su profilato ⊔ da 35 mm

DFCC1 e DFCC1V



DFCC2 e DFCC2V



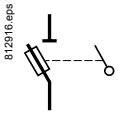
DFCC3 e DFCC3V



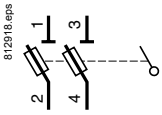
Schemi

Porta fusibili modulari

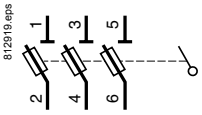
DFCC1P



DFCC2P



DFCC3P



Porta fusibili
Cod.

Presentazione:
pagina B4/2
Codici:
pagina B4/5
Caratteristiche:
pagina B4/12

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tipo di porta fusibili			LS1D32	LS1D323	GK1E●
Conformità alle norme	NF EN 60947-3		●		●
	IEC 60947-3		●		●
Certificazioni prodotto			BV, UR		–
Temperatura ambiente per funzionamento con barrette senza declassamento		**°C**	-50…+70		-50…+70
Inclinazione massima rispetto alla posizione normale verticale di montaggio			±23°		±23°

Caratteristiche dei poli

Calibro dei fusibili			10 x 38	10 x 38	14 x 51
Tensione nominale di impiego con barrette, in corrente alternata		**V**	690	690	690
Corrente permanente massima a temperatura ambiente ≤ 40 °C [1] (Ø min. cavo/le)					
	Con tubetti	**mm²/A**	6/32 o 4/25 o 2.5/16	4/25 o 2.5/16	10/50 o 6/40
	Con fusibili tipo **aM**	**mm²/A**	6/32 o 4/22 o 2.5/20	4/25 o 2.5/20	10/50 o 6/35
	Con fusibili tipo **gG**	**mm²/A**	4/25 o 2.5/20 o 1.5/16	2.5/20 o 1.5/16	10/40 o 6/32

Caratteristiche del contatto di preinterruzione

Tensione nominale di impiego	**V**	∼ 250. ⎓ 60	∼ 250. ⎓ 60	∼ 500	⎓ 48
Corrente termica convenzionale	**A**	2.5	2.5	6	3

Caratteristiche del contatto di preinterruzione 95/96-98

Tensione nominale di impiego	**V**	–	–	∼ 250	⎓ 24
Corrente termica convenzionale	**A**	–	–	6	3

Caratteristiche dei fusibili

Calibro dei fusibili			10 x 38	10 x 38	14 x 51
Tipo **aM**	∼ 400 V	**A**	32 [2]	25	50
	∼ 500 V	**A**	20	20	40
	∼ 660 V	**A**	–	–	25
Tipo **gG**	∼ 400 V	**A**	25 [2]	25	40
	∼ 500 V	**A**	25	25	40
	∼ 660 V	**A**	–	–	25
Potenza dissipata massima del fusibile		**W**	3	3	8.5

Collegamenti

Collegamento con viti-serrafilo o connettore

Numero e sezione dei conduttori			Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max
	Cavo rigido	**mm²**	2 x 1	2 x 6	–	–	1 x 2.5	1 x 25
	Cavo rigido senza terminale	**mm²**	2 x 1.5	2 x 6	–	–	1 x 2.5	1 x 25
	Cavo rigido con terminale	**mm²**	2 x 1	2 x 4	–	–	1 x 2.5	1 x 16
Collegamenti			Morsetti viti-serrafilo		–	–	Connettore	
Coppia di serraggio		**Nm**	1.7		–	–	2	

Collegamento con morsetti a molla

Numero e sezione dei conduttori			Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max
	Cavo rigido	**mm²**	–	–	2 x 1 [3]	2 x 4	–	–
	Cavo rigido senza terminale	**mm²**	–	–	2 x 1.5 [1]	2 x 4	–	–

(1) In caso d'impiego a temperatura ambiente > 55 °C, applicare un coefficiente di declassamento equivalente a $\sqrt{\frac{120 - \text{temperatura ambiente}}{80}}$

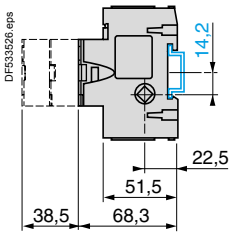
*(2) Questi valori si riferiscono al montaggio di sezionatori affiancati spaziati di 10 mm o con sistemi sbarre **GV2●54**. In caso di montaggio affiancato, senza spazi: fusibile aM: 25 A e fusibile gG: 20 A.*

*(3) Per sezioni da 1 a 1,5 mm², si consiglia l'uso di un terminale riduttore **LA9D99**.*

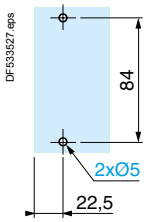
Presentazione: pagina B4/2
Codici: pagine da B4/6 a B4/8
Dimensioni: pagina B4/15
Schemi: pagina B4/16

LS1D32

Montaggio su profilato NSYDPR200BD

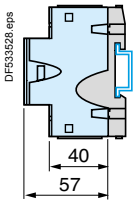


Montaggio su pannello



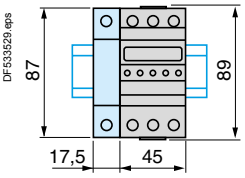
LS1D32 + LA8D324

Montaggio su profilato NSYDPR200BD

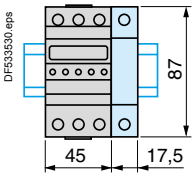


Montaggio del 4° polo

A sinistra

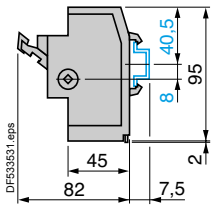


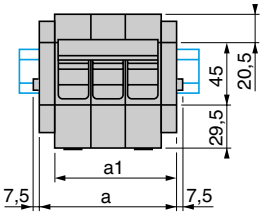
A destra



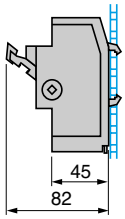
GK1EK, EM, ES, ET, EV, EW, EX, EY

Montaggio su profilato NSYDPR200BD





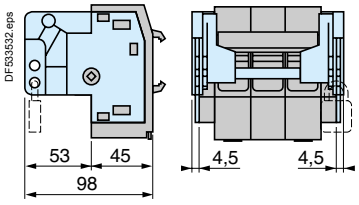
Montaggio su piastra preforata AM1P



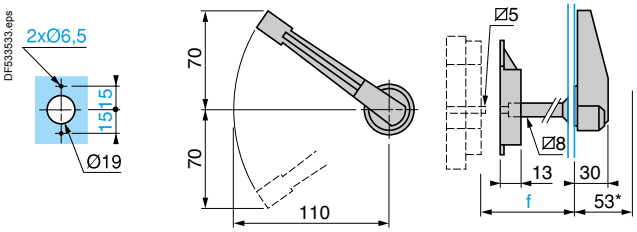
a: con dispositivo di protezione contro la marcia in monofase.
a1: senza dispositivo di protezione contro la marcia in monofase.

GK1	a		a1	
	3 P	4 P	3 P	4 P
EK	–	–	88	–
EM	–	–	–	114
ES	–	–	97	–
ET	–	–	–	123
EV	106	–	–	–
EW	115	–	–	–
EX	–	141	–	–
EY	–	132	–	–

GK1E + GK1AV (Dispositivo di lucchettaggio)



Comando esterno GK1AP05 destro, GK1AP06 sinistro



Comando esterno, lato destro o sinistro	f
GK1EK, EM, ES, ET	29…114
GK1EV, EW, EX, EY	29…114

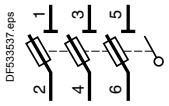
Porta fusibili

Schemi

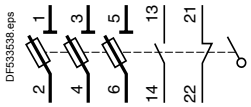
Porta fusibili senza dispositivo di protezione contro la marcia in monofase

Tripolare

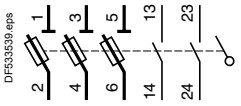
LS1D32, D323



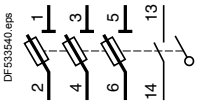
LS1D32, D323 + GVAE11●



LS1D32, D323 + GVAE20●

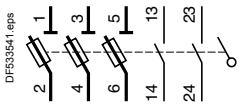


GK1EK

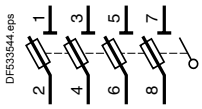


Quadripolare

GK1ES

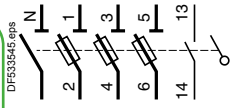


LS1D32 + LA8D324

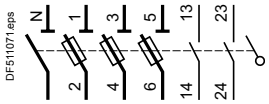


Tripolare + Neutro

GK1EM



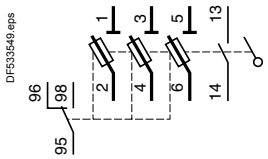
GK1ET



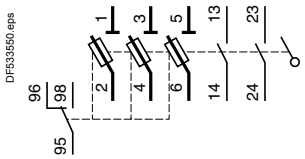
Porta fusibili con dispositivo di protezione contro la marcia in monofase

Tripolare

GK1EV

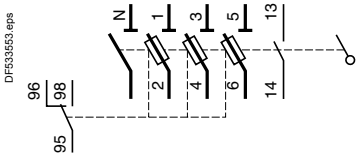


GK1EW

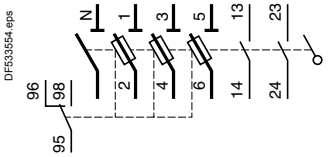


Tripolare + Neutro

GK1EY



GK1EX



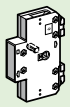
Porta fusibili

Presentazione: pagina B4/2 | Codici: pagine da B4/6 a B4/8 | Caratteristiche: pagina B4/14 | Dimensioni: pagina B4/15

TeSys GS
Interruttori-sezionatori porta fusibili

Presentazione B5/2

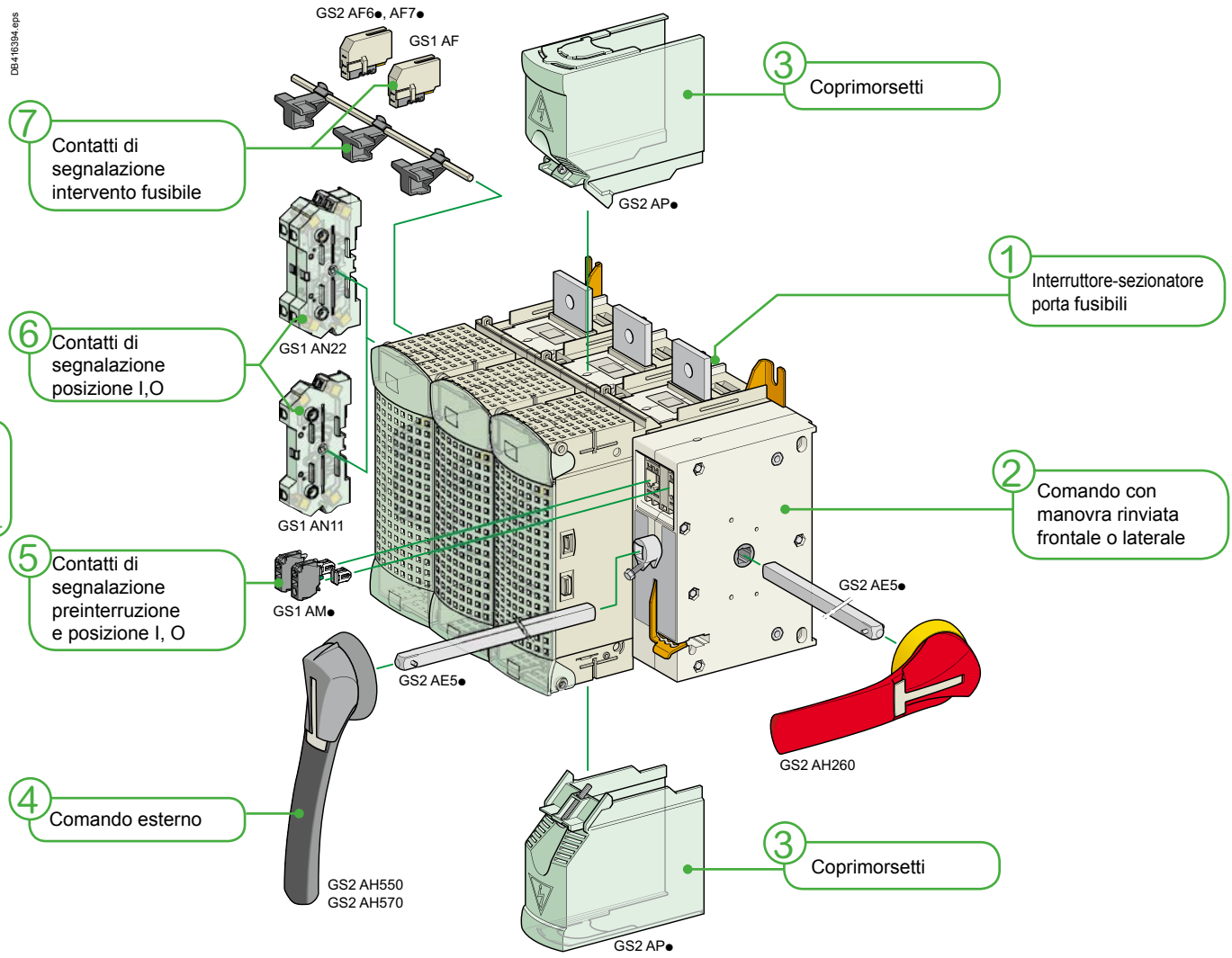
Interruttori-sezionatori porta fusibili - TeSys GS

Tipo di prodotto	Gamma		Pagina
Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi IEC Per fusibili NFC / DIN	Da 32 a 1250 A		B5/4
Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi IEC Per fusibili BS	Da 32 a 800 A		B5/6
Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi UL Per fusibili CC / J	Da 30 a 800 A		B5/8
Contatti ausiliari per Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi IEC e UL	Da 32 a 1250 A		B5/10
Manopole	Da 32 a 1250 A		B5/11
Altri accessori	Da 32 a 1250 A		B5/12

Dati Tecnici per Progettisti B5/13

Un blocco funzionale personalizzabile

Gli interruttori-sezionatori porta fusibili rispondono a qualsiasi esigenza applicativa: posizione della manopola di comando, azionamento del comando automatico prima dell'apertura, protezione dei morsetti, ecc...



Personalizzabile

GS2 Interruttore-sezionatore porta fusibili 630 A

① **Interruttore-sezionatore porta fusibili**
- Compatibile con fusibili NFC/DIN o BS
- Maggior isolamento tra i poli
- Chiusura e interruzione sotto carico con isolamento del circuito di potenza

② **Meccanismo di comando**
- Per manovra di comando fontale o laterale, destra o sinistra
- Alloggiamento per contatti di preinterruzione

③ **Coprimorsetti**
- Da utilizzare in caso di installazione dell'interruttore-sezionatore fuori dalla cassetta o quando la tensione d'impiego supera i 500 V AC

④ **Manopola di comando**
- Possibilità di chiusura con lucchetto in posizione aperta

⑤ **GS1AN●● Contatti di segnalazione posizione**
- Sincronizzati con il funzionamento dei poli

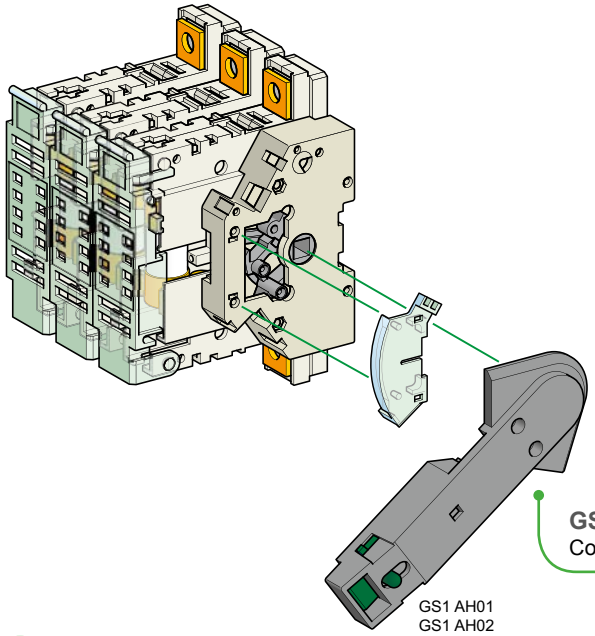
⑥ **GS1AM●●● Contatti di segnalazione preinterruzione**
- Attivati prima dell'apertura dei poli

⑦ **GS1AF●● Contatti di segnalazione intervento fusibili**
- Segnalano anche l'eventuale assenza di fusibile

Semplicità del comando diretto

Il montaggio di una manovra di comando diretta sul lato dell'interruttore-sezionatore porta fusibili è un'operazione molto semplice. Il design è semplificato ed il funzionamento è immediatamente comprensibile da parte dell'operatore. La manopola di comando deve tuttavia essere utilizzata solo da personale qualificato. Le manopole sono disponibili anche con chiusura a lucchetto (fino a 3 lucchetti max) in posizione aperto.

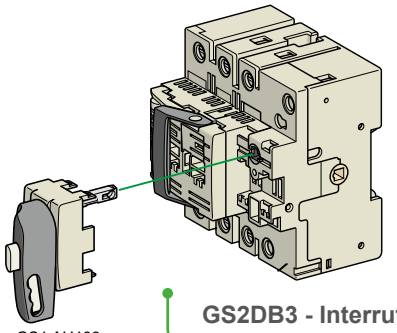
DB416395.eps



GS1 AH01
GS1 AH02

GS1JD3 - Interruttore-sezionatore 100 A
Comando diretto laterale

DB416396.eps



GS1 AH103

GS2DB3 - Interruttore-sezionatore 32 A
Comando diretto frontale

Possibilità di scegliere liberamente la posizione della manovra di comando

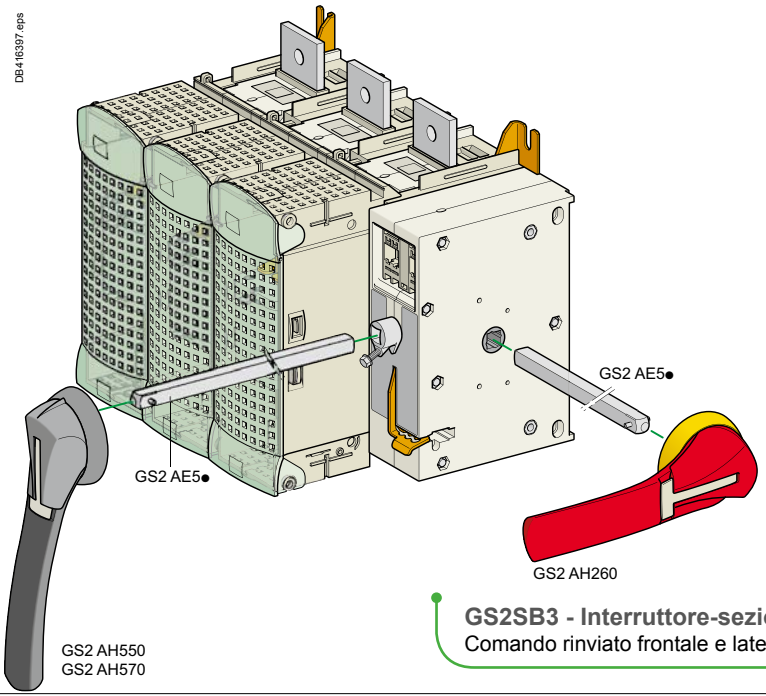
Comandi rinviati ad elevate prestazioni

Installabile in posizione frontale o laterale, la manopola di comando rinviata offre diverse funzioni:

- protezione semplice (IP55) o maggiorata (IP65) contro la polvere
- posizione "Test" intermedia
- blocco porta con manopola in posizione "chiuso"; in posizione chiuso l'apertura della porta è possibile con un utensile specifico.
- manopola disponibile anche con chiusura a chiave

La manopole sono disponibili in lunghezze diverse. Possono essere scelte in base alla forza di comando in funzione del calibro dell'interruttore-sezionatore. L'astra può essere tagliata nella lunghezza utile.
Il colore rosso o giallo della manopola (norma CNOMO) identificherà un comando di Arresto d'Emergenza rispetto alle altre manopole che sono generalmente di colore nero o grigio.

DB416397.eps



GS2 AH260
GS2 AH550
GS2 AH570

GS2SB3 - Interruttore-sezionatore 630 A
Comando rinviato frontale e laterale (solo lato destro)

Conformi IEC - Per fusibili NFC / DIN - Da 32 a 1250 A

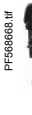

GS1DD3


GS1FD3


GS1KD4

Calibro A			32		50		63		100		125	
Numero di poli			3	3+N	3	4	3	4	3	4	3	4
Calibro dei fusibili			10 x 38		14 x 51		Taglia 000		22 x 58		22 x 58	
Per comando diretto												
Codice del blocco interruttore-sezionatore			**GS1DD3**	**GS1DD4**	**GS1FD3**	**GS1FD4**	**GS1GD3**	**GS1GD4**	**GS1JD3**	**GS1JD4**	**GS1KD3**	**GS1KD4**
Manopola	Nero		**GS1AH103**		**GS1AH01**				**GS1AH02**			
Contatti ausiliari	O/I + Test	1NO + 1NC	-		**GS1AN11**							
		2NO + 2NC	-		**GS1AN22**							
	O/I + preinterruzione		**GS1AM111** (1 OF)		**GS1AM1** (1 OF)							
			GS1AM211 (2 OF)		**GS1AM2** (2 OF)							
	Interv. fusibile		-		**GS1AF1**		-		**GS1AF23**	**GS1AF24**	**GS1AF23**	**GS1AF24**
Per comando esterno laterale sinistro												
Codice del blocco interruttore-sezionatore			**GS1DD3**	**GS1DD4**	**GS2FG3**	**GS2FG4**	**GS2GG3**	**GS2GG4**	**GS2JG3**	**GS2JG4**	**GS2KG3**	**GS2KG4**
Manopola	Nero/Grigio	IP65	**GS2AH310**						**GS2AH330**			
	Rosso/Giallo	IP65	**GS2AH320**						**GS2AH340**			
Contatti ausiliari	O/I + Test	1NO + 1NC	-		**GS1AN11G**							
		2NO + 2NC	-		**GS1AN22G**							
	O/I + preinterruzione	1NO	**GS1AM110**									
		2NO	**GS1AM101**									
	Interv. fusibile		-		**GS1AF1**		-		**GS1AF23**	**GS1AF24**	**GS1AF23**	**GS1AF24**
Per comando esterno frontale e laterale destro												
Codice del blocco interruttore-sezionatore			**GS1DD3**	**GS1DD4**	**GS2F3**	**GS2F4**	**GS2G3**	**GS2G4**	**GS2J3**	**GS2J4**	**GS2K3**	**GS2K4**
Manopola frontale	Nero/Grigio	IP55	**GS2AH515**						**GS2AH535**			
	Nero/Grigio	IP65	**GS2AH510**						**GS2AH530**			
	Rosso/Giallo	IP65	**GS2AH520**						**GS2AH540**			
Manopola frontale + Posizione Test	Nero/Grigio	IP65	**GS2AHT510**						**GS2AHT530**			
	Rosso/Giallo	IP65	**GS2AHT520**						**GS2AHT540**			
Manopola lato destro	Nero/Grigio	IP55	**GS2AH215**						**GS2AH235**			
	Nero/Grigio	IP65	**GS2AH210**						**GS2AH230**			
	Rosso/Giallo	IP65	**GS2AH220**						**GS2AH240**			
Contatti ausiliari	O/I + Test	1NO + 1NC	-		**GS1AN11**							
		2NO + 2NC	-		**GS1AN22**							
		1NO + 1NC + test	-		**GS1ANT11**							
		2NO + 2NC + test	-		**GS1ANT22**							
	O/I + Test + preinterruzione	1NO	-		**GS1AM110**							
		1NC	-		**GS1AM101**							
	Interv. fusibile		-		**GS1AF1**		-		**GS1AF23**	**GS1AF24**	**GS1AF23**	**GS1AF24**
Accessori												
Prolunga d'asse per comando esterno (mm)		200	**GS2AE82**		**GS2AE22**							
		320	**GS2AE8**		**GS2AE2**							
		400	**GS2AE81**		**GS2AE21**							
Coprimorsetti			Integrato						**GS1AP33** (3P), **GS1AP34** (4P)			
Dimensioni												
	Versione frontale		pagina B5/21		pagina B5/22							
	Versione esterna frontale		pagina B5/21		pagina B5/23							

Manopole


PF568668.tif
GS1AH01


PF568669.tif
GS1AH02


PF538656.tif
GS2AH●10
GS2AH●20


PF538655.tif
GS2AH●30
GS2AH●40


PF538654.tif
GS2AH●50
GS2AH●60


PF538653.tif
GS2AH●70
GS2AH●80

Vedere dettagli manopole pagina B5/11.

Caratteristiche: pagine B5/14 e B5/15
Dimensioni: pagine da B5/21 a B5/25
Schemi: pagina B5/29



GS1KKD3



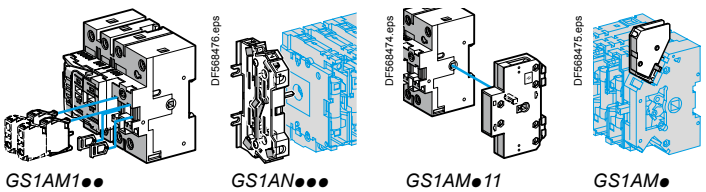
GS1LLD4



GS1ND3

125				**160**						**250**				**400**				**630**				**1250**			
3		4		3		4		3	4	3		4		3		4		3		4		3		4	
Taglia 00				Taglia 00				Taglia 0		Taglia 1				Taglia 2				Taglia 3				Taglia 4			
GS1KKD3		**GS1KKD4**		**GS1LLD3**		**GS1LLD4**		**GS1LD3**	**GS1LD4**	**GS1ND3**		**GS1ND4**		**GS1QQD3**		**GS1QQD4**		**GS2S3**		**GS2S4**		**GS2V3**		**GS2V4**	
GS1AH02																		**GS2AH104**				**GS2AH105**			
GS1AN11																									
GS1AN22																									
GS1AM1 (1 OF)																		**GS1AM110** (1 NO)							
GS1AM2 (2 OF)																		**GS1AM101** (1 NC)							
-								**GS1AF33**	**GS1AF34**	**GS1AF43**		**GS1AF44**		**GS1AF43**		**GS1AF44**		**GS2AF63**		**GS2AF64**		**GS2AF73**		**GS2AF74**	
GS2KKG3		**GS2KKG4**		**GS2LLG3**		**GS2LLG4**		**GS2LG3**	**GS2LG4**	**GS2NG3**		**GS2NG4**		**GS2QQG3**		**GS2QQG4**		**GS2SG3**		**GS2SG4**		**GS2VG3**		**GS2VG4**	
GS2AH330																		**GS2AH350**							
GS2AH340																		**GS2AH360**							
GS1AN11G																									
GS1AN22G																									
GS1AM110																									
GS1AM101																									
-								**GS1AF33**	**GS1AF34**	**GS1AF43**		**GS1AF44**		**GS1AF43**		**GS1AF44**		**GS2AF63**		**GS2AF64**		**GS2AF73**		**GS2AF74**	
GS2KK3		**GS2KK4**		**GS2LL3**		**GS2LL4**		**GS2L3**	**GS2L4**	**GS2N3**		**GS2N4**		**GS2QQ3**		**GS2QQ4**		**GS2S3**		**GS2S4**		**GS2V3**		**GS2V4**	
GS2AH535																		-							
GS2AH530																		**GS2AH550**				**GS2AH570**			
GS2AH540																		**GS2AH560**				**GS2AH580**			
GS2AHT530																		-							
GS2AHT540																		-							
GS2AH235																		-							
GS2AH230																		**GS2AH250**							
GS2AH240																		**GS2AH260**							
GS1AN11																									
GS1AN22																									
GS1ANT11																		-							
GS1ANT22																		-							
GS1AM110																		-							
GS1AM101																		-							
-								**GS1AF33**	**GS1AF34**	**GS1AF43**		**GS1AF44**		**GS1AF43**		**GS1AF44**		**GS2AF63**		**GS2AF64**		**GS2AF73**		**GS2AF74**	
GS2AE22																		**GS2AE52**							
GS2AE2																		**GS2AE5**							
GS2AE21																		**GS2AE51**							
GS1AP33 (3P), **GS1AP34** (4P)										**GS1AP43** (3P), **GS1AP44** (4P)								**GS2AP73**		**GS2AP64**		**GS2AP83**		**GS2AP84**	
pagina B5/22																		pagina B5/10							
pagina B5/23																		pagina B5/25							

Contatti ausiliari



GS1AM1●● *GS1AN●●●* *GS1AM●11* *GS1AM●*

Vedere dettagli contatti ausiliari, pagina B5/10.

Numero max di contatti ausiliari

Calibro interruttore (A)	Config. standard	Con staffa aggiuntiva	Codice staffa aggiuntiva
30...32	4	4	**GS1AD10** (1)
32...400	4	4	**GS2AD20** (2)
200...400	8	8	**GS2AD20** (2)
630...1250	8	-	-

(1) Compatibile solo con interruttori-sezionatori porta fusibili a partire dal codice GS1D●●

(2) Compatibile solo con interruttori-sezionatori porta fusibili a partire dal codice GS2●●●

Caratteristiche: pagine B5/14 and B5/15
Dimensioni: pagine B5/21 to B5/25
Schemi: pagina B5/29

Conformi IEC - Per fusibili BS - Da 32 a 800 A


GS1DDB3


GS2JB3

Calibro A	32				63		100		160			
Numero di poli	3	3+N	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Calibro dei fusibili	A1		A1		A2-A3		A4		A4		B1-B2	
Per comando diretto												
Codice del blocco interruttore-sezionatore	**GS1DDB3**	**GS1DDB4**	**-**									
Manopola Nero	**GS1AH103**		**-**									
Contatti ausiliari O/I + Test 1NO + 1NC	-		**-**									
2NO + 2NC	-		**-**									
O/I + preinterruzione	**GS1AM111** (1 OF)		**-**									
	GS1AM211 (2 OF)		**-**									
Per comando esterno frontale e laterale destro												
Codice del blocco interruttore-sezionatore	**GS1DDB3**	**GS1DDB4**	**GS2DB3**	**GS2DB4**	**GS2GB3**	**GS2GB4**	**GS2JB3**	**GS2JB4**	**GS2LLB3**	**GS2LLB4**	**GS2LB3**	**GS2LB4**
Manopola frontale Nero/Grigio IP55	**GS2AH515**						**GS2AH535**					
Nero/Grigio IP65	**GS2AH510**						**GS2AH530**					
Rosso/Giallo IP65	**GS2AH520**						**GS2AH540**					
Manopola frontale + Posizione Test Nero/Grigio IP65	**GS2AHT510**						**GS2AHT530**					
Rosso/Giallo IP65	**GS2AHT520**						**GS2AHT540**					
Manopola lato destro Nero/Grigio IP55	**GS2AH215**						**GS2AH235**					
Nero/Grigio IP65	**GS2AH210**						**GS2AH230**					
Rosso/Giallo IP65	**GS2AH220**						**GS2AH240**					
Contatti ausiliari O/I + Test 1NO + 1NC	-		**GS1AN11**									
2NO + 2NC	-		**GS1AN22**									
1NO + 1NC + test	-		**GS1ANT11**									
2NO + 2NC + test	-		**GS1ANT22**									
O/I + Test + preinterruzione 1NO	**GS1AM110** - 4 contatti max											
1NC	**GS1AM101** - 4 contatti max											
Accessori												
Prolunga d'asse per comando esterno (mm) 200	**GS2AE82**		**GS2AE22**									
320	**GS2AE8**		**GS2AE2**									
400	**GS2AE81**		**GS2AE21**									
Coprimorsetti	Integrato						**GS1AP33** (3P), **GS1AP34** (4P)					
Dimensioni												
Versione frontale	pagina B5/21				pagina B5/22							
Versione esterna frontale	pagina B5/21				pagina B5/23							

Interruttori-sezionatori porta fusibili



GS2MMB3



GS2SB3

	200		250		315		400		630		800			
	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4		
	B1-B2		B1...B3		B1...B3		B1...B4		C1-C2		C1...C3			
	-								-					
	-								-					
	-								-					
	-								-					
	-								-					
	-								-					
	GS2MMB3	**GS2MMB4**	**GS2NB3**	**GS2NB4**	**GS2PPB3**	**GS2PPB4**	**GS2QQB3**	**GS2QQB4**	**GS2SB3**	**GS2SB4**	**GS2TB3**	**GS2TB4**		
	GS2AH535								-					
	GS2AH530								**GS2AH550**					
	GS2AH540								**GS2AH560**					
	GS2AHT530								-					
	GS2AHT540								-					
	GS2AH235								-					
	GS2AH230								**GS2AH250**					
	GS2AH240								**GS2AH260**					
	GS1AN11													
	GS1AN22													
	GS1ANT11								-					
	GS1ANT22								-					
	GS1AM110 - 8 contatti max													
	GS1AM101 - 8 contatti max													
	GS2AE22								**GS2AE52**					
	GS2AE2								**GS2AE5**					
	GS2AE21								**GS2AE51**					
	GS1AP43 (3P), **GS1AP44** (4P)								**GS2AP73** (3P), **GS2AP64** (4P)					
	pagina B5/22								pagina B5/10					
	pagina B5/23								pagina B5/25					

Conformi UL - Per fusibili CC e J - Da 32 a 800 A


GS1DU3


GS2GU3N

Calibro			30 Compact		30	60	100
Numero di poli			3		3	3	3
Calibro dei fusibili			CC	J	CC	J	J
Per comando diretto							
Codice del blocco interruttore-sezionatore			**GS1DDU3**	**GS1DU3**	**-**		
Manopola	Nero		**GS1AH106**	-	-		
Contatti ausiliari	O/I + Test	1NO + 1NC	-				
		2NO + 2NC	-				
	O/I + preinterruzione	1NO	**GS1AM110 + GS1AD10**		-		
		1NC	**GS1AM101 + GS1AD10**		-		
Per comando esterno frontale							
Codice del blocco interruttore-sezionatore			**GS1DDU3**	**GS1DU3**	**GS2EEU3**	**GS2GU3N**	**GS2JU3N**
Manopola frontale	Nero/Grigio	1,3R, 12	**GS2AH110**		**GS2AH130**		
		4, 4X	**GS2AH410**		**GS2AH430**		
	Rosso/Giallo	1,3R, 12	**GS2AH120**		**GS2AH140**		
		4, 4X	**GS2AH420**		**GS2AH440**		
Manopola frontale + Posizione Test	Nero/Grigio	1,3R, 12	**GS2AHT110**		**GS2AHT130**		
		4, 4X	**GS2AHT410**		**GS2AHT430**		
	Rosso/Giallo	1,3R, 12	**GS2AHT120**		**GS2AHT140**		
		4, 4X	**GS2AHT420**		**GS2AHT440**		
Contatti ausiliari	O/I + Test	1NO + 1NC	-		**GS1AN11**		
		2NO + 2NC	-		**GS1AN22**		
		1NO + 1NC + test	-		**GS1ANT11**		
		2NO + 2NC + test	-		**GS1ANT22**		
	O/I + Test + preinterruzione	1NO	**GS1AM110** - 4 contatti max (1)		**GS1AM110** - 4 contatti max (1)		
		1NC	**GS1AM101** - 4 contatti max (1)		**GS1AM101** - 4 contatti max (1)		
Accessori							
Prolunga d'asse per comando esterno (mm)		320	**GS2AE8**		**GS2AE2**		
		400	**GS2AE81**		**GS2AE21**		
Coprimorsetti			Integrato				
Dimensioni							
	Versione frontale		pagina B5/21			pagina B5/22	
	Versione esterna frontale		pagina B5/21			pagina B5/23	

(1) Con la staffa aggiuntiva GS1AD10 è possibile montare altri 4 contatti.

Calibro				60 Compact	100
Numero di poli				3	3
Per comando esterno frontale					
Riferimento del blocco interruttore-sezionatore				**LK4GU3CN**	**LKAJU3N**
Manopola frontale	Nera	1,3R, 12			**GS2AH130**
		4, 4X			**GS2AH430**
	Rosso/Giallo	1,3R, 12			**GS2AH140**
		4, 4X			**GS2AH440**
Prolunga d'asse per comando esterno (mm)		320			**GS2AE2**
		400			**GS2AE21**
Contatti ausiliari		1NO+1NC			**LK4AD10N**
Calotte coprimorsetti					**LK4AP33TN (sup.)** **LK4AP33BN (inf.)**

Caratteristiche: pagine B5/18 e B5/19
Dimensioni: pagine da B5/26 a B5/28
Schemi: pagina B5/29



GS2QU3N



GS2TU3

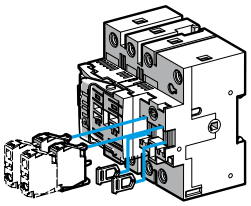
	200	400	600	800
	3	3	3	3
	J	J	J	J
	-		-	-
	-		-	
	-		-	
	-		-	
	-		-	
	GS2MU3N	**GS2QU3N**	**GS2SU3**	**GS2TU3**
	GS2AH130		-	
	GS2AH430		**GS2AH150**	
	GS2AH140		-	
	GS2AH440		**GS2AH160**	
	GS2AHT130		-	
	GS2AHT430		-	
	GS2AHT140		-	
	GS2AHT440		-	
	GS1AN11			
	GS1AN22			
	GS1ANT11		-	
	GS1ANT22		-	
	GS1AM110 - 8 contatti max [1]		**GS1AM110** - solo 8 contatti max	
	GS1AM101 - 8 contatti max [1]		**GS1AM101** - solo 8 contatti max	
	GS2AE2		**GS2AE5**	
	GS2AE21		**GS2AE51**	
	GS2AP43	**GS2AP53**	**GS2AP73**	
	pagina B5/22		pagina B5/10	
	pagina B5/23		pagina B5/25	

	200	400	600	800
	3	3	3	3
	LK4MU3N	**LK4QU3N**	**LK4SU3N**	**LK4TU3N**
	GS2AH130		-	-
	GS2AH430		**GS2AH150**	**GS2AH170**
	GS2AH140		-	-
	GS2AH440		**GS2AH160**	**GS2AH180**
	GS2AE2		**GS2AE6**	
	GS2AE21		**GS2AE61**	
	-		**LK4AD30N+GS2AM110+GS2AM101**	
	-		**LK4AP63N (inf.) superiore fornita di serie**	**LK4AP83N (inf.) superiore fornita di serie**

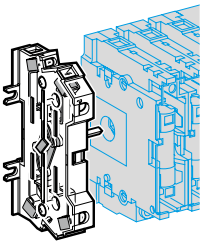
Caratteristiche:
pagine B5/18 e B5/19

Dimensioni:
pagine da B5/26 a B5/28

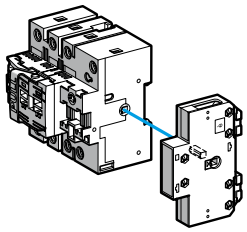
Schemi:
pagina B5/29



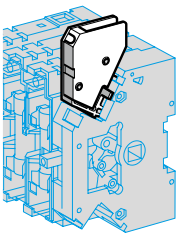
GS1AM1●●



GS1AN●●●



GS1AM●11



GS1AM●

Contatti ausiliari per sezionatori a fusibili IEC e UL

Contatti ausiliari di preinterruzione e di segnalazione delle posizioni O, I e Test (1) (2) (3)

Calibro interruttore		Tipo di contatto	Tipo di comando	Corrente nomin. d'impiego le (A)		Codice
A (CEI)	A (UL)			< 24 V DC	< 240 V AC	
32…1250	30 Compact 30...800	1 NO	Esterno, frontale o laterale (4)	2.8	3	**GS1AM110**
		1 NC	Esterno, frontale o laterale (4)	2.8	3	**GS1AM101**

Contatti ausiliari di segnalazione delle posizioni O, I e Test (3) (5)

Calibro interruttore		Tipo di contatto	Tipo di comando	Corrente nomin. d'impiego le (A)		Codice
A (CEI)	A (UL)			< 24 V DC	< 240 V AC	
Contatti ausiliari di segnalazione delle posizioni O e I						
50…1250	30...800	1 NC + 1 NO	Esterno, frontale o laterale destro Diretto	–	10	**GS1AN11**
			Esterno, laterale sinistro	–	10	**GS1AN11G***
		2 NC + 2 NO	Esterno, frontale o laterale destro Diretto	–	10	**GS1AN22**
			Esterno, laterale sinistro	–	10	**GS1AN22G***
Contatti ausiliari di segnalazione delle posizioni O, I e Test (3)						
50…400	30...400	1 NC + 1 NO	Esterno, frontale	–	10	**GS1ANT11**
		2 NC + 2 NO	Esterno, frontale	–	10	**GS1ANT22**

Contatti ausiliari di preinterruzione e di segnalazione delle posizioni O e I

Calibro interruttore	Tipo di contatto	Tipo di comando	Corrente nomin. d'impiego le (A)		Codice
A (CEI)			< 24 V DC	< 240 V AC	
32	1 NC/NO	–	12	4	**GS1AM111***
	2 NC/NO	–	12	4	**GS1AM211***
50…400	1 NC/NO	Diretto, laterale destro	12	4	**GS1AM1***
	2 NC/NO	Diretto, laterale destro	12	4	**GS1AM2***

Contatti ausiliari di segnalazione intervento fusibili per fusibili NFC e DIN (6)

Tipo di contatto	Calibro interruttore	Calibro dei fusibili	Numero di poli	Corrente nomin. d'impiego le (A)		Codice
	A (CEI)			< 24 V DC	< 240 V AC	
1° NC/NO	50	14 x 51	3 o 4	12	4	**GS1AF1***
	100 e 125	22 x 58	3	12	4	**GS1AF23***
			4	12	4	**GS1AF24***
	160	Taglia 0	3	12	4	**GS1AF33***
			4	12	4	**GS1AF34***
	250 e 400	Taglia 1 e Taglia 2	3	12	4	**GS1AF43***
			4	12	4	**GS1AF44***
	630	Taglia 3	3	12	4	**GS2AF63***
			4	12	4	**GS2AF64***
	1250	Taglia 4	3	12	4	**GS2AF73***
			4	12	4	**GS2AF74***
2° NC/NO	50…1250	–	3 o 4	12	4	**GS1AF***

(*) Non valido per i sezionatori UL.

(1) ***Per i sezionatori 32 A (CEI) e 30 A (UL) i contatti ausiliari assicurano le funzioni di:***
- preinterruzione e segnalazione delle posizioni O e I,
- segnalazione delle posizioni O, I e Test,
- segnalazione delle posizioni O e I,
- segnalazione della posizione Test.
Per i sezionatori da 50 a 400 A (CEI) e 30-400 A (UL) i contatti ausiliari assicurano le funzioni di:
- preinterruzione,
- segnalazione delle posizioni O, I e Test,
- segnalazione delle posizioni O e I,
- segnalazione della posizione Test.
Per i sezionatori da 630 e 1250 A (CEI), e 630 e 800 A (UL) i contatti ausiliari assicurano le funzioni di:
- preinterruzione e segnalazione delle posizioni O e I,

(2) Numero max di contatti ausiliari:

Calibro interruttore A (CEI)	A (UL)		Standard	Con staffa aggiuntiva	Codice staffa aggiuntiva
32 (7)	30 Compact	CC	4	4 + 4	**GS1AD10**
		J	2	2 + 4	**GS1AD10**
32 (8)…160	30...100		4	4 + 4	**GS2AD20**
200…400	200 e 400		8	8 + 4	**GS2AD20**
630…1250	600 e 800		8	8	**–**

(3) La posizione Test permette il controllo dei circuiti fuori potenza. Solo i contatti ausiliari ***GS1AM110****,* ***GS1AM101*** *e* ***GS1ANT●●*** *assicurano la funzione Test con comando esterno* ***GS2AHT●●●****.*
(4) Contatti ausiliari utilizzabili anche con sezionatori a fusibili 630, 800 e 1250 A a manovra di comando diretta frontale.
(5) Elementi aggiuntivi reversibili con trasformazione di 1 contatto NC in contatto NO e viceversa.
(6) Per fusibili con percussore (i fusibili BS non sono dotati di percussore).
(7) Solo per interruttori-sezionatori porta fusibili ***GS1DDB3****.*
(8) Per 32 A: solo per interruttori-sezionatori porta fusibili ***GS2DB3****.*

Caratteristiche: pagina B5/20
Dimensioni: pagina B5/29
Schemi: pagina B5/29


PF568668.tif
GS1AH01


PF568669.tif
GS1AH02


PF538656.tif
GS2AH●10
GS2AH●20


PF538655.tif
GS2AH●30
GS2AH●40


PF538654.tif
GS2AH●50
GS2AH●60


PF538653.tif
GS2AH●70
GS2AH●80

Manopole per sezionatori a fusibili IEC e UL

Manopole per comando diretto

Calibro interruttore A (CEI)	Calibro interruttore A (UL)	Tipo di comando	Colore della manopola	Codice
Manopole per comando diretto, con chiusura a lucchetto				
-	30 Compact	Frontale	Nero	**GS2AH106**
32	-	Frontale	Nero	**GS1AH103**
50 e 63	-	Laterale destro	Nero	**GS1AH01**
100…400	-	Laterale destro	Nero	**GS1AH02**
-	600 e 800	Frontale	Nero	**GS2AH107**
630 e 800	-	Frontale	Nero	**GS2AH104**
1250	-	Frontale	Nero	**GS2AH105**

Manopole per comando esterno

Calibro interruttore A (CEI)	Calibro interruttore A (UL)	Colore della manopola	Grado di protezione	Indice di protez. Nema	Codice
Manopole per comando esterno frontale, con chiusura a lucchetto e bloccabili in posizione O (1) **Blocco porta in posizione I** (2)					
32…63	-	Nero/Grigio	IP 65	–	**GS2AH510**
			IP55	–	**GS2AH515**
		Rosso/Giallo	IP 65	–	**GS2AH520**
100…400	-	Nero/Grigio	IP 65	–	**GS2AH530**
			IP55	–	**GS2AH535**
		Rosso/Giallo	IP 65	–	**GS2AH540**
630 e 800	-	Nero/Grigio	IP65	–	**GS2AH550**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AH560**
1250	-	Nero/Grigio	IP65	–	**GS2AH570**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AH580**
-	30 Compact	Nero/Grigio	–	1, 3R, 12	**GS2AH110**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 12	**GS2AH120**
		Nero/Grigio	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AH410**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AH420**
-	30…400	Nero/Grigio	–	1, 3R, 12	**GS2AH130**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 12	**GS2AH140**
		Nero/Grigio	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AH430**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AH440**
-	600 e 800	Nero/Grigio	–	1, 3R, 12	**GS2AH150**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 12	**GS2AH160**
Manopole per comando esterno frontale con posizione test (3)**, con chiusura a lucchetto e bloccabili in posizione "O"** (1)**. Blocco porta in posizione "I"** (2)					
32…63	-	Nero/Grigio	IP 65	–	**GS2AHT510**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AHT520**
100…400	-	Nero/Grigio	IP65	–	**GS2AHT530**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AHT540**
-	30 Compact	Nero/Grigio	–	1, 3R, 12	**GS2AHT110**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 12	**GS2AHT120**
		Nero/Grigio	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AHT410**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AHT420**
-	30…400	Nero/Grigio	–	1, 3R, 12	**GS2AHT130**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 12	**GS2AHT140**
		Nero/Grigio	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AHT430**
		Rosso/Giallo	–	1, 3R, 4, 4X, 12	**GS2AHT440**
Manopole per comando esterno laterale destro, con chiusura a lucchetto e bloccabili in posizione "O" (1)					
32…63	-	Nero/Grigio	IP 65	–	**GS2AH210**
			IP55	–	**GS2AH215**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AH220**
100…400	-	Nero/Grigio	IP65	–	**GS2AH230**
			IP55	–	**GS2AH235**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AH240**
630…1250	-	Nero/Grigio	IP65	–	**GS2AH250**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AH260**
Manopole per comando esterno laterale sinistro, con chiusura a lucchetto e bloccabili in posizione "O" (1)					
32…63	-	Nero/Grigio	IP 65	–	**GS2AH310**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AH320**
100…400	-	Nero/Grigio	IP65	–	**GS2AH330**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AH340**
630…1250	-	Nero/Grigio	IP65	–	**GS2AH350**
		Rosso/Giallo	IP65	–	**GS2AH360**

*(1) Bloccabile con dispositivo **GS2AX1,** da ordinare a parte.*
(2) Lucchettaggio porta neutralizzabile con apposito utensile.
*(3) La posizione Test permette il controllo dei circuiti fuori potenza utiulizzando i contatti ausiliari **GS1AM110**, **GS1AM101** o **GS1ANT●●**. In posizione "Test" la porta della cassetta può essere aperta.*

Dimensioni:
pagine da B5/21 a B5/28

PB121455.eps



GS2AE5

PB121456.eps



GS2AE2 - GS2AE21

PB121457.tif



GS2AE8 - GS2AE81

Accessori per sezionatori porta fusibili IEC e UL

Prolunghe d'asse per comando esterno

Calibro interruttore A (CEI)	Calibro interruttore A (UL)	Lunghezza mm	Sezione dell'asse mm	Codice
32	30 Compact	200	5 x 5	**GS2AE82**
		320	5 x 5	**GS2AE8**
		400	5 x 5	**GS2AE81**
50…400	30...400	200	10 x 10	**GS2AE22**
		320	10 x 10	**GS2AE2**
		400	10 x 10	**GS2AE21**
630…1250	600 e 800	200	12 x 12	**GS2AE52**
		320	12 x 12	**GS2AE5**
		40	12 x 12	**GS2AE51**

Coprimorsetti di protezione delle zone di collegamento a monte o a valle

Calibro interruttore A (CEI)	Calibro interruttore A (UL)	Numero di poli	Codice
50 e 63	30 Compact, 30...60 (3P)	3 o 4	(1)
100…160	100	3	**GS1AP33**
	–	4	**GS1AP34**
200…400	200	3	**GS1AP43**
	–	4	**GS1AP44**
630…800	600 e 800	3	**GS2AP73**
	–	4	**GS2AP64**
1250	–	3	**GS2AP83**
		4	**GS2AP84**

Dispositivi di bloccaggio delle calotte di protezione dei fusibili in posizione "I" (2)

Calibro interruttore A	Calibro dei fusibili	Numero di poli	Codice
50	14 x 51	3 o 4	(3)
63	Taglia 00C	3 o 4	**GS1AV1**
100…160	22 x 58, Taglia 00	3 o 4	**GS1AV2**
160	Taglia 0	3	**GS1AV33**
250	Taglia 1	4	**GS1AV54**
400	Taglia 2	3	**GS1AV73**

Morsetti a gabbia per collegamento di cavi nudi (senza capicorda)

Calibro interruttore A	Numero di poli	Codice
50 e 63	3 o 4	(4)
100…160	3	**GS1AW33**
	4	**GS1AW34**
200…250	3	**GS1AW43**
	4	**GS1AW44**

Kit di bloccaggio per manopole

Calibro interruttore A	Descrizione	Codice
32…1250	Utensile per blocco chiave RONIS EL11AP (blocco da ordinare a parte).	**GS2AX1**

Kit di montaggio di piatto

Calibro interruttore A	Descrizione	Codice
50…400	Questo kit, utilizzabile con comando esterno frontale, comprende: ■ una prolunga d'asse 200 mm, sezione 10 x 10 mm, ■ una piastra di adattamento	**GS2ADL2**

(1) Sezionatori dotati di base di coprimorsetti.
(2) Per sezionatori NF C e DIN dotati di comando diretto laterale destro.
(3) Sezionatori dotati di base di dispositivo di bloccaggio delle calotte.
(4) Sezionatori dotati di base di morsetti a gabbia.

TeSys GS

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

Caratteristiche:
> interruttori-sezionatori porta fusibili..... da B5/14 a B5/19
> contatti ausiliari B5/20
Dimensioni ..... da B5/21 a B5/29
Schemi.....B5/29

Conformi IEC - Per impiego con fusibili NFC o DIN - Da 32 a 1250 A

Caratteristiche degli interruttori-sezionatori a fusibili

Tipo				GS1DD	GS●F	GS●G	GS●J
Caratteristiche generali							
Conformità alle norme	Sezionatori a fusibili			IEC 60947-3			
	Interruttori di circuito			IEC 60269-1 e 2			
Certificazioni prodotto				ASEFA/LOVAG, LROS			
Grado di protezione secondo IEC 60529	Frontale con coprimorsetti			IP 20			
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio		**°C**	-40…+80			
	Funzionamento		**°C**	-20…+70			
Tenuta al fuoco secondo IEC 60695-2-1	Scatola		**°C**	960	960		
	Calotta fusibili		**°C**	–	850		
Caratteristiche dei poli							
Corrente termica (Ith) a ≤ 40 °C			**A**	32	50	63	100
Calibro dei fusibili				10 x 38	14 x 51	T00C	22 x 58
Tensione nominale di isolamento (Ui)			**V**	800	750	750	750
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)			**kV**	8	8	8	8
Corrente nominale di impiego (Ie)	Cat. AC-23A/B (1)	∼ 400 V	**A**	32	50	63	100
		∼ 500 V	**A**	32	50	63	100
		∼ 690 V	**A**	32	50	63	100 (3)
	Cat. DC-23A/B (1)	⎓ 440 V (2)	**A**	20	40	40	100
Potenza nominale di impiego	Cat. AC-23A/B (1)	∼ 400 V	**kW**	15	25	30	51
		∼ 500 V	**kW**	18.5	33	40	63
		∼ 690 V	**kW**	25	45	55	90
Tenuta in cortocircuito	I rms a ∼ 400 V con protezione mediante fusibili gG (gI)		**kA**	100	100	100	100
	Calibro dei fusibili associati		**A**	32	50	63	100
Massimo valore di picco ammissibile (tenuta dinamica)	Secondo IEC 60269-1	∼ 400 V	**kA**	5.5	7.6	10.6	20
Potere nominale di chiusura	I rms a 400 V Cat. AC-23B		**A**	320	500	630	1000
Potere nominale di interruzione	I rms a 400 V Cat. AC-23B		**A**	256	400	500	800
Durata meccanica	Numero di cicli di manovre			20000	10000	10000	10000
Durata elettrica	Numero di cicli di manovre cat. AC/DC-23A/B (1)			1500/300	1500/300	1500/300	1500/300
Collegamenti	Cavo (sezione min/max)		**mm²**	2.5/16	6/25	10/25	25/95
	Sbarre (largh. max)		**mm**	–	–	–	20
Coppia di serraggio			**N.m**	3	3.2	3.2	12

(1) Categoria "A": cicli di manovre frequenti, categoria "B": cicli di manovre poco frequenti.
(2) 2 poli in serie per fase.
(3) Con coprimorsetti.
(4) Poli non sovrapposti.

Codici:
pagine B5/4 e B5/5
Dimensioni:
pagine da B5/21 a B5/25
Schemi:
pagina B5/29

	GS●K	GS●KK	GS●LL	GS●L	GS●N	GS●QQ	GS2S	GS2V
	IEC 60947-3							
	IEC 60269-1 e 2							
	ASEFA/LOVAG, LROS							
	IP 20							
	-40…+80							
	-20…+70							
	960							
	850							
	125	125	160	160	250	400	630	1250
	22 x 58	T00	T00	T0	T1	T2	T3	T4
	750	750	750	750	750	800	1000	1000
	8	8	8	8	8	8	12	12
	125	125	160	160	250	400	630	1000
	125	125	160	160	250	315	500	800
	100 (3)	100 (3)	125 (3)	125 (3)	250 (3)	250/315	315/400	630
	100	100	125	125	200	200/315 (4)	400/630 (4)	1000
	63	63	80	80	132	220	355	560
	90	90	110	110	160	220	355	560
	80	80	110	110	220	220/295	295/400	400/475
	100	100	100 (50)	100	100	50	100	100
	125	125	125 (160)	160	250	400	630	1250
	20	20	22.7	20	32.5	40	70	90
	1250	1250	1600	1600	2500	4000	6300	10 000
	1000	1000	1280	1280	2000	3200	5040	8000
	10000	10000	10000	10000	10000	10000	8000	5000
	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	500/100
	35/95	35/95	50/95	50/95	95/240	185/240	2 x 150 / 2 x 300	- / 4 x 185
	20	20	20	20	32	45	63	80
	12	12	12	12	25	25	44	44

Codici:
pagine B5/4 e B5/5
Dimensioni:
pagine da B5/21 a B5/25
Schemi:
pagina B5/29

Conformi IEC - Per impiego con fusibili BS - Da 32 a 800 A

Caratteristiche degli interruttori-sezionatori a fusibili

Tipo				GS1DDB	GS2DB	GS2GB	GS2JB
Caratteristiche generali							
Conformità alle norme	Sezionatori a fusibili			IEC 60947-3			
	Interruttori di circuito			IEC 60269-1 e 2			
Certificazioni prodotto				ASEFA/LOVAG, LROS			
Grado di protezione secondo IEC 60529	Frontale con coprimorsetti			IP 20			
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio		**°C**	-40…+80			
	Funzionamento		**°C**	-20…+70			
Tenuta al fuoco secondo IEC 60695-2-1	Scatola		**°C**	960			
	Calotta fusibili		**°C**	–		850	
Caratteristiche dei poli							
Corrente termica (Ith) a ⩽ 40 °C			**A**	32	32	63	100
Calibro dei fusibili				A1	A1	A2-A3	A4 Ø ⩽ 31 mm
Tensione nominale di isolamento (Ui)			**V**	800	750	750	750
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)			**kV**	8	8	8	8
Corrente nominale di impiego (Ie)	Cat. AC-23A/B [1]	∼ 400 V	**A**	32	32	63	100
		∼ 500 V	**A**	32	32	63	100
		∼ 690 V	**A**	32	32	63	100 [4]
	Cat. DC-23A/B [1]	⎓ 440 V [2]	**A**	20	20	40	100
Potenza nominale di impiego	Cat. AC-23A/B [1]	∼ 400 V	**kW**	15	15	30	51
		∼ 500 V	**kW**	18.5	18.5	40	63
		∼ 690 V	**kW**	25	25	55	90
Tenuta in cortocircuito	I rms a ∼ 400 V con protezione mediante fusibili gG (gl)		**kA**	80	80	80	80
	Calibro dei fusibili associati		**A**	32	32	63	100
Massimo valore di picco ammissibile (tenuta dinamica)	Secondo IEC 60269-1	∼ 400 V	**kA**	5.5	9	10.6	20
Potere nominale di chiusura	I rms a 400 V Cat. AC-23B		**A**	320	320	630	1000
Potere nominale di interruzione	I rms a 400 V Cat. AC-23B		**A**	256	256	500	800
Durata meccanica	Numero di cicli di manovre			20000	10000	10000	10000
Durata elettrica	Numero di cicli di manovre cat. AC/DC-23A/B [1]			1500/300	1500/300	1500/300	1500/300
Collegamenti	Cavo (sezione min/max)		**mm²**	2.5/16	6/25	10/25	25/95
	Sbarre (largh. max)		**mm**	–	–	–	20
Coppia di serraggio			**N.m**	3	3.2	3.2	12

(1) Categoria "A": cicli di manovre frequenti, categoria "B": cicli di manovre poco frequenti.
(2) 2 poli in serie per fase.
*(3) Installare i sezionatori **GS2LB** con fusibili B1 o B2 e i sezionatori **GS2LLB** con fusibili A4.*
(4) Con coprimorsetti.
(5) Poli non sovrapposti.

Codici:
pagine B5/6 e B5/7
Dimensioni:
pagine da B5/21 a B5/25
Schemi:
pagina B5/29

	GS2LB o LLB [3]	GS2MMB	GS2NB	GS2PPB	GS2QQB	GS2SB	GS2TB
	IEC 60947-3						
	IEC 60269-1 e 2						
	ASEFA/LOVAG, LROS						
	IP 20						
	-40…+80						
	-20…+70						
	960						
	850						
	160	200	250	315	400	630	800
	A4. B1-B2 [3]	B1-B2	B1…B3	B1…B3	B1…B4	C1-C2	C1…C3
	750	750	750	800	800	1000	1000
	8	8	8	8	8	12	12
	160	200	250	315	400	630	800
	160	200	250	315	315	500	630
	125 [4]	200/160 [4]	250 [4]	250/315 [4]	250/315	315/400	630
	125	200	200	200	200/315 [5]	400/630 [5]	800
	80	100	132	150	220	355	450
	110	140	160	220	220	355	450
	110	150/185	220	220/295	220/295	295/400	400
	80	80	80	80	80	80	80
	160	200	250	315	400	630	800
	22.7	32.5	32.5	40	40	70	80
	1600	2000	2500	3150	4000	6300	8000
	1280	1600	2000	2520	3200	5040	6400
	10000	10000	10000	10000	10000	8000	8000
	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	1000/200	500/100
	50/95	95/240	95/240	185/240	185/240	2 x 150 / 2 x 300	2 x 185 / 2 x 300
	20	32	32	45	45	63	63
	12	25	25	25	25	44	44

Codici:
pagine B5/6 e B5/7
Dimensioni:
pagine da B5/21 a B5/25
Schemi:
pagina B5/29

Conformi UL, CSA, IEC - Per impiego con fusibili CC e J - Da 32 a 800 A

Caratteristiche degli interruttori-sezionatori a fusibili

Tipo				GS1DDU3	GS1DU3	GS2EEU3
Caratteristiche generali						
Conformità alle norme	Sezionatori a fusibili			UL 489, CSA 22.2 n°5, IEC 60947-3		UL 98, UL 248, CSA 22.2 n°4, IEC 60947-3
	Interruttori di circuito			UL 248		
Grado di protezione secondo IEC 60529	Con coprimorsetti			IP 20		
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio		**°C**	-40…+80		
	Funzionamento		**°C**	-20…+70		
Tenuta al fuoco secondo IEC 60695-2-1	Scatola		**°C**	960	960	960
	Calotta fusibili		**°C**	–	–	850
Caratteristiche dei poli						
Corrente termica (Ith) a ≤ 40 °C			**A**	30	30	30
Calibro dei fusibili				CC	J	CC
Tensione nominale di isolamento (Ui)			**V**	800	800	750
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)			**kV**	8	8	8
Corrente nominale di impiego (Ie)	Cat. AC-23A/B [1]	~ 400 V	**A**	32	32	32
		~ 500 V	**A**	32	32	32
		~ 690 V	**A**	32	32	32
Potenza nominale di impiego	Cat. AC-23A/B [1]	~ 400 V	**kW**	15	15	15
		~ 500 V	**kW**	18.5	18.5	18.5
		~ 690 V	**kW**	25	25	25
Tenuta in cortocircuito	Secondo UL 98 / UL 489	~ 600 V	**kA**	100	100	200
Massimo valore di picco ammissibile (tenuta dinamica)	Secondo IEC 60269-1	~ 400 V	**kA**	5.5	5.5	7.6
Potere nominale di chiusura	I rms a 400 V Cat. AC-23B		**A**	300	300	300
Potere nominale di interruzione	I rms a 400 V Cat. AC-23B		**A**	240	240	240
Durata meccanica	Numero di cicli di manovre			10000	10000	10000
Durata elettrica	Numero di cicli di manovre Cat. AC/DC-23A/B [1]			1500/300	1500/300	1500/300
Collegamenti	Cavo (sezione min/max)		**mm²**	2.5/6	2.5/6	2.5/6
	Sbarre (largh. max)		**AWG**	#14/#10	#14/#10	#14/#10
Cablaggio			**mm**	-	-	-
Coppia di serraggio			**N.m**	3 (per filo)	4 (per filo)	5.5 (per filo)

(1) Categoria "A": cicli di manovre frequenti, categoria "B": cicli di manovre poco frequenti.

Codici:
pagine B5/8 e B5/9
Dimensioni:
pagine da B5/26 a B5/28
Schemi:
pagina B5/29

	GS2GU3N	GS2JU3N	GS2MU3N	GS2QU3N	GS2SU3	GS2TU3
	UL 98, CSA 22.2 n°4, IEC 60947-3					
	UL 248					
	IP 20					
	-40…+80					
	-20…+70					
	960					
	850					
	60	100	200	400	600	800
	J	J	J	J	J	L
	750	750	750	800	1000	1000
	8	8	8	8	12	12
	63	100	200	400	630	800
	63	100	200	315	630	630
	63	100	200	250	630	630
	30	51	100	220	355	450
	40	63	140	220	450	560
	55	90	185	220	600	600
	100	200	200	200	200	200
	17.6	22	32	36	80	80
	600	1000	2000	4000	6000	8000
	480	800	1600	3200	4800	6400
	10000	10000	8000	6000	5000	5000
	1500/300	1500/300	1000/200	1000/200	1000/200	500/100
	2.5/16	4/50	16/150	25/300	2 x 150	–
	#14/#6	#12/#1	#6/300 Kcmil	#4/600 Kcmil	#2/600 Kcmil	–
	-	20	32	45	100	100
	3.5 (per filo)	4 (per filo)	18 (per morsetto)	35 (per morsetto)	35 (per morsetto)	35 (per morsetto)

Codici:
pagine B5/8 e B5/9
Dimensioni:
pagine da B5/26 a B5/28
Schemi:
pagina B5/29

Contatti ausiliari

Caratteristiche dei contatti di preinterruzione e di segnalazione GS1AM●11, GS1AM1 e GS1AM2			
Corrente termica (Ith) a ≤ 40 °C		**A**	16
Corrente nominale di impiego (Ie)	Cat. AC-15	**A**	127 V: 5 - 230 V: 4 - 400 /415 V: 3 - 440 V: 2
	Cat. DC-13	**A**	24 V: 12 - 48 V: 2 - 110 V: 0.6 - 220 V: 0.4
Durata	Numero di cicli di manovre		Meccanica: 1000000 Elettrica: cat. AC-15: 30000
Protezione mediante fusibili	gG	**A**	6 max
Collegamenti		**mm**	Capocorda Faston: 1 x 6.35 o 2 x 2.8

Caratteristiche dei contatti di segnalazione GS1AN e GS1ANT			
Corrente termica (Ith) a ≤ 40 °C		**A**	20
Corrente nominale di impiego (Ie)	Cat. AC-15	**A**	127 V: 12 - 230 V: 10 - 400/415 V: 8 - 440 V: 6
	Cat. DC-13	**A**	48 V: 4 - 110 V: 1.2 - 220 V: 1
Durata	Numero di cicli di manovre		Meccanica: 30000 Elettrica: cat. AC-15: 30000
Protezione mediante fusibili	gG	**A**	16 max
Collegamenti	Cavo (sezione min/max)	**mm²**	Min: 1.5 - max: 10

Caratteristiche dei contatti di preinterruzione e di segnalazione GS1AM110 e GS1AM101			
Corrente termica (Ith) a ≤ 40 °C		**A**	10
Corrente nominale di impiego (Ie)	Cat. AC-15	**A**	120 V: 6 - 240 V: 3 - 400 V: 1.8 - 480 V: 1.5
	Cat. DC-13	**A**	24 V: 2.8 - 48 V: 1.4 - 125 V: 0.55 - 250 V: 0.27 - 400 V: 0.15
Durata	Numero di cicli di manovre		Meccanica: 5000000 Elettrica: cat. AC-15: 1000000
Collegamenti	Cavo (sezione min/max)	**mm²**	Min: 1 x 0.22 - max: 2 x 2.5

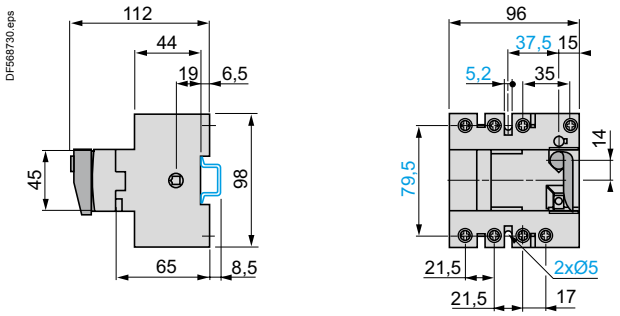
Caratteristiche dei contatti di segnalazione intervento fusibili GS●AF			
Corrente termica (Ith) a ≤ 40 °C		**A**	16
Corrente nominale di impiego (Ie)	Cat. AC-15	**A**	230 V: 4 - 400 V: 3
	Cat. DC-13	**A**	24 V: 12 - 48 V: 2 - 110 V: 0.6 - 220 V: 0.4
Durata	Numero di cicli di manovre		Meccanica: 30000 Elettrica: cat. AC-15: 30000
Collegamenti		**mm**	Capocorda Faston: 1 x 6.35

Dimensioni

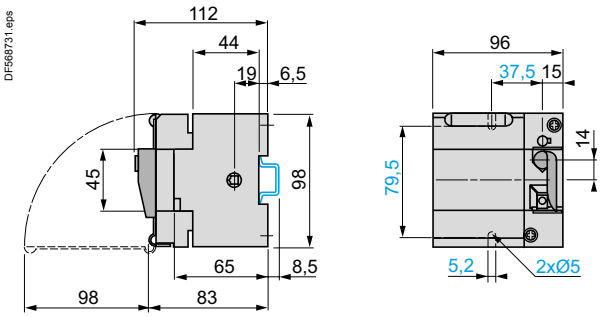
Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi IEC - GS1●● (32 A)

Comando diretto frontale

GS1DD

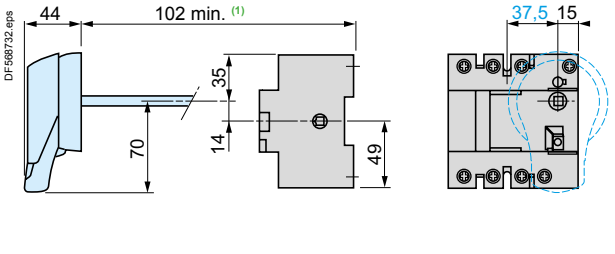


GS1DDB

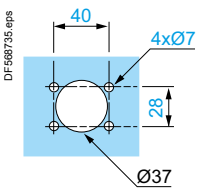


Comando esterno frontale

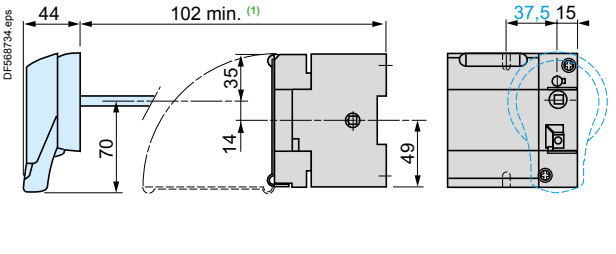
GS1DD



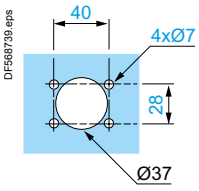
Foratura della porta



GS1DDB



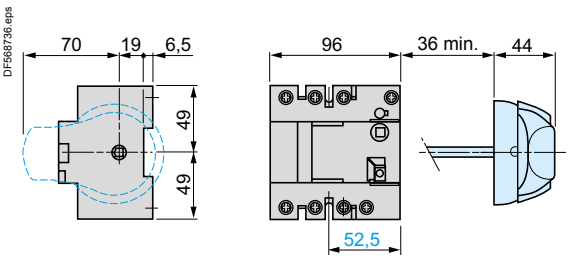
Foratura della porta



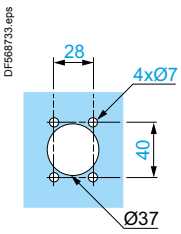
(1) Con 1 o 2 contatti ausiliari GS1AM1●●: 130 mm.
(2) Con 3 o 4 contatti ausiliari GS1AM1●●: 155 mm.

Comando esterno laterale destro

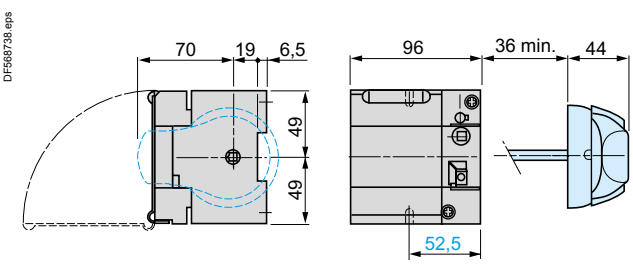
GS1DD



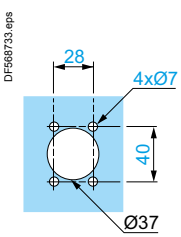
Foratura della porta



GS1DDB



Foratura della porta



Codici:
pagine B5/4 e B5/5

Caratteristiche:
pagine B5/14 e B5/15

Schemi:
pagina B5/29

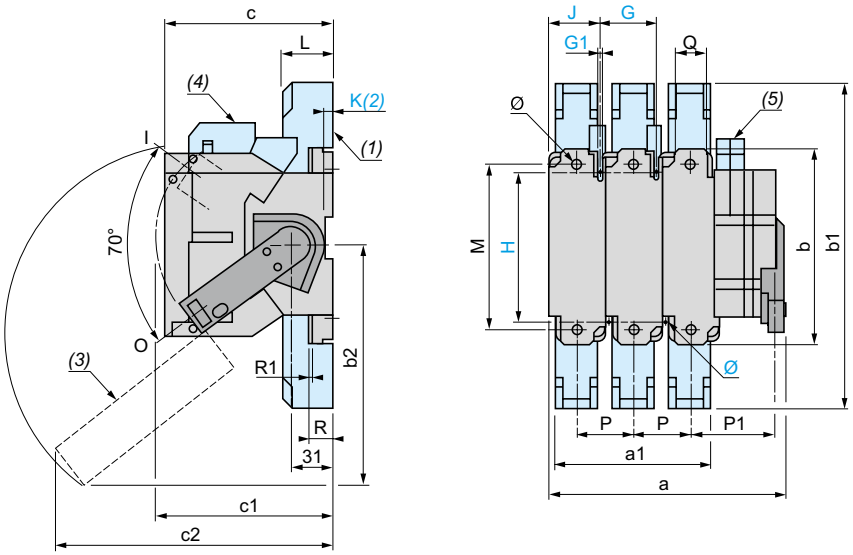
Dimensioni

Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi IEC - GS1●● (50...400 A)

Comando diretto laterale destro

GS1FD (50 A), GD (63 A), JD (100 A), KD, KKD (125 A), LD, LLD (160 A), ND (250 A) e QQD (400 A)

DF538732.eps



GS1		a	a1	b	b1	b2	c	c1	c2	G	G1	H	J	K	Ø	L	M	P	P1	Q	R	R1	Ø
FD	**3P**	118	–	118	–	–	87	134	–	27	5.4	106	31	6.5	5	–	–	27	33.5	–	–	–	–
	4P	145	–	118	–	–	87	134	–	27	5.4	106	31	6.5	5	–	–	27	33.5	–	–	–	–
GD	**3P**	133	–	118	–	159	116.5	134	145	32	5.4	106	36	6.5	5	–	–	32	36	–	–	–	–
	4P	165	–	118	–	159	116.5	134	145	32	5.4	106	36	6.5	5	–	–	32	36	–	–	–	–
JD, KD	**3P**	150	108	162	268	–	116	173	–	36	5.4	127	40	–	5	44	141	36	38	20	19.5	2.5	8.5
	4P	186	144	162	268	–	116	173	–	36	5.4	127	40	–	5	44	141	36	38	20	19.5	2.5	8.5
KKD, LLD	**3P**	150	108	162	268	141	126.5	173	193	36	5.4	127	40	–	5	44	141	36	38	20	19.5	2.5	8.5
	4P	186	144	162	268	141	126.5	173	193	36	5.4	127	40	–	5	44	141	36	38	20	19.5	2.5	8.5
LD	**3P**	192	136	162	268	174	136.5	173	229	50	5.4	140	54	–	5	44	141	50	45	20	19.5	2.5	8.5
	4P	242	172	162	268	174	136.5	173	229	50	5.4	140	54	–	5	44	141	50	45	20	19.5	2.5	8.5
ND	**3P**	253	180	195	345	185	146	173	251	60	6.4	162	64	–	6	65	166	60	81	32	19.5	2.5	11
	4P	313	240	195	345	185	146	173	251	60	6.4	162	64	–	6	65	166	60	81	32	19.5	2.5	11
QQD	**3P**	271	192	205	355	200	149	173	260	66	6.4	172	70	–	6	65	175	66	86	50	20	3	11
	4P	337	258	205	355	200	149	173	260	66	6.4	172	70	–	6	65	175	66	86	50	20	3	11

(1) Coprimorsetti.
(2) Montaggio su profilato ⊔ solo per GS1FD e GS1GD (50 e 63 A).
(3) Schermo di protezione, bloccabile in posizione I.
(4) 1 o 2 contatti ausiliari GS1AF●●.
(5) 1 o 2 contatti ausiliari GS1AM●.

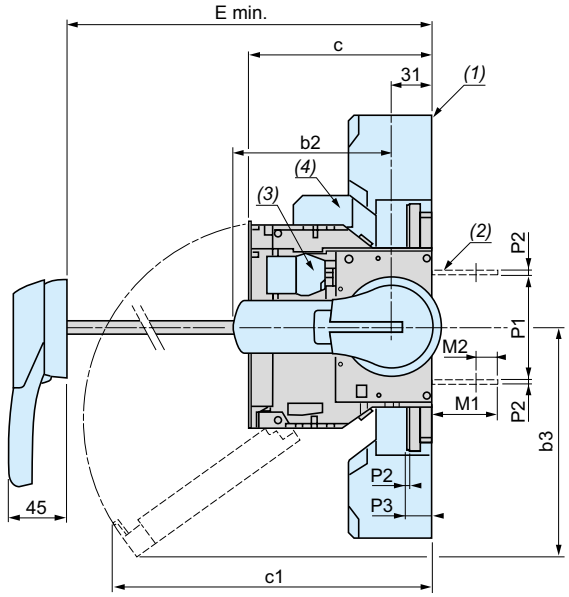
Cod.
Interruttori-sezionatori porta fusibili

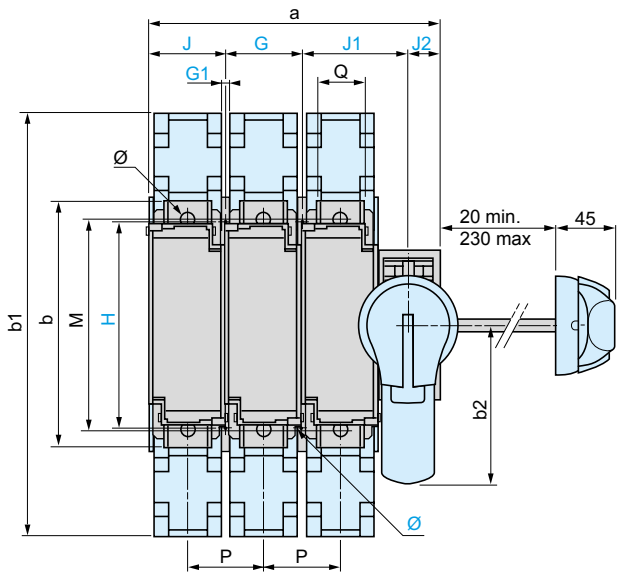
Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi IEC - GS2●● (32...400 A)

Comando esterno frontale e laterale destro

GS2DB (32 A), F (50 A), G, GB, JB (63 A), J (100 A), K, KK (125 A), L, LL, LB, LLB (160 A), MMB (200 A), N, NB (250 A), PPB (315 A), QQ e QQB (400 A)

DF538733.eps





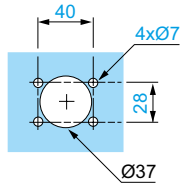
GS2		a	b	b1	b2	b3	c	c1	E min.	G	G1	H	J	J1	J2	Ø	M	M1	M2	P	P1	P2	P3	Q	Ø
F, DB	3P	121	118	–	70	85	87 (5)	153	100 (5)	27	5.4	106	31	45	18	5	–	15	6	27	59	2	–	12	–
	4P	148	118	–	70	85	87 (5)	153	100 (5)	27	5.4	106	31	45	18	5	–	15	6	27	59	2	–	12	–
G, GB	3P	136	118	–	70	159	116.5 (6)	145	125	32	5.4	106	36	50	18	5	–	15	6	32	59	2	–	12	–
	4P	168	118	–	70	159	116.5 (6)	145	125	32	5.4	106	36	50	18	5	–	15	6	32	59	2	–	12	–
J, JB, K	3P	148	162	268	125	141	116 (6)	187	135	36	5.4	127	40	54	18	5	141	41	8	36	62	2.5	19.5	20	8.5
	4P	184	162	268	125	141	116 (6)	187	135	36	5.4	127	40	54	18	5	141	41	8	36	62	2.5	19.5	20	8.5
KK, LL	3P	148	162	268	125	141	126.5 (6)	193	135	36	5.4	127	40	54	18	5	141	41	8	36	62	2.5	19.5	20	8.5
	4P	184	162	268	125	141	126.5 (6)	193	135	36	5.4	127	40	54	18	5	141	41	8	36	62	2.5	19.5	20	8.5
L, LB, LLB	3P	190	162	268	125	174	136.5	229	145	50	5.4	140	54	64	18	5	141	41	8	50	62	2.5	19.5	20	8.5
	4P	240	162	268	125	174	136.5	229	145	50	5.4	140	54	64	18	5	141	41	8	50	62	2.5	19.5	20	8.5
MMB, NB, N	3P	234	195	345	125	185	146	251	154	60	6.4	162	64	86	25	6	166	52	17	60	84	2.5	19.5	32	11
	4P	294	195	345	125	185	146	251	154	60	6.4	162	64	86	25	6	166	52	17	60	84	2.5	19.5	32	11
PPB, QQB, QQ	3P	252	205	355	125	200	149	260	157	66	6.4	172	70	91	25	6	175	54	14.5	66	84	3	20	50	11
	4P	318	205	355	125	200	149	260	157	66	6.4	172	70	91	25	6	175	54	14.5	66	84	3	20	50	11

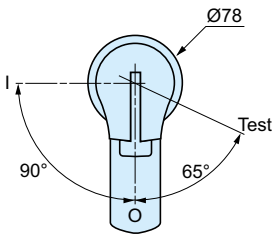
(1) Coprimorsetti.
(2) Piastre di accesso retro connettore (opzionale).
(3) Da 1 a 8 contatti ausiliari GS1AM1●●.
(4) 1 o 2 contatti ausiliari GS1AF●●.
(5) 1 contatto ausiliario GS1AM1●●: + 23.5 mm, 2 contatti ausiliari GS1AM1●●: + 47 mm.
(6) 132 mm con 2 contatti ausiliari GS1AM1●●.

Foratura della porta

Per comando esterno frontale

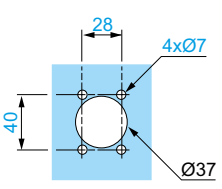
DF568742.eps

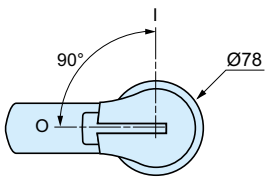




Per comando esterno laterale destro

DF568743.eps





Codici:
pagine B5/6 e B5/7

Caratteristiche:
pagine B5/16 e B5/17

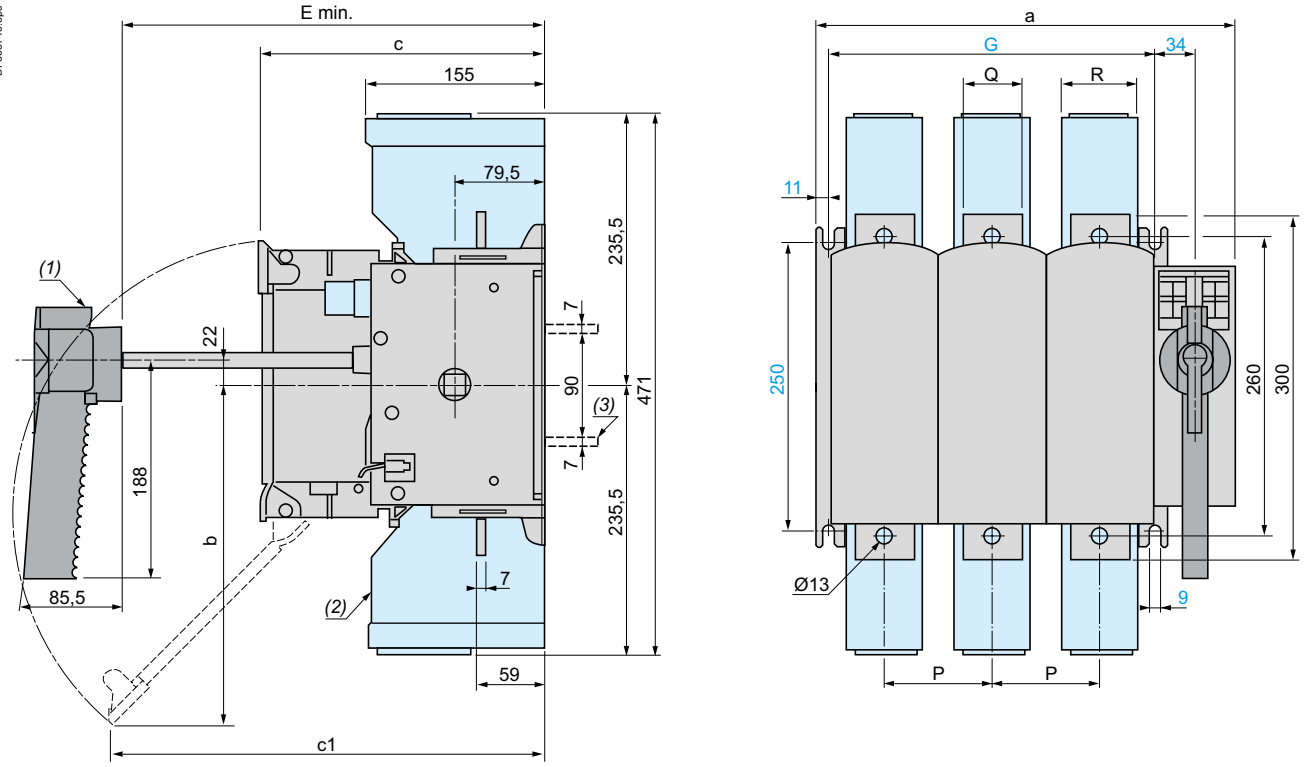
Schemi:
pagina B5/29

Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi IEC - GS2●● (630...1250 A)

Comando diretto frontale

GS2S, SB (630 A), TB (800 A), V (1250 A)

DF568745.eps

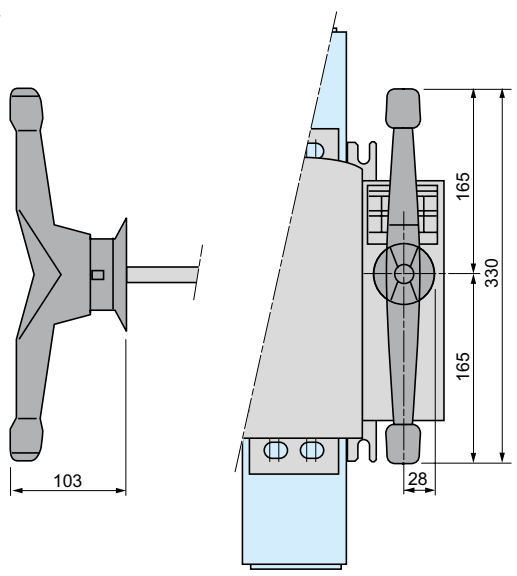


GS2		a	b	c	c1	E min.	G	P	Q	R
S, SB, TB	3P	364	300	250	380	265	284	94	51	65
	4P	458	300	250	380	265	378	94	51	65
V	3P	442	355	289	295	304	362	120	77	88
	4P	562	355	289	295	304	482	120	77	88

(1) Manopola GS2AH104 per GS2S, GS2SB e GS2TB.
(2) Coprimorsetti.
(3) Piastre di accesso retro connettore (GS2V e GS2VB).

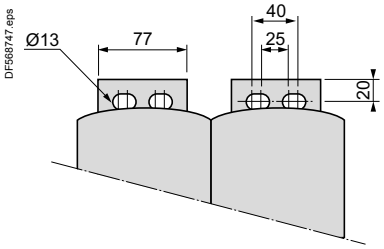
Manopola GS2AH105 per GS2V e GS2VB (comando diretto frontale)

DF568746.eps



Piastre connettore per GS2V e GS2VB

DF568747.eps



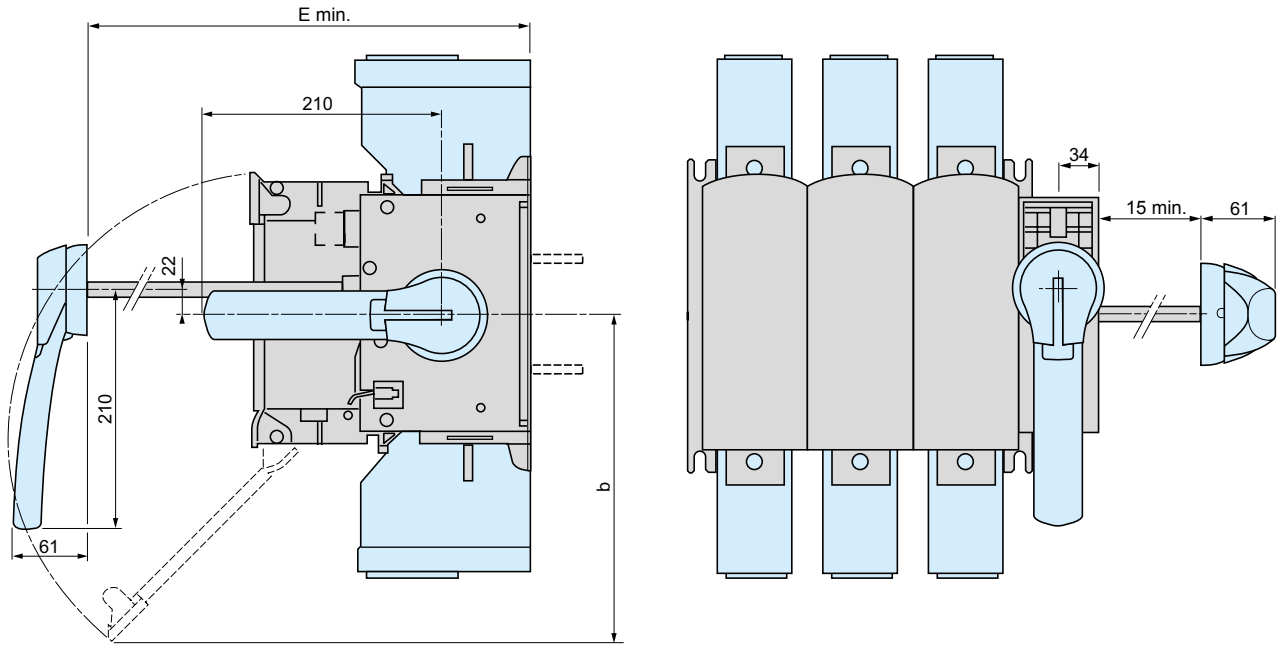
Codici:
pagina B5/5
Caratteristiche:
pagine da B5/15 a B5/17
Schemi:
pagina B5/29

Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi IEC - GS2●● (630...1250 A)

Comando esterno frontale e laterale destro

GS2S, SB (630 A), TB (800 A), V (1250 A)

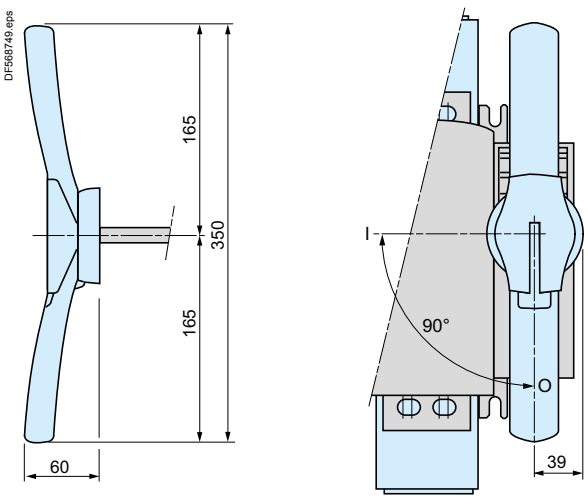
DF538734.eps



GS2		b	E min.
S, SB, TB	3P	297	265
	4P	297	265
V	3P	350	304
	4P	350	304

Manopola GS2AH570 o GS2AH580 per GS2V e GS2VB (comando esterno frontale)

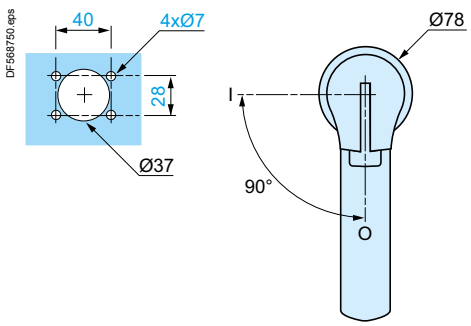
DF568749.eps



Foratura della porta

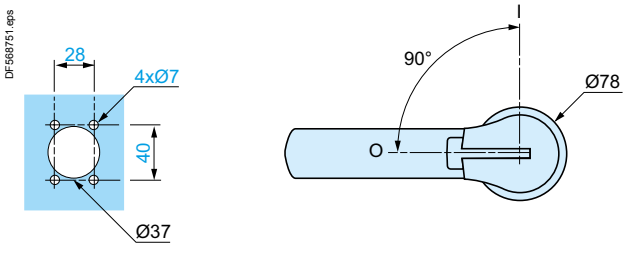
Per comando esterno frontale

DF568750.eps



Per comando esterno laterale destro

DF568751.eps



Codici:
pagina B5/5

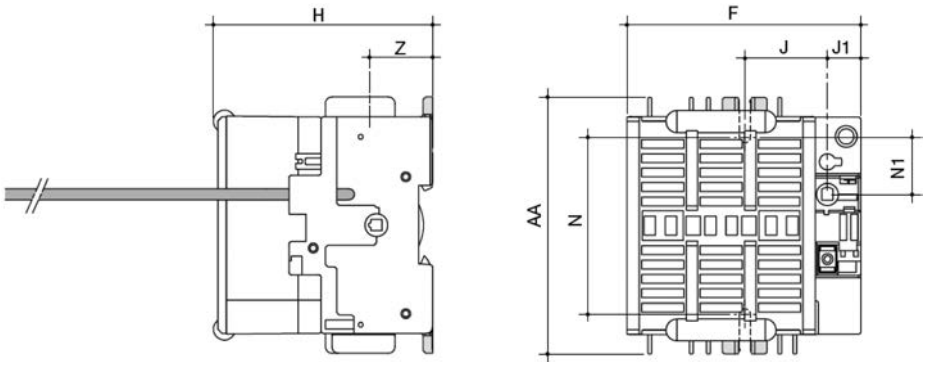
Caratteristiche:
pagine da B5/15 a B5/17

Schemi:
pagina B5/29

Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi UL, CSA, IEC - GS1●● GS2●● (30 e 60 A)

GS1DU3 (30 A) fusibili classe CC, GS1DDU3 (30 A) fusibili classe J

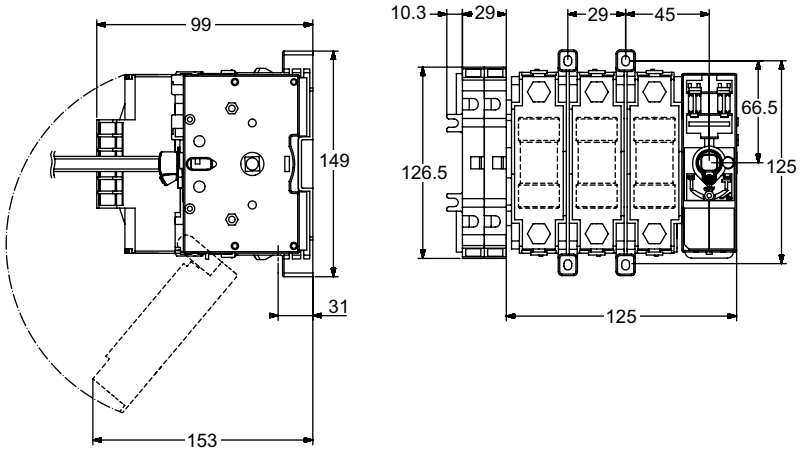
DB417416.eps



Calibro	F	H	J	J1	N	N1	AA	Z
30 / CC	96	83.5	37.5	15	79.5	25.5	116	28.5
30 / J	105	99	37.5	15	79.5	25.5	116	28.5

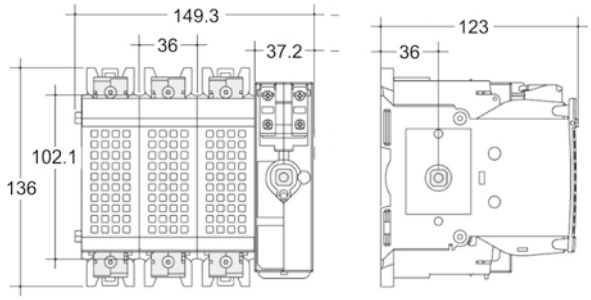
GS2EEU3 (30 A) fusibili classe CC

DB417417.eps



GS2GU3N (60 A) fusibili classe J

DB417418.eps

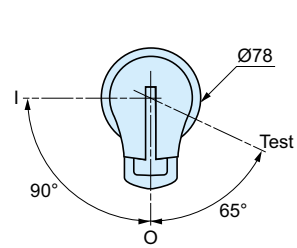


Accessori

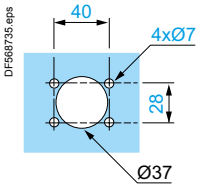
Manopola per interruttori-sezionatori porta fusibili 30 e 60 A

Comando esterno frontale — **Foratura della porta**

DF568732.eps

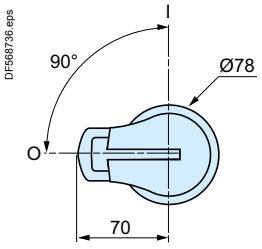


DF568735.eps

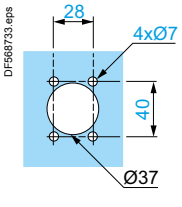


Comando laterale esterno — **Foratura della porta**

DF568736.eps



DF568733.eps



Codici:
pagine B5/8 e B5/9

Caratteristiche:
pagine B5/18 e B5/19

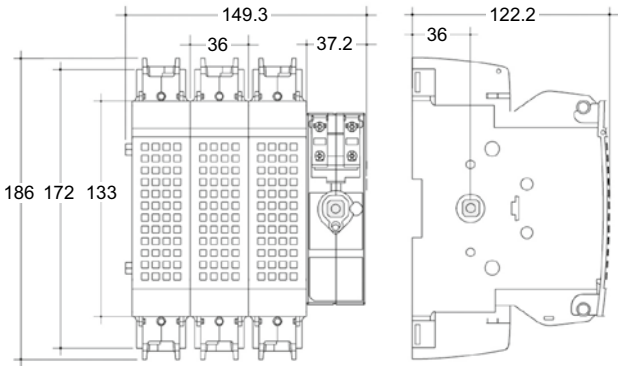
Schemi:
pagina B5/29

Life Is On Schneider Electric

Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi UL, CSA, IEC - GS2●● (100 e 400 A)

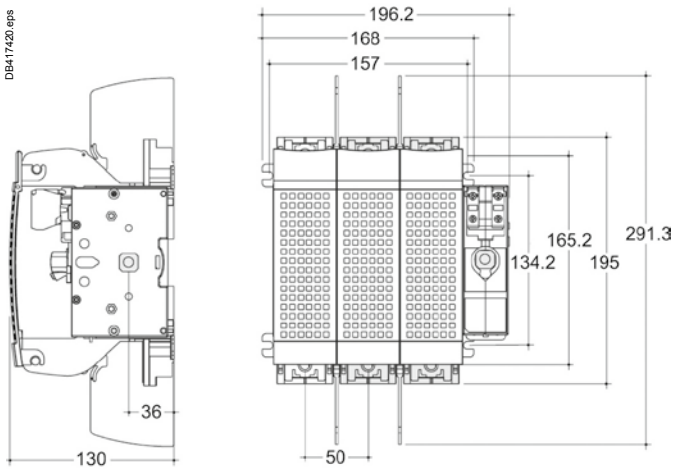
GS2JU3N (100 A) fusibili classe J

DB417419.eps



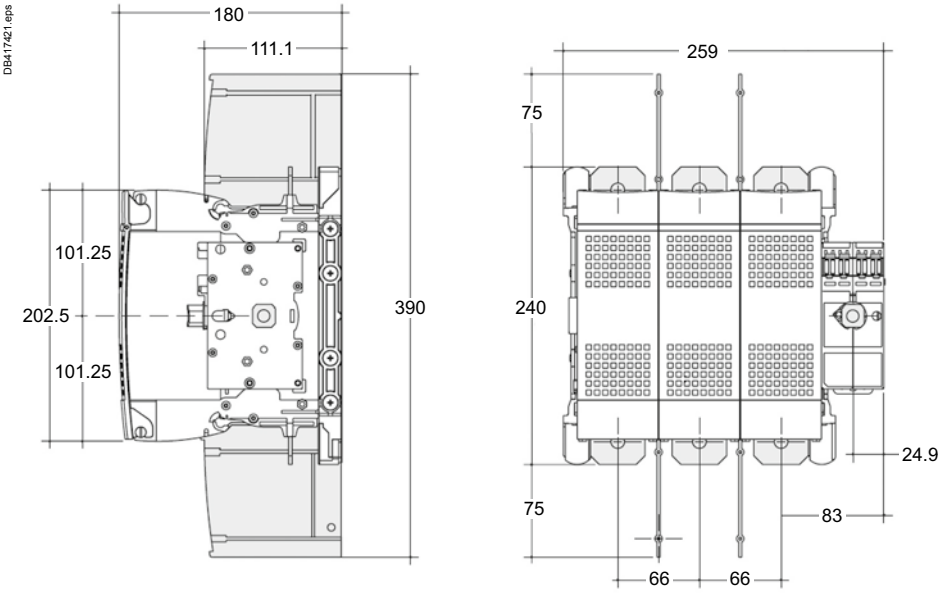
GS2MU3N (200 A) fusibili classe J

DB417420.eps



GS2QU3N (400 A) fusibili classe CC

DB417421.eps

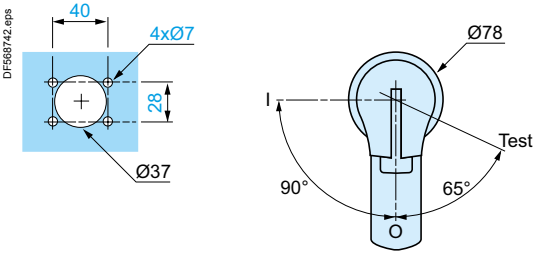


Accessori

Manopola per interruttori-sezionatori 100, 200 e 400 A

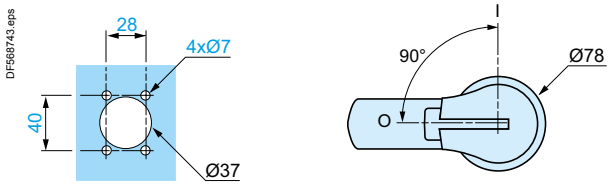
Per comando esterno frontale

DF568742.eps



Per comando esterno laterale destro

DF568743.eps



Codici:
pagine B5/8 e B5/9

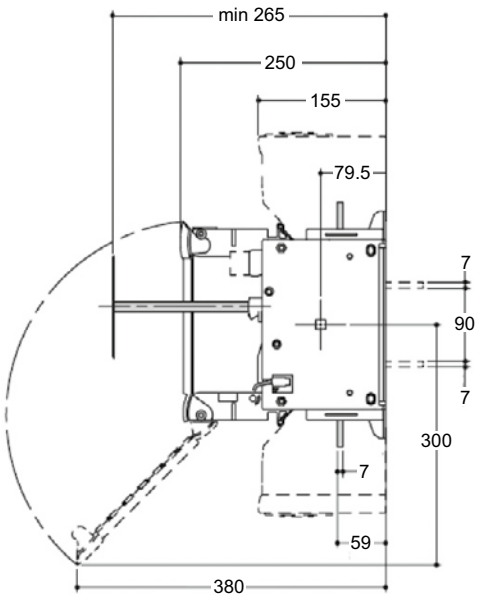
Caratteristiche:
pagine B5/18 e B5/19

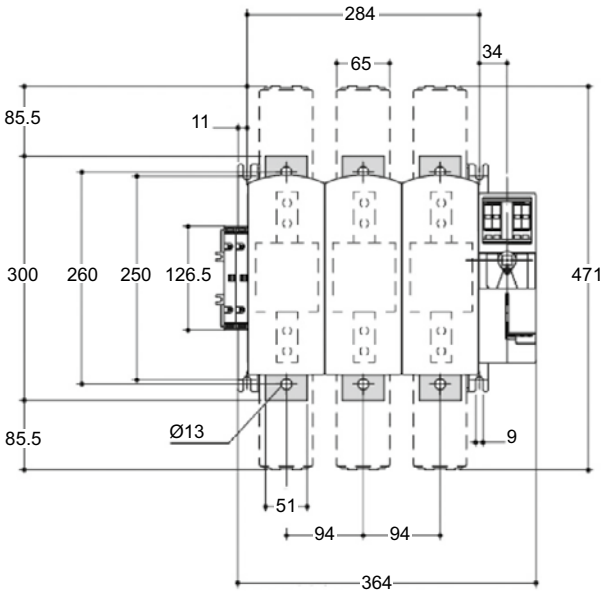
Schemi:
pagina B5/29

Interruttori-sezionatori porta fusibili conformi UL, CSA, IEC - GS2●● (600 e 800 A)

GS2SU3 (600 A), GS2TU3 (800 A) fusibili classe J

DB417422.eps



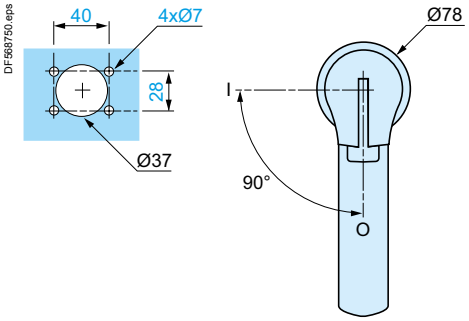


Accessori

Manopola per interruttori-sezionatori porta fusibili 600 e 800 A

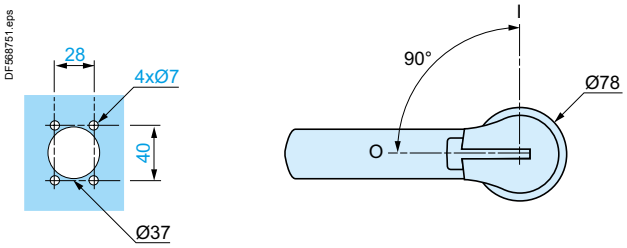
Per comando esterno frontale

DF568750.eps



Per comando esterno laterale destro

DF568751.eps

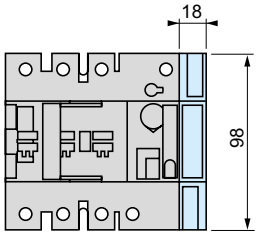


Cod.
Interruttori-sezionatori porta fusibili

Contatti ausiliari

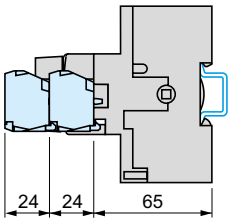
GS1AM111, GS1AM211

DF538730.eps



GS1AM110, GS1AM101

DF538731.eps

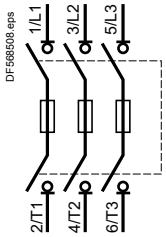


Schemi

GS tripolare

32 a 1250 A

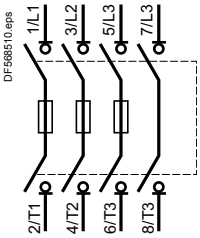
DF568508.eps



GS quadripolare

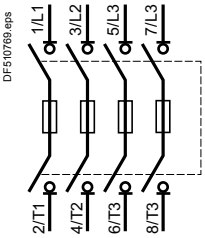
32 A

DF568510.eps



50 a 1250 A

DF510769.eps



Contatti ausiliari

GS1AM110

1 NO

DF568512.eps



GS1AM101

1 NC

DF568513.eps



GS1AM111 e GS1AM1

1 NC/NO

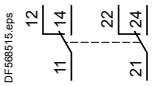
DF568514.eps



GS1AM211 e GS1AM2

2 NC/NO

DF568515.eps



GS1AN●●

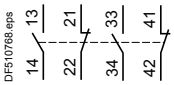
1 NC + 1 NO

DF568517.eps



2 NC + 2 NO

DF510768.eps



GS1AF●

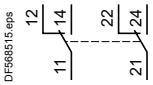
1 NC/NO

DF568516.eps



2 NC/NO

DF568515.eps

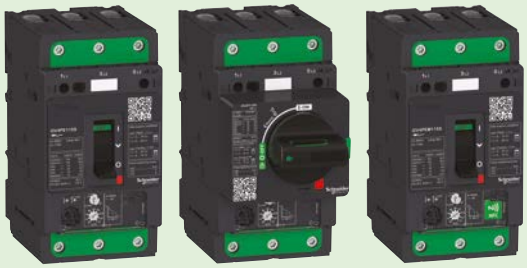


Codici:
pagina B5/10

Caratteristiche:
pagina B5/20

TeSys GV, GB
Interruttori automatici

Interruttori automatici TeSys GV2, GV3, GV4, GV5 e GV6

Tipo di prodotto	Gamma (400/415 V AC)		Pagina
Presentazione TeSys GV			B6/2
Interruttori automatici magnetici e magneto-termici TeSys GV2L, GV2LE,GV2P, GV2ME	da 0,06 a 15 kW		B6/9
Interruttori automatici magneto-termici temporizzati - Per motori a forte picco di corrente all'avviamento o trasformatori trifase TeSys GV2RT	da 0,09 a 11 kW		B6/16
Blocchi aggiuntivi, accessori per GV2			
Interruttori automatici magnetici e magneto-termici TeSys GV3L, GV3P	da 5,5 a 45 kW		B6/27
Blocchi aggiuntivi, accessori			
Interruttori automatici magnetici e magneto-termici TeSys GV4L, GV4LE, GV4P, GV4PE, GV4PEM	da 0,25 a 55 kW		B6/27
Blocchi aggiuntivi, accessori			
Interruttori magneto-termici TeSys GV5P, GV6P	da 55 a 250 kW		B6/53
Blocchi aggiuntivi, accessori			

Interruttori automatici magneto-termici TeSys GB

Interruttori magneto-termici TeSys GB			B6/63

Presentazione



GV2LE *GV2P* *GV2ME*



GV3L *GV3P80*



GV4●E●●● *GV4●●●●*



GV5P150F *GV6P500F*

Interruttori magneto-termici per comando e protezione motori

Gli interruttori automatici magneto-termici TeSys GV assicurano una soluzione affidabile ed efficiente per le seguenti funzioni:
- isolamento,
- protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi,
- comando manuale apertura-chiusura (on-off) dei motori da 0.06 a 250 kW.

A seconda delle versioni sono conformi alle norme IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1 e UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1.

Tecnologie di protezione della gamma TeSys GV

Gli interruttori TeSys GV sono disponibili in tre varianti:
- **Protezione magnetica**: GV2LE, GV2L, GV3L, GV4L, GV4LE per la protezione contro i cortocircuiti.
- **Protezione magneto-termica**: GV2ME, GV2P, GV3P, GV4P, GV4PE, GV5, GV6 per la protezione contro i cortocircuiti, i sovraccarichi, le perdite di fase e gli squilibri di fase.
- **Protezione avanzata**: l'interruttore GV4PEM associa le protezioni degli interruttori GV4P alle protezioni contro bloccaggio rotorico, avviamenti prolungati e guasti differenziali.

Ad un interruttore magnetico è spesso associato un relè termico che assicura la protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi.

GV2: larghezza 45 mm, per motori fino a 15 kW

L'interruttore automatico magneto-termico più comunemente utilizzato con una scelta di circa 100 ausiliari ed accessori. Gli interruttori automatici GV2 e i contattori TeSys D o K sono facilmente assemblabili in un unico blocco con un solo accessorio.
L'elevata durata elettrica degli interruttori GV2 (fino a 100.000 manovre) li rende particolarmente adatti al comando manuale diretto dei motori, in modo particolare il GV2ME (interruttore magneto-termico, Ith fino a 32 A).

Gli interruttori GV2L e GV2P sono particolarmente adatti al montaggio in quadri grazie alla possibilità di essere dotati di manovra rotativa rinviata e sezionamento visivo.

GV3: larghezza 55 mm, per motori fino a 45 kW

Interruttori automatici ad elevate prestazioni, con alto potere di interruzione (Ics 100 kA /400 V per calibri fino a 32 A, 50 kA fino a 80 A).
Ampia gamma di ausiliari/accessori, possibilità di montare una manovra rotativa rinviata. Visualizzazione sgancio.
I connettori Everlink brevettati a compensazione di deformazione garantiscono un serraggio sicuro e permanente (controllo del serraggio non necessario).

Per l'associazione avviatore diretto monoblocco con contattori TeSys D non sono necessari accessori.

GV4: larghezza 81 mm, per motori fino a 55 kW

Basato sulle tecnologie più innovative e all'avanguardia, l'interruttore GV4 è compatto e robusto. Il nucleo elettronico del GV4P assicura un'eccellente precisione di rilevamento.
Disponibile nelle versioni magnetica, magneto-termica e magneto-termica con protezioni avanzate.
Calibri fino a 115 A con potere di interruzione Ics di 25 kA/400 V (serie B), 50 kA/400 V (serie N) o 100 kA/400 V (serie S).

GV5: larghezza 105 mm per motori fino a 110 kW
GV6: larghezza 140 mm per motori fino a 250 kW

GV5 e GV6 con sganciatore magneto-termico avanzato offrono una protezione più efficace per i motori ad alta potenza.
Proteggono i motori contro i sovraccarichi con scelta della classe di intervento (5, 10 o 20), i cortocircuiti, la perdita di fase e gli squilibri di fase.
Le soglie di regolazione della corrente di sovraccarico e cortocircuito sono regolabili offrendo una grande flessibilità.
Ampia gamma di ausiliari/accessori disponibili per le funzioni di segnalazione, comando e controllo.

Gamma GV

Interruttori scatolati per la protezione e il comando dei motori


PB121671.eps
GV2L


DF526144.eps
GV2LE


PB121672.eps
GV2P


PB121673.tif
GV2ME


PB121697.tif
GV3L


PB121680.tif
GV3P


PB114914_L14.eps
GV4L

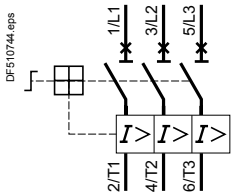

PB114914_L14.eps
GV4P


PB120632.eps
GV5P150F

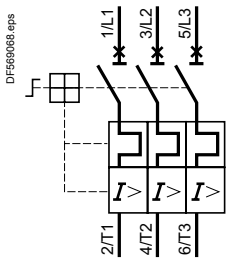

PB120633.eps
GV6P500F

	Protezione contro			Gamma (kW / 415 V AC)	Comando	Morsetti	Dimensioni senza leva (W x H x D)
	Cortocircuiti	Sovraccarichi	Arresto motore, guasto differenz., avviam. prolung. (Multifunzione - ved. pag. B6/5)				
GV2							
GV2L	●			da 0,09 a 15	Manovra rotativa	Mors. a vite	44,5 x 89 x 97
GV2LE	●			da 0,06 a 15	Leva	Mors. a vite	44,5 x 89 x 78,5
GV2P	●	●		da 0,06 a 15	Manovra rotativa	Mors. a vite	44,5 x 89 x 97
GV2ME	●	●		da 0,06 a 15	Pulsante	Mors. a vite, capicorda o mors. a molla	44,5 x 89 x 78,2 (1)
GV3							
GV3L	●			da 11 a 45	Manovra rotativa	Capicorda, EverLink (viti BTR)	55 x 132 x 136
GV3P	●	●		da 5,5 a 45			
GV4							
GV4L	●			da 0,25 a 55	Manovra rotativa	Capicorda, EverLink (viti BTR)	81 x 156 x 116 con leva 81 x 156 x 165 con manovra rotativa
GV4LE	●				Leva		
GV4P	●	●			Manovra rotativa		
GV4PE	●	●			Leva		
GV5							
GV5P150●	●	●		da 55 a 110	Manovra rotativa	Capicorda, morsetto a vite	105 x 161 x 155 (2)
GV5P220●	●	●					
GV6							
GV6P320●	●	●		da 132 a 250	Manovra rotativa	Capicorda, morsetto a vite	140 x 255x 179 (2)
GV6P500●	●	●					

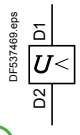
(1) 44,5 x 101 x 78,2 mm per GV2ME●●3.
(2) Profondità senza blocco chiave.



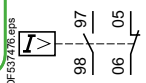
Interruttore con protezione termica (con manovra rotativa)



Interruttore con protezione magneto-termica (con manovra rotativa)



Sganciatore



Segnalazione guasto

Funzioni base

Protezione contro i cortocircuiti (interruttori magneto-termici e magnetici)
Assicura la protezione dell'impianto contro i cortocircuiti grazie al contatto ausiliario istantaneo dell'interruttore. L'intervento è comandato dallo sganciatore magnetico integrato all'interno dell'interruttore o dall'elettronica (per gli interruttori GV4, GV5 e GV6). La soglia d'intervento non è regolabile (tranne che negli interruttori GV4L) ed è un valore fisso proporzionale alla corrente nominale In.

Protezione contro i sovraccarichi (interruttori magneto-termici)
Assicura la protezione del motore contro i sovraccarichi. Un aumento del 5% della corrente oltre la soglia di In regolata provoca un innalzamento della temperatura del motore di 10° riducendo del 50% la durata del motore. L'utilizzo di dispositivi di protezione consente di evitare tali danni al motore.
L'intervento della protezione è assicurato dallo sganciatore termico integrato nell'interruttore o dall'elettronica (per gli interruttori GV4, GV5 e GV6).
E' prevista anche una compensazione automatica per le variazioni della temperatura ambiente. La corrente d'impiego del motore è regolata ruotando l'apposita manopola graduata.

Comando Marcia/Arresto motore
L'interruttore permette il comando manuale del motore in caso di utilizzo senza contattore. Il comando è possibile agendo sui pulsanti, sulla leva o sulla manovra rotativa.

Segnalazione posizione dei contatti
Grazie alla loro capacità di sezionamento, questi interruttori garantiscono, in posizione di apertura, una distanza di isolamento adeguata e indicano, con la posizione dei pulsanti di comando, lo stato reale dei contatti mobili.

Funzioni aggiuntive

Le funzioni aggiuntive sono assicurate dall'aggiunta di elementi opzionali.

Sganciatore minima tensione
L'aggiunta di uno sganciatore di minima tensione permette l'intervento dell'interruttore automatico in caso di mancanza di tensione. L'utente è quindi protetto contro il riavvio intempestivo della macchina al ritorno della tensione dato che, per rimettere in marcia il motore, è indispensabile agire sul pulsante "I".

Intervento a distanza
L'aggiunta di uno sganciatore a lancio di corrente permette di comandare l'intervento dell'apparecchio a distanza.

Blocco in posizione O
Il comando dell'interruttore automatico, a giorno o in cassetta, può essere bloccato in posizione "O" con un massimo di 3 lucchetti.



Interruttori automatici magneto-termici o fusibili?

Gli interruttori automatici sono una soluzione comunemente utilizzata per la protezione dei motori contro cortocircuiti e sovraccarichi.
Per fare un confronto, una soluzione che utilizzi esclusivamente fusibili può assicurare una protezione solo parziale in base al tipo e al calibro di fusibile scelto.
L'interruttore magneto-termico è regolabile e adattabile in modo preciso al carico del motore.
La soluzione con fusibile assicura una protezione molto rapida.

Tecnologia EverLink per TeSys GV3 e GV4

Gli interruttori TeSys GV3 e GV4 dispongono di collegamento con sistema brevettato EverLink a compensazione di deformazione con aggancio diretto alla morsettiera:
• Con connettori EverLink, per risparmiare tempo e spazio nell'assemblaggio del quadro.
• Con cavi nudi sicuri come i collegamenti con capicorda.

PB121680.tif



PB114914_24.eps



PB121680.tif



Connettori EverLink, con viti BTR

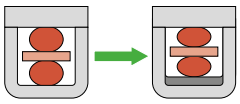
Nessuna deformazione dei cavi con i connettori EverLink antiscorrimento per GV3 e GV4

La tecnologia brevettata EverLink riduce drasticamente il rischio di deformazione dovuta allo schiacciamento dei conduttori in rame. Questa tecnica assicura una migliore tenuta alle vibrazioni e una qualità di serraggio permanente.

EverLink® Long lasting connection quality

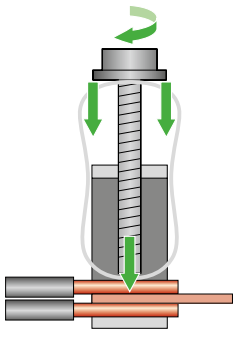
Connettori Everlink a serraggio permanente.

Fenomeno della deformazione

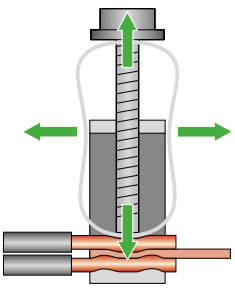


I conduttori in rame sono soggetti nel tempo ad uno schiacciamento che nei morsetti normali riduce la pressione del contatto

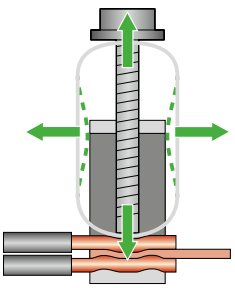
Durante il serraggio si applica una forza sui conduttori e sulla molla



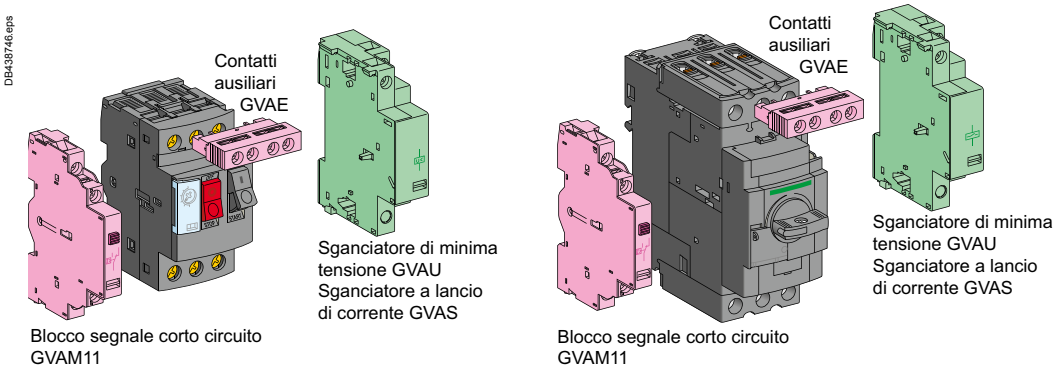
Il fissaggio dei cavi è assicurato dalla pressione della molla e dall'aggancio del conduttore sulla piastra di contatto



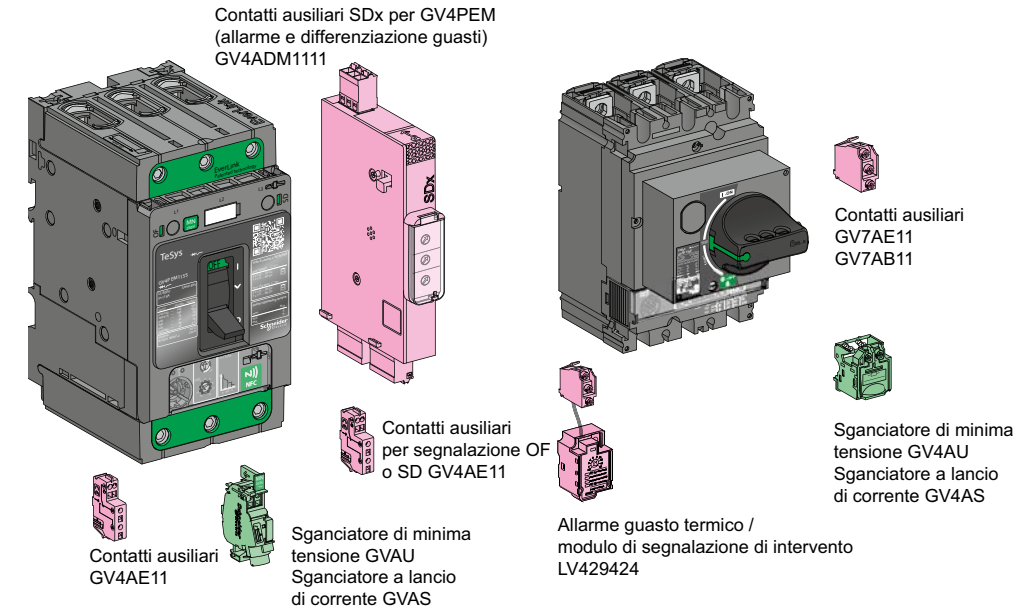
La molla precaricata compensa lo schiacciamento del conduttore e la forza di serraggio è garantita



Funzioni ausiliarie assicurate dai blocchi di contatti aggiuntivi



GV2 **GV3**



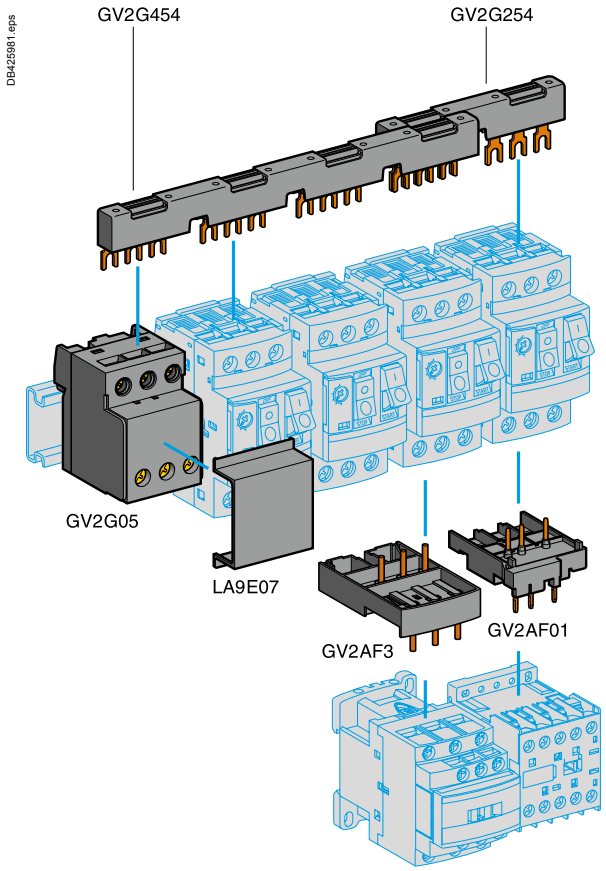
GV4 **GV5/GV6**

Blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi
Per controllo, segnalazione allarmi, comandi automatici:
- Segnalazione **istantanea** della posizione dei contatti dell'interruttore,
- **Visualizzazione sgancio**,
- **Segnalazione allarmi.**

Sganciatori
Per l'intervento a distanza dell'interruttore:
- **Sganciatore a lancio di corrente / MX**, provoca l'apertura dell'interruttore alla messa in tensione,
- **Sganciatore di minima tensione / MN**, provoca l'apertura dell'interruttore quando la tensione di comando scende sotto la soglia di intervento.

Cablaggio compatto dei circuiti di potenza con interruttore GV2 e contattori TeSys D (1)

Sbarre e blocchi di associazione
I sistemi sbarre e i blocchi di associazione assicurano una soluzione compatta per l'assemblaggio di un gruppo di partenze motore. Permettono di risparmiare spazio e tempo.
Queste soluzioni sono disponibili per gli interruttori GV2 abbinati ai contattori TeSys D.



(1) Maggiori dettagli su questa soluzione sono forniti nel capitolo B2.

TeSys GV2

da 0,06 a 15 kW



PB121308.eps



GV2L16

Interruttori automatici da 0,09 a 15 kW

GV2L: Comando con manovra rotativa, collegamento con viti serrafilo

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Calibro della protezione magnetica	Corrente di interv. Id ± 20 %	Associare con il relè termico (classe 10 A)	Codice
400/415 V			500 V			690 V						
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)				
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A		
0,09	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	0,4	5	LRD 03	**GV2L03**
0,12	★	★	**–**	–	–	**0,37**	★	★	0,63	8	LRD 04	**GV2L04**
0,18	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	0,63	8	LRD 04	**GV2L04**
–	–	–	**–**	–	–	**0,55**	★	★	1	13	LRD 05	**GV2L05**
0,25	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	1	13	LRD 05	**GV2L05**
–	–	–	**–**	–	–	**0,75**	★	★	1	13	LRD 06	**GV2L05**
0,37	★	★	**0,37**	★	★	**–**	–	–	1	13	LRD 05	**GV2L05**
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**1,1**	★	★	1,6	22,5	LRD 06	**GV2L06**
–	–	–	**0,75**	★	★	**–**	–	–	1,6	22,5	LRD 06	**GV2L06**
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	4	100	2,5	33,5	LRD 07	**GV2L07**
1,1	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–			LRD 08	**GV2L08**
1,5	★	★	**1,5**	★	★	**3**	4	100	4	51	LRD 08	**GV2L08**
–	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–			LRD 08	**GV2L08**
2,2	★	★	**3**	★	★	**4**	4	100	6,3	78	LRD 10	**GV2L10**
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	4	100	10	138	LRD 12	**GV2L14**
–	–	–	**–**	–	–	**7,5**	4	100	10	138	LRD 14	**GV2L14**
–	–	–	**–**	–	–	**9**	4	100	14	170	LRD 16	**GV2L16**
5,5	50	50	**7,5**	10	75	**11**	4	100	14	170	LRD 16	**GV2L16**
7,5	50	50	**9**	10	75	**15**	4	100	18	223	LRD 21	**GV2L20**
9	50	50	**11**	10	75	**18,5**	4	100	25	327	LRD 22	**GV2L22**
11	50	50	**15**	10	75	**–**	–	–	25	327	LRD 22	**GV2L22**
15	50	50	**18,5**	10	75	**22**	4	100	32	416	LRD 32	**GV2L32**

(1) In % di Icu. Limitatore aggiuntivo o fusibili eventualmente associati. Vedere caratteristiche pagina B6/87.
★ > 100 kA.

PB111879.eps



GV2L

Interruttori automatici da 0,06 a 15 kW

GV2LE: comando a leva, collegamento con viti serrafilo

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Calibro della protezione magnetica	Corrente di interv. Id ± 20 %	Associare con il relè termico	Codice
400/415 V			500 V			690 V						
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)				
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A		
0,06	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	0,4	5	LR2 K0302	**GV2LE03**
0,09	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	0,4	5	LR2 K0304	**GV2LE03**
0,12	★	★	**–**	–	–	**0,37**	★	★	0,63	8	LR2 K0304	**GV2LE04**
0,18	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	0,63	8	LR2 K0305	**GV2LE04**
–	–	–	**–**	–	–	**0,55**	★	★	1	13	LR2 K0305	**GV2LE05**
0,25	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	1	13	LR2 K0306	**GV2LE05**
–	–	–	**–**	–	–	**0,75**	★	★	1	13	LR2 K0306	**GV2LE05**
0,37	★	★	**0,37**	★	★	**–**	–	–	1	13	LR2 K0306	**GV2LE05**
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**1,1**	★	★	1,6	22,5	LR2 K0307	**GV2LE06**
–	–	–	**0,75**	★	★	**–**	–	–	1,6	22,5	LR2 K0307	**GV2LE06**
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	2,5	33,5	LR2 K0308	**GV2LE07**
1,1	★	★	**–**	–	–	**–**	–	–	2,5	33,5	LR2 K0308	**GV2LE07**
1,5	★	★	**1,5**	★	★	**3**	3	75	4	51	LR2 K0310	**GV2LE08**
–	–	–	**2,2**	★	★	**–**	–	–	4	51	LR2 K0312	**GV2LE08**
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	6,3	78	LR2 K0312	**GV2LE10**
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	3	75	10	138	LR2 K0314	**GV2LE14**
4	★	★	**5,5**	10	100	**–**	–	–	10	138	LR2 K0316	**GV2LE14**
–	–	–	**–**	–	–	**7,5**	3	75	10	138	LRD 14	**GV2LE14**
–	–	–	**–**	–	–	**9**	3	75	14	170	LRD 16	**GV2LE16**
5,5	15	50	**7,5**	6	75	**11**	3	75	14	170	LR2 K0321	**GV2LE16**
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	18	223	LRD 21	**GV2LE20**
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	25	327	LRD 22	**GV2LE22**
11	15	40	**15**	4	75	**–**	–	–	25	327	LRD 22	**GV2LE22**
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	32	416	LRD 32	**GV2LE32**

(1) In % di Icu.
★) > 100 kA.

PB121673.tif



GV2ME

Interruttori automatici da 0,06 a 15 kW

GV2ME con comando a pulsanti, collegamento con viti serrafilo

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Campo di regolazione degli sganciatori termici (2)	Corrente di intervento magnetico Id ± 20 %	Codice
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
–	–	–	–	–	–	**–**	–	–	0,1…0,16	1,5	**GV2ME01**
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0,16…0,25	2,4	**GV2ME02**
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25…0,40	5	**GV2ME03**
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,40…0,63	8	**GV2ME04**
0,18	★	★	–	–	–	**–**	–	–			
0,25	★	★	–	–	–	**0,55**	★	★	0,63…1	13	**GV2ME05**
0,37	★	★	**0,37**	★	★	**–**	–	–	1…1,6	22,5	**GV2ME06**
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**0,75**	★	★			
–	–	–	**0,75**	★	★	**1,1**	★	★			
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	1,6…2,5	33,5	**GV2ME07**
1,1	★	★	**1,5**	★	★	**2,2**	3	75	2,5…4	51	**GV2ME08**
1,5	★	★	**2,2**	★	★	**3**	3	75			
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	4…6,3	78	**GV2ME10**
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	3	75	6…10	138	**GV2ME14**
4	★	★	**5,5**	10	100	**7,5**	3	75			
5,5	15	50	**7,5**	6	75	**9**	3	75	9…14	170	**GV2ME16**
–	–	–	**–**	–	–	**11**	3	75			
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	13…18	223	**GV2ME20**
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	17…23	327	**GV2ME21**
11	15	40	**15**	4	75	**–**	–	–	20…25	327	**GV2ME22** (3)
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	24…32	416	**GV2ME32**

Interruttori automatici da 0,06 a 15 kW, collegamento con capicorda chiusi

Per ordinare questi interruttori con collegamento mediante capicorda chiusi, aggiungere **6** in fondo al codice prescelto.
Esempio: **GV2ME08** diventa **GV2ME086**.

(1) In % di Icu.
(2) La regolazione del termico deve trovarsi nell'ampiezza marcata sulla manopola graduata.
*(3) Calibro massimo che può essere montato nelle cassette **GV2MC** o **MP**, consultare la nostra organizzazione commerciale.*
★ *> 100 kA.*

PB121673.tif



GV2ME

Interruttori automatici magneto-termici da 3/4 a 20 HP / 460 V, con morsetti a vite

GV2ME con comando a pulsante

Regolaz. termica (A)	Potenza del motore in HP								Applicazioni gruppo motore	Codice
	Monofase			Trifase						
	115 V	200 V	230 V	115 V	200 V	230 V	460 V	575 V	Interruttore o fusibile max (A)	
0,1…0,16	–	–	–	–	–	–	–	–	450	**GV2ME01**
0,16…0,25	–	–	–	–	–	–	–	–	450	**GV2ME02**
0,25…0,40	–	–	–	–	–	–	–	–	450	**GV2ME03**
0,40…0,63	–	–	–	–	–	–	–	–	450	**GV2ME04**
0,63…1	–	–	–	–	–	–	–	1/2	450	**GV2ME05**
1…1,6	–	–	1/10	–	–	–	3/4	3/4	450	**GV2ME06**
1,6…2,5	–	1/6	1/6	–	1/2	1/2	1	1,5	450	**GV2ME07**
2,5…4	1/8	1/4	1/3	–	3/4	3/4	2	3	450	**GV2ME08**
4…6,3	1/4	1/2	1/2	3/4	1	1,5	3	5	450	**GV2ME10**
6…10	1/2	1	1,5	1	2	3	5	7,5	450	**GV2ME14**
9…14	3/4	2	2	2	3	3	10	10	450	**GV2ME16**
13…18	1	2	3	2	5	5	10	15	450	**GV2ME20**
17…23	1,5	3	3	3	5	7,5	15	20	450	**GV2ME21**
20…25	2	–	–	–	7,5	7,5	15	20	450	**GV2ME22**
24…32	2	5	5	5	7,5	10	20	25	450	**GV2ME32**

PB121698.eps



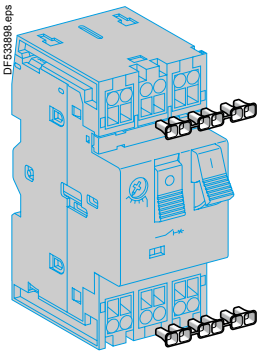
GV2ME●●3

Interruttori automatici da 0,06 a 11 kW

GV2ME (1) con comando a pulsanti, collegamento con morsetti a molla

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Campo di regolazione degli sganciatori termici (3)	Corrente di intervento magnetico Id ± 20 %	Codice
400/415 V			500 V					
P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)			
kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
–	–	–	–	–	–	0,1…0,16	1,5	**GV2ME013**
0,06	★	★	–	–	–	0,16…0,25	2,4	**GV2ME023**
0,09	★	★	–	–	–	0,25…0,40	5	**GV2ME033**
0,12 **0,18**	★ ★	★ ★	–	–	–	0,40…0,63	8	**GV2ME043**
0,25 **0,37**	★ ★	★ ★	**0,37**	★	★	0,63…1	13	**GV2ME053**
0,37 **0,55**	★ ★	★ ★	**0,37** **0,55** **0,75**	★ ★ ★	★ ★ ★	1…1,6	22,5	**GV2ME063**
0,75	★	★	**1,1**	★	★	1,6…2,5	33,5	**GV2ME073**
1,1 **1,5**	★ ★	★ ★	**1,5** **2,2**	★ ★	★ ★	2,5…4	51	**GV2ME083**
2,2	★	★	**3**	50	100	4…6,3	78	**GV2ME103**
3 **4**	★ ★	★ ★	**4** **5,5**	10 10	100 100	6…10	138	**GV2ME143**
5,5	15	50	**7,5**	6	75	9…14	170	**GV2ME163**
7,5	15	50	**9**	6	75	13…18	223	**GV2ME203**
9 **11**	15 15	40 40	**11**	4	75	17…23	327	**GV2ME213**
11	15	40	**15**	4	75	20…25	327	**GV2ME223**

DF533898.eps



LA9 D99

Blocchi di contatti

Descrizione	Montaggio	Numero max	Tipo di contatti	Vend. in conf. da	Codice
Contatti ausiliari istantanei	Frontale	1	NO + NC	10	**GVAE113**
			NO + NO	10	**GVAE203**
	Laterale a sinistra	2	NO + NC	1	**GVAN113**
			NO + NO	1	**GVAN203**

Accessorio

Descrizione	Applicazione	Vend. in conf. da	Codice
Terminale riduttore	Per il collegamento di conduttori da 1 a 1,5 mm²	20	**LA9D99**

*(1) Per il collegamento di conduttori da 1 a 1,5 mm², si consiglia l'uso di un terminale riduttore **LA9D99**.*
*(2) Calibro massimo che può essere montato nelle cassette **GV2MC** o **MP**, consultare la nostra organizzazione commerciale*
(3) La regolazione del termico deve trovarsi nell'ampiezza marcata sulla manopola graduata.
★ > 100 kA.

PB121672.tif



GV2P

Interruttori automatici da 0,06 a 15 kW

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Campo di regolazione degli sganciatori termici (2)	Corrente di intervento magnetico Id ± 20 %	Codice
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
GV2P: comando con manovra rotativa											
Morsetti a vite											
–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1…0,16	1,5	**GV2P01**
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0,16…0,25	2,4	**GV2P02**
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25…0,40	5	**GV2P03**
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,40…0,63	8	**GV2P04**
0,18	★	★	–	–	–	**–**	–	–			
0,25	★	★	–	–	–	**0,55**	★	★	0,63…1	13	**GV2P05**
0,37	★	★	**0,37**	★	★	**–**	–	–	1…1,6	22,5	**GV2P06**
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**0,75**	★	★			
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	8	100	1,6…2,5	33,5	**GV2P07**
1,1	★	★	**1,5**	★	★	**2,2**	8	100	2,5…4	51	**GV2P08**
2,2	★	★	**3**	★	★	**4**	6	100	4…6,3	78	**GV2P10**
3	★	★	**5**	50	100	**5,5**	6	100	6…10	138	**GV2P14**
5,5	★	★	**7,5**	42	75	**9**	6	100	9…14	170	**GV2P16**
–	–	–	**–**	–	–	**11**	6	100			
7,5	50	50	**9**	10	75	**15**	4	100	13…18	223	**GV2P20**
9	50	50	**11**	10	75	**18,5**	4	100	17…23	327	**GV2P21**
11	50	50	**15**	10	75	**–**	–	–	20…25	327	**GV2P22**
15	50	50	**18,5**	10	75	**22**	4	100	24…32	416	**GV2P32**

Come utilizzare la tabella: scegliere la tensione d'impiego del vostro carico quindi selezionare il valore di potenza standard (sotto, nella stessa colonna). L'interruttore adatto è riportato nella colonna all'estrema destra, sulla fila corrispondente.
Esempio: Un interruttore GV2P04 può proteggere 0,12 e 0,18 kW a 400/415 V, e 0,18 kW a 440 V, e 0,37 kW a 690 V. Nessun valore di potenza 500 V standard è compatibile con un GV2P04.

Interruttori automatici fino a 50 HP / 600 V, UL 60947-4-1 tipo E

GV2(3)

Per avere un interruttore automatico GV2**P**, UL60947-4-1 tipo E, associare all'interruttore:
■ un adattatore "Large Spacing" **GV2GH7.**

Interruttori automatici magneto-termici da 3/4 a 20 HP / 460 V

GV2P con manovra rotativa e morsetti a vite

Regolaz. termica (A)	Potenza del motore in HP								Applicazioni gruppo motore	Codice
	Monofase			Trifase						
	115 V	200 V	230 V	115 V	200 V	230 V	460 V	575 V	Interruttore o fusibile max (A)	
0,1…0,16	–	–	–	–	–	–	–	–	450	**GV2P01**
0,16…0,25	–	–	–	–	–	–	–	–	450	**GV2P02**
0,25…0,40	–	–	–	–	–	–	–	–	450	**GV2P03**
0,40…0,63	–	–	–	–	–	–	–	–	450	**GV2P04**
0,63…1	–	–	–	–	–	–	–	1/2	450	**GV2P05**
1…1,6	–	–	1/10	–	–	–	3/4	3/4	450	**GV2P06**
1,6…2,5	–	1/6	1/6	–	1/2	1/2	1	1,5	450	**GV2P07**
2,5…4	1/8	1/4	1/3	–	3/4	3/4	2	3	450	**GV2P08**
4…6,3	1/4	1/2	1/2	3/4	1	1,5	3	5	450	**GV2P10**
6…10	1/2	1	1,5	1	2	3	5	7,5	450	**GV2P14**
9…14	3/4	2	2	2	3	3	10	10	450	**GV2P16**
13…18	1	2	3	2	5	5	10	15	450	**GV2P20**
17…23	1,5	3	3	3	5	7,5	15	20	450	**GV2P21**
20…25	2	–	–	–	7,5	7,5	15	20	450	**GV2P22**
24…32	2	5	5	5	7,5	10	20	25	450	**GV2P32**

(1) In % di Icu.
(2) La regolazione del termico deve trovarsi nell'ampiezza marcata sulla manopola graduata.
(3) Accessorio: vedere pagina B6/21.
(4) I valori corrispondenti 3P FLA sono riportati a pag. A5/58.
★ > 100 kA.

PB121514.eps



GV2RT

Per motori a forte picco di corrente all'avviamento

Comando con leva

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3					Campo di regolazione degli sganciatori termici (1)	Corrente di intervento magnetico Id ± 20 %	Codice
220/ 230 V	400/ 415 V	440 V	500 V	690 V			
kW	kW	kW	kW	kW	A	A	
0,06	0,09	0,09 0,12	–	–	0,25…0,40	8	**GV2RT03**
–	0,12 0,18	0,18	–	0,37	0,40…0,63	13	**GV2RT04**
0,09 0,12	0,25 0,37	0,25 0,37	0,37	0,55	0,63…1	22	**GV2RT05**
0,18 0,25	0,37 0,55	0,37 0,55	0,37 0,55 0,75	0,75 1,1	1…1,6	33	**GV2RT06**
0,37	0,75	0,75 1,1	1,1	1,5	1,6…2,5	51	**GV2RT07**
0,55 0,75	1,1 1,5	1,5	1,5 2,2	2,2 3	2,5…4	78	**GV2RT08**
1,1	2,2	2,2 3	3	4	4…6,3	138	**GV2RT10**
1,5 2,2	3 4	4	4 5,5	5,5 7,5	6…10	200	**GV2RT14**
2,2 3	5,5	5,5 7,5	7,5	9 11	9…14	280	**GV2RT16**
4	7,5	7,5 9	9	15	13…18	400	**GV2RT20**
5,5	9 11	11	11	18,5	17…23	400	**GV2RT21**

(1) La regolazione del termico deve trovarsi nell'ampiezza marcata sulla manopola graduata.

PB121514.eps



GV2RT

Per primari di trasformatori trifase

Comando con leva

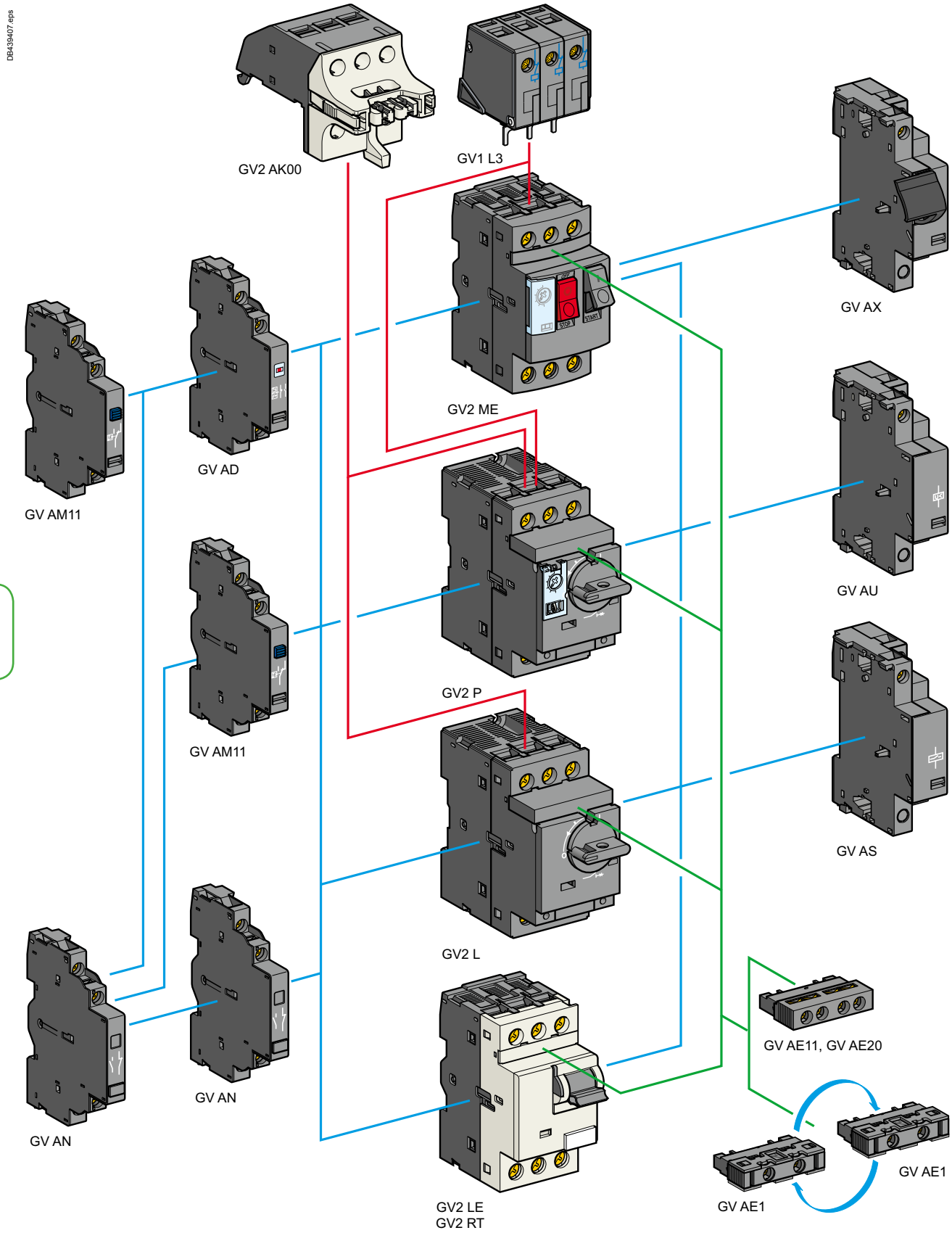
Potenze normalizzate					Regolazione degli sganciatori termici (1)	Corrente di interv. magnet. Id ± 20 %	Codice
230/240 V	400/415 V	440 V	500 V	690 V			
kW	kW	kW	kW	kW	A	A	
–	–	–	–	–	0,25…0,40	8	**GV2RT03**
–	–	–	–	–	0,40…0,63	13	**GV2RT04**
–	–	0,63	0,63	1	0,63…1	22	**GV2RT05**
0,4	0,63	1	1	–	1…1,6	33	**GV2RT06**
0,63	1	–	1,6	1,6 2	1,6…2,5	51	**GV2RT07**
1	1,6 2	1,6 2	2 2,5	2,5	2,5…4	78	**GV2RT08**
1,6 2	2,5	2,5 4	4	4 5 6,3	4…6,3	138	**GV2RT10**
2,5	4 5	5	5 6,3	–	6…10	200	**GV2RT14**
4	6,3	6,3	–	10 12,5	9…14	280	**GV2RT16**
5 6,3	10	10	10 12,5	10	13…18	400	**GV2RT20**

Accessori (2)

Descrizione	Codice
Comando esterno lucchettabile (IP 54) manopola nera, etichetta blu	**GV2AP03**

(1) La regolazione del termico deve trovarsi nell'ampiezza marcata sulla manopola graduata.

(2) Per altri accessori come quelli di montaggio, cablaggio e siglatura, identici a quelli utilizzati per gli interruttori automatici GV2ME, vedere pagina B6/21.


DB439407.eps
GV2 AK00
GV1 L3
GV AX
GV2 ME
GV AD
GV AM11
GV AU
GV2 P
GV AM11
GV AS
GV2 L
GV AE11, GV AE20
GV AN
GV AN
GV AE1
GV AE1
GV2 LE
GV2 RT

Blocchi di contatti

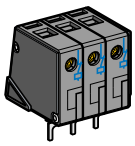
Descrizione	Montaggio	Numero max	Tipo di contatti		Vend. in conf. da	Codice
Contatti ausiliari istantanei	Frontale [1]	1	NO o NC [2]		10	**GVAE1**
			NO + NC		10	**GVAE11**
			NO + NO		10	**GVAE20**
	Laterale (a sinistra)	2	NO + NC		1	**GVAN11**
			NO + NO		1	**GVAN20**
Contatto di segnalazione guasti + contatto ausiliario istantaneo	Laterale [3] (a sinistra)	1	NO (guasto)	+ NO	1	**GVAD1010**
				+ NC	1	**GVAD1001**
			NC (guasto)	+ NO	1	**GVAD0110**
				+ NC	1	**GVAD0101**
Contatto di segnalazione cortocircuito	Laterale (a sinistra)	1	NO/NC punto comune		1	**GVAM11**

Sganciatori di tensione

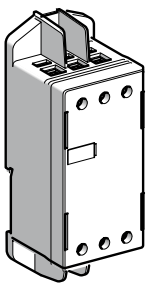
Montaggio	Tensione		Codice
Di minima tensione o a lancio di corrente [4]			
Laterale (1 blocco a destra dell'interruttore)	24 V	50 Hz	**GVA●025**
		60 Hz	**GVA●026**
	48 V	50 Hz	**GVA●055**
	110…115 V	50 Hz	**GVA●115**
		60 Hz	**GVA●116**
	200 V	50 Hz	**GVA●207**
	200…220 V	60 Hz	**GVA●207**
	220…240 V	50 Hz	**GVA●225**
		60 Hz	**GVA●226**
	380…400 V	50 Hz	**GVA●385**
		60 Hz	**GVA●386**
	415…440 V	50 Hz	**GVA●415**
	440 V	60 Hz	**GVA●385**
	480 V	60 Hz	**GVA●415**
Di minima tensione INRS (montaggio solo su GV2ME) Dispositivo di sicurezza per macchine pericolose secondo INRS e VDE 0113			
Laterale (1 blocco a destra dell'interruttore GV2ME)	110…115 V	50 Hz	**GVAX115**
		60 Hz	**GVAX116**
	127 V	60 Hz	**GVAX115**
	220…240 V	50 Hz	**GVAX225**
		60 Hz	**GVAX226**
	380…400 V	50 Hz	**GVAX385**
		60 Hz	**GVAX386**
	415…440 V	50 Hz	**GVAX415**
	440 V	60 Hz	**GVAX385**

Blocchi aggiuntivi

Descrizione	Montaggio	Numero max	Codice
Sezionatore [5]	Frontale [1]	1	**GV2AK00** [6]
Limitatori	Nella parte superiore (GV2ME e GV2P)	1	**GV1L3**
	Separato	1	**LA9LB920**

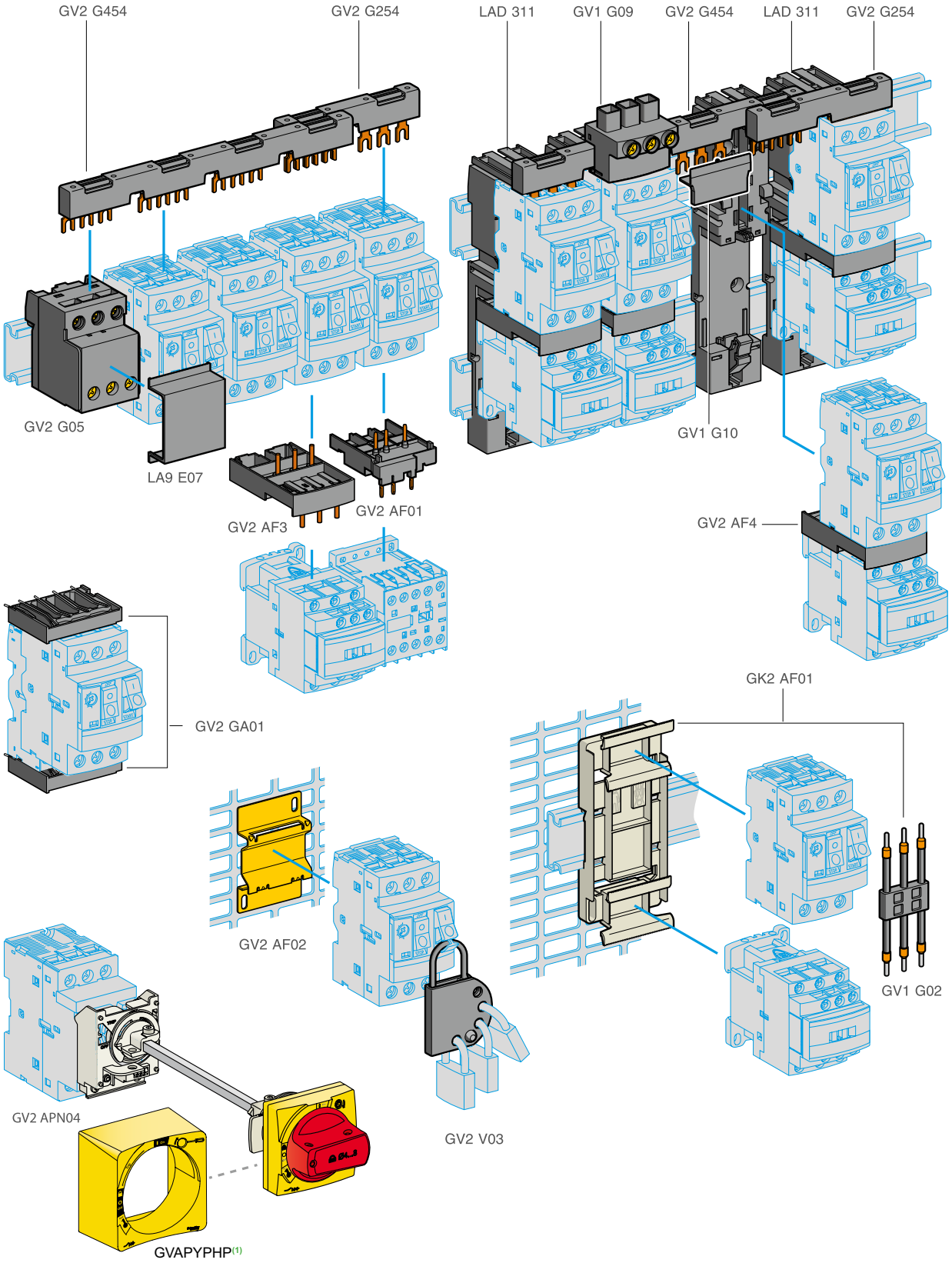


GV1L3



LA9LB920

*(1) Montaggio di un blocco **GVAE** o del modulo sezionatore **GV2AK00** su **GV2P** e **GV2L**.*
(2) Elemento aggiuntivo reversibile, scelta del contatto "NO" o "NC" secondo il senso di montaggio.
*(3) Il **GVAD** si monta sempre accanto all'interruttore.*
*(4) Sganciatori di minima tensione: sostituire il punto (●) nel codice con **U**, esempio: **GVAU025**.*
*Sganciatore a lancio di corrente: sostituire il punto (●) nel codice con **S**, esempio: **GVAS025**.*
*(5) Sezionamento dei 3 poli a monte dell'interruttore **GV2P** e **GV2L**.*
*Il sezionatore **GV2AK00** non può essere utilizzato con gli interruttori automatici GV2P32 e GV2L32 (Ith max = 25 A).*
(6) Ie Max = 32 A.



Life Is On Schneider Electric

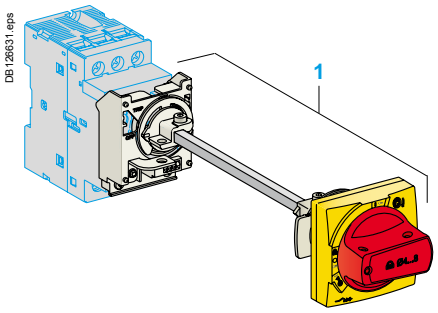
Accessori

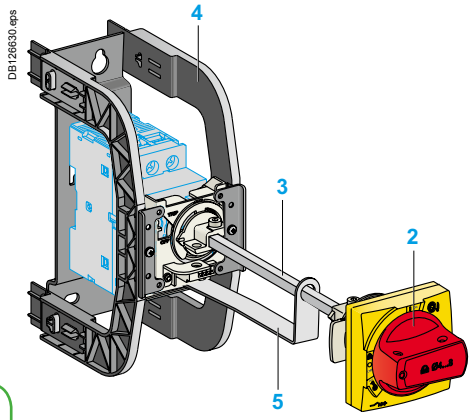
Descrizione	Applicazione	Vend. in conf. da	Codice
Piastre	Per montaggio di un GV2 con viti	10	**GV2AF02**
	Per montaggio di un GV2ME e contattore LC1 D09…D38 con allineamento dei frontali	1	**LAD311**
Rialzo	7,5 mm per allineare GV2ME-GV2LE e GV2P-GV2L al fine di consentire l'uso di una sbarra comune GV2G●●●	10	**GV1F03**
Blocchi di associazione	Tra GV2 e contattore LC1 K o LP1 K	10	**GV2AF01**
	Tra GV2 e contattore LC1 D09…D38	10	**GV2AF3**
	Tra GV2 montato su LAD 311 e contattore LC1 D09…D38	10	**GV2AF4**
Piastra partenza motore	Con collegamento tripolare per montaggio di GV2 e contattore LC1 D09…D25	1	**GK2AF01**

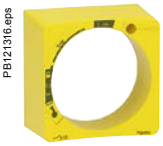
Descrizione	Applicazione	Passo	Codice
		mm	
Giochi di sbarre tripolari 63 A	2 derivazioni	45	**GV2G245**
		54	**GV2G254**
		72	**GV2G272**
	3 derivazioni	45	**GV2G345**
		54	**GV2G354**
	4 derivazioni	45	**GV2G445**
		54	**GV2G454**
		72	**GV2G472**
	5 derivazioni	54	**GV2G554**


PB119241.eps
GV1 G09

Descrizione	Ie	Applicazione	Vend. in conf. da	Codice
	A			
Terminale di protezione	-	Per uscita gioco di sbarre in attesa	5	**GV1G10**
Morsettiere di alimentazione di uno o più giochi sbarre GV2G	63	Collegamento dall'alto	1	**GV1G09**
	63	Può ricevere il limitatore GV1 L3 (GV2ME e GV2P non contemporaneamente)	1	**GV2G05**
Protezione morsettiera	-	Per montaggio in quadri modulari	10	**LA9E07**
Collegamento flessibile tripolare per collegamento di un GV2 su un contattore LC1- D 09…D25	25	Interasse tra profilati: 100…120 mm	10	**GV1G02**
Set di collegamenti a monte/a valle	16	Per collegamento GV2ME su circuito stampato	10	**GV2GA01**
Adattatore "Large Spacing" UL 60947-4-1 tipo E	-	Per GV2P●● (tranne 32 A)	1	**GV2GH7**
Supporti di siglatura agganciabili (forniti con ogni interruttore)	-	Per GV2P, GV2L, GV2LE e GV2RT (8 x 22 mm)	100	**LA9D92**







GVAPYPHP

Manovra rotativa rinviata

Permette di comandare dal lato anteriore di una cassetta un interruttore o avviatore controllore installato sul fondo della cassetta.
Può essere di colore nero o rosso/giallo, grado di protezione IP54 o IP65.
Integra un dispositivo di blocco dell'interruttore in posizione O (Off) o I (On) (a seconda del tipo di manovra rotativa) con fino ad un massimo di 3 lucchetti di diametro compreso tra 4 e 8 mm. L'asse di prolunga è regolabile per permetterne l'utilizzo con cassette di diversi dimensioni. La manovra rotativa IP54 è fissata con ghiera (Ø22) per facilitare l'assemblaggio. Il nuovo utensile Laser Square garantisce una precisione ottimale nell'allineamento dell'interruttore e della manovra rotativa.

Manovra rotativa esterna lucchettabile per GV2P e GV2L

Descrizione

1 Kit manopola + sistema di montaggio
2 Manopola universale
3 Asse di prolunga
4 Staffa
5 Piastra di supporto asse per cassette profonde
6 Accessorio per retrofit
7 Accessorio Laser Square

Kit manopola + sistema di montaggio

	Descrizione	Rif.	Codice
Per GV2P/L	Manopola nera, piastra frontale, con contatto di stato, IP 54	1	**GV2APN01**
	Manopola rossa, piastra frontale, con contatto di stato, IP 54	1	**GV2APN02**
	Manopola nera, piastra frontale, senza contatto di stato, IP 65	1	**GV2APN03**
	Manopola rossa, piastra frontale, senza contatto di stato, IP 65	1	**GV2APN04**
Per GV2LE	Dispositivo di blocco con lucchetto in posizione "On" e "Off" Manopola nera, piastra frontale blu, IP 54	-	**GV2AP03**

Manopola universale

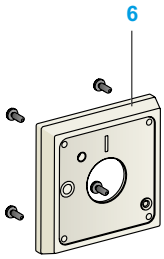
Per GV2P/L	Manopola nera, con contatto di stato, IP 54	2	**GVAPB54**
	Manopola rossa, con contatto di stato, IP 54	2	**GVAPR54**
	Manopola rossa, senza contatto di stato, IP 65	2	**GVAPR65**

Dispositivo di protezione della manovra esterna

Per GV2L/P	Giallo	1	**GVAPYPHP**
	Nero	1	**GVAPBPHP**

Interruttori automatici

DB126632.eps



PB100297_45.eps



Accessori

Descrizione		Rif.	Codice
Asse di prolunga			
Per GV2P/L	L = 315 mm	3	**GVAPA1**
Staffa			
Per GV2P/L		4	**GVAPH02**
Piastra di supporto per cassette profonde			
Per GV2P/L	Profondità ≥ 250 mm	5	**GVAPK11**
Accessorio per retrofit			
Per GV2P/L		6	**GVAPP1**
Accessorio Laser Square			
Per GV2P/L		7	**GVAPL01**

Dispositivo di blocco con lucchetto

Descrizione		Codice
Per tutti gli interruttori GV2	Utilizzabile con fino a 4 lucchetti, Ø6 mm max (lucchetti non forniti)	**GV2V03**

IEC 61557-12 PMD/DD/K55/1

PowerTag E 63A è un sensore di monitoraggio wireless
Il sensore di monitoraggio PowerTag è adatto in modo specifico alle applicazioni di gestione energia, monitoraggio dei carichi e continuità di servizio degli impianti, con correnti ≤ 63A.

Grazie al design compatto e innovativo PowerTag si monta direttamente sull'interruttore senza occupare spazio sulla guida DIN e senza impatto sulla dimensione del quadro.
Tensione e corrente vengono quindi misurate direttamente nello stesso punto del circuito da monitorare assicurando una misurazione precisa e informazioni importanti quali eventuali perdite di tensione.
I sensori di energia PowerTag integrano tutte le funzioni necessarie ad assicurare misurazioni precise e in tempo reale dei parametri elettrici (U, V, I, P e PF) e dei valori di misura (Ea). Associato ad un concentratore permette di raccogliere ed elaborare i dati per il monitoraggio e la diagnosi efficiente fino alle utenze.

■ La tecnologia wireless semplifica il cablaggio all'interno del quadro e le operazioni di messa in opera: la comunicazione del PowerTag con il concentratore non richiede alcun cablaggio.
■ Scalabilità: i sensori di energia PowerTag possono essere installati in qualsiasi momento e in modo semplice e veloce nei quadri elettrici esistenti o nuovi.

Funzioni

I sensori di energia PowerTag misurano i seguenti valori (secondo i requisiti della norma IEC 61557-12)
■ Energia attiva (classe 1), totale e parziale (kWh) 1 quadrante.
■ Misure in tempo reale:
□ tensioni fase-neutro e tra le fasi (V),
□ corrente per fase (A),
□ potenza attiva, totale e per fase (W),
□ fattore di potenza,
□ conteggio ore di funzionamento carico.
■ Allarmi caduta tensione:
□ i sensori di energia PowerTag inviano un allarme "caduta tensione" e il valore corrente-per-fase prima dell'interruzione dell'alimentazione,
□ all'allarme "caduta tensione", PowerTag aggiunge un allarme sovraccarico se la corrente supera la corrente nominale dell'interruttore associato.
■ Allarmi sulle grandezze misurate.

Interfaccia associabile

Acti9 PowerTag Link (Monitoraggio e Comando)	**Acti9 SmartLink SI B (Monitoraggio e comando)**
 A9XMWA20-35	 PB113286-11.eps
A9XMWD20 - A9XMWD100	**A9XMZA08**

Acti9 PowerTag Link C Plus (Monitoraggio e Comando)

 DB428088-22.eps

A9XELC10

Per maggiori informazioni consultare il Catalogo PowerTag LEESCAB241AI



A9MEM1573

PowerTag F63

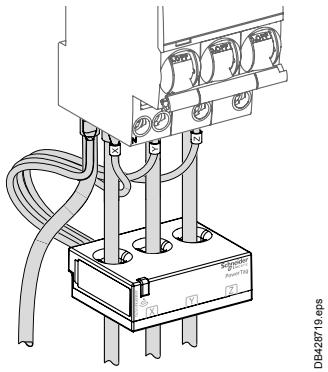
La gamma di sensori PowerTag **Flex** è installabile per apparecchi e installazioni specifiche, corrente nominale inferiore o uguale a 63 A.

PowerTag F63			
Tipo	**Montaggio**	**Descrizione**	**Codice**
3P	superiore o inferiore	PowerTag A9 F63 3P	**A9MEM1573***

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche generali			
Tensione nominale	Un	Fase-fase	400 V CA ± 20 %
Frequenza			50/60 Hz
Corrente max	Imax		63 A
Corrente base di riferimento	Ib		10 A
Corrente di saturazione			130 A
Consumo max		3P	≤ 2 VA
Corrente di avvio	Ist		40 mA
Caratteristiche aggiuntive			
Temperatura di funzionamento			Da -25°C a +60°C
Temperatura di immagazzinaggio			Da -40°C a +85°C
Categoria sovratensione		Secondo IEC 61010-1	Cat. III
Categoria misura		Secondo IEC 61010-2-30	Cat. III
Grado di inquinamento			3
Altitudine d'impiego			≤ 2000 m
Grado di protezione		Solo apparecchio	IP20
		IK	05
Comunicazione RF			
Banda ISM 2.4 GHz			Da 2.4 GHz a 2.4835 GHz
Canali		Secondo IEEE 802.15.4	Da 11 a 26
Isotropic Radiated Power		Equivalente (EIRP)	0 dBm
Tempo max di trasmissione			< 5ms
Occupazione canale		Messaggi trasmessi ogni	5 secondi min
Caratteristiche delle funzioni di misura			
Funzioni		**Categoria performance secondo IEC 61557-12**	
Potenza attiva	P	1	Da 9 W a 63 kW
Energia attiva	Ea	1	Totale e parziale da 0 a 99999999.9 kWh
Corrente	I	1	da 2 A a 63 A
Tensione	U	0.5	Un ± 20 %
Fattore di potenza	PFA	1	da 0 a 1

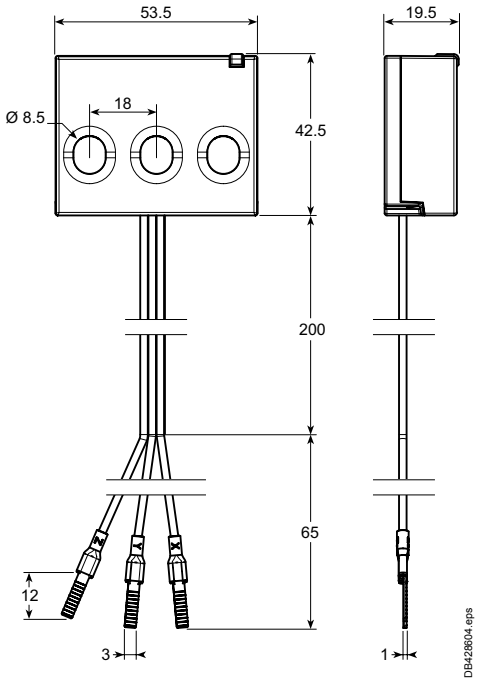
Collegamento PowerTag F63



Cavi in rame					
Rigido		Flessibile		Flessibili con puntalino	
					
1.5 a 16 mm² AWG: 16...6	2 x 1.5 a 2.5 mm² AWG: 16...14	1.5 a 16 mm² AWG: 16...6	2 x 1.5 a 2.5 mm² AWG: 16...14	-	-
-	-	-	-	1.5 a 16 mm² AWG: 16...6	2 x 1.5 a 2.5 mm² AWG: 16...14

■ Lunghezza di spelatura: rispettare la lunghezza di spelatura indicata per l'interruttore associato al PowerTag.

Dimensioni (mm)



3P

Peso (g)

PowerTag A9 F63	
Tipo	
3P	65

Interruttori automatici

TeSys GV3

da 5,5 a 45 kW



PB121319.eps



GV3L25

Interruttori automatici da 11 a 45 kW

GV3L: comando con manovra rotativa, collegamento con connettore EverLink® a viti BTR

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Calibro della protezione magnetica	Corrente di interv. Id ± 20 %	Associare con il relè termico (classe 10 A)	Codice
400/415 V			500 V			690 V						
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)				
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A		
11	100	100	**15**	12	50	**18,5**	6	50	25	350	LRD 325	**GV3L25**
15	100	100	**18,5**	12	50	**22**	6	50	32	448	LRD 332	**GV3L32**
18,5	50	100	**22**	12	50	**37**	6	50	40	560	LRD 340	**GV3L40**
22	50	100	**30**	12	50	**45**	6	50	50	700	LRD 350	**GV3L50**
30	50	100	**37**	12	50	**55**	6	50	65	910	LRD 365	**GV3L65**
37	50	60	**45**	12	50	**55**	6	50	73	1120	LRD 380	**GV3L73**
45	50	60	**45**	12	50	**55**	6	50	80	1120	LRD 380	**GV3L80**(2)

(1) In % di Icu. Limitatore aggiuntivo o fusibili eventualmente associati. Vedere caratteristiche pagina B6/112.
(2) 750 A Corrente max blocco rotore.
★ > 100 kA.

PB116862.tif



GV3P80

Interruttori automatici da 5,5 a 45 kW

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Campo di regolazione degli sganciatori termici (2)	Corrente di intervento magnetico Id ± 20 %	Codice
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
GV3P: comando con manovra rotativa											
Collegamento con connettori EverLink® a vite BTR (3)											
5,5	100	100	**7,5**	12	50	**11**	6	50	9…13	182	**GV3P13**
7,5	100	100	**9**	12	50	**15**	6	50	12…18	252	**GV3P18**
11	100	100	**15**	12	50	**18,5**	6	50	17…25	350	**GV3P25**
15	100	100	**18,5**	12	50	**22**	6	50	23…32	448	**GV3P32**
18,5	50	100	**22**	12	50	**37**	6	50	30…40	560	**GV3P40**
22	50	100	**30**	12	50	**45**	6	50	37…50	700	**GV3P50**
30	50	100	**45**	12	50	**55**	6	50	48…65	910	**GV3P65**
37	50	60	**45**	12	50	**55**	6	50	62…73	1120	**GV3P73**
45	50	60	**45**	12	50	**55**	6	50	70…80	1120	**GV3P80 (4)**

Interruttori automatici magneto-termici fino a 40 HP / 460 V, UL 60947-4-1 tipo E

Da GV3P13 (5) a GV3P65 (5)

Per avere un interruttore automatico magneto-termico **GV3P**, UL 60947-4-1 tipo E, associare all'interruttore:
- una calotta "Large Spacing" **GV3G66**,
- un contatto di segnalazione di cortocircuito **GVAM11**.

Interruttori automatici magneto-termici da 7,5 a 50 HP / 460 V, con morsetti a vite

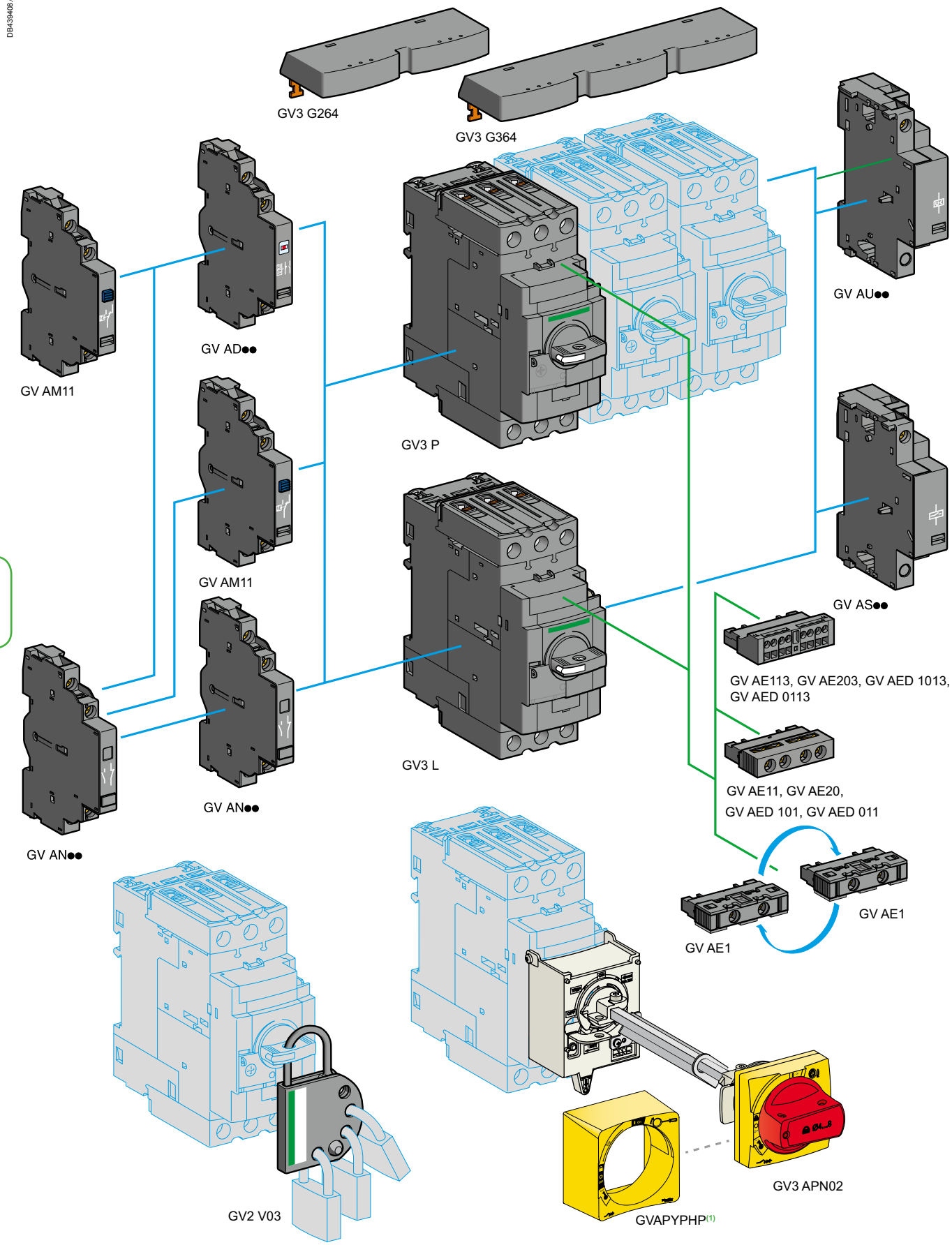
GV3P con manovra rotativa

Regolaz. termica (A)	Potenza del motore in HP (6)						Codice
	Monofase		Trifase				
	115 V	230 V	200 V	230 V	460 V	575 V	
9…13	1/2	1,5	3	3	7,5	10	**GV3P13**
12…18	3/4	2	3	5	7,5	10	**GV3P18**
17…25	1,5	3	5	7,5	15	20	**GV3P25**
23…32	2	3	7,5	7,5	20	25	**GV3P32**
30…40	3	5	10	10	25	30	**GV3P40**
37…50	3	7,5	10	10	30	40	**GV3P50**
48…65	3	10	15	15	40	50	**GV3P65**
62…73	5	15	20	25	50	60	**GV3P73**

GV3P13 a GV3P65 con collegamento mediante capicorda chiusi (5)

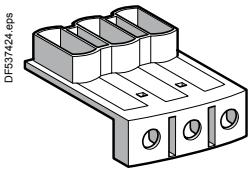
Per ordinare un interruttore automatico magneto-termico **GV3P**, UL 60947-4-1 tipo E, con collegamento mediante capicorda chiusi aggiungere la cifra **6** in fondo al codice scelto sopra ed associare all'interruttore i seguenti prodotti:
- due calotte di protezione IP 20 **LAD96570**,
- un contatto di segnalazione cortocircuito **GVAM11**.

(1) In % di Icu.
(2) La regolazione del termico deve trovarsi nell'ampiezza marcata sulla manopola graduata.
(3) Viti BTR: testa cava esagonale. Conformemente alle regole locali di abilitazione elettrica, è necessario l'uso di una chiave Allen isolata.
(4) 750 A Corrente max blocco rotore.
(5) Accessori: vedere pagina B6/32.
(6) 3P FLA valori corrispondenti: vedere pagina A5/58.



(1) La piastra frontale standard deve essere rimossa per poter assemblare quella protettiva (GVAPYPHP).

Life Is On Schneider Electric



GV3G66

Blocchi di contatti

Descrizione	Montaggio	Numero max	Tipo di contatti		Vend. in conf. da	Codice
Contatti ausiliari istantanei	Frontale	1	NO o NC (1)		10	**GVAE1**
			NO + NC		10	**GVAE11** (2)
			NO + NO		10	**GVAE20** (2)
	Laterale (a sinistra)	2	NO + NC		1	**GVAN11** (2)
			NO + NO		1	**GVAN20** (2)
Contatto di segnalazione guasti + contatto ausiliario istantaneo	Frontale	1	NO (guasto)	+ NO	1	**GVAED101** (2)
			NO (guasto)	+ NC	1	**GVAED011** (2)
	Laterale (3) (a sinistra)	1	NO (guasto)	+ NO	1	**GVAD1010**
				+ NC	1	**GVAD1001**
			NC (guasto)	+ NO	1	**GVAD0110**
				+ NC	1	**GVAD0101**
Contatto di segnalazione cortocircuito	Laterale (a sinistra)	1	NO/NC punto comune		1	**GVAM11**

Sganciatori di tensione di minima tensione o a lancio di corrente (4)

Montaggio	Tensione		Codice
Laterale (1 blocco a destra dell'interruttore)	24 V	50 Hz	**GVA●025**
		60 Hz	**GVA●026**
	48 V	50 Hz	**GVA●055**
	110…115 V	50 Hz	**GVA●115**
		60 Hz	**GVA●116**
	200 V	50 Hz	**GVA●207**
	200…220 V	60 Hz	**GVA●207**
	220…240 V	50 Hz	**GVA●225**
		60 Hz	**GVA●226**
	380…400 V	50 Hz	**GVA●385**
		60 Hz	**GVA●386**
	415…440 V	50 Hz	**GVA●415**
	440 V	60 Hz	**GVA●385**
	480 V	60 Hz	**GVA●415**

Accessori

Descrizione			Codice
Serie di sbarre tripolari 115 A Passo: 64 mm	2 derivazioni	GV3P●● e GV3L●●	**GV3G264**
	3 derivazioni	GV3P●● e GV3L●●	**GV3G364**
Adattatore "Large Spacing" UL 60947-4-1 tipo E (Una sola calotta lato alimentazione)		GV3P●●	**GV3G66**

(1) Elemento aggiuntivo reversibile, scelta del contatto "NO" o "NC" secondo il senso di montaggio.
*(2) Blocchi di contatti disponibili in versione con morsetti a molla. Aggiungere un **3** in fondo al codice prescelto. Esempio: **GVAED101** diventa **GVAED1013**.*
*(3) Il **GVAD●●** si monta sempre accanto all'interruttore.*
*(4) Sganciatori di minima tensione: sostituire il punto (●) nel codice con una **U**, esempio: **GVAU025**. Sganciatore a lancio di corrente: sostituire il punto (●) nel codice con una **S**, esempio: **GVAS025**.*

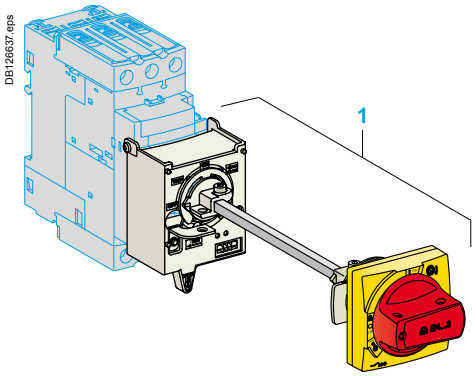

Limitatori di coppia

Limitatori di coppia

Descrizione	Vend. in conf. da	Codice
5 N.m Giallo	6	**LV426992**
9 N.m Verde	6	**LV426990**

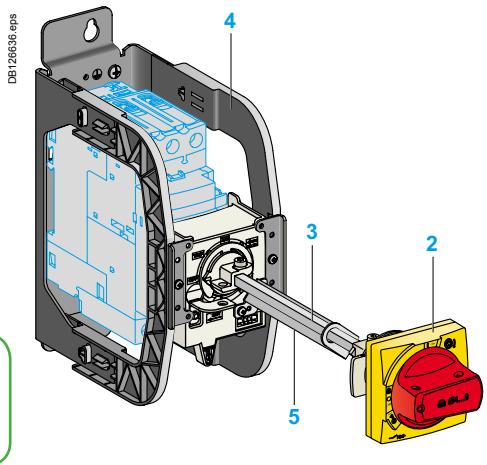
Interruttori automatici

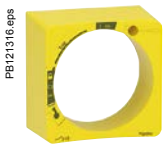
Caratteristiche: pagine da B6/100 a B6/103
Curve: pagine da B6/104 a B6/109
Accessori: pagine da B6/110 a B6/112
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/113 a B6/114
Schemi: pagina B6/115



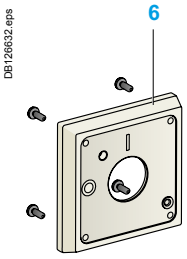
Manovra rotativa rinviata

Permette di comandare dal lato anteriore di una cassetta un interruttore o avviatore controllore installato sul fondo della cassetta.
Può essere di colore nero o rosso/giallo, grado di protezione IP54 o IP65.
Integra un dispositivo di blocco dell'interruttore in posizione O (Off) o I (On) (a seconda del tipo di manovra rotativa) con fino ad un massimo di 3 lucchetti di diametro compreso tra 4 e 8 mm. L'asse di prolunga è regolabile per permetterne l'utilizzo con cassette di diversi dimensioni. La manovra rotativa IP54 è fissata con ghiera (Ø22) per facilitare l'assemblaggio. Il nuovo utensile Laser Square garantisce una precisione ottimale nell'allineamento dell'interruttore e della manovra rotativa.





GVAPYPHP





Manovra rotativa esterna lucchettabile per GV3P e GV3L

Descrizione

1 Kit manopola + sistema di montaggio
2 Manopola universale
3 Asse di prolunga
4 Staffa
5 Piastra di supporto asse per cassette profonde
6 Accessorio per retrofit
7 Accessorio Laser Square

Kit manopola + sistema di montaggio

Descrizione		Rif.	Codice
Per GV3P/L	Manopola nera, piastra frontale, con contatto di stato, IP 54	1	**GV3APN01**
	Manopola rossa, piastra frontale, con contatto di stato, IP 54	1	**GV3APN02**
	Manopola nera, piastra frontale, senza contatto di stato, IP 65	1	**GV3APN03**
	Manopola rossa, piastra frontale, senza contatto di stato, IP 65	1	**GV3APN04**
Manopola universale			
Per GV3P/L	Manopola nera, con contatto di stato, IP 54	2	**GVAPB54**
	Manopola rossa, con contatto di stato, IP 54	2	**GVAPR54**
	Manopola rossa, senza contatto di stato, IP 65	2	**GVAPR65**

Dispositivo di protezione della manovra esterna

Per GV2L/P	Giallo	1	**GVAPYPHP**
	Nero	1	**GVAPBPHP**

Accessori

Descrizione		Rif.	Codice
Asse di prolunga			
Per GV3P/L	L = 315 mm	3	**GVAPA1**
Staffa			
Per GV3P/L		4	**GVAPH03**
Piastra di supporto asse per cassette profonde			
Per GV3P/L	Profondità ≥ 300 mm	5	**GVAPK12**
Accessorio per retrofit			
Per GV3P/L		6	**GVAPP1**
Accessorio Laser Square			
Per GV3P/L		7	**GVAPL01**

Presentazione

IEC 61557-12 PMD/DD/K55/1

PowerTag E 63A è un sensore di monitoraggio wireless
Il sensore di monitoraggio PowerTag è adatto in modo specifico alle applicazioni di gestione energia, monitoraggio dei carichi e continuità di servizio degli impianti, con correnti ≤ 63A.

Grazie al design compatto e innovativo PowerTag si monta direttamente sull'interruttore senza occupare spazio sulla guida DIN e senza impatto sulla dimensione del quadro.
Tensione e corrente vengono quindi misurate direttamente nello stesso punto del circuito da monitorare assicurando una misurazione precisa e informazioni importanti quali eventuali perdite di tensione.
I sensori di energia PowerTag integrano tutte le funzioni necessarie ad assicurare misurazioni precise e in tempo reale dei parametri elettrici (U, V, I, P e PF) e dei valori di misura (Ea). Associato ad un concentratore permette di raccogliere ed elaborare i dati per il monitoraggio e la diagnosi efficiente fino alle utenze.

■ La tecnologia wireless semplifica il cablaggio all'interno del quadro e le operazioni di messa in opera: la comunicazione del PowerTag con il concentratore non richiede alcun cablaggio.
■ Scalabilità: i sensori di energia PowerTag possono essere installati in qualsiasi momento e in modo semplice e veloce nei quadri elettrici esistenti o nuovi.

Funzioni

I sensori di energia PowerTag misurano i seguenti valori (secondo i requisiti della norma IEC 61557-12)
■ Energia attiva (classe 1), totale e parziale (kWh) 1 quadrante.
■ Misure in tempo reale:
□ tensioni fase-neutro e tra le fasi (V),
□ corrente per fase (A),
□ potenza attiva, totale e per fase (W),
□ fattore di potenza,
□ conteggio ore di funzionamento carico.
■ Allarmi caduta tensione:
□ i sensori di energia PowerTag inviano un allarme "caduta tensione" e il valore corrente-per-fase prima dell'interruzione dell'alimentazione,
□ all'allarme "caduta tensione", PowerTag aggiunge un allarme sovraccarico se la corrente supera la corrente nominale dell'interruttore associato.
■ Allarmi sulle grandezze misurate.

Interfaccia associabile

Acti9 PowerTag Link (Monitoraggio e Comando)	Acti9 SmartLink SI B (Monitoraggio e comando)
 A9XMWA20-35	 PB113286-11.eps
A9XMWD20 - A9XMWD100	**A9XMZA08**

Acti9 PowerTag Link C Plus (Monitoraggio e Comando)

 DB428088-22.eps

A9XELC10

Per maggiori informazioni consultare il Catalogo PowerTag LEESCAB241AI



A9MEM1573

PowerTag F63

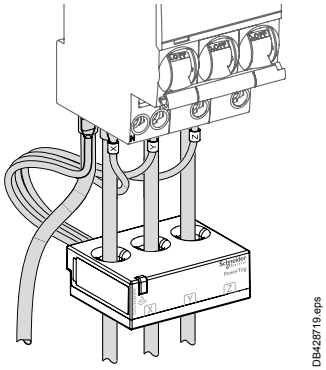
La gamma di sensori PowerTag **Flex** è installabile per apparecchi e installazioni specifiche, corrente nominale inferiore o uguale a 63 A.

PowerTag F63			
Tipo	**Montaggio**	**Descrizione**	**Codice**
3P	superiore o inferiore	PowerTag A9 F63 3P	**A9MEM1573***

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche generali			
Tensione nominale	Un	Fase-fase	400 V CA ± 20 %
Frequenza			50/60 Hz
Corrente max	Imax		63 A
Corrente base di riferimento	Ib		10 A
Corrente di saturazione			130 A
Consumo max		3P	≤ 2 VA
Corrente di avvio	Ist		40 mA
Caratteristiche aggiuntive			
Temperatura di funzionamento			Da -25°C a +60°C
Temperatura di immagazzinaggio			Da -40°C a +85°C
Categoria sovratensione		Secondo IEC 61010-1	Cat. III
Categoria misura		Secondo IEC 61010-2-30	Cat. III
Grado di inquinamento			3
Altitudine d'impiego			≤ 2000 m
Grado di protezione		Solo apparecchio	IP20
		IK	05
Comunicazione RF			
Banda ISM 2.4 GHz			Da 2.4 GHz a 2.4835 GHz
Canali		Secondo IEEE 802.15.4	Da 11 a 26
Isotropic Radiated Power		Equivalente (EIRP)	0 dBm
Tempo max di trasmissione			< 5ms
Occupazione canale		Messaggi trasmessi ogni	5 secondi min
Caratteristiche delle funzioni di misura			
Funzioni		**Categoria performance secondo IEC 61557-12**	
Potenza attiva	P	1	Da 9 W a 63 kW
Energia attiva	Ea	1	Totale e parziale da 0 a 99999999.9 kWh
Corrente	I	1	da 2 A a 63 A
Tensione	U	0.5	Un ± 20 %
Fattore di potenza	PFA	1	da 0 a 1

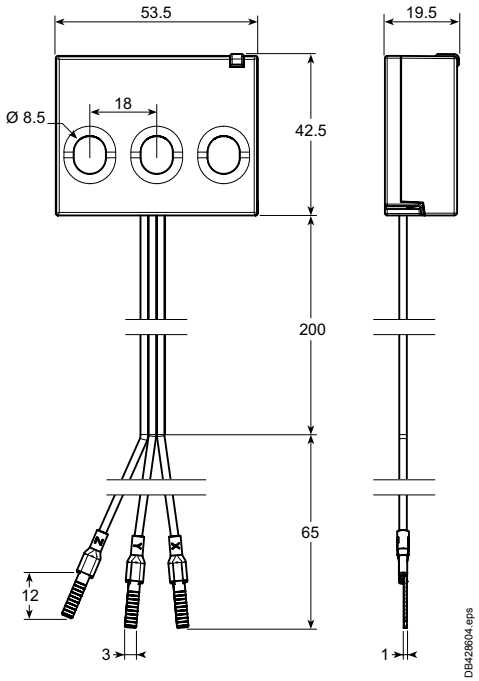
Collegamento PowerTag F63



Cavi in rame					
Rigido		Flessibile		Flessibili con puntalino	
					
1.5 a 16 mm² AWG: 16...6	2 x 1.5 a 2.5 mm² AWG: 16...14	1.5 a 16 mm² AWG: 16...6	2 x 1.5 a 2.5 mm² AWG: 16...14	-	-
-	-	-	-	1.5 a 16 mm² AWG: 16...6	2 x 1.5 a 2.5 mm² AWG: 16...14

■ Lunghezza di spelatura: rispettare la lunghezza di spelatura indicata per l'interruttore associato al PowerTag.

Dimensioni (mm)



3P

Peso (g)

PowerTag A9 F63	
Tipo	
3P	65

Interruttori automatici

TeSys GV4

da 0,25 a 55 kW



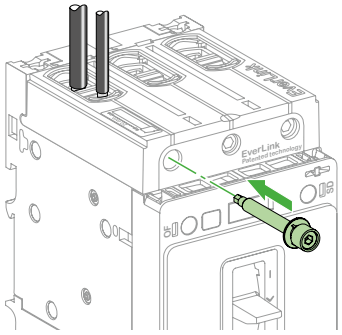
Protezione

Gli interruttori automatici magneto-termici TeSys GV4 sono adatti alla protezione dei motori da 0,25 a 55 kW a 415 V AC (da 0,8 a 115 A). Mantenendo invariate le dimensioni, sono disponibili 3 diversi poteri di interruzione: 25, 50 e 100 kA a 415 V AC IEC (15, 35, 65 kA a 480 V UL).
La gamma di interruttori Tesys GV4 è disponibile in tre versioni diverse in base al tipo di protezione:
■ **Magnetica** GV4L: da utilizzare con un relè di sovraccarico o un avviatore
■ **Magneto-termica** GV4P: protezione elettronica con un'ampia gamma di regolazioni, doppia classe di protezione (10 e 20)

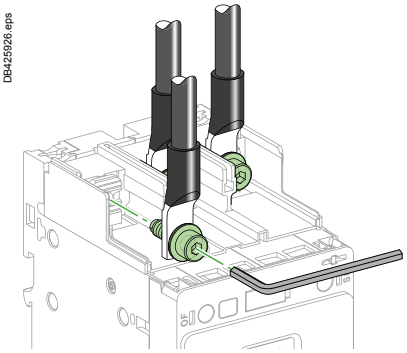
Collegamenti elettrici

La gamma di interruttori TeSys GV4 è fornita di base con connettori a doppia gabbia EverLink™ a compensazione di deformazione (1) per cavi in rame. Questa tecnica brevettata da Schneider Electric assicura una coppia e una qualità di serraggio permanente evitando il fenomeno di schiacciamento dei conduttori in rame.
I prodotti possono essere forniti con connettori per sistema sbarre o cavi con capicorda chiusi.
I connettori possono comunque essere sostituiti sul posto e rimossi per permettere l'installazione di un tipo di connettori o di entrambi.
Per garantire la precisione della coppia di serraggio si consiglia l'utilizzo di limitatori di coppia.

DB425664.eps



DB425926.eps



Montaggio

Gli interruttori TeSys GV4 possono essere montati su piastra di fondo o guida DIN (35 o 75 mm).

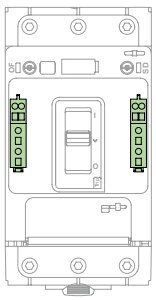
Dispositivo di comando

Gli interruttori TeSys GV4 possono essere ordinati con leva di comando o manovra rotativa diretta (tranne la versione GV4P Multifunzione).
La leva può essere anche dotata di manovra rotativa diretta o di manovra rotativa rinviata frontale o laterale.

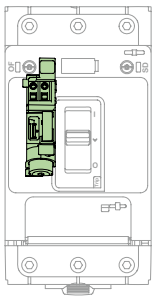
Contatti ausiliari

Gli interruttori TeSys GV4 possono essere dotati di un contatto Aperto/Chiuso (NC/NO) e di un contatto di segnalazione intervento (SD). Questi contatti sono del tipo a punto comune in commutazione, con un contatto normalmente aperto (NO) e un contatto normalmente chiuso (NC).
Gli interruttori TeSys GV4 possono inoltre essere dotati di uno sganciatore di minima tensione MN o di uno sganciatore a lancio di corrente MX.
I contatti ausiliari hanno morsetti a molla per cavi fino a 1,5 mm².

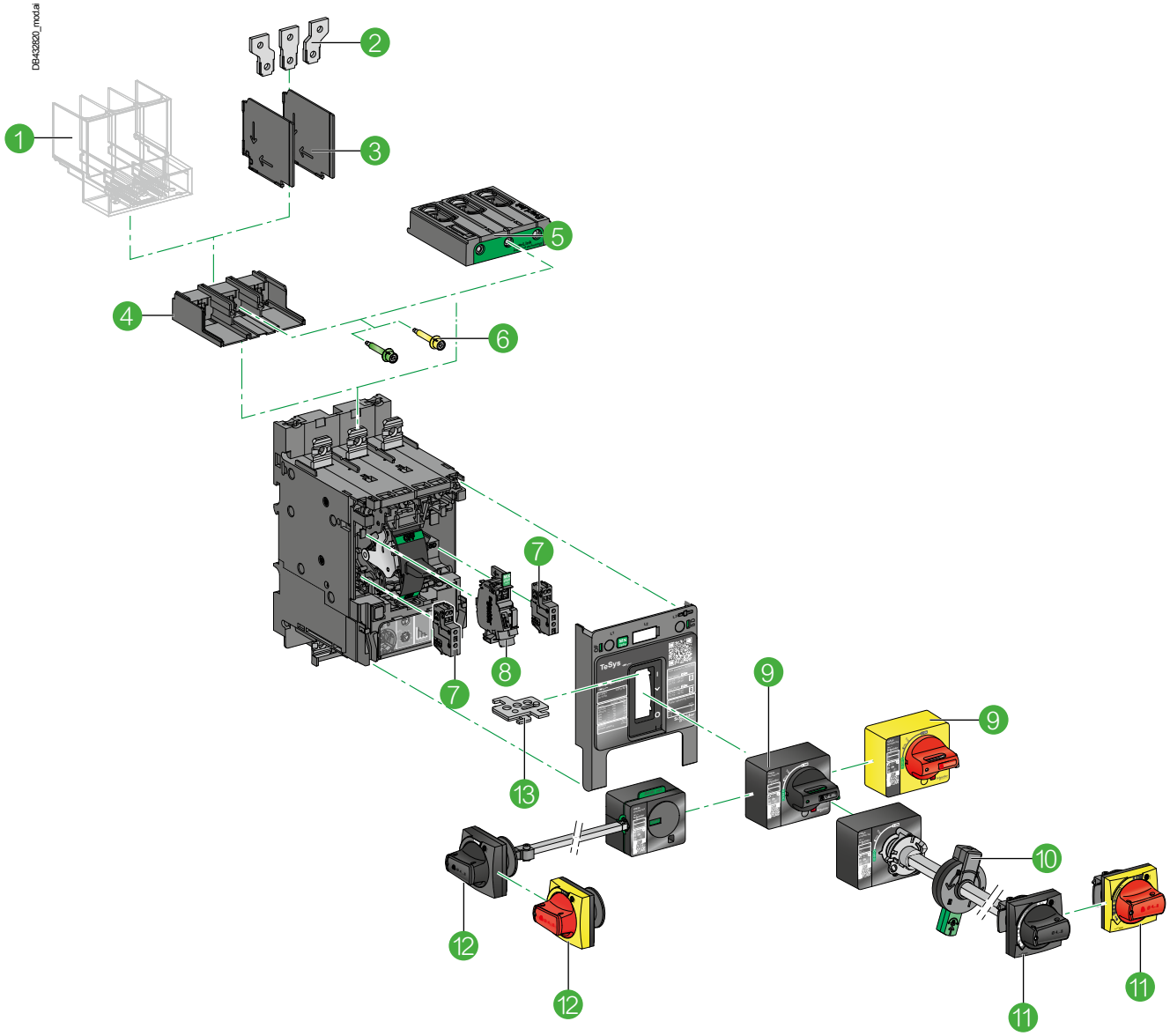
DB424978.eps **OF** **SD**



DB424979.eps **MN/MX**



(1) Deformazione: fenomeno di schiacciamento dei conduttori in rame, che aumenta nel tempo.



1 Coprimorsetti lunghi **LAD96590**
2 Distanziatori **LV426940**
3 Separatori di fase **LV426920**
4 Connettore con capicorda **GV4LUG**
5 Connettore EverLink® **LAD96595**
6 Limitatori di coppia **LV42699●**
7 Blocco contatti ausiliari per funzione OF o SD **GV4AE11**
8 - Sganciatore di minima tensione MN **GV4AU●●**
- Sganciatore a lancio di corrente MX **GV4AS●●**
9 Manovra rotativa nera o rossa per montaggio diretto su piastra gialla **GV4ADN01/ GV4ADN02**
10 Leva comando apertura porta (per manovra rotativa rinviata frontale) **LV426937**
11 Kit manovra rotativa rinviata frontale con manopola rossa su piastra gialla o manopola nera **GV4APN01/ GV4APN02 /GV4APN04**
12 Kit manovra rotativa laterale con manopola rossa su piastra gialla o manopola nera **LV426935/LV426936**.
13 Dispositivo di blocco leva **29370**

PB114910.eps



GV4L

PB114909.eps



GV4LE

Protezione

Regolazione mediante selettore.

Classe
Gli interruttori GV4L sono compatibili con relè classe 5, 10 o 20.

Protezione contro i cortocircuiti (Ii)
Protezione con soglia d'intervento regolabile **Ii = da 6 a 14 In**.
Le regolazioni sono in Ampere.

Norme e certificazioni
IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, CCC, EAC.

Interruttori automatici magnetici da 0,25 a 55 kW

Potenze normalizzate dei motori trifase - 50 / 60 Hz									In	Gamma di regol. sganc. magnetico (Ii)	Associare a relè termico Classe 10 o 20	Codice con connettori EverLink	
400/415 V			500 V			690 V						con leva	con man. rotativa
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)					
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A			
0,25… 0,75	25	100	**0,37… 1,1**	10	100	**0,55… 1,5**	-	-	2	12… 28	LRD05 (0,63… 1A) LRD06 (1… 1,6A) LRD07 (1,6… 2,5A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE02N**	**GV4L02N**
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE02S**	-
0,55… 1,5	25	100	**0,75… 1,5**	10	100	**1,1… 2,2**	-	-	3,5	21… 49	LRD07 (1,6… 2,5A) LRD08 (2,5… 4A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE03N**	**GV4L03N**
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE03S**	-
1,5… 3	25	100	**2,2… 4**	10	100	**3… 7,5**	-	-	7	42… 98	LRD08 (2,5… 4A) LRD10 (4…6A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE07N**	**GV4L07N**
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE07S**	-
3… 5,5	25	100	**3… 7,5**	10	100	**5,5… 11**	-	-	12,5	75… 175	LRD12 (5,5… 8A) LRD14 (7… 10A) LRD313 (9…13A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE12N**	**GV4L12N**
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE12S**	-
5,5… 11	25	100	**7,5… 15**	10	100	**7,5… 18,5**	-	-	25	150… 350	LRD318 (12… 18A) LRD325 (17… 25A)	**GV4LE25B**	**GV4L25B**
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE25N**	**GV4L25N**
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE25S**	-
11… 22	25	100	**15… 30**	10	100	**18,5… 45**	-	-	50	300… 700	LRD332 (23… 32A) LRD340 (30… 40A) LRD350 (37… 50A)	**GV4LE50B**	**GV4L50B**
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE50N**	**GV4L50N**
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE50S**	-
18,5… 37	25	100	**22… 55**	10	100	**30… 55**	-	-	80	480… 1120	LRD365 (48… 65A) LRD3363 (63… 80A)	**GV4LE80B**	**GV4L80B**
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE80N**	**GV4L80N**
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE80S**	**GV4L80S**
30… 55	25	100	**30… 75**	10	100	**45… 90**	-	-	115	690… 1610	LR9D5567 (60… 100A) LR9F5367 (60… 100A) LR9D5369 (90… 150A) LR9F5369 (90…150A)	**GV4LE115B**	**GV4L115B**
	50	100		25	100		8	25				**GV4LE115N**	**GV4L115N**
	100	100		30	100		10	25				**GV4LE115S**	**GV4L115S**

Collegamento con capicorda chiusi

Per ordinare questi interruttori con collegamento mediante capicorda chiusi, aggiungere la cifra **6** in fondo al codice scelto sopra.
Esempio: **GV4LE02N** diventa **GV4LE02N6**.

(1) In % di Icu.

PB114914_30.eps



GV4P

PB114913.eps



GV4PE

Protezione

Regolazioni mediante selettori.

Protezione sovraccarico o protezione termica (Ir)
Relè termico a tempo inverso di protezione contro i sovraccarichi con soglia d'intervento regolabile Ir.
Ampia gamma di regolazione in Ampere.
La curva d'intervento del relè termico, che indica la temporizzazione tr prima dello sgancio, è definita dalla classe di intervento scelta.

Classe
La classe viene scelta in funzione al tempo di avviamento normale del motore.
■ Classe 10: tempo di avviamento inferiore a 10 s.
■ Classe 20: tempo di avviamento inferiore a 20 s.
Per una data classe è necessario verificare che tutti i componenti di alimentazione del motore siano correttamente dimensionati per sopportare una corrente di avviamento pari a 7,2 Ir senza provocare un innalzamento eccessivo della temperatura nell'intervallo di tempo corrispondente alla classe.

Corto ritardo a temporizzazione fissa (Isd)
Protezione corto ritardo (100 ms circa) che permette il passaggio delle correnti di avviamento nel motore proteggendo al contempo i cavi e i componenti dell'avviatore e permettendo di non sovradimensionarli (particolarmente utile per interruttori con ampia gamma di regolazione).
Soglia fissa **Isd = 13 Ir.**

Protezione cortocircuito (Ii)
Protezione istantanea con soglia d'intervento non regolabile **Ii=17 In**.

Squilibrio di fase o perdita di fase
Questa funzione di protezione provoca l'apertura dell'interruttore in caso di squilibrio di fase:
■ superiore al 30 % di Irms (soglia fissa) **Iunbal**:
■ in base alla temporizzazione non regolabile (**tunbal**) uguale a:
□ 0,7 s durante l'avviamento
□ 4 s durante il funzionamento normale.
La perdita di fase è un caso estremo di squilibrio che, nelle stesse condizioni, provoca l'intervento dell'interruttore.

Protezione guasto verso terra (Ig, tg)
La protezione guasto verso terra viene realizzata:
■ a soglia fissa **Ig = In**
■ con temporizzazione fissa **tg = 0,1 s**

Segnalazioni

Segnalazioni sul fronte
■ LED verde "Ready": lampeggia lentamente per segnalare che l'interruttore è pronto allo sgancio in caso di guasto.
■ LED rosso "Allarme": si accende quando l'immagine termica del motore supera il 95 % del surriscaldamento massimo ammesso.

Norme e certificazioni

IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1, CCC, EAC, CSA (cCSAus).

Interruttori automatici magneto-termici da 0,25 a 55 kW

Potenze normalizzate dei motori trifase - 50 / 60 Hz in categoria AC-3									Gamma di regolazione sganciatori (Ir)	Codice con connettori EverLink	
400/415 V			500 V			690 V				con leva	con manovra rotativa
P kW	Icu kA	Ics [1] %	P kW	Icu kA	Ics [1] %	P kW	Icu kA	Ics [1] %	A		
0,25… 0,75	25	100	**0,37… 1,1**	10	100	**0,55… 1,5**	-	-	0,8… 2	-	-
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE02N**	**GV4P02N**
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE02S**	-
0,55… 1,5	25	100	**0,75… 1,5**	10	100	**1,1… 2,2**	-	-	1,4… 3,5	-	-
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE03N**	**GV4P03N**
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE03S**	-
1,5… 3	25	100	**2,2… 4**	10	100	**3… 7,5**	-	-	2,9… 7	-	-
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE07N**	**GV4P07N**
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE07S**	-
3… 5,5	25	100	**3… 7,5**	10	100	**5,5… 11**	-	-	5… 12,5	-	-
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE12N**	**GV4P12N**
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE12S**	-
5,5… 11	25	100	**7,5… 15**	10	100	**7,5… 18,5**	-	-	10… 25	**GV4PE25B**	**GV4P25B**
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE25N**	**GV4P25N**
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE25S**	-
11… 22	25	100	**15… 30**	10	100	**18,5… 45**	-	-	20… 50	**GV4PE50B**	**GV4P50B**
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE50N**	**GV4P50N**
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE50S**	-
22… 37	25	100	**30… 55**	10	100	**37… 55**	-	-	40… 80	**GV4PE80B**	**GV4P80B**
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE80N**	**GV4P80N**
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE80S**	**GV4P80S**
37… 55	25	100	**45… 75**	10	100	**75… 90**	-	-	65… 115	**GV4PE115B**	**GV4P115B**
	50	100		25	100		8	25		**GV4PE115N**	**GV4P115N**
	100	100		30	100		10	25		**GV4PE115S**	**GV4P115S**

Interruttori automatici magneto-termici da 3/4 a 75 HP / 480 V

Monofase				Trifase								In	Codice con connettori EverLink	
120 V		240 V		208 V		240 V		480 V		600 V			con leva di comando	con manovra rotativa
Pot. HP	FLA A	Pot. Hp	FLA A	Pot. Hp	FLA A	Pot. Hp	FLA A	Pot. Hp	FLA A	Pot. Hp	FLA A	A		
-	-	**1/10**	1,5	-	-	-	-	**3/4**	1,6	**1**	1,7	2	-	-
													GV4PE02N	**GV4P02N**
													GV4PE02S	-
1/10	3	**1/4**	2,9	**1/2**	2,4	**3/4**	3,2	**2**	3,4	**2**	2,7	3,5	-	-
													GV4PE03N	**GV4P03N**
													GV4PE03S	-
1/4	5,8	**3/4**	6,9	**1-1/2**	6,6	**2**	6,8	**3**	4,8	**5**	6,1	7	-	-
													GV4PE07N	**GV4P07N**
													GV4PE07S	-
1/2	9,8	**1-1/2**	10	**3**	10,6	**3**	9,6	**7-1/2**	11	10	11	12,5	-	-
													GV4PE12N	**GV4P12N**
													GV4PE12S	-
1-1/2	20	**3**	17	**5**	16,7	**7-1/2**	22	**15**	21	**20**	22	25	**GV4PE25B**	**GV4P25B**
													GV4PE25N	**GV4P25N**
													GV4PE25S	-
3	34	**7-1/2**	40	**10**	30,8	**15**	42	**30**	40	**40**	41	50	**GV4PE50B**	**GV4P50B**
													GV4PE50N	**GV4P50N**
													GV4PE50S	-
7-1/2	80	**15**	68	**25**	74,8	**30**	80	**60**	77	**75**	77	80	**GV4PE80B**	**GV4P80B**
													GV4PE80N	**GV4P80N**
													GV4PE80S	**GV4P80S**
10	100	**20**	88	**30**	88	**40**	104	**75**	96	**100**	99	115	**GV4PE115B**	**GV4P115B**
													GV4PE115N	**GV4P115N**
													GV4PE115S	**GV4P115S**

Collegamento con capicorda chiusi

Per ordinare questi interruttori con collegamento mediante capicorda chiusi, aggiungere la cifra **6** in fondo al codice scelto sopra.
Esempio: **GV4PE02N** diventa **GV4PE02N6**.

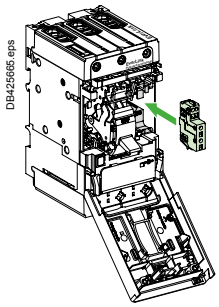
(1) In % di Icu.

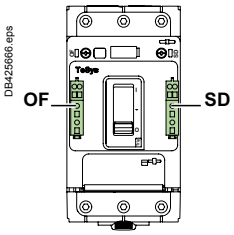
Caratteristiche: pagine da B6/118 a B6/121
Curve: pagine da B6/122 a B6/129
Accessori: pagine da B6/130 a B6/131
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/132 a B6/134
Schemi: pagina B6/135

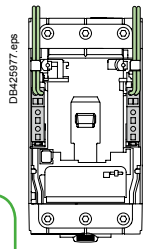
Codici da 0,25 a 55 kW

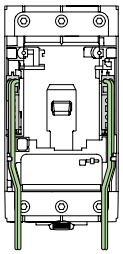


Bloco di contatti ausiliari GV4AE11

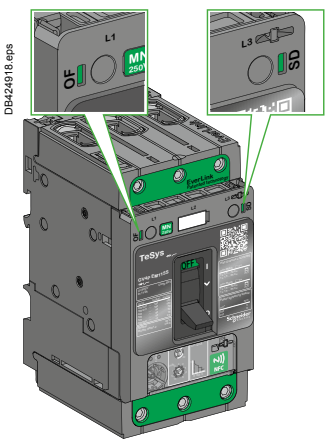








Contatto ausiliario ad aggancio: OF o SD a seconda dell'alloggiamento di installazione. Diverse possibilità di collegamento interno anche con corpimorsetti lunghi.



Segnalazione presenza blocco di contatti ausiliari nell'alloggiamento OF o SD

Blocchi di contatti ausiliari

I contatti ausiliari consentono di visualizzare a distanza gli stati di funzionamento di un interruttore. Possono essere utilizzati per la visualizzazione a distanza, la segnalazione di allarmi, l'interblocco elettrico, il comando relè, ecc..
Un blocco di contatti ausiliari integra un contatto in commutazione a punto comune per funzione OF o SD, in base all'alloggiamento in cui viene inserito.

Contatto ausiliario - Funzione OF Aperto/Chiuso

Segnala la posizione Aperto/Chiuso dei contatti dell'interruttore.

Contatto ausiliario - Funzione SD sgancio su allarme

- ■ Segnala l'intervento dell'interruttore in seguito a:
- □ guasto elettrico (sovraccarico, cortocircuito, ...)
- □ intervento di uno sganciatore
- □ caduta di tensione
- □ pressione del pulsante di prova intervento "push-to-trip" .
- ■ Ritorno in posizione di Diseccitazione al riarmo dell'interruttore.

Caratteristiche elettriche

Caratteristiche						
Corrente termica nominale (A)		5				
Corrente minima		2 mA a 17 V DC				
Cat. d'impiego (IEC 60947-5-1)		**AC12**	**AC15**	**DC12**	**DC13**	**DC14**
Corrente nominale d'impiego (A)	24 V AC/DC	5	5	5	2,5	1
	48 V AC/DC	5	5	2,5	1,2	0,2
	110...127 V AC / 110 V DC	5	4	0,6	0,35	0,05
	220/240 V AC	5	3	-	-	-
	250 V DC	-	-	0,3	0,05	0,03
	380/440 V AC	5	2,5	-	-	-
	660/690 V AC	5	0,11	-	-	-

Comando in corrente continua B600 secondo norme UL508 e CSA 22.2 n°14.

Installazione e collegamento

- ■ I blocchi di contatti ausiliari si inseriscono negli appositi alloggiamenti posti sul lato sinistro (funzione OF) e destro (funzione SD) dietro al coperchio di protezione frontale dell'interruttore; la loro presenza è indicata sul fronte da bandierine di colore verde.
- ■ Un solo blocco serve per tutte le funzioni di segnalazione a seconda della posizione di installazione nell'interruttore.
- ■ Ciascun morsetto a molla NO e NC può essere collegato con un cavo flessibile in rame 0,5...1,5 mm² e con due cavi per il punto comune.
- ■ I fili possono essere fatti uscire da uno qualsiasi dei quattro angoli dell'interruttore sotto il coperchio di protezione.

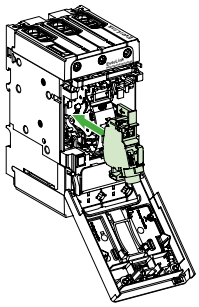
Descrizione	Numero max.	Montaggio	Tipo di contatti	Vend. in conf. da	Codice
Blocco contatti ausiliari per segnalazione OF o SD	2 (1 OF + 1 SD)	Interno ad innesto	NO + NC	1	**GV4AE11**

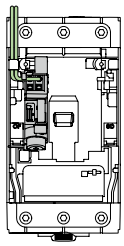
Caratteristiche: pagine da B6/118 a B6/121
Curve: pagine da B6/122 a B6/129
Accessori: pagine da B6/130 a B6/131
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/132 a B6/134
Schemi: pagina B6/135

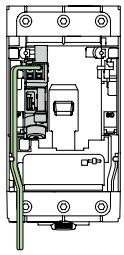


PB114963.eps

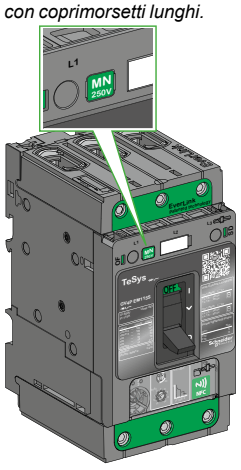
Sganciatore GV4AS137


DB425667.eps


DB425668.eps



Sganciatori MN o MX inseriti nell'apposito alloggiamento. Diverse possibilità di collegamento interne, anche con coprimorsetti lunghi.



DB424919.eps

Segnalazione presenza sganciatore MN di minima tensione nell'alloggiamento dell'interruttore. Visualizzazione della tensione nominale

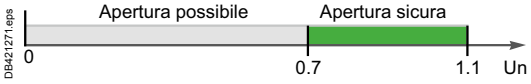
Sganciatore MX a lancio di corrente e sganciatore MN di minima tensione

Gli sganciatori MX e MN permettono l'apertura dell'interruttore mediante comandi elettrici. Sono utilizzati soprattutto per comandi a distanza e comandi di arresto d'emergenza.

Si consiglia di testare il sistema ogni sei mesi.

Sganciatore a lancio di corrente MX

- Provoca l'apertura dell'interruttore quando la tensione di comando sale oltre il 70 % della tensione nominale (Un).
- Tipo di impulso ⩾ 20 ms o segnali di comando mantenuti.
- Una tensione di sgancio 110...130 V AC è adatta per la funzione di protezione differenziale in associazione con un sensore di rilevamento Classe I.
- Alimentazione permanente della bobina (1).

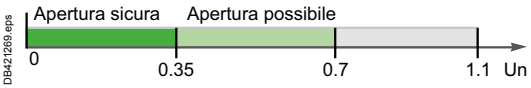


DB421271.eps

Condizioni di apertura sganciatore MX.

Sganciatore di minima tensione MN

- Provoca l'apertura dell'interruttore quando la tensione di comando scende sotto il 35 % della tensione nominale.
- Tra il 35 % e il 70 % della tensione nominale l'apertura dell'interruttore è possibile ma non garantita.
- Oltre il 70 % della tensione nominale l'apertura non si verifica.
- Alimentazione permanente della bobina.
- La chiusura dell'interruttore è possibile solo se la tensione supera l'85 % della tensione nominale. In caso di caduta di tensione il funzionamento del meccanismo di chiusura dell'interruttore non permetterà che i contatti si tocchino nemmeno momentaneamente, fenomeno comunemente chiamato "Kiss Free".



DB421269.eps

Condizioni di apertura sganciatore MN.



DB421270.eps

Condizioni di chiusura sganciatore MN.

Installazione, collegamento

Gli sganciatori si inseriscono negli appositi alloggiamenti sotto il coperchio di protezione dell'interruttore. Morsetti a molla assicurano un collegamento rapido ed affidabile ai cavi flessibili in rame 0,5...1,5 mm² (uno per terminale).

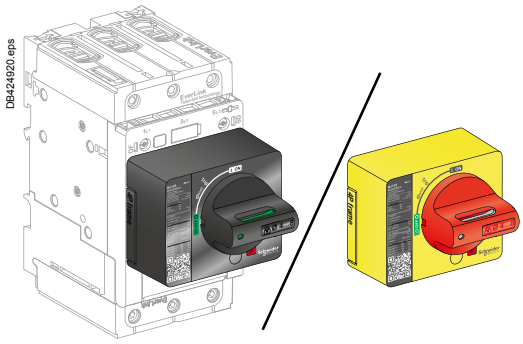
Funzionamento

Quando l'interruttore viene sganciato da uno sganciatore a lancio di corrente MX o di minima tensione MN è necessario riarmarlo localmente. L'intervento degli sganciatori MX o MN è prioritario sulla chiusura manuale: quando è presente un ordine di intervento, l'azione manuale non provoca la chiusura, neanche momentanea, dei contatti.

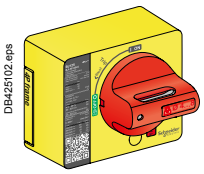
Descrizione	Numero max.	Montaggio	Tensione	Codice
Sganciatore MX a lancio di corrente	1	Interno, ad innesto	24 V~ 50/60 Hz, 24 V⎓	**GV4AS027**
			48 V~ 50/60 Hz, 48 V⎓	**GV4AS057**
			110-130 V~ 50/60 Hz 125 V⎓	**GV4AS137**
			220-240 V~ 50 Hz, 208-240 V~ 60 Hz, 277 V 60 Hz	**GV4AS287**
			380-415 V~ 50 Hz, 440-480 V~ 60 Hz	**GV4AS487**
Sganciatore MN di minima tensione	1	Interno, ad innesto	24 V~ 50/60 Hz, 24 V⎓	**GV4AU027**
			48 V~ 50/60 Hz, 48 V⎓	**GV4AU057**
			110-130 V~ 50/60 Hz 125 V⎓	**GV4AU137**
			220-240 V~ 50 Hz, 208-240 V~ 60 Hz	**GV4AU247**
			277 V~ 60 Hz	**GV4AU286**
			380-415 V~ 50 Hz	**GV4AU415**
			440-480 V~ 60 Hz	**GV4AU486**

(1) Tranne per MX 24 V AC/DC (in caso di alimentazione permanente potrebbe creare disturbi di lieve entità in ambienti sensibili).

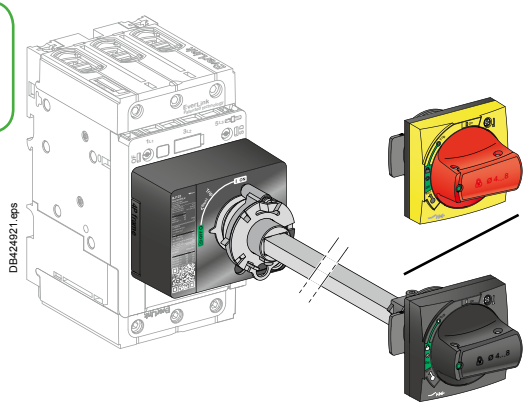
Caratteristiche: pagine da B6/118 a B6/121
Curve: pagine da B6/122 a B6/129
Accessori: pagine da B6/130 a B6/131
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/132 a B6/134
Schemi: pagina B6/135



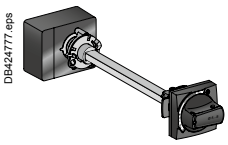
Manovra rotativa diretta



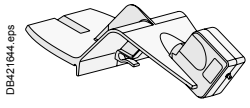
GV4ADN02 manovra rotativa diretta



Manovra rotativa rinviata frontale (montaggio su porta)



Kit manovra rotativa rinviata frontale GV4APN01



Utensile Laser Square GVAPL01

Manovre rotative dirette

Installazione
La manovra rotativa diretta deve essere montata con 3 viti sulla copertura frontale.

Funzionamento
La manovra rotativa diretta conserva:
- il sezionamento visualizzato
- la segnalazione delle tre posizioni OFF (**O**), ON (**I**) e sganciato (**Trip**)
- l'accesso al pulsante di test di sgancio «push-to-trip»
- l'accesso alle regolazioni dello sganciatore e la loro leggibilità

Dispositivo di blocco con lucchetto
L'interruttore può essere bloccato in posizione "O" utilizzando fino a 3 lucchetti (non forniti) o in posizione "I" modificando la manovra rotativa prima dell'installazione. Diametro lucchetti Ø 4-8 mm. Il blocco in posizione "I" lascia comunque libero il meccanismo per lo sgancio su guasto. In questo caso la manovra rotativa resta in posizione "I" dopo lo sgancio dell'interruttore. Per riportare la manovra rotativa in posizione sganciato e quindi O è necessario lo sblocco.

Varianti: blocco porta
La funzione integrata di blocco porta è attivabile dall'operatore per evitare l'apertura della porta ad interruttore inserito (posizone I) o sganciato. In situazioni eccezionali è possibile disabilitare temporaneamente il blocco porta per permettere al personale qualificato di aprire la porta anche con interruttore chiuso.

Descrizione	Tipo	Grado di protezione	Codice
Manovra rotativa diretta	Manopola nera	IP40	**GV4ADN01**
	Manopola rossa su piastra gialla (norma VDE, comando macchine)	IP40	**GV4ADN02**

Manovre rotative rinviate frontali

Installazione
La manovra rotativa rinviata montata su porta si compone di:
- un blocco da montare sull'interruttore al posto del coperchio con apposite viti,
- un kit da montare sulla porta (manopola e piastra) sempre nella medesima posizione, sia con l'interruttore installato verticalmente che orizzontalmente,
- un albero di prolunga regolabile.

La manovra rotativa è fissata con un dado (Ø22 mm) per facilitare il montaggio.
L'utensile Laser Square (GVAPL01) garantisce una maggiore accuratezza di allineamento dell'interruttore e della manovra.

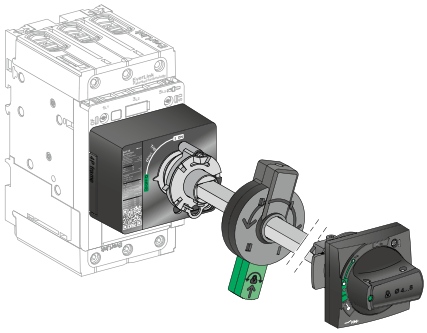
Funzionamento a porta chiusa
La manovra rotativa rinviata permette di comandare dal lato anteriore di una cassetta un interruttore installato sul fondo della cassetta.
La manovra rotativa rinviata conserva:
- il sezionamento visualizzato
- la segnalazione delle tre posizioni OFF (**O**), ON (**I**) e sganciato (**Trip**)
- l'accesso alle regolazioni dello sganciatore e la loro leggibilità con la porta aperta
- grado di protezione della manovra rotativa rinviata: IP54 o IP65 secondo norma IEC 529.

Blocco meccanico della porta con interruttore chiuso
La manovra rotativa rinviata è dotata di base di una funzione di blocco integrata all'albero di prolunga, che disabilita l'apertura della porta con interruttore in posizione I o sganciato.
Il blocco porta può essere temporaneamente disabilitato per permettere al personale qualificato di aprire la porta senza aprire l'interruttore. Questa operazione non è possibile se la manovra è bloccata con lucchetto.

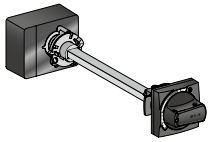
Dispositivo di blocco porta con lucchetto
Il dispositivo di blocco con lucchetto permette di bloccare la manovra rotativa dell'interruttore impedendo l'apertura della porta:
- situazione standard, in posizione O, da 1 a 3 lucchetti di Ø 4-8 mm (lucchetti non forniti)
- per la manopola nera, con modifica della manovra rotativa rinviata (da effettuarsi durante l'installazione), in posizioni I e O. Il blocco in posizione "I" lascia comunque libero il meccanismo per lo sgancio su guasto. In questo caso la manovra rotativa resta in posizione "I" dopo lo sgancio dell'interruttore. Per riportare la manovra rotativa in posizione sganciato e quindi O è necessario lo sblocco.

Lunghezza dell'albero
La lunghezza dell'albero di prolunga è la distanza tra il piano di fissaggio e la porta:
- lunghezza minima: 214 mm
- lunghezza massima: 627 mm
- la lunghezza dell'albero è regolabile.

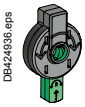
Caratteristiche: pagine da B6/118 a B6/121
Curve: pagine da B6/122 a B6/129
Accessori: pagine da B6/130 a B6/131
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/132 a B6/134
Schemi: pagina B6/135



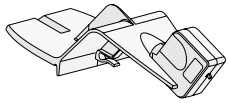
Leva comando apertura porta montata sul kit manovra rotativa rinviata frontale



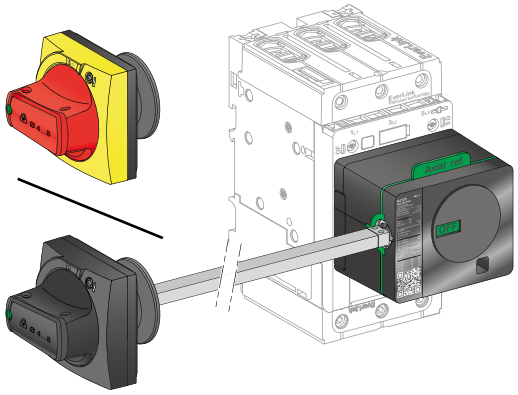
Kit manovra rotativa rinviata frontale GV4APN01



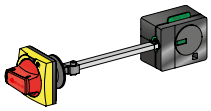
Comando apertura porta LV426937



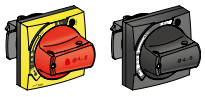
Utensile Laser Square GVAPL01



Manovra rotativa rinviata laterale (montaggio su coperchio)



Kit manovra rotativa laterale LV426936



Comandi universali LV426998, LV426997

Manovre rotative rinviate frontali (segue)

Funzionamento a porta aperta
La manovra rotativa rinviata permette di comandare l'interruttore con la porta aperta. Questo accessorio è conforme alle norme UL508 A.
La segnalazione delle tre posizioni OFF (**O**), ON (**I**) e sganciato (**Trip**) è visibile sull'interruttore.
L'interruttore stesso può essere bloccato in posizione O a porta aperta con 1 lucchetto/fermo di Ø 4-8 mm.

Descrizione	Tipo	Grado di protezione	Codice
Kit manovra rotativa rinviata frontale	Manopola nera	IP54	**GV4APN01**
	Manopola rossa su piastra gialla	IP54	**GV4APN02**
		IP65	**GV4APN04**
Leva comando apertura porta			**LV426937**
Utensile Laser Square			**GVAPL01**
Comando universale GV4 (accessorio per manovra rotativa rinviata frontale e laterale)	Manopola nera	IP54	**LV426997**
	Manopola rossa su piastra gialla	IP54	**LV426998**
		IP65	**LV426999**

Manovre rotative rinviate laterali (destra o sinistra)

Installazione
La manovra rotativa rinviata laterale si compone di:
- un blocco da montare sull'interruttore al posto del coperchio con apposite viti,
- un kit (manopola e piastra) da montare sul lato (destro o sinistro) della cassetta,
- un albero di prolunga regolabile.

La manovra rotativa è fissata con un dado (Ø22 mm) per facilitare il montaggio.

Funzionamento
La manovra rotativa rinviata laterale permette di comandare dal lato della cassetta un interruttore installato sul fondo della cassetta.
La manovra rotativa rinviata laterale conserva:
- il sezionamento visualizzato,
- la segnalazione delle tre posizioni OFF (**O**), ON (**I**) e sganciato (**Trip**) visualizzabile anche sull'interruttore,
- l'accesso alle regolazioni dello sganciatore e la loro leggibilità con la porta aperta,
- grado di protezione della manovra rotativa rinviata laterale: IP54 o IP65 secondo norma IEC 529.

Dispositivo di blocco con lucchetto
L'interruttore può essere bloccato in posizione O, e, solo per la manovra rotativa nera, in posizione I con modifica della manovra rotativa rinviata (da effettuarsi durante l'installazione), da uno a tre lucchetti di Ø 4-8 mm. Lucchetti non forniti.
Il blocco in posizione "I" lascia comunque libero il meccanismo per lo sgancio su guasto. In questo caso la manovra rotativa resta in posizione "I" dopo lo sgancio dell'interruttore. Per riportare la manovra rotativa in posizione sganciato e quindi O è necessario lo sblocco.

Lunghezza dell'albero
La lunghezza dell'albero di prolunga è la distanza tra il lato dell'interruttore e il lato di fissaggio su cassetta:
- lunghezza minima: 45 mm
- lunghezza massima: 480 mm
- la lunghezza dell'albero è regolabile.

Descrizione	Tipo	Grado di protezione	Codice
Kit manovra rotativa rinviata laterale	Manopola nera	IP54	**LV426935**
	Manopola rossa su piastra gialla (norma VDE, comando macchine)	IP54 (1)	**LV426936**
Comando universale GV4 (accessorio per manovra rotativa rinviata frontale e laterale)	Manopola nera	IP54	**LV426997**
	Manopola rossa su piastra gialla	IP54	**LV426998**
		IP65	**LV426999**

(1) IP65 possibile con kit LV426935 (Manopola nera non utilizzata) + comando universale LV426999 Manopola rossa su piastra gialla.

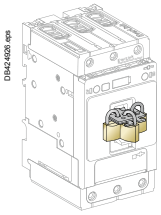
Dispositivi di blocco

I dispositivi di blocco possono montare fino a tre lucchetti di diametro 5-8 mm (4-8 mm per manovre rotative); lucchetti non forniti. Il blocco in posizione O garantisce l'isolamento secondo norma IEC 60947-2.

Blocco manovra rotativa diretta
Con lucchetto, senza accessori.
- Blocco in posizione O.
- Blocco in posizione I con semplice modifica del meccanismo.

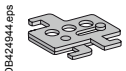
Blocco manovra rotativa rinviata frontale/laterale
Con lucchetto, senza accessori.
- Blocco in posizione O.
- Blocco in posizione I con semplice modifica del meccanismo (solo manopola nera). Impedisce l'apertura della porta.

Blocco della leva di comando
Con lucchetto, necessario dispositivo di blocco leva **29370**.
- Blocco in posizione O.



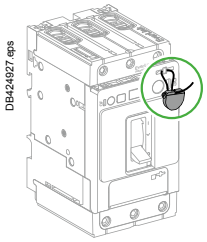
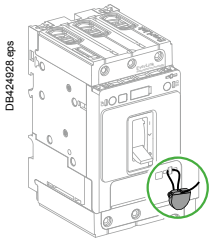
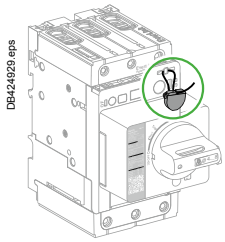
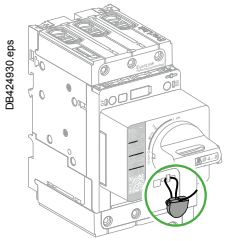
3 lucchetti montati sul dispositivo di blocco leva 29370

Descrizione	Codice
Dispositivo di blocco leva rimovibile da 1 a 3 lucchetti	**29370**

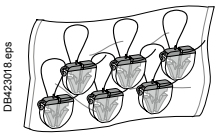


Dispositivo di blocco leva rimovibile 29370

Accessori di piombatura

Tipo di comando	■ Estrazione dal fronte. ■ Accesso agli ausiliari.	■ Accesso alle regolazioni e connettore test.
Leva		
Manovra rotativa		

Descrizione	Codice
Confezione da 6 piombini + 6 accessori di piombatura	**LV429375**



Piombini e accessori di piombatura LV429375

Interruttori automatici

PB121333.eps



Connettore EverLink LAD96595

PB121334.eps



Connettore a capicorda GV4LUG

PB121335.eps



Coprimorsetti trasparente LAD96590

PB121343.eps



Separatori di fase LV426920

PB121344.eps



Distanziatore di poli (3 poli) LV426940

PB121342.eps



Dispositivi limitatori di coppia 9 N.m colore verde LV426990

PB121341.eps



Dispositivi limitatori di coppia 5 N.m colore giallo LV426992

Collegamento con connettore EverLink

Descrizione	Codice
Connettore EverLink	**LAD96595**

Collegamento con capicorda/sbarre

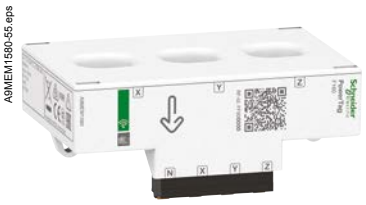
Descrizione	Vend. in conf. da	Codice
Connettore con capicorda + viti	1	**GV4LUG**
Coprimorsetti trasparente per connettore con capicorda	1	**LAD96590**
Separatori di fase	6	**LV426920**
Distanziatore di poli (3 poli) Aumenta il passo polare dei morsetti dell'interruttore fino a 35 mm	1	**LV426940**

Dispositivi limitatori di coppia

Descrizione	Vend. in conf. da	Codice
Verde - 9 N.m	6	**LV426990**
Giallo - 5 N.m	6	**LV426992**

Nota: *i limitatori di coppia possono essere utilizzati per assicurare il serraggio corretto dei connettori EverLink™ o dei connettori ad innesto con capicorda.*

Presentazione



PowerTag Flex 160 A

I sensori PowerTag E F160 permettono di misurare i seguenti valori in conformità con la norma IEC 61557-12 (PDM-II/DD/K70/1).
PowerTag Energy Flex è un sensore flessibile utilizzabile su molti prodotti o gruppi di carichi fino a 160 A su reti 3P o 3P+N. Il connettore estraibile facilita l'installazione e apposite asole permettono il montaggio e fissaggio ove necessario all'interno del quadro. Grazie al design compatto e innovativo PowerTag si monta direttamente sull'interruttore senza occupare spazio sulla guida DIN e senza impatto sulla dimensione del quadro.
Tensione e corrente vengono quindi misurate direttamente nello stesso punto del circuito da monitorare assicurando una misurazione precisa e informazioni importanti quali eventuali perdite di tensione.
I sensori di energia PowerTag integrano tutte le funzioni necessarie ad assicurare misurazioni precise e in tempo reale dei parametri elettrici (U, V, I, P e PF) e dei valori di misura (Ea). Associato ad un concentratore permette di raccogliere ed elaborare i dati per il monitoraggio e la diagnosi efficiente fino alle utenze.

Funzioni

I sensori PowerTag E F160 permettono di misurare i seguenti valori in conformità con la norma IEC 61557-12 (PDM-II/DD/K70/1):
- ■ Energia (su 4 Quadranti):
  - □ Energia attiva (kWh): totale e parziale, emessa e ricevuta
  - □ Energia attiva per fase (kWh): totale e parziale, emessa e ricevuta
  - □ Energia reattiva (kVARh): totale e parziale, emessa e ricevuta
  - □ Energia reattiva per fase (kVARh): totale e parziale, emessa e ricevuta
  - □ Energia apparente (kVAh): totale e parziale
  - □ Energia apparente per fase (kVAh): totale e parziale
- ■ Potenza:
  - □ Potenza attiva (W): totale e per fase
  - □ Potenza reattiva (VAR): totale e per fase
  - □ Potenza apparente (VA): totale e per fase
- ■ Tensioni (V): fase-fase (U12, U23, U31) e fase-neutro (V1N, V2N, V3N)
- ■ Correnti (A): per fase (I1, I2, I3), corrente di neutro misurata con collegamento (IN)
- ■ Frequenza
- ■ Fattore di potenza: totale e per fase
- ■ Allarme "caduta tensione":
  - □ I sensori PowerTag E F160 inviano un allarme "caduta tensione" e il valore corrente-per-fase prima dell'interruzione dell'alimentazione
  - □ All'allarme "caduta tensione", PowerTag E F160 aggiunge un allarme sovraccarico se la corrente supera la corrente nominale dell'interruttore associato

Nota: le funzioni sopra indicate dipendono dai concentratori/gateway associati.

Compatibilità: con PowerTag Link e PowerTag Link C Plus

Installazione

PowerTag E F160 può essere montato in un quadro direttamente sui cavi o sbarre, associati o meno ad un interruttore. Collegare i morsetti a molla estraibili con 1 cavo in rame per fase avente le seguenti caratteristiche:

Scelta cavi

Rigido	Schermato	Schermato con capicorda
0.2...1.5 mm²	0.2...2.5 mm²	0.25...1.5 mm²
24...16 AWG	24...14 AWG	24...16 AWG

Il punto di neutro deve essere collegato per misurare i valori delle tensioni fase-neutro, energia per fase e potenza per fase.

L'utilizzo dei sensori PowerTag E F160 è consigliato soprattutto con gli interruttori ComPact NSXm, ComPact INS160, Acti9 NG125, Acti9 C120, PowerPact B, TeSys GV4, ma anche con tutti gli altri interruttori e apparecchi modulari tra 63 A e 160 A.

Interfaccia associabile

Acti9 PowerTag Link	Acti9 PowerTag Link HD	Acti9 PowerTag Link C
		
A9XMWD20	**A9XMWD100**	**A9XELC10**

Consultare i cataloghi dei concentratori per maggiori dettagli.
Per maggiori informazioni consultare il Catalogo PowerTag LEESCAB241AI

Caratteristiche: pagine da B6/118 a B6/121
Curve: pagine da B6/122 a B6/129
Accessori: pagine da B6/130 a B6/131
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/132 a B6/134
Schemi: pagina B6/135

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche generali (secondo norma IEC 61557-12)			
Tensione di funzionamento	Un	Fase-fase	173...480 VAC ± 20 %
Frequenza			50/60 Hz
Corrente max	Imax		160 A
Corrente max d'impiego			1.2 x Imax
Corrente di saturazione			2 x Imax
Consumo max			3 VA
Corrente base di riferimento	Ib		25 A
Corrente di avviamento	Ist		100 mA
Caratteristiche aggiuntive			
Temperatura di funzionamento			da -25 °C a +70 °C
Temperatura di immagazzinaggio			da-40 °C a +85 °C
Categoria di sovratensione		Secondo CEI EN 61010-1	Cat. IV
Categoria di misura		Secondo CEI EN 61010-2-30	Cat. IV
Grado di inquinamento			3
Altitudine			Fino a 2000 m senza declassamento [1]
Grado di protezione apparecchio			IP20
			IK05
Comunicazione RF			
Banda ISM 2.4 GHz			da 2.4 GHz a 2.4835 GHz
Canali		Secondo IEEE 802.15.4	da 11 a 26
Potenza isotropa irradiata		Equivalente (EIRP)	0 dBm (regolabile fino a 10 dBm)
Tempo di trasmissione max			< 5 ms
Occupazione canale		Per 1 apparecchio	invio messaggi ogni 5 secondi (config. default)

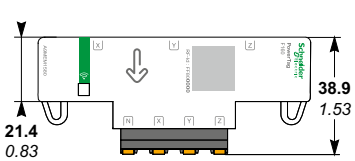
Caratteristiche delle funzioni di misura

Funzione	Simbolo	Categoria performance secondo IEC 61557-12 (PDM-II/DD/K70/1)		Campo di misura
		Classe	Campo di misura	
Potenza attiva (per fase, totale)	P	1	da 2.5 a 160 A	10 W a 192 kW
Potenza reattiva (per fase, totale)	Q_A	2		10 VAR a 192 kVAR
Potenza apparente (per fase, totale)	S_A	2		10 VA a 192 kVA
Energia attiva (per fase, totale, parziale, emessa e ricevuta)	E_a	1		da 0 a 281.10^9 kWh
Energia reattiva (per fase, totale, parziale, emessa e ricevuta)	E_{rA}	2		da 0 a 281.10^9 kVARh
Energia apparente (per fase, totale, parziale)	E_{apA}	2		da 0 a 281.10^9 kVAh
Frequenza	f	1	da 45 a 65 Hz	da 45 a 65 Hz
Corrente di fase	I	1	da 5 a 160 A	100 mA a 320 A
Corrente di neutro	I_{NC}	2		
Tensioni (linea-linea)	U	0.5	Un ± 20 %	da 138 a 576 VAC
Fattore di potenza (per fase, totale)	PF_A	1	Da 0.5 indutt. a 0.8 capacit.	da -1 a 1

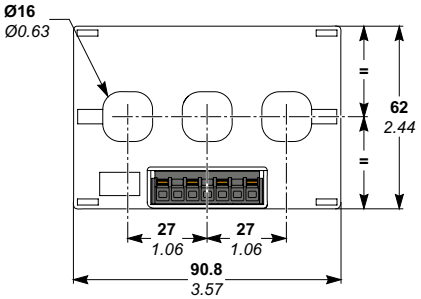
[1] Oltre i 2000 m, consultateci.

Dimensioni

DB436616.eps



DB436617.eps



Peso (g)

PowerTag E Flex 160	
F160 3P	80

Caratteristiche: pagine da B6/118 a B6/121
Curve: pagine da B6/122 a B6/129
Accessori: pagine da B6/130 a B6/131
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/132 a B6/134
Schemi: pagina B6/135

TeSys GV5/GV6

da 55 a 250 kW




PB120638.eps

GV5P220F

Interruttori automatici magneto-termici GV5P con morsetti a vite fino a 110 kW (1)

Comando con manovra rotativa

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Campo di regolazione sganciatori termici (Ir)	Codice	Peso
400/415 V			500 V			660/690 V					
P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A		kg
55...75	36	100	**75...90**	30	100	**90... 110**	8	100	70…150	**GV5P150F**	2,4
	70	100		50	100		10	100		**GV5P150H**	
90...110	36	100	**110**	30	100	**110...132**	8	100	100…220	**GV5P220F**	2,6
	70	100		50	100		10	100		**GV5P220H**	

(1) Gli interruttori devono essere utilizzati in associazione a contattori di calibro adatto come indicato nel Capitolo A5.
(2) In % di Icu.


PB120633.eps

GV6P320F

Interruttori automatici magneto-termici GV6P con morsetti a vite fino a 250 kW (1)

Comando con manovra rotativa

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3									Campo di regolazione sganciatori termici (Ir)	Codice	Peso
400/415 V			500 V			660/690 V					
P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A		kg
132...160	36	100	**160...200**	25	100	**200...250**	10	100	160…320	**GV6P320F**	6,5
	70	100		50	100		10	100		**GV6P320H**	
200...250	36	100	**250...315**	25	100	**315...400**	10	100	250…500	**GV6P500F**	6,7
	70	100		50	100		10	100		**GV6P500H**	

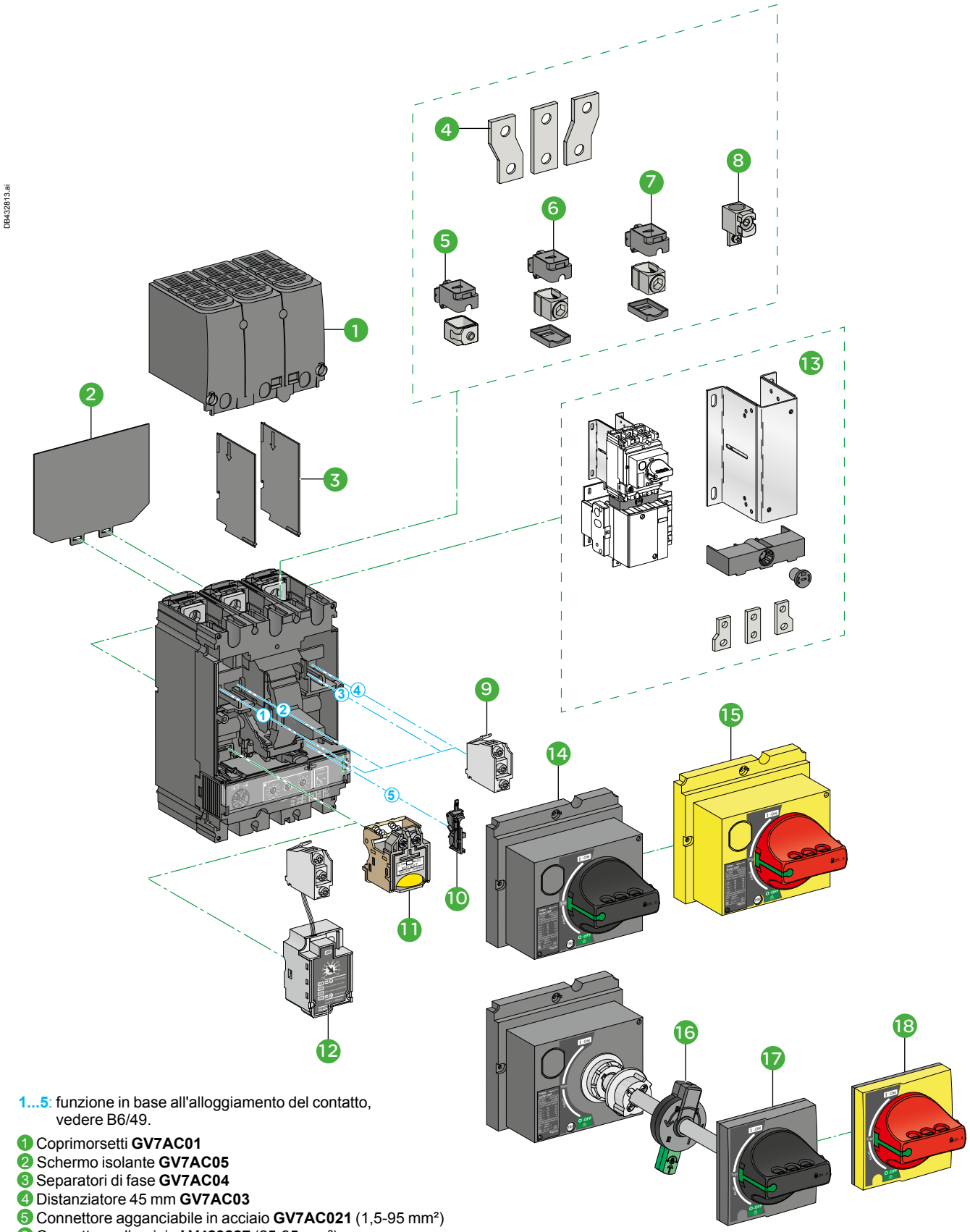
(1) Gli interruttori devono essere utilizzati in associazione a contattori di calibro adatto come indicato nel Capitolo A5.
(2) In % di Icu.

Interruttori automatici magneto-termici GV5P/GV6P con morsetti a vite (1)

Comando con manovra rotativa

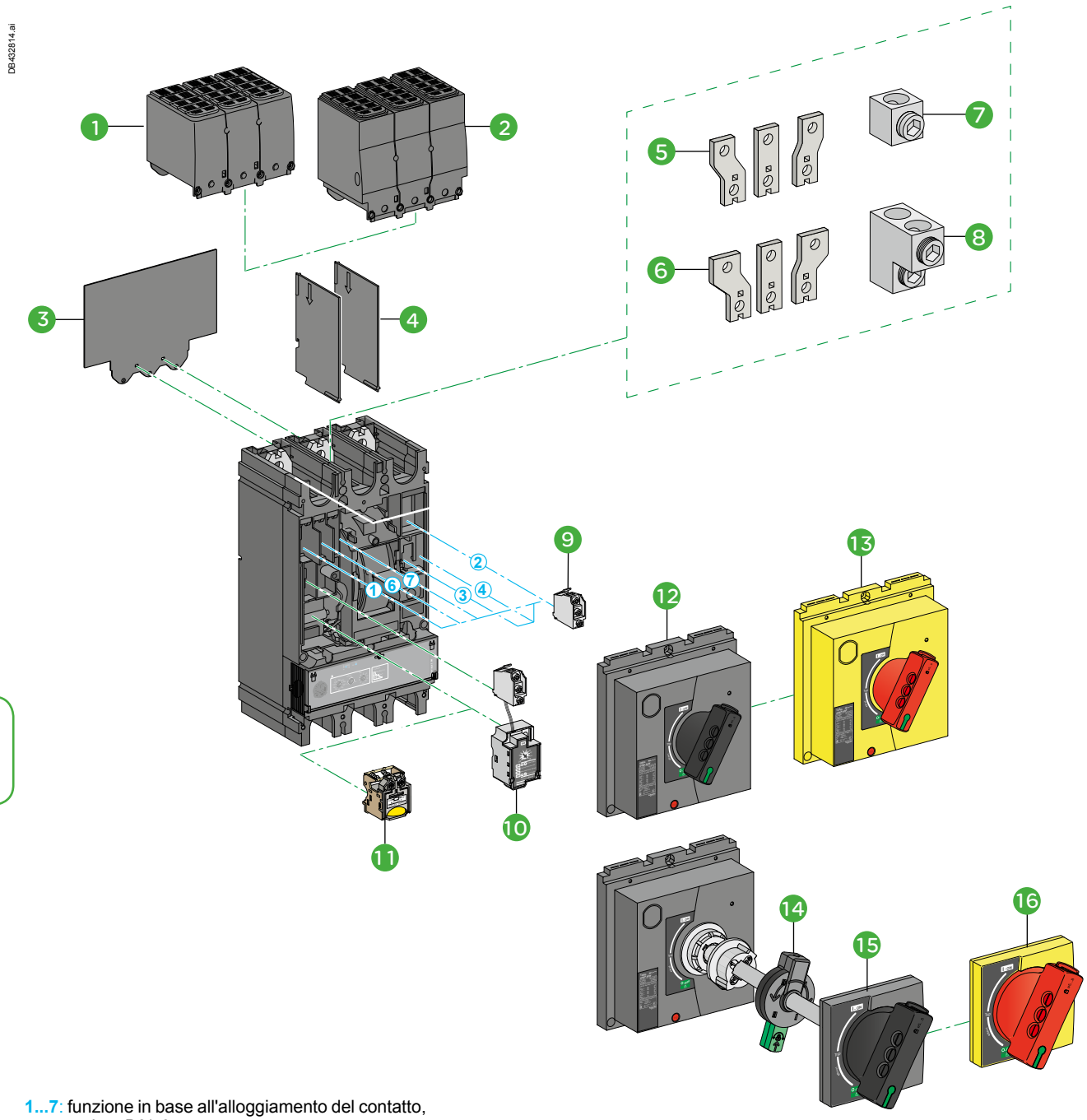
Regolazione sganciat. term.	Trifase			Potere di interruzione standard	Potere di interruzione estremo
	230 V	460 V	575 V		
A	HP	HP	HP	Codice	Codice
90…150	50	100	150	**GV5P150F**	**GV5P150H**
133…220	75	150	200	**GV5P220F**	**GV5P220H**
160…320	125	250	300	**GV6P320F**	**GV6P320H**
250…500	150	350	500	**GV6P500F**	**GV6P500H**

(1) Gli interruttori devono essere utilizzati in associazione a contattori di calibro adatto come indicato nel Capitolo A5.



1...5: funzione in base all'alloggiamento del contatto, vedere B6/49.

1. Coprimorsetti **GV7AC01**
2. Schermo isolante **GV7AC05**
3. Separatori di fase **GV7AC04**
4. Distanziatore 45 mm **GV7AC03**
5. Connettore agganciabile in acciaio **GV7AC021** (1,5-95 mm²)
6. Connettore alluminio **LV429227** (25-95 mm²)
7. Connettore alluminio **GV7AC022** (120-185 mm²)
8. Connettore alluminio **LV429244** (120-240 mm²)
9. Blocco contatti ausiliari per funzione OF, SD o SDE **GV7AE11** (standard) / **GV7AB11** (basso livello)
10. Adattatore SDE **LV429451**
11. Sganciatore AU (UVR) o AS (SHT) **GV7AU●●●/ GV7AS●●●**
12. Modulo allarme sovraccarico termico SDTAM **LV429424**
13. Kit di associazione con contattore **GV7AC06/GV7AC07/GV7AC08**
14. Manovra rotativa nera **GV5AP03** (fornita con l'interruttore)
15. Manovra rotativa rossa su piastra gialla **GV7AP04**
16. Leva comando apertura porta **LV426937**
17. manovra rotativa rinviata con manopola nera **GV7AP01**
18. Manovra rotativa rinviata con manopola rossa su piastra gialla **GV7AP02**



1...7: funzione in base all'alloggiamento del contatto, vedere B6/49.

1. Coprimorsetti 45 mm **LV432593**
2. Coprimorsetti 52,5 mm **LV432595**
3. Separatori di fase **LV432570**
4. Schermo isolante **LV432578**
5. Distanziatore 52,5 mm **LV432490**
6. Distanziatore 70 mm **LV432492**
7. Connettore alluminio **LV432479** (1 x 35-300 mm^2)
8. Connettore alluminio **LV432481** (2 x 35-300 mm^2)
9. Blocco contatti ausiliari per funzione OF, SD o SDE **GV7AE11** (standard) / **GV7AB11** (basso livello)
10. Modulo allarme sovraccarico termico SDTAM **LV429424**
11. Sganciatori di minima tensione o a lancio di corrente
12. Manovra rotativa nera **GV6AP03** (fornita con l'interruttore)
13. Manovra rotativa rossa su piastra gialla **LV432599**
14. Leva comando apertura porta **LV426937**
15. Manovra rotativa rinviata con manopola nera **LV432598**
16. Manovra rotativa rinviata con manopola rossa su piastra gialla **LV432600**

Blocchi di contatti ausiliari - Contatti OF Aperto/Chiuso

I blocchi di contatti ausiliari consentono di visualizzare a distanza gli stati di funzionamento di un interruttore. Possono essere utilizzati per la segnalazione, l'interblocco elettrico, ecc. Sono disponibili in due versioni: standard e basso livello. Sono dotati di una morsettiera e i punti di cablaggio fuoriescono dall'interruttore da un apposito foro. A seconda dell'alloggiamento che occupano all'interno dell'interruttore, realizzano le seguenti funzioni:

Alloggiamento	Funzione	Impiego
1 e/o 4 (GV5) 1 e/o 4, 6, 7 (GV6)	Contatto "NO/NC"	Indica la posizione dei poli dell'interruttore.
2	Segnale di intervento	Segnala l'intervento in seguito a un sovraccarico, un cortocircuito, un guasto differenziale o l'azione di uno sganciatore (di minima tensione o a lancio di corrente) o del pulsante "push a trip". Al riarmo dell'interruttore, torna in posizione di Diseccitazione.
3	Segnale di guasto elettrico	Segnala l'intervento in seguito a sovraccarico, cortocircuito o guasto differenziale. Al riarmo dell'interruttore torna in posizione di Diseccitazione.
5	Adattatore per segnale di guasto elettrico	Accessorio obbligatorio per gli interruttori GV5 per la segnalazione dell'intervento in seguito a guasto elettrico

Tipo	Codice
Standard	**GV7AE11**
Basso livello	**GV7AB11**
Adattatore per segnalazione di guasto elettrico	**LV429451**

Modulo allarme guasto termico - SDTAM

Gli interruttori GV5/ GV6 possono essere equipaggiati di modulo di segnalazione allarme guasto termico. Questo modulo comprende:
- un contatto che segnala il sovraccarico,
- un contatto che provoca lo sgancio del contattore. In caso di sovraccarico o squilibrio di fase l'uscita viene attivata 400 ms prima dell'intervento dell'interruttore per aprire il contattore ed evitare lo sgancio dell'interruttore.

Tensione	Codice
24...415 V AC/DC	**LV429424** (1)

Sganciatori elettrici

Permettono l'apertura dell'interruttore mediante comandi elettrici.
Sganciatore di minima tensione (UVR) - **GV7AU**
- Provoca l'apertura dell'interruttore quando la tensione di comando scende sotto il 35 % della sua tensione nominale.
- Tra il 35 % e il 70 % della tensione nominale l'apertura è possibile ma non garantita.
- Sopra il 70 % della tensione nominale, l'apertura non avviene.
- Alimentazione permanente della bobina.
- La chiusura dell'interruttore è possibile solo se la tensione supera l'85 % della tensione nominale.

Sganciatore a lancio di corrente (SHT) - **GV7AS**
- Provoca l'apertura dell'interruttore quando la tensione è superiore a 0,7 volte la tensione nominale.
- Tipo di impulso ⩾ 20 ms o segnali di comando mantenuti.

Funzionamento (GV7AU o GV7AS)
- Quando l'interruttore viene sganciato da uno sganciatore GV7 AU o AS, è necessario riarmarlo localmente.
- L'intervento degli sganciatori è prioritario sulla chiusura manuale: quando è presente un ordine di intervento, l'azione manuale non provoca la chiusura, neanche momentanea, dei contatti.
- Durata: 50 % della durata meccanica dell'interruttore.

Tipo	Tensione	Codice
Sganciatore di minima tensione	48 V, 50/60 Hz	**LV429405**
	110…130 V, 50/60 Hz	**LV429406**
	220…240 V, 50/60 Hz	**LV429407**
	380...415 V, 50 Hz 440...480 V, 60 Hz	**LV429408**
Sganciatore a lancio di corrente	48 V, 50/60 Hz	**LV429385**
	110…130 V, 50/60 Hz	**LV429386**
	220…240 V, 50/60 Hz	**LV429387**
	380...415 V, 50 Hz 440...480 V, 60 Hz	**LV429388**

*(1) Il modulo **LV429424** sostituisce la bobina AU/AS e il contatto ausiliario (Contatto "NO/NC" 1).*

Caratteristiche: pagine da B6/138
Curve: pagine da B6/139 a B6/141
Accessori: pagine da B6/142 a B6/143
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/144 a B6/149
Schemi: pagina B6/150

PB120641.eps



LV432479

PB120642.eps



LV432490

PB120643.eps



LV432593

PB120644.eps



GV7AC04

PB120640.eps



GV6AP03

Accessori di cablaggio

Connettori per cavi: I connettori per GV5 si agganciano direttamente sui morsetti dell'interruttore o si fissano con clip alle estensioni connettori dritti o a 90° o ai distanziatori. I connettori GV6 si avvitano direttamente ai morsetti dell'interruttore.
Distanziatore: il distanziatore permette di aumentare il passo polare degli interruttori GV5 da 35 mm a 45 mm. Per gli interruttori GV6 il passo può essere aumentato a 52,5 o 70 mm.
Coprimorsetti lunghi: permettono il collegamento frontale con cavi o barre isolate. Sono composti da due parti assemblate con viti prigioniere che formano un coperchio di protezione IP40. La parte superiore è dotata di griglie scorrevoli con tacche per l'accoppiamento preciso ai cavi o alle barre isolate. La parte posteriore chiude completamente la zona di collegamento. I riquadri pretagliati possono essere rimossi per permettere l'adattamento a tutti i tipi di collegamento per cavi con attacchi o barre in rame. I coprimorsetti lunghi possono essere montati a monte e a valle dell'interruttore.
Separatori di fase: sono utilizzati per assicurare il massimo isolamento nei punti di colleamento elettrico.
Schermi isolanti: installati sul retro dell'apparecchio permettono l'isolamento. Il loro utilizzo è obbligatorio in caso di installazione di distanziatori sui pannelli di fissaggio, quando non sono presenti i coprimorsetti.
Kit di associazione GV5: permettono il collegamento tra interruttore e contattore. La calotta protegge l'associazione contro i contatti accidentali. Il kit è composto da collegamenti, calotta di protezione e supporto in metallo regolabile per l'interruttore.

Descrizione	Impiego	Vend. in conf. da	Codice GV5	Codice GV6
Connettori acciaio (3 pezzi)	1,5…95 mm² ≤ 150 A	1	**GV7AC021**	**–**
Connettori in alluminio (3 pezzi)	25…95 mm² ≤ 220 A	1	**LV429227**	
	120…185 mm² ≤ 220 A	1	**GV7AC022**	
	120…240 mm² ≤ 220 A	1	**LV429244**	
	35...300 mm²	1		**LV432479**
	2 x 35...300 mm²	1		**LV432481**
Distanziatore tripolare (1)	passo 35…45 mm	1	**GV7AC03**	
	passo 52,5 mm	1		**LV432490**
	passo 70 mm	1		**LV432492**
Coprimorsetti lunghi (IP40) (1)	passo 35 mm	1	**GV7AC01**	
	passo 45 mm	1		**LV432593**
	passo 52,5 mm	1		**LV432595**
Separatori di fase (6 pezzi)		1	**GV7AC04**	**LV432570**
Schermi isolanti (2 pezzi)	45 mm	1	**GV7AC05**	
	70 mm			**LV432578**
Kit di associazione (2)				
Per contattori LC1 F115…F185	Kit di collegamento tra interruttore e contattore	1	**GV7AC06**	
Per contattori LC1 D115 e D150		1	**GV7AC08**	

Manovra rotativa diretta

L'interruttore viene sempre fornito completo di manovra rotativa diretta (manopola nera, piastra nera) con protezione IP40. Gli altri tipi di manovre rotative possono essere montate per sostituire la manovra rotativa fornita di base. Integra il dispositivo di bloccaggio dell'interruttore in posizione "O" (Off) con fino a 3 lucchetti di diametro da 5 a 8 mm (lucchetti non forniti). Una piastra di adattamento MCC permette il montaggio del comando rotativo diretto sulla porta della cassetta. In tal caso, l'apertura della porta è impossibile se l'interruttore è in posizione "ON". Se la porta è aperta, la chiusura dell'interruttore è impossibile.

Descrizione	Tipo	Vend. in conf. da	Codice GV5	Codice GV6
Manovra rotativa diretta	Manopola nera, etichetta nera	1	**GV5AP03**	**GV6AP03**
	Manopola rossa, etichetta gialla	1	**GV7AP04**	**LV432599**
Piastra di adattamento MCC	Per montaggio su porta della manovra rotativa diretta	1	**GV7AP05**	**LV432606**

(1) L'uso di un coprimorsetti e dei distanziatori è incompatibile.
(2) Il kit è composto da barre di collegamento, da una calotta di protezione e da un supporto metallico regolabile in profondità per l'interruttore.

PB120645.eps



LV432599

PB120646.eps



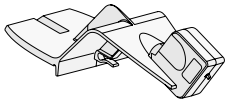
GV7AP02

PB121328.eps



LV426937
Leva comando apertura porta

DB421644.eps



GVAPL01
Utensile Laser Square

PB120637.eps



LVA429375
Accessori di piombatura

Manovra rotativa rinviata

Permette di comandare dal lato anteriore di una cassetta un interruttore installato sul fondo della cassetta con protezione IP55. È composta da:
- una scatola che si fissa con viti sulla piastra frontale dell'interruttore,
- un gruppo (manopola e piastra) da fissare sulla porta della cassetta,
- un asse di prolunga da regolare.

Le distanze minima e massima tra il piano di fissaggio e la porta sono:
- 185...600 mm per interruttore GV5
- 209...600 mm per interruttore GV6

Integra il dispositivo di blocco dell'interruttore in posizione "O" (Off) con fino a 3 lucchetti di diametro da 5 a 8 mm (lucchetti non forniti). Questo blocco impedisce l'apertura della porta della cassetta.

Descrizione	Tipo	Vend. in conf. da	Codice GV5	Codice GV6
Manovra rotativa rinviata	Manopola nera, etichetta nera	1	**GV7AP01**	**LV432598**
	Manopola rossa, etichetta gialla	1	**GV7AP02**	**LV432600**

Manovra rotativa rinviata frontale

Funzionamento a porta aperta
La manovra rotativa rinviata permette di comandare l'interruttore con la porta aperta. Questo accessorio è conforme alle norme UL508 A. La segnalazione delle tre posizioni OFF (**O**), ON (**I**) e sganciato (**Trip**) è visibile sull'interruttore. L'interruttore stesso può essere bloccato in posizione O a porta aperta con 1 lucchetto/fermo di Ø4-8 mm.

Descrizione	Codice
Leva comando apertura porta	**LV426937**
Utensile Laser Square	**GVAPL01**

Altri accessori

Confezione da 6 piombini + 6 accessori di piombatura (1 grande, 5 piccoli) per viti	**LV429375**

Presentazione


PB121345.eps

LV434020, LV434022

Funzioni

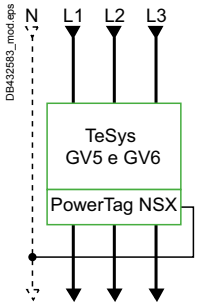
I sensori wireless PowerTag permettono di misurare i seguenti valori secondo i requisiti della norma IEC 61557-12:

- ■ Energia (4 quadranti):
  - □ Energia attiva (kWh): totale e parziale, emessa e ricevuta.
  - □ Energia attiva per fase (kWh): totale.
  - □ Energia reattiva (VARh): parziale, emessa e ricevuta.
- ■ Potenza:
  - □ Potenza attiva (W): totale e per fase
  - □ Potenza reattiva (VAR): totale
  - □ Potenza apparente (VA): totale.
- ■ Tensioni (V): tra le fasi (U12, U23, U31) e fase-neutro (V1N, V2N, V3N)
- ■ Correnti (A): per fase (I1, I2, I3)
- ■ Frequenza
- ■ Fattore di potenza
- ■ Allarme per mancanza di tensione:
  - □ Il sensore PowerTag invia un allarme "mancanza di tensione" e il valore di corrente per fase prima dell'interruzione,
  - □ All'allarme "mancanza di tensione", PowerTag aggiunge un allarme per sovraccarico se il valore di corrente è superiore alla corrente nominale del dispositivo di protezione associato.

Installazione

Il modulo è autoalimentato e installato direttamente sui terminali di potenza dell'interruttore automatico. Le informazioni vengono comunicate in wireless ad uno Smartlink SI B o PowerTag Link sul quale è possibile visualizzare contemporaneamente i dati fino a 20 PowerTag.

PowerTag 3P



Integrazione in Acti9 PowerTag Link e Smartlink SI B

Le seguenti interfacce concentrano i dati comunicati in wireless dai sensori PowerTag e li rendono disponibili su Ethernet:

Applicazioni per gli edifici civili e commerciali

Acti9 PowerTag Link (Monitoraggio)	Acti9 Smartlink SI B (Monitoraggio e Comando)
	
A9XMWA20-A9XMWD100	**A9XMZA08**

Applicazioni per il piccolo terziario

Acti9 PowerTag Link C (Monitoraggio e Comando)



A9XELC10

Le pagine web integrate nelle interfacce permettono:
- la messa in servizio
- la visualizzazione dei valori misurati
- la configurazione e visualizzazione di allarmi e preallarmi.

Consultare il catalogo “Sistema apparecchi modulari Acti9” per maggiori dettagli.

Messa in servizio

La messa in servizio è molto semplice:
- per PowerTag Link C: con uno smartphone
- per PowerTag Link e Smartlink SI B: con le pagine web integrate o con il software Ecoreach che fornisce un test report per l'integrazione del sistema con tutti i registri Modbus.

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche principali			
Tensione nominale	Un	Fase-fase	400 V CA ± 20 %
Frequenza			50/60 Hz
Corrente nominale	In		250 A / 630 A
Corrente max			1,2 x In
Corrente di saturazione			2 x In
Consumo max			3,7 VA
Corrente di avviamento	Ist		160 mA / 400 mA
Corrente base di riferimento	Ib		40 A / 100 A
Caratteristiche aggiuntive			
Temperatura di funzionamento			da -25 °C a +70 °C
Temperatura di stoccaggio			da -50 °C a +85 °C
Categoria di sovratensione		Secondo norma IEC 61010-1	Cat. IV
Categoria di misura		Secondo norma IEC 61010-2-30	Cat. III
Grado di inquinamento			3
Altitudine			Fino a 2000 m senza declassamento [1]
Grado di protezione			IP20
			IK07
Comunicazione in radiofrequenza			
Banda ISM 2,4 GHz			Da 2,4 GHz a 2,4835 GHz
Canali		Secondo norma IEEE 802.15.4	Da 11 a 26
Potenza irradiata efficace		Equivalente (EIRP)	0 dBm
Tempo max trasmissione			< 5 ms
Occupazione canale		Per 1 apparecchio	messaggi inviati ogni 5 secondi

Caratteristiche delle funzioni di misura				
Funzione	**Simbolo**	**Prestazioni secondo norma IEC 61557-12**		**Campo di misura (250 A / 630 A)**
		Classe	**Campo di misura (250 A / 630 A)**	
Potenza attiva (per fase, totale)	P	1	da 4 a 250 A / da 10 a 630 A	da 88 W a 416 kW / 221 W a 1048 kW
Potenza reattiva totale	Q_A	2		da 88 VAR a 416 kVAR / da 221 VAR a 1048 kVAR
Potenza apparente totale	S_A	2		da 88 VA a 416 kVA / 221 VA a 1048 kVA
Energia Attiva (per fase, totale, parziale)	E_a	1		da 0 a 281.109 kWh
Energia reattiva totale	E_{rA}	2		da 0 a 281.109 kVARh
Frequenza	f	1	da 45 a 55 Hz	da 45 a 65 Hz
Corrente di fase	I	1	da 8 a 250 A / 20 a 630 A	da 160 mA a 500 A / 400 mA a 1260 A
Tensioni (linea-linea)	U	0.5	Un ± 20 %	da 320 a 480 V CA
Fattore di potenza (aritm.)	PF_A	1	da 0,5 induttivo a 0,8 capacitivo	da -1 a 1

[1] Oltre i 2000 m, consultateci.





Prodotti		**Posizione montaggio**	**250 3P**	**630 3P**
Interruttori automatici				
TeSys GV5	3P	Valle	☑	-
TeSys GV6	3P	Valle	-	☑

Interruttori automatici

TeSys GB2

da 0,5 a 20 A

(per apparecchiature e circuititi di controllo)



Interruttori magneto-termici **TeSys** GB2 per i circuiti di controllo delle apparecchiature industriali

Presentazione, scelta

PB110899_20.eps



GB2CB

PB110901_20.eps



GB2CD

PB110902_20.eps



GB2DB

PB110900_20.eps



GB2CS

Presentazione

Gli interruttori magneto-termici GB2 proteggono e isolano i circuiti di controllo delle apparecchiature industriali con bobine di contattori, trasformatori,…
Proteggono e isolano i circuiti ausiliari monofase come elettrovalvole, freni elettronici e caricabatterie alimentati dalla tensione di controllo.

GB2CB, GB2CD, GB2DB

12 i calibri disponibili, da 0,5 a 20 A, in versione unipolare (GB2CB), unipolare + neutro (GB2CD) e bipolare (GB2DB).
Hanno una soglia di intervento magnetico compresa tra 12 e 16 In per sopportare i picchi di corrente di numerosi componenti industriali.

GB2CS

2 i calibri disponibili, 0,5 e 1 A, in versione unipolare.
La soglia di intervento magnetico è compresa tra 5 e 7 In.

Funzioni, installazione

Fissaggio mediante aggancio su ogni tipo di profilato ⊥ da 35 mm di larghezza, su profilato ⊏ e su piastra Telequick.
Siglature a monte e a valle mediante etichette agganciabili AB1.
Chiara indicazione delle posizioni I e O sull'organo di comando.
Apparecchio inviolabile che non necessita di particolare manutenzione (soglie fisse di intervento magnetico e termico).

Scelta per la protezione dei circuiti alimentati da trasformatori

Trasformatori monofase.
Picco magnetizzante: 20 In.
Funzionamento degli sganciatori magnetici: 13 In.

Potenza	Primario (1)		Secondario			
VA	220/240 V	380/415 V	24 V	48 V	110 V	220 V
40	GB2DB05	GB2DB05	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05	GB2CD05
63	GB2DB05	GB2DB05	GB2CD08	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05
100	GB2DB06	GB2DB05	GB2CD10	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05
160	GB2DB07	GB2DB06	GB2CD14	GB2CD09	GB2CD07	GB2CD06
250	GB2DB07	GB2DB06	GB2CD16	GB2CD12	GB2CD08	GB2CD07
400	GB2DB08	GB2DB07	GB2CD22	GB2CD14	GB2CD09	GB2CD07
630	GB2DB10	GB2DB08	–	GB2CD21	GB2CD12	GB2CD08
1000	GB2DB14	GB2DB09	–	–	GB2CD16	GB2CD10
1600	GB2DB20	GB2DB14	–	–	–	GB2CD14
2000	GB2DB21	GB2DB14	–	–	GB2CD22	GB2CD16
2500	GB2DB22	GB2DB20	–	–	–	GB2CD20
3000	GB2DB22	GB2DB20	–	–	–	GB2CD21
4000	–	GB2DB21	–	–	–	GB2CD22
5000	–	GB2DB22	–	–	–	–

*(1) Nel caso in cui il potere di interruzione del **GB2** sia insufficiente, utilizzare un **GV2RT** con 2 poli in serie.*

Caratteristiche: pagine da B6/152 a B6/154
Dimensioni e montaggio: pagina B6/155
Schemi: pagina B6/155

Life Is On Schneider Electric

Codici

PB110899_20.eps



GB2CB●●

Interruttori con soglia di intervento magnetico: da 12 a 16 In

Unipolari

Corrente termica convenzionale nominale Ith (1)	Corrente di intervento magnetico Id ± 20 %	Vend. in conf. da	Codice
A	A		
0,5	6,6	6	**GB2CB05**
1	14	6	**GB2CB06**
2	26	6	**GB2CB07**
3	40	6	**GB2CB08**
4	52	6	**GB2CB09**
5	66	6	**GB2CB10**
6	83	6	**GB2CB12**
8	108	6	**GB2CB14**
10	138	6	**GB2CB16**
12	165	6	**GB2CB20**
16	220	6	**GB2CB21**
20	270	6	**GB2CB22**

PB110901_20.eps



GB2CD●●

Unipolare + neutro

Corrente termica convenzionale nominale Ith (1)	Corrente di interv. magnetico Id ± 20 %	Vend. in conf. da	Codice
A	A		
0,5	6,6	6	**GB2CD05**
1	14	6	**GB2CD06**
2	26	6	**GB2CD07**
3	40	6	**GB2CD08**
4	52	6	**GB2CD09**
5	66	6	**GB2CD10**
6	83	6	**GB2CD12**
8	108	6	**GB2CD14**
10	138	6	**GB2CD16**
12	165	6	**GB2CD20**
16	220	6	**GB2CD21**
20	270	6	**GB2CD22**

PB110902_20.eps



GB2DB●●

Bipolari

Corrente termica convenzionale nominale Ith (1)	Corrente di intervento magnetico Id ± 20 %	Vend. in conf. da	Codice
A	A		
0,5	6,6	3	**GB2DB05**
1	14	3	**GB2DB06**
2	26	3	**GB2DB07**
3	40	3	**GB2DB08**
4	50	3	**GB2DB09**
5	66	3	**GB2DB10**
6	83	3	**GB2DB12**
8	108	3	**GB2DB14**
10	138	3	**GB2DB16**
12	165	3	**GB2DB20**
16	220	3	**GB2DB21**
20	270	3	**GB2DB22**

(1) Secondo IEC 60947-1.

Caratteristiche: pagine da B6/152 a B6/154
Dimensioni e montaggio: pagina B6/155
Schemi: pagina B6/155

Interruttori magneto-termici **TeSys** GB2 per i circuiti di controllo delle apparecchiature industriali

Codici

Interruttori con soglia di intervento magnetico: da 5 a 7 In

PB110900_20.eps



GB2CS●●

Unipolari

Corrente termica convenzionale nominale Ith (1)	Corrente di interv. magnet. Id ± 20 %	Vend. in conf. da	Codice
A	A		
0,5	3,3	6	**GB2CS05**
1	6	6	**GB2CS06**

(1) Secondo IEC 60947-1.

Accessori per interruttori GB2-CB, DB e CS

PB121347.eps



GB2G210

Descrizione	Vend. in conf. da	Codice
Serie di sbarre per alimentazione di 10 GB2DB o 20 GB2CB o GB2CS con 2 connettori	1	**GB2G210**
Connettore di alimentazione	10	**GB2G01**

PB121348.eps



GB2G01

Caratteristiche: pagine da B6/152 a B6/154
Dimensioni e montaggio: pagina B6/155
Schemi: pagina B6/155

TeSys GV, GB

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

TeSys GV2:
- > *codici* ..... *da B6/9 a B6/23*
- > caratteristiche ..... da B6/70 a B6/74
- > curve ..... da B6/75 a B6/84
- > accessori ..... da B6/85 a B6/87
- > dimensioni e montaggio ..... da B6/88 a B6/96
- > schemi B6/97

TeSys GV3:
- > *codici* ..... *da B6/27 a B6/32*
- > caratteristiche ..... da B6/100 a B6/103
- > curve ..... da B6/104 a B6/109
- > accessori ..... da B6/110 a B6/112
- > dimensioni, e montaggio ..... da B6/132 a B6/134
- > schemi B6/135

TeSys GV4:
- > *codici* ..... *da B6/37 a B6/49*
- > caratteristiche ..... da B6/118 a B6/121
- > curve ..... da B6/122 a B6/129
- > accessori ..... da B6/130 a B6/131
- > dimensionie montaggio ..... da B6/132 a B6/134
- > schemi B6/135

TeSys GV5/GV6:
- > *codici* ..... *da B6/54 a B6/59*
- > caratteristiche B6/138
- > curve ..... da B6/139 a B6/141
- > accessori ..... da B6/142 a B6/143
- > dimensioni e montaggio ..... da B6/144 a B6/149
- > schemi B6/150

TeSys GB2:
- > *codici* ..... *da B6/63 a B6/66*
- > caratteristiche ..... da B6/152 a B6/154
- > dimensioni e montaggio B6/155
- > schemi B6/155

TeSys GV2

da 0,06 a 15 kW



Caratteristiche generali

Tipo di interruttori				GV2L	GV2LE	GV2ME	GV2P	GV2RT
Conformità alle norme				IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-2				
				CSA C22.2 n°60947-4-1 (1)				
Certificazioni prodotto				CCC, EAC, BV, LROS, DNV-GL, RINA	CCC, EAC, BV, RINA	CCC, UL, CSA, EAC, ATEX, BV, LROS, DNV-GL, RINA	CCC, UL, CSA, EAC, ATEX, BV, LROS, DNV-GL, RINA	CCC, UL, CSA, EAC, BV, LROS
Trattamento di protezione				Secondo IACS E10				
Grado di protezione (fronte)	Secondo IEC 60529	A giorno		Contro i contatti diretti: IP20				
		In cassetta		IP65 con GV2PC01 GV2PC02 allegato	-	IP41 con GV2M●01 IP55 con GV2M●02 allegato	IP 65 con GV2PC01 GV2PC02 allegato	-
Tenuta agli impulsi elettrici	Secondo IEC 60068-2-27			30 gn -11 ms				
Tenuta alle vibrazioni	Secondo IEC 60068-2-6			5 gn (5…150 Hz)				
Temperatura ambiente	Immagazzinaggio		°C	-40…+80				
	Funzionamento	A giorno	°C	-20…+60				
		In cassetta	°C	-20…+40				
Compensazione di temperatura		A giorno	°C	-20…+60				
		In cassetta	°C	-20…+40				
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-1		°C	960				
Altitudine massima di impiego			m	2000				
Attitudine al sezionamento	Secondo IEC 60947-1 § 7-1-6			Sì				
Tenuta agli urti meccanici			J	0,5				
				IK04				
Sensibilità a una perdita di fase				Sì, secondo IEC 60947-4-1 § 8-2-1-5-2 per GV2ME e GV2P				

Caratteristiche tecniche

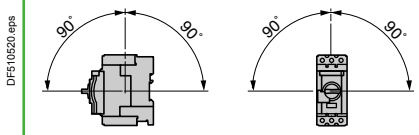
Tipo di interruttori			GV2L	GV2LE	GV2ME	GV2P	GV2RT
Categoria di impiego	Secondo IEC 60947-2		A				
	Secondo IEC 60947-4-1		AC-3				
Tensione nominale di impiego (Ue)	Secondo IEC 60947-2	V	690				
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-2	V	690				
Tensione nominale	Secondo CSA C22-2 n° 14, UL 508	V	-	-	600	600	600
Frequenza nominale di impiego	Secondo IEC 60947-4-1 UL, CSA	Hz	480	480	600	600	600
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (U imp)	Secondo IEC 60947-2	kV	50/60				
Potenza totale dissipata per polo		W	6				
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		C.O.	1,8		2,5		
Durata elettrica in servizio AC-3	440 V In/2	C.O.	100 000				
	440 V In	C.O.	100 000				
Classe di servizio (cadenza massima)		C.O./h	40		25		
Corrente termica convenzionale nominale massima (Ith)	Secondo IEC 60947-4-1	A	0,4…32	0,4…32	0,16…32	0,16…32	0,40…23
Servizio nominale	Secondo IEC 60947-4-1		Servizio continuo				

*(1) da **GV2L03** a **GV2L22**, da **GV2LE03** a **GV2LE22**.*
*(2) UL 60947-4-1 tipo E per **GV2P●●** (escluso 32 A).*

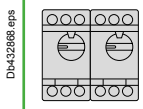
Cod.
Interruttori automatici

Caratteristiche di montaggio

Posizione di funzionamento
Senza declassamento rispetto alla posizione verticale normale di montaggio (1)



Interruttori affiancati



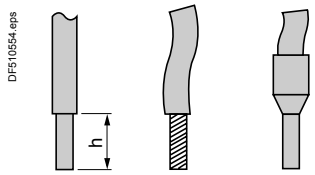
Quando più interruttori **GV2ME●●**, **GV2P●●**, **GV2RT●●** sono montati affiancati potrebbe essere necessario regolare la soglia di sgancio termico fino a 1,1xIn.

Non superare la soglia massima di regolazione di Ir.
Es. **GV2ME14**, campo di regolazione protezione termica: 6...10, non regolare Ir sopra i 10 A.

Caratteristiche di collegamento

Collegamento con viti serrafilo o morsetti a molla

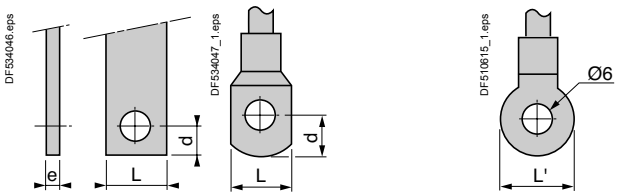
Cavi nudi



Tipo di interruttori			GV2L		GV2LE		GV2ME		GV2P		GV2RT	
Collegamento con viti serrafilo (2) (Numero max di conduttori x sezione)			Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max
	Cavo rigido	mm²	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6
	Cavo flessibile senza terminale	mm²	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6
	Cavo flessibile con terminale	mm²	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4
Coppia di serraggio		N.m	1,7									
Collegamento con morsetti a molla Numero di conduttori x sezione	Cavo rigido	m²	–	–	–	–	2 x 1 (2)	2 x 6	–	–	–	–
	Cavo flessibile senza terminale	mm²	–	–	–	–	2 x 1,5 (2)	2 x 4	–	–	–	–

Collegamento con sbarre o capicorda chiusi

Sbarre o capicorda chiusi



Tipo di interruttori			GV2ME●●6
Passo	Senza adattatori	mm	13,5
	Con adattatori	mm	–
Sbarre o cavi con capicorda chiusi	e	mm	≤ 6
	L	mm	≤ 9,5
	L'	mm	≤ 9,5
	d	mm	≤ 10
Viti			M4
	Coppia di serraggio	N.m	1,7
Cavi nudi (rame o alluminio) con connettori	Altezza (h)	mm	–
	Sezione	mm²	–
	Coppia di serraggio	N.m	–

(1) In caso di montaggio su profilato verticale, sistemare una battuta per evitare sfilamenti.
*(2) Per sezioni da 1 a 1,5 mm², si consiglia l'uso di un terminale riduttore **LA9D99**.*

Codici: pagine da B6/9 a B6/23
Curve: pagine da B6/75 a B6/84
Accessori: pagine da B6/85 a B6/87
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/88 a B6/96
Schemi: pagina B6/97

Potere di interruzione di GV2L e GV2LE

Tipo di interruttori				GV2LE									GV2L								
				03 a 06	07	08	10	14	16	20	22	32	03 a 05	06 e 07	08	10	14	16	20	22	32
Calibro			A	0,4 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	25	32	0,4 a 1	1,6 a 2,5	4	6,3	10	14	18	25	32
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	50	50
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	100	100
	400/415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	50	50	50	50
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	50	50	50	50
	440 V	Icu	kA	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	20	20	20	20	20
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	75	75	75	75	75
	500 V	Icu	kA	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	10	10	10	10	10
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	100	75	75	75	75
	690 V	Icu	kA	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	4	4	4	4	4	4	4	4
		Ics % (1)		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100
Fusibili eventualmente associati se Icc > potere di interruzione Icu secondo IEC 60947-2 emendamento 1	230/240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	100	100
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	125	125
	400/415 V	aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	80	100	100	100
		gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	100	125	125	125
	440 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	50	63	80	80	80
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	63	80	100	100	100
	500 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	50	50	50	50	50
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	63	63	63	63	63
	690 V	aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50
		gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63
Protezione dei cavi contro le sollecitazioni termiche in caso di cortocircuito (cavi in rame isolati con PVC) Sezioni minime protette a 40 °C e a Icc max	1 mm²		kA	●	●	●	≤10	≤ 6	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	≤10	≤ 6	(2)	(2)	(2)	(2)
	1,5 mm²		kA	●	●	●	≤20	≤10	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	≤20	≤10	(2)	(2)	(2)	(2)
	2,5 mm²			●	●	●	●	●	●	●	●	(2)	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)
	4…6 mm²			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ *> 100 kA.*
● *Sezione protetta.*
(1) In % di Icu.
(2) Sezione non protetta.

Cod.
Interruttori automatici

Potere di interruzione di GV2ME, GV2RT e GV2P

Tipo di interruttori				GV2ME e GV2RT									GV2P								
				01 a 06	07	08	10	14	16	20	21 e 22	32	01 a 06	07	08	10	14	16	20	21 e 22	32
Calibro			A	0,1 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 e 25	32	0,1 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 e 25	32
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	★	50	50	50
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	★	50	50	50
	440 V	Icu	kA	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	★	50	20	20	20
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	★	75	75	75	75
	500 V	Icu	kA	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	50	42	10	10	10
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	100	75	75	75	75
	690 V	Icu	kA	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	8	8	6	6	6	4	4	4
		Ics % (1)		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100
Fusibili eventualmente associati se Icc > potere di interruzione Icu secondo IEC 60947-2	230/240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 V	aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	100	100	100
		gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	★	125	125	125
	440 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	★	50	63	80	80
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	★	63	80	100	100
	500 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	50	50	50	50	50
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	63	63	63	63	63
	690 V	aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50
		gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63

★ *> 100 kA.*
(1) In % di Icu.

Cod.
Interruttori automatici

Potere di interruzione di GV2ME, GV2RT e GV2P (in associazione con limitatore GV1L3)

Tipo di interruttori				GV2ME e GV2RT									
				01 a 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Calibro			A	0,1 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	40	40
	440 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	50	20	20	20	20
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	75	75	75	75	75
	500 V	Icu	kA	★	★	★	★	50	42	10	10	10	10
		Ics % (1)		★	★	★	★	100	100	75	75	75	75

Tipo di interruttori				GV2P									
				01 a 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Calibro			A	0,1 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	440 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	50	50	50
	500 V	Icu	kA	★	★	★	★	100	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		★	★	★	★	50	50	50	50	50	50
	690 V (3)	Icu = Ics	kA	★	50	50	50	50	50	50	50	50	50

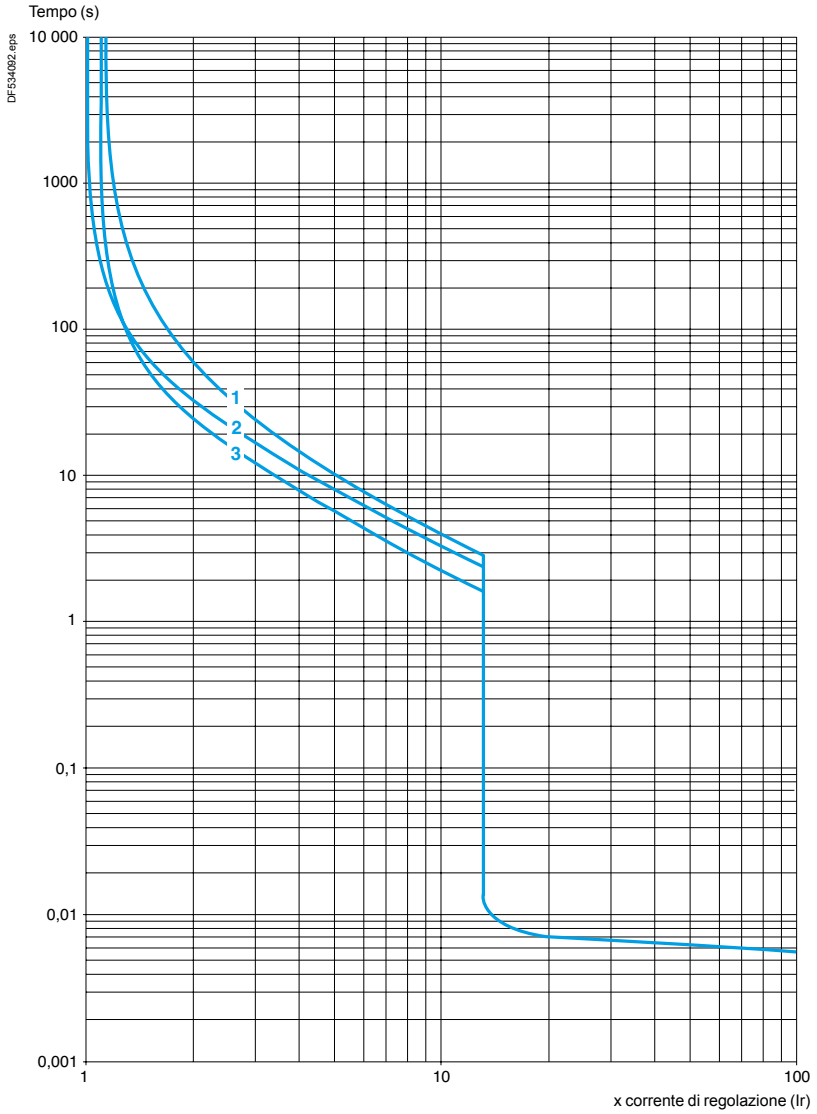
Tipo di interruttori				GV2ME									
				01 a 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Calibro			A	0,1 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Protezione dei cavi contro le sollecitazioni termiche in caso di cortocircuito (cavi in rame isolati con PVC)	Sezioni minime protette a 40 °C a Icc max	1 mm²		●	●	●	≤ 10 kA	≤ 6 kA	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
		1,5 mm²		●	●	●	≤ 20 kA	≤ 10 kA	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
		2,5 mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)
		4…6 mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ *> 100 kA.*
● *Sezione protetta.*
(1) In % di Icu.
(2) Sezione non protetta.
(3) Con limitatore LA9LB920.

Cod.
Interruttori automatici

Curve di intervento di un GV2L o GV2LE associato ad un relè LRD o LR2 K

Tempo medio di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione



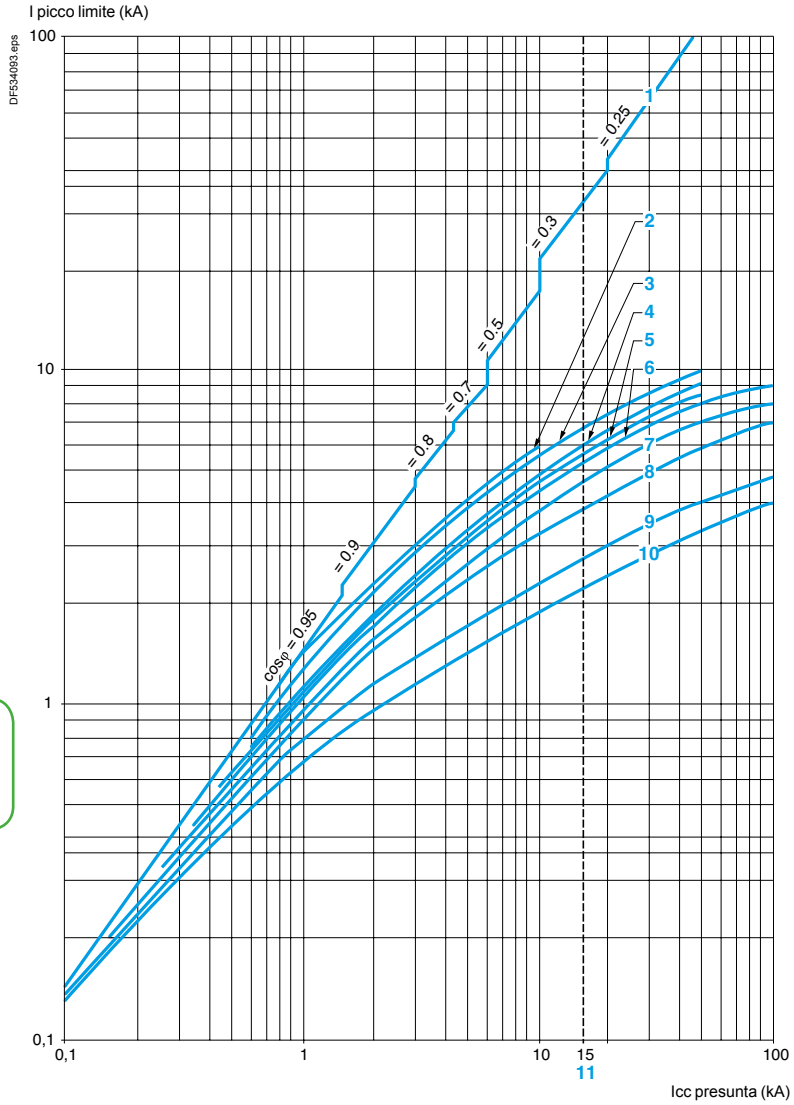
1 3 poli a freddo
2 2 poli a freddo
3 3 poli a caldo

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per GV2L e GV2LE da soli (trifase 400/415 V)

Sollecitazione dinamica

I picco = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



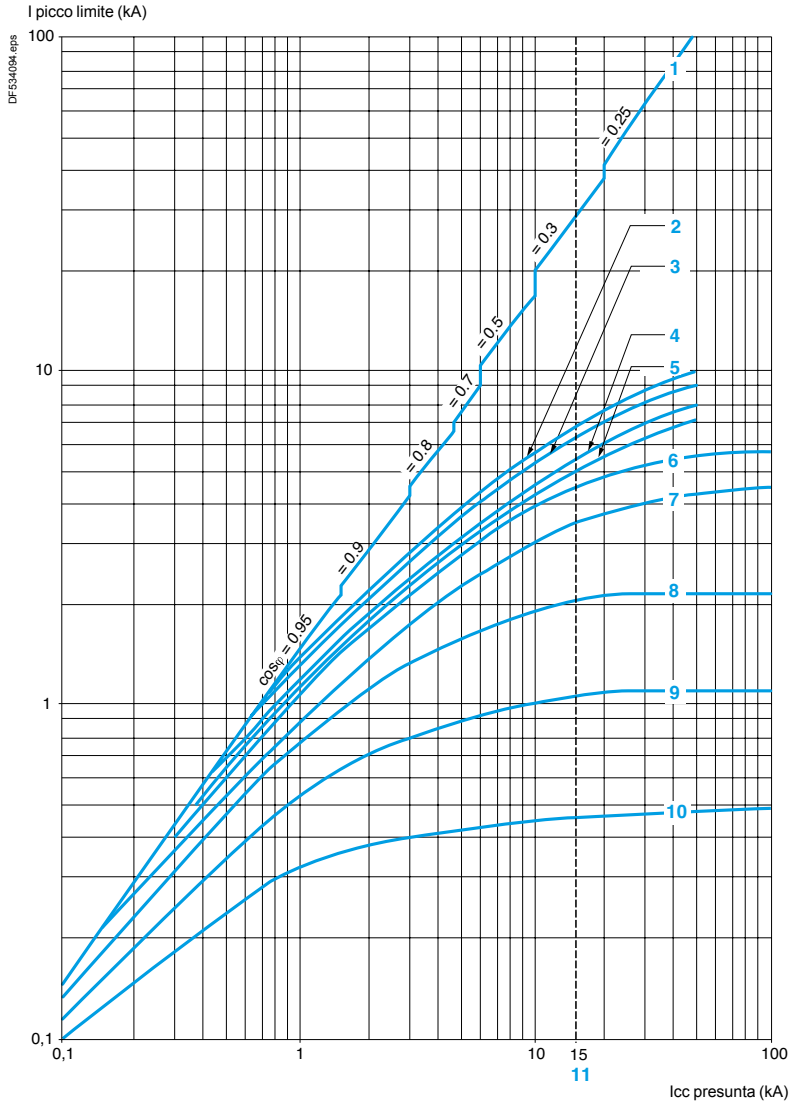
1 I picco max
2 32 A
3 25 A
4 18 A
5 14 A
6 10 A
7 6,3 A
8 4 A
9 2,5 A
10 1,6 A
11 Limite del potere nominale di interruzione estremo in cortocircuito dei GV2LE (calibri 14, 18, 23 e 25 A).

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per GV2L e GV2LE + relè termico LRD o LR2 K (trifase 400/415 V)

Sollecitazione dinamica

I picco = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



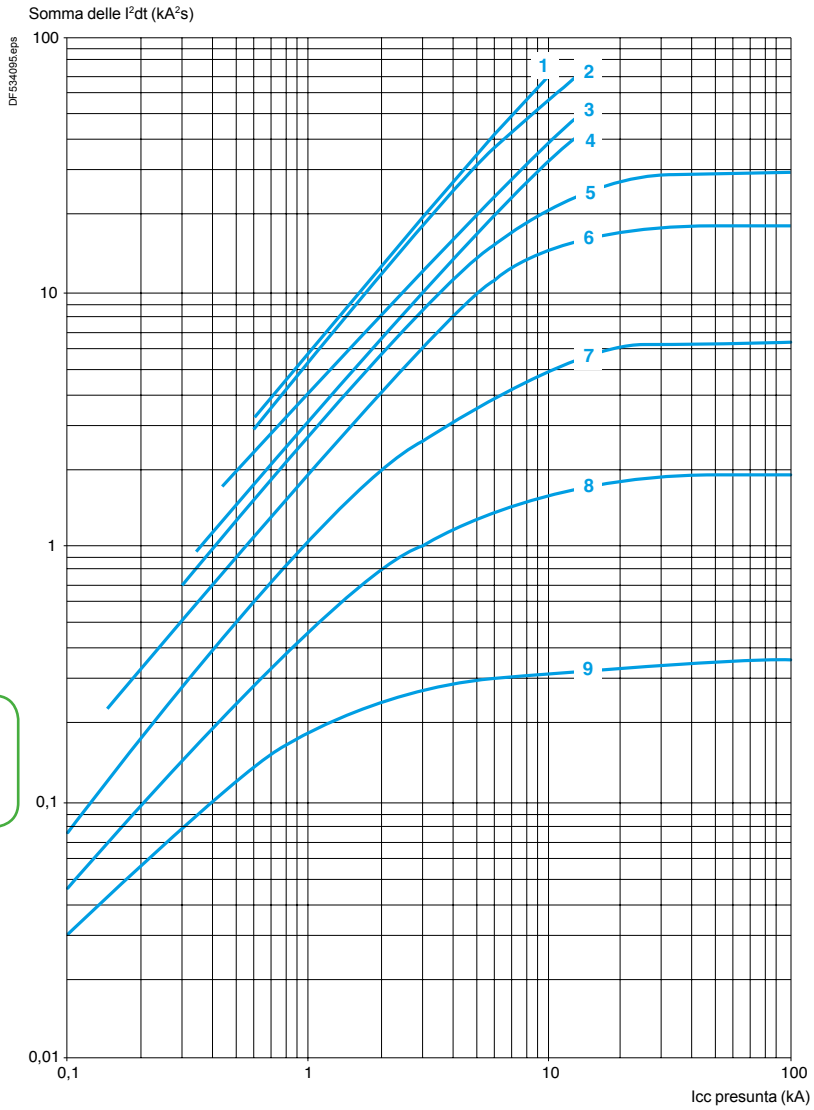
1 I picco max
2 32 A
3 25 A
4 18 A
5 14 A
6 10 A
7 6,3 A
8 4 A
9 2,5 A
10 1,6 A
11 Limite del potere nominale di interruzione estremo in cortocircuito dei GV2LE (calibri 14, 18, 23 e 25 A).

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della sollecitazione termica su cortocircuito per GV2LE da solo

Sollecitazione termica in kA²s nella zona di intervento magnetico

Somma delle I²dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



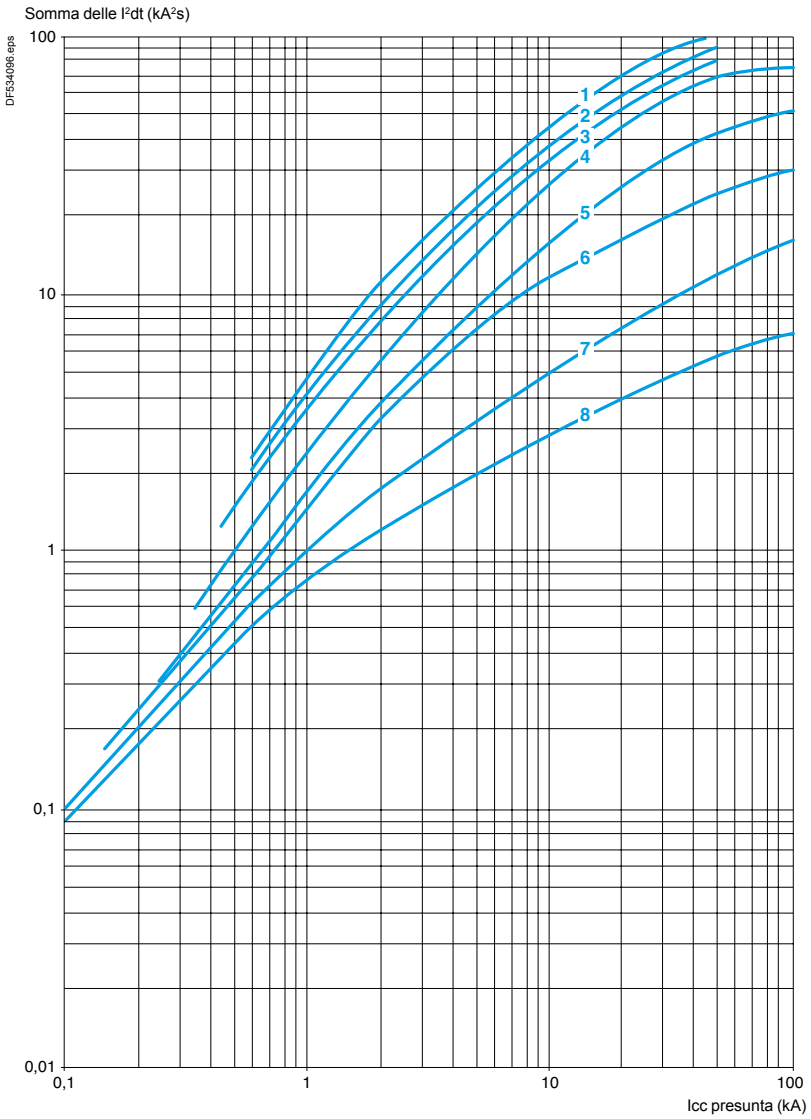
1 32 A
2 25 A
3 18 A
4 14 A
5 10 A
6 6,3 A
7 4 A
8 2,5 A
9 1,6 A

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della sollecitazione termica su cortocircuito per GV2L da solo

Sollecitazione termica in kA²s nella zona di intervento magnetico

Somma delle I²dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



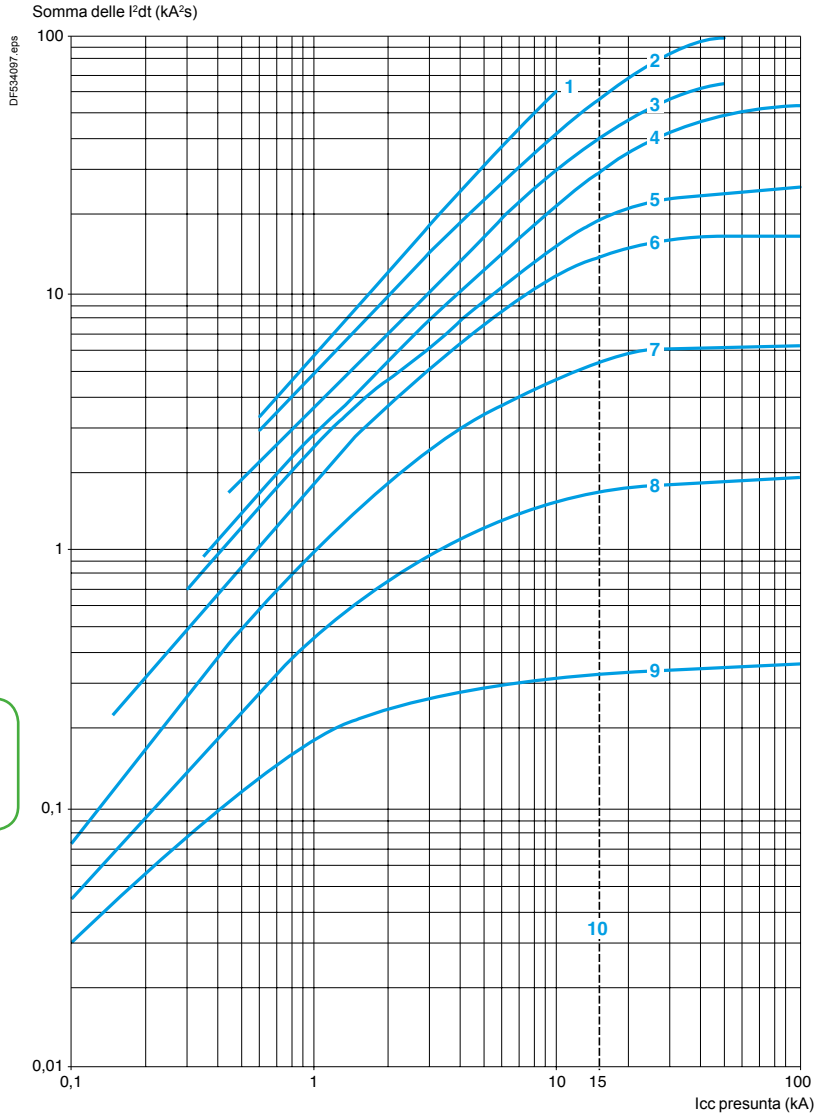
1 25 A e 32 A
2 18 A
3 14 A
4 10 A
5 6,3 A
6 4 A
7 2,5 A
8 1,6 A

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della sollecitazione termica su cortocircuito per GV2L e GV2LE + relè termico LRD o LR2 K

Sollecitazione termica in kA²s nella zona di intervento magnetico

Somma delle I²dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V

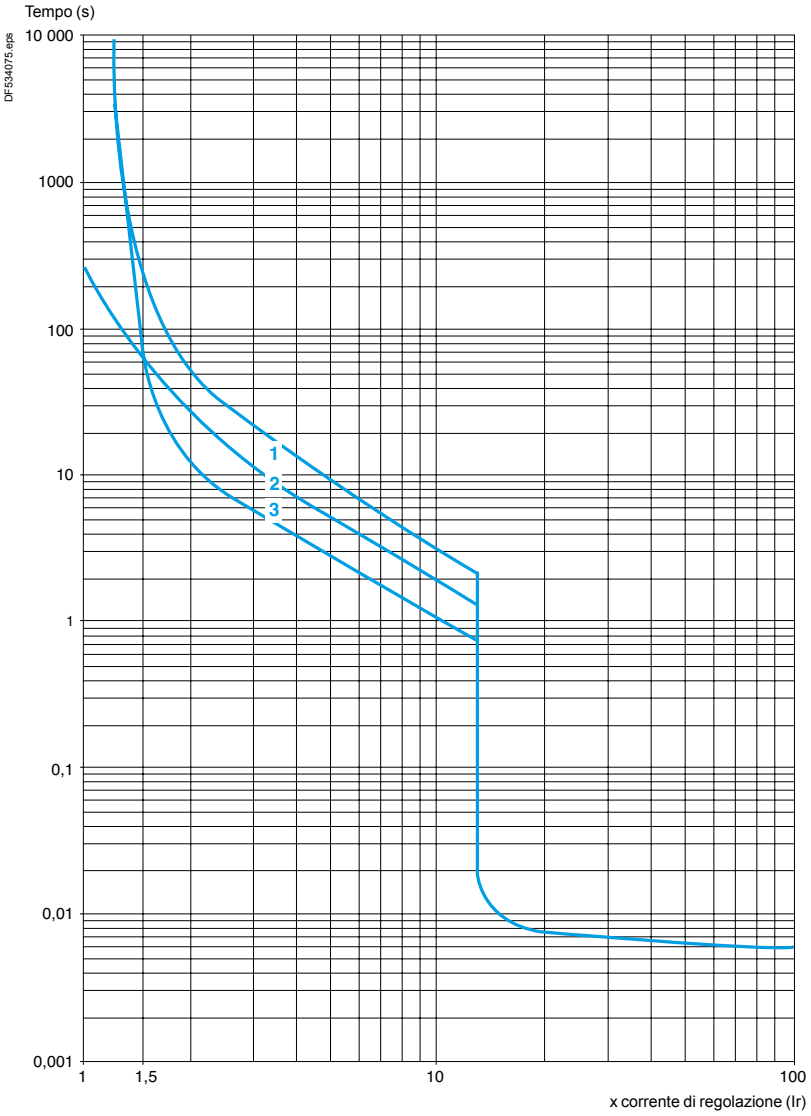


1 32 A (GV2LE32)
2 25 A e 32 A (GV2L32)
3 18 A
4 14 A
5 10 A
6 6,3 A
7 4 A
8 2,5 A
9 1,6 A
10 Limite del potere nominale di interruzione estremo in cortocircuito dei GV2LE (calibri 14, 18, 23 e 25 A).

Cod.
Interruttori automatici

Curve di intervento magneto-termico degli interruttori GV2ME e GV2P

Tempo medio di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione



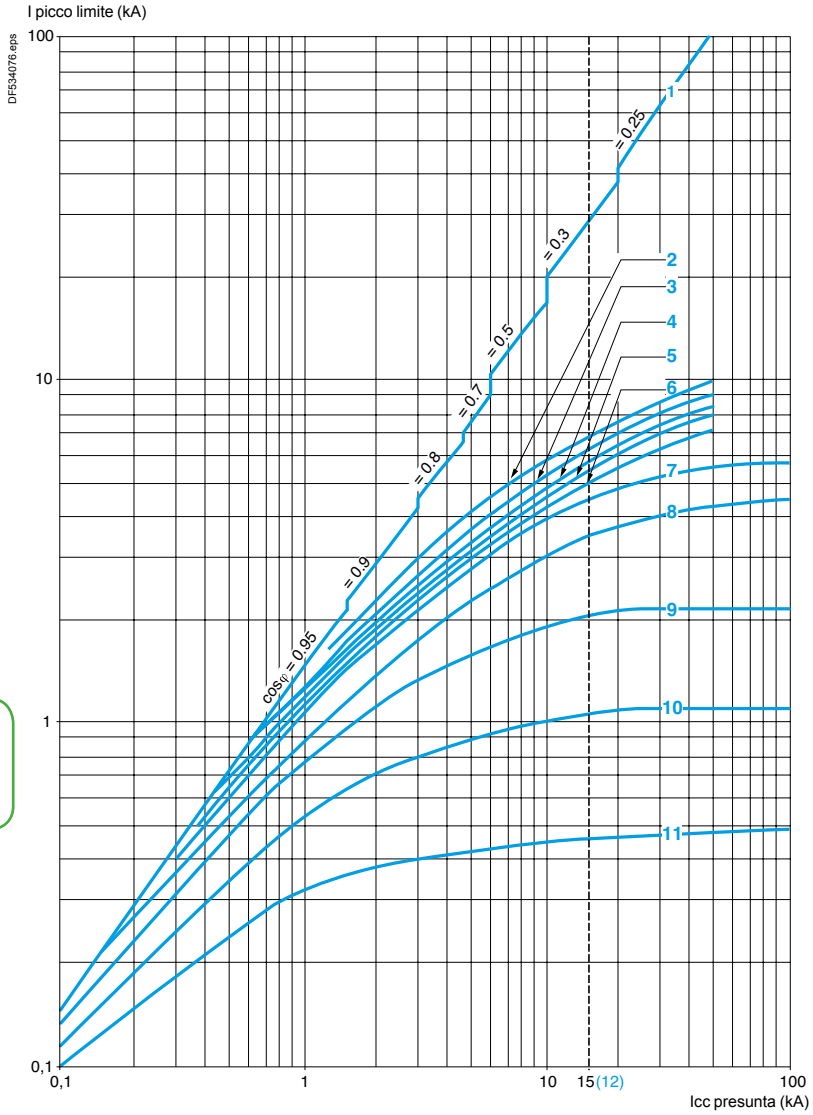
1 3 poli a freddo
2 2 poli a freddo
3 3 poli a caldo

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per un GV2ME, GV2RT e GV2P (trifase 400/415 V)

Sollecitazione dinamica

I picco = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



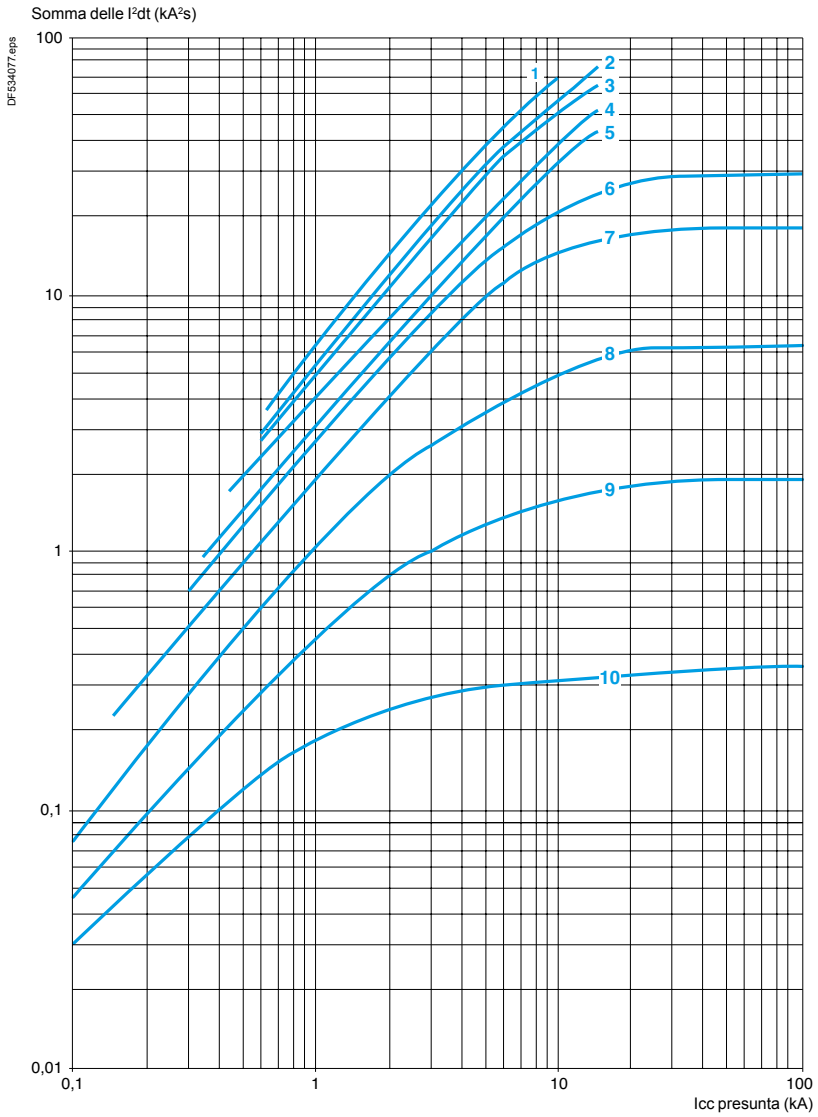
1 I picco max
2 24 -32 A
3 20 -25 A
4 17 -23 A
5 13 -18 A
6 9 -14 A
7 6 -10 A
8 4 -6,3 A
9 2,5 -4 A
10 1,6 -2,5 A
11 1 -1,6 A
12 Limite del potere nominale di interruzione estremo in cortocircuito dei GV2ME (calibri 14, 18, 23 e 25 A)

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per un GV2ME e GV2RT

Sollecitazione termica in kA²s nella zona di intervento magnetico

Somma delle I²dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



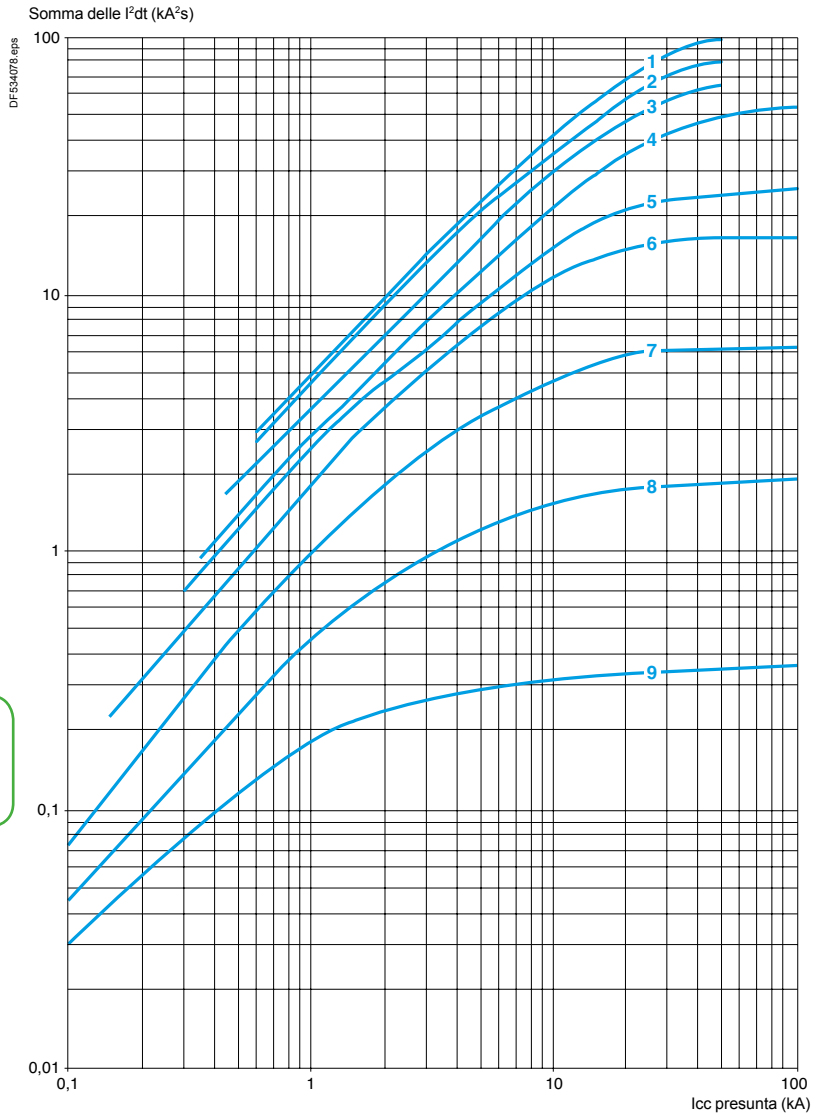
1 24 -32 A
2 20 -25 A
3 17 -23 A
4 13 -18 A
5 9 -14 A
6 6 -10 A
7 4 -6,3 A
8 2,5 -4 A
9 1,6 -2,5 A
10 1 -1,6 A

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per un GV2P

Sollecitazione termica in kA²s nella zona di intervento magnetico

Somma delle I²dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



1 24 -32 A
1 20 -25 A
2 17 -23 A
3 13 -18 A
4 9 -14 A
5 6 -10 A
6 4 -6,3 A
7 2,5 -4 A
8 1,6 -2,5 A
9 1 -1,6 A

Cod.
Interruttori automatici

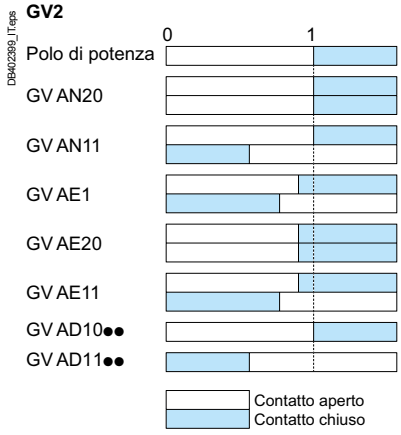
Caratteristiche degli sganciatori di tensione

Tipo di sganciatori			**GVAU●●●** **MN minima tensione**	**GVAX●●●** **MN minima tensione per GV2ME - dispositivo di sicurezza per macchine pericolose**	**GVAS●●●** **MX a lancio di corrente**
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690	500	690
	Secondo CSA C22-2 n° 14, UL 508	**V**	600	-	600
Tensione di impiego	Secondo IEC 60947-1	**V**	0,85…1,1 Un	0,85…1,1 Un	0,7…1,1 Un
Tensione di ricaduta		**V**	0,7… 0,35 Un	0,75… 0,35 Un	0,75…0,2 Un
Assorbimento allo spunto	~	**VA**	12	12	14
Assorbimento di mantenimento	~	**VA**	3,5	3,5	5
Tempo di funzionamento	Secondo IEC 60947-1		Dal momento in cui la tensione raggiunge il suo valore di funzionamento fino all'apertura dell'interruttore,		
		ms	10…15		
Fattore di marcia			100 %		
Collegamento	Numero di conduttori		2 o 4		
	Cavo rigido	**mm²**	1…2,5		
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	0,75…2,5		
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	0,75…2,5		
Coppia di serraggio		**N.m**	1,4 max		
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		**C.A.**	30 000 (GV2ME e GV2P)		

Cod.
Interruttori automatici

Tipo di contatti			**Ausiliari istantanei GVAN, GVAD**							**Segnalazione guasto GVAD, GVAM11** (1)				**Ausiliari istantanei GVAE**			
Tensione nominale di isolamento (Ui) (coordinamento di isolamento associato)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690							690				250 (690 rispetto al circuito principale)			
	Secondo CSA C22-2 n° 14 e UL 508	**V**	600							300				300			
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60947-5-1	**A**	6							2,5				2,5			
	Secondo CSA C22-2 n° 14 e UL 508	**A**	5							1				1			
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		**C.A.**	100 000							1000				100 000			
Potenza e corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1. Corrente alternata			AC-15/100 000 C.A.							AC-14/1000 C,A,				AC-15/100 000 C,A,			
	Tensione nominale di impiego (Ue)	**V**	**48**	**110 127**	**230 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**
	Potenza di impiego, condizioni normali	**VA**	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120
	Potere di interruzione e di chiusura occasionali, condizioni anomale	**kVA**	3	7	13	15	13	12	9	0,22	0,3	0,45	0,45	0,48	0,6	1,27	2,4
	Corrente nominale di impiego (Ie)	**A**	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5
Potenza e corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1. Corrente continua			DC-13/100 000 C.A.							DC-13/1000 C.A.				DC-13/100 000 C.A.			
	Tensione nominale di impiego (Ue)	**V**	**24**	**48**	**60**	**110**	**240** (2)	**–**	**–**	**24**	**48**	**60**	**–**	**24**	**48**	**60**	**–**
	Potenza di impiego, condizioni normali	**W**	140	240	180	140	120	–	–	24	15	9	–	24	15	9	–
	Potere di interruzione e di chiusura occasionali, condizioni anomale	**W**	240	360	240	210	180	–	–	100	50	50	–	100	50	50	–
	Corrente nominale di impiego (Ie)	**A**	6	5	3	1,3	0,5	–	–	1	0,3	0,15	–	1	0,3	0,15	–
Affidabilità di contatto a basso livello			**GVAE**: Numero di guasti per “n” milioni di cicli di manovre (17 V-5 mA): = 10^{-6}														
Condizioni minime d’uso Corrente continua		**V**	17														
		mA	5														
Protezione contro i cortocircuiti			Con interruttore **GB2 CB●●** (calibro secondo corrente di impiego per Ue ⩽ 415 V) o con fusibile gG 10 A max											**GB2 CB06** o fusibile gG 10 A max			
Collegamento mediante viti serrafilo	Numero di conduttori		**1**			**2**											
	Cavo rigido	**mm²**	1…2,5			1…2,5											
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	0,75…2,5			0,75…2,5											
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	0,75…1,5			0,75…1,5											
	Coppia di serraggio	**N.m**	1,4 max			1,4 max											
Collegamento mediante morsetti a molla			**GVAN** da solo														
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	0,75…2,5			0,75…2,5				–				0,75…1,5			

Funzionamento dei contatti ausiliari istantanei



Funzionamento dei contatti di segnalazione guasto

GVAM11
Cambio di stato dopo un intervento per cortocircuito.

GVAD10●● e **GVAD01●●**
Cambio di stato dopo un intervento per cortocircuito, sovraccarico o minima tensione.

(1) Esempio d’uso del contatto di segnalazione guasti e del contatto di segnalazione cortocircuiti, vedere pagina B6/97.
(2) Aggiungere un circuito RC tipo LAD4RC● ai morsetti del carico.

Codici: pagine da B6/9 a B6/23 | Caratteristiche: pagine da B6/70 a B6/74 | Curve: pagine da B6/75 a B6/84 | Dimensioni e montaggio: pagine da B6/88 a B6/96 | Schemi: pagina B6/97

Caratteristiche delle sbarre tripolari GV2G●●●

			GV2G●●●
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60439-1	**A**	63
Corrente di picco ammissibile (I picco)		**kA**	11
Sollecitazione termica ammissibile (I^2t)		**kA^2s**	104
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		IP 20
Morsettiere di alimentazione			Sì

Caratteristiche delle morsettiere di alimentazione GV2G05 e GV1G09 (per GV2ME e GV2P)

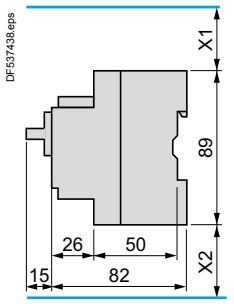
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60439-1	**A**	63
Corrente nominale (Ie)		**A**	63 per GV2G05 115 per GV1G09
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		IP 20
Collegamento	Cavo rigido	**mm^2**	1 conduttore da 1,5 a 25 o 2 conduttori da 1,5 a 6
	Cavo flessibile senza terminale	**mm^2**	1 conduttore da 1,5 a 16 o 2 conduttori 1,5 a 4
	Cavo flessibile con terminale	**mm^2**	1 conduttore da 1,5 a 10 o 2 conduttori da 1,5 a 2
	Cavo flessibile o rigido AWG		1 AWG 4
Coppia di serraggio	Connettore	**N.m**	2,2
	Vite serrafilo	**N.m**	1,7

Caratteristiche dei limitatori aggiuntivi (GV2ME e GV2P)

Tipo			**GV1L3**		**LA9LB920**	
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690		690	
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60947-1	**A**	63		63	
Corrente nominale di impiego (Ie)		**A**	32		32	
Soglia di funzionamento	Corrente efficace	**A**	1500 (soglia non regolabile)		1000 (soglia non regolabile)	
Collegamento			**1 conduttore**	**2 conduttori**	**1 conduttore**	**2 conduttori**
	Cavo rigido	**mm^2**	1,5…25	1,5…10	1,5…25	1,5…10
	Cavo flessibile senza terminale	**mm^2**	1,5…25	2,5…10	1,5…25	1,5…10
	Cavo flessibile con terminale	**mm^2**	1,5…16	1,5… 4	1,5…16	1,5… 4
Coppia di serraggio		**N.m**	2,2			

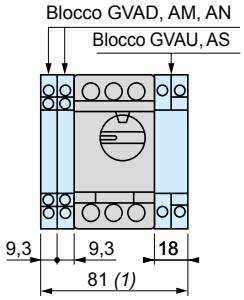
GV2L

Dimensioni



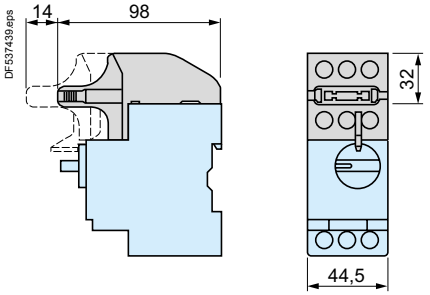
X1 Perimetro di sicurezza = 40 mm per Ue ⩽ 415 V, o 80 mm per Ue = 440 V, o 120 mm per Ue = 500 e 690 V.
X2 = 40 mm.

GVAD, AM, AN, AU, AS



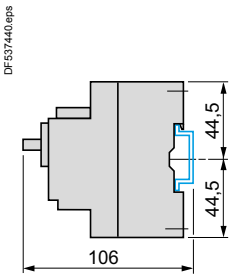
(1) Massimo.

GV2AK00



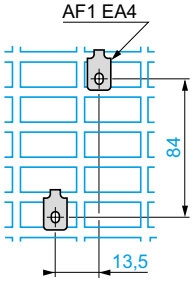
Montaggio

Su profilato NSYSDR200, NSYSDR200 (35 x 15)

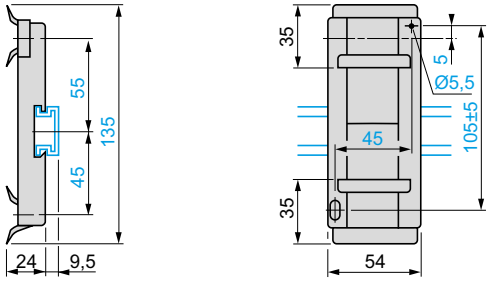


Su pannello

Su piastra perforata AM1PA



Piastra di adattamento GK2 AF01

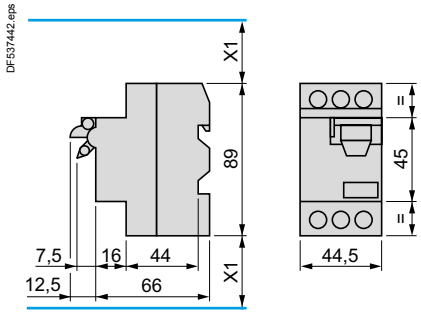


Rialzo di 7,5 mm GV1F03



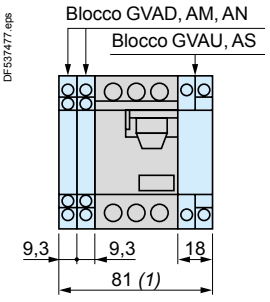
GV2LE

Dimensioni



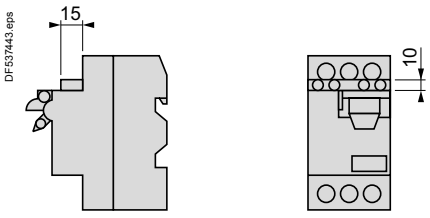
X1 Perimetro di sicurezza = 40 mm per Ue ⩽ 690 V.

GVAD, AM, AN, AU, AS



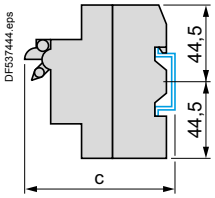
(1) Massimo.

GVAE

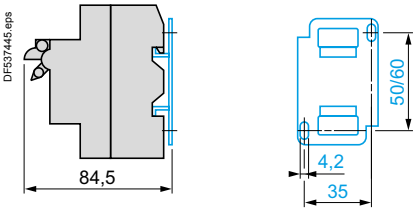


Montaggio

Su profilato ⎓ 35 mm

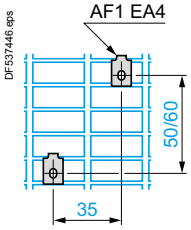


Su pannello con piastra di adattamento GV2AF02

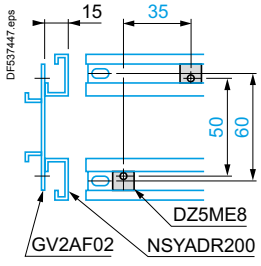


c = 80 su NSYSDR200BD (35 x 7,5) e 88 su NSYSDR200, ED200 (35 x15)

Su piastra perforata AM1PA



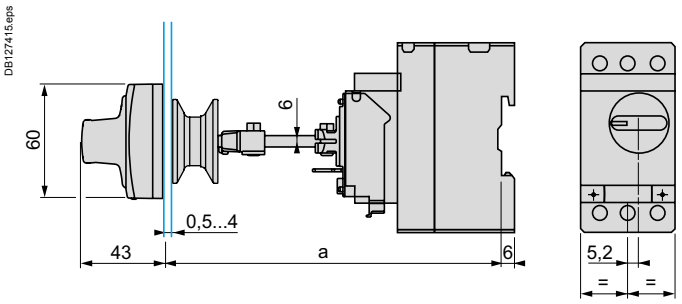
Su profilati NSYADR200



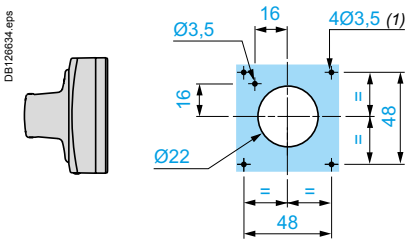
Codici: pagine da B6/9 a B6/23
Caratteristiche: pagine da B6/70 a B6/74
Curve: pagine da B6/75 a B6/84
Accessori: pagine da B6/85 a B6/87
Schemi: pagina B6/97

Montaggio

Montaggio del comando esterno GV2APN01, GV2APN02 o GV2APN04 per interruttori GV2L

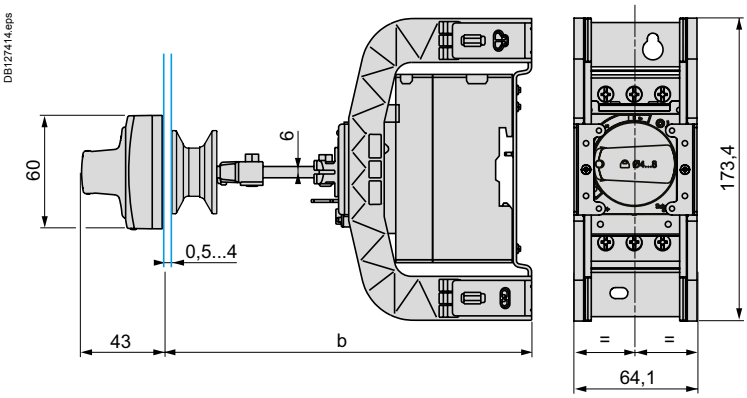


Foratura della porta

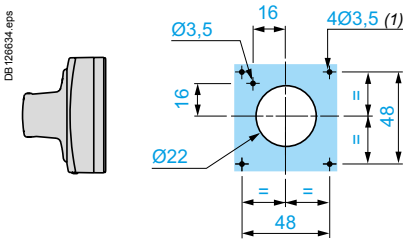


(1) Solo per IP65.

Montaggio del comando esterno GVAPH02 per interruttori GV2L



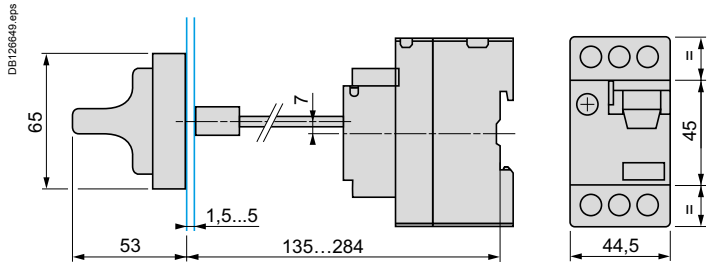
Foratura della porta



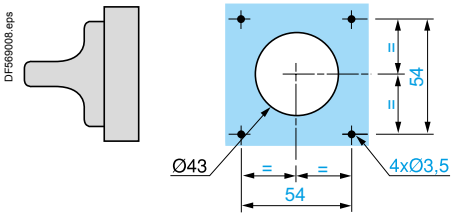
(1) Solo per IP65.

	a		b	
	Min.	Max	Min.	Max
GV2APN●●	140	250		
GV2APN●● + GVAPH02			151	250
GV2APN●● + GVAPK11	250	434	-	-
GV2APN●● + GVAPH02 + GVAPK11	-	-	250	445

Montaggio del comando esterno GV2AP03 per interruttori GV2LE



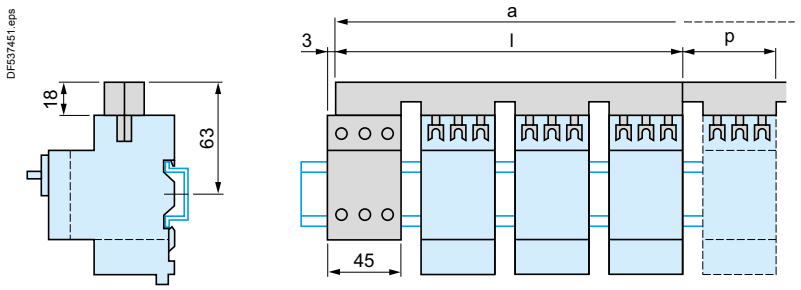
Foratura della porta



Cod.
Interruttori automatici

GV2L e GV2LE

Serie di sbarre GV2G445, GV2G454, GV2G472, con morsettiera GV2G05

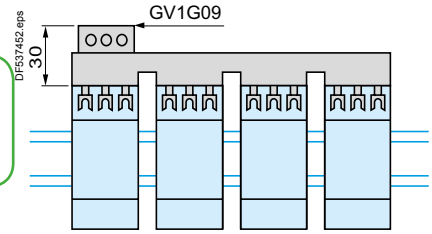


	l	p
GV2G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2G472 (4 x 72 mm)	260	72

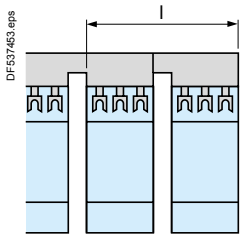
	a			
Numero di derivazioni	**5**	**6**	**7**	**8**
GV2G445	224	269	314	359
GV2G454	260	314	368	422
GV2G472	332	404	476	548

Serie di sbarre per GV2L e GV2LE

Serie di sbarre GV2G●●● con morsettiera GV1G09

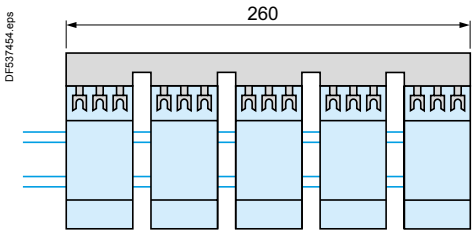


Serie di sbarre GV2G245, GV2G254, GV2GR272

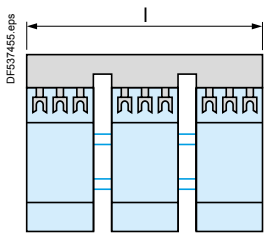


	l
GV2G245 (2 x 45 mm)	89
GV2G254 (2 x 54 mm)	98
GV2G272 (2 x 72 mm)	116

Serie di sbarre GV2G554



Serie di sbarre GV2G345 e GV2G354

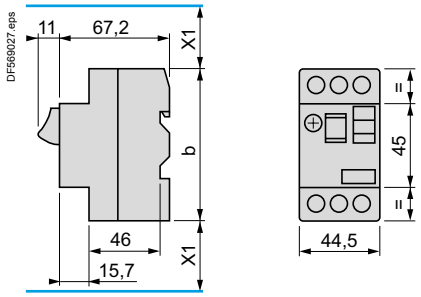


	l
GV2G345 (3 x 45 mm)	134
GV2G354 (3 x 54 mm)	152

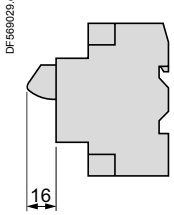
Cod.
Interruttori automatici

Dimensioni

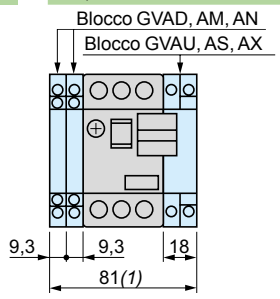
GV2ME



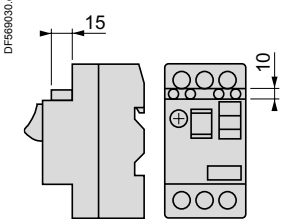
GVAX



GVAD, AM, AN, AU, AS, AX



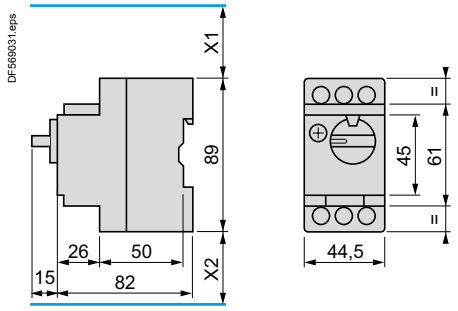
GVAE



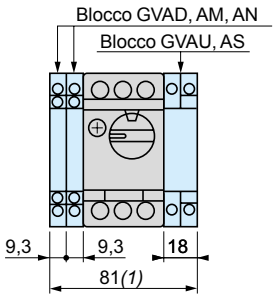
	b
GV2ME●●	89
GV2ME●●3	101

(1) Massimo.
X1 Perimetro di sicurezza = 40 mm per Ue ≤ 690 V

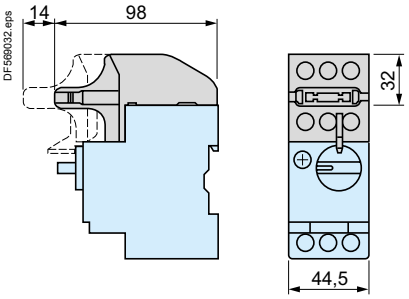
GV2P



GVAD, AM, AN, AU, AS

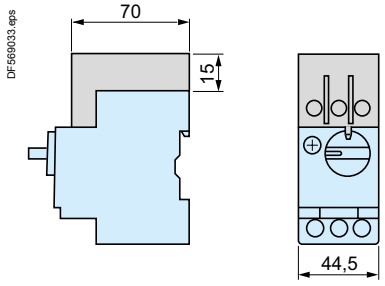


GV2AK00



(1) Massimo.
X1 Perimetro di sicurezza = 40 mm per Ue ≤ 415 V, o 80 mm per Ue = 440 V, o 120 mm per Ue = 500 e 690 V
X2 = 40 mm

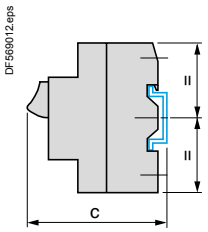
GV2GH7



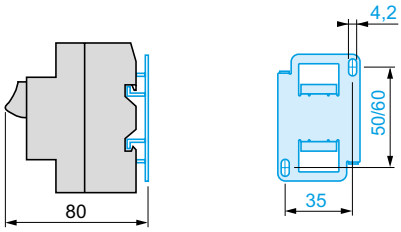
Montaggio

GV2ME

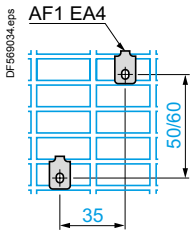
Su profilato ⊥ 35 mm



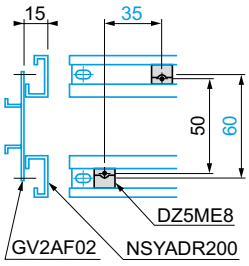
Su pannello con piastra di adattamento GV2AF02



Su piastra perforata AM1PA



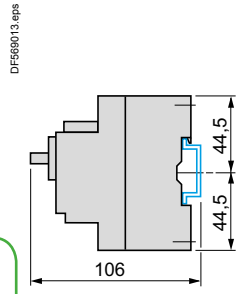
Su profilati NSYADR200



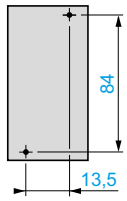
c = 78,5 su NSYSDR200BD (35 x 7,5)
c = 86 su NSYSDR200, ED200 (35 x 15)

GV2P

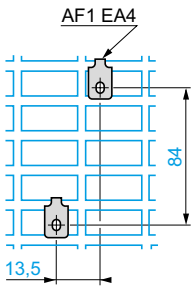
Su profilato NSYSDR200, ED200 (35 x 15)



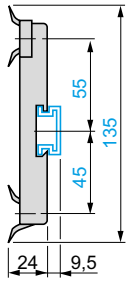
Su pannello

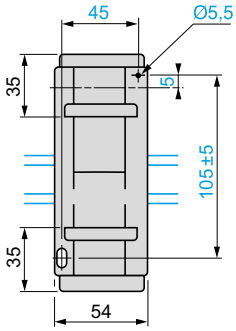


Su piastra perforata AM1PA



Piastra di adattamento GK2 AF01

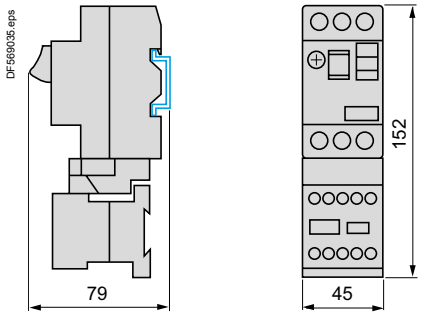




Dimensioni

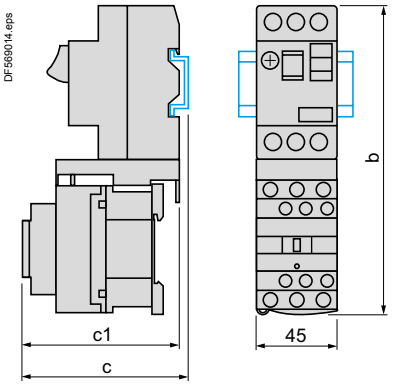
GV2AF01

Associazione GV2ME + contattore TeSys K

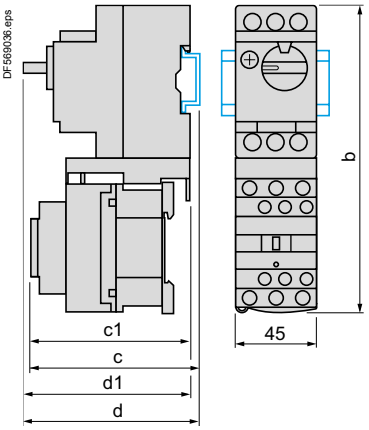


GV2AF3

Associazione GV2ME + contattore TeSys D



Associazione GV2P + contattore TeSys D



GV2ME +	LC1 D09 ...D18	LC1 D25 e D32
b	176,4	186,8
c1	94,1	100,4
c	99,6	105,9

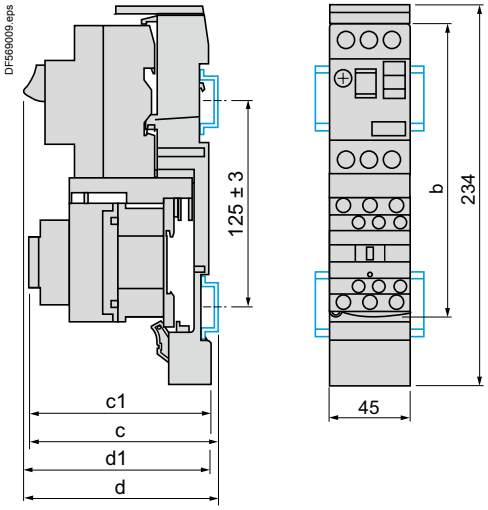
GV2P +	LC1 D09 ...D18	LC1 D25 e D32
b	176,4	186,8
c1	100,1	106,4
c	105,6	111,9
d1	95	95
d	100,5	100,5

Cod.
Interruttori automatici

Dimensioni

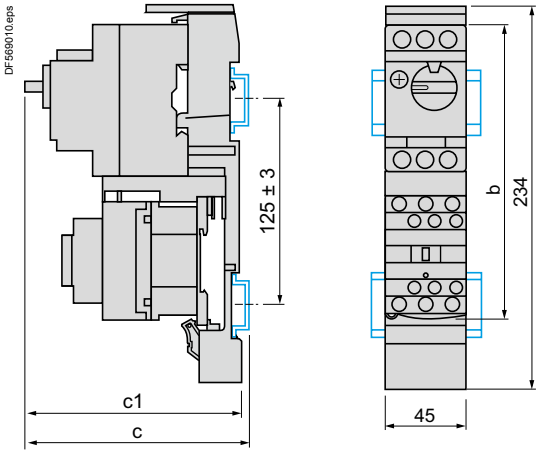
GV2AF4 + LAD311

Associazione GV2ME + contattore TeSys D



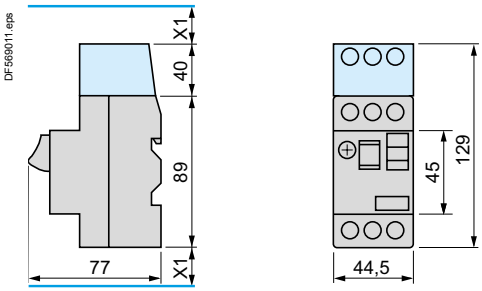
GV2ME +	LC1 D09…D18	LC1 D25 e D32
b	176,4	186,8
c1	103,1	136,4
c	135,6	141,9
d1	107	107
d	112,5	112,5

Associazione GV2P + contattore TeSys D



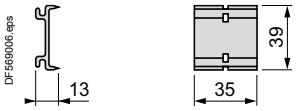
GV2P +	LC1 D09…D18	LC1 D25 e D32
b	176,4	186,8
c1	136,5	142,4
c	141,6	147,9

GV2ME + GV1L3 (limitatore aggiuntivo)



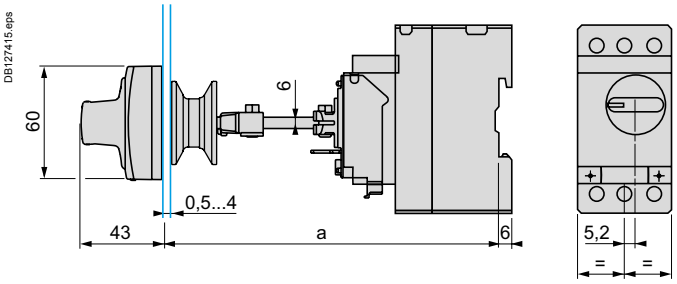
X1 = 10 mm per Ue = 230 V
o 30 mm per 230 V < Ue ≤ 690 V

Rialzo di 7,5 mm GV1F03

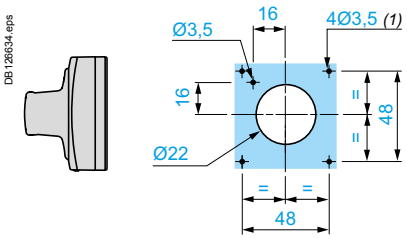


Montaggio

Montaggio del comando esterno GV2APN01, GV2APN02 o GV2APN04 per interruttori automatici GV2P

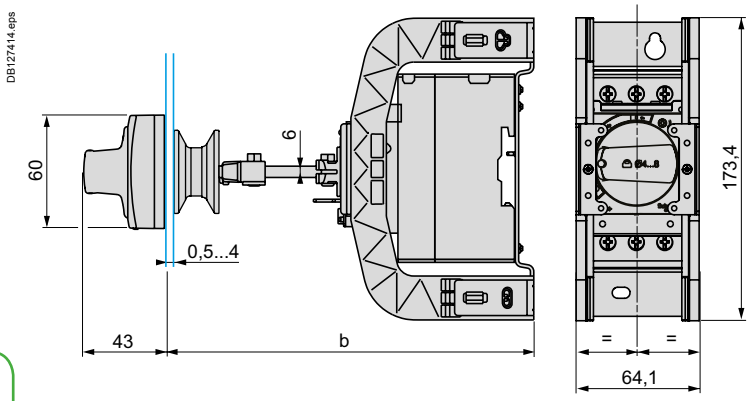


Foratura della porta

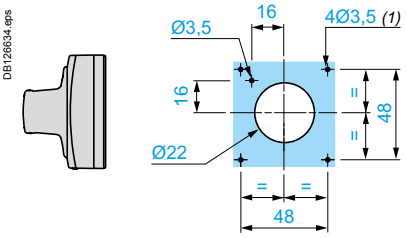


(1) Solo per IP65.

Montaggio del comando esterno GVAPH02 per interruttori automatici GV2P



Foratura della porta



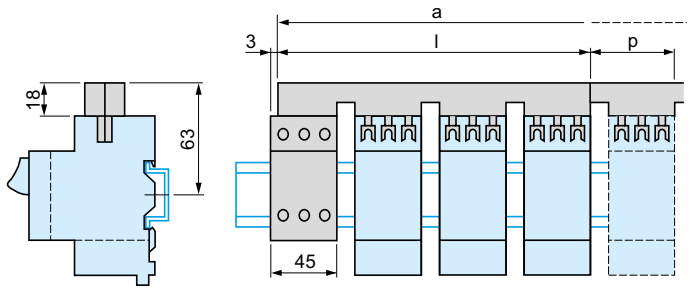
(1) Solo per IP65.

	a		b	
	Min.	Max	Min.	Max
GV2APN●●	140	250		
GV2APN●● + GVAPH02			151	250
GV2APN●● + GVAPK11	250	434	-	-
GV2APN●● + GVAPH02 + GVAPK11	-	-	250	445

GV2ME, GV2P

Serie di sbarre GV2G445, GV2G454, GV2G472, con morsettiera GV2G05

DF569037.eps

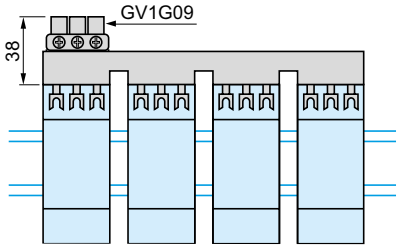


	l	p
GV2G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2G472 (4 x 72 mm)	260	72

	a			
Numero di derivazioni	**5**	**6**	**7**	**8**
GV2G445	224	269	314	359
GV2G454	260	314	368	422
GV2G472	332	404	476	548

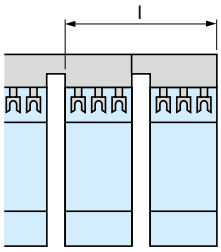
Serie di sbarre GV2G●●● con morsettiera GV1G09

DF569028.eps



Serie di sbarre GV2G245, GV2G254, GV2G272

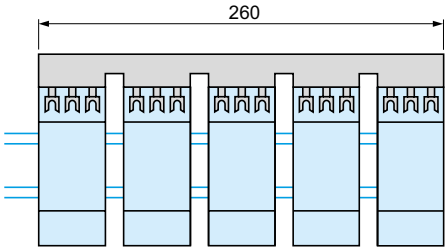
DF569038.eps



	l
GV2G245 (2 x 45 mm)	89
GV2G254 (2 x 54 mm)	98
GV2G272 (2 x 72 mm)	116

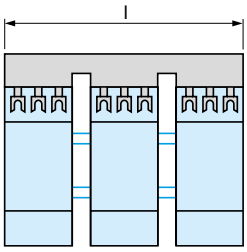
Serie di sbarre GV2G554

DF569039.eps



Serie di sbarre GV2G345 e GV2G354

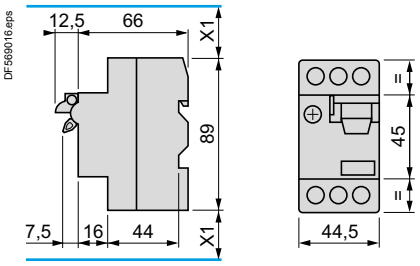
DF569040.eps



	l
GV2G345 (3 x 45 mm)	134
GV2G354 (3 x 54 mm)	152

GV2RT

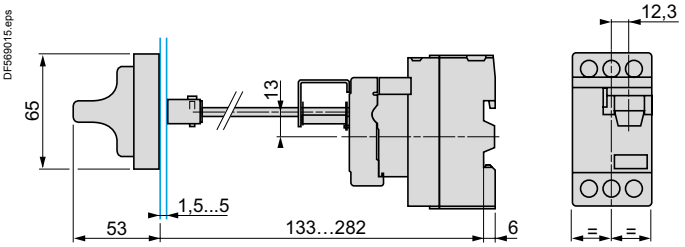
Dimensioni



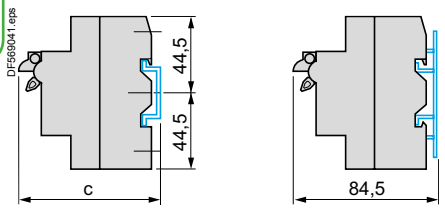
X1: Perimetro di sicurezza = 40 mm per Ue < 690 V

Montaggio

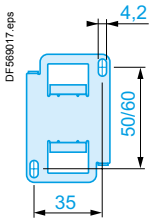
Montaggio del comando esterno GV2AP03



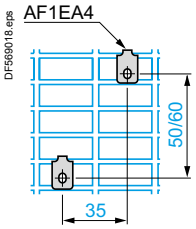
Su profilato ⎓ 35 mm



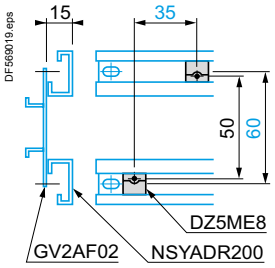
Su pannello con piastra GV2AF02



Su piastra perforata AM1PA



Su profilati NSYADR200

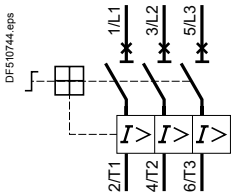


c = 80 su NSYSDR200BD (35 x 7,5)
c = 88 su NSYSDR200, ED200 (35 x 15)

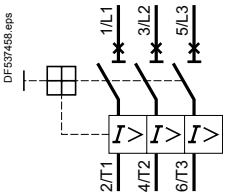
Cod.
Interruttori automatici

Schemi

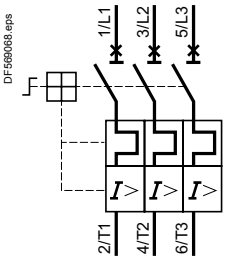
GV2L●●



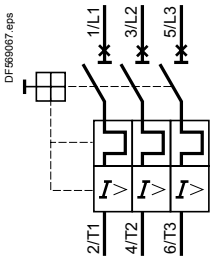
GV2LE●●



GV2P●●

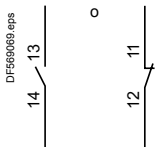


GV2ME●● e GV2RT

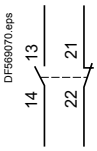


Blocchi aggiuntivi frontali
Contatti ausiliari istantanei

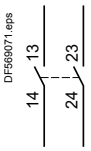
GVAE1



GVAE11

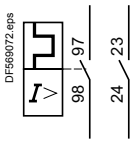


GVAE20

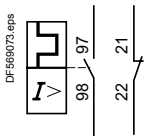


Blocchi aggiuntivi frontali
Contatti ausiliari istantanei e contatti di segnalazione guasto

GVAED101

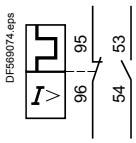


GVAED011

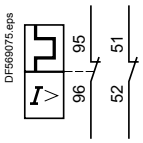


Blocchi aggiuntivi laterali
Contatti ausiliari istantanei e contatti di segnalazione guasto

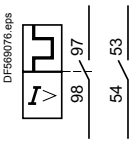
GVAD0110



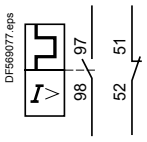
GVAD0101



GVAD1010

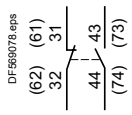


GVAD1001

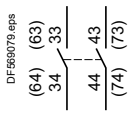


Contatti ausiliari istantanei

GVAN11

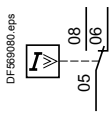


GVAN20



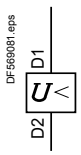
Contatti di segnalazione cortocircuito

GVAM11

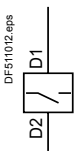


Sganciatori

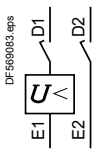
GVAU●●●



GVAS●●●

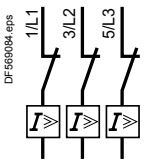


GVAX●●●

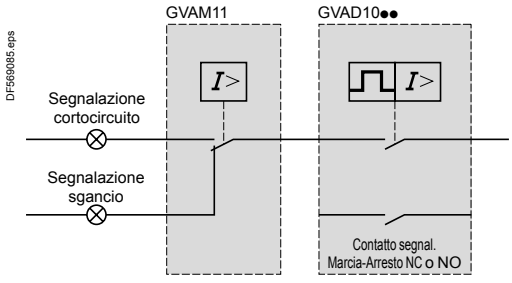


Limitatore

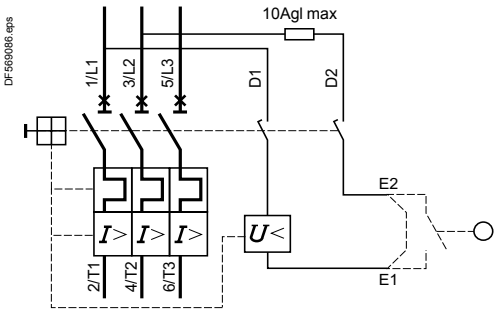
GV1L3



Impiego contatto di segnalazione guasto e contatto di segnalazione cortocircuito



Collegamento sganciatore di minima tensione per macchine pericolose (conforme INRS) solo su interruttori GV2ME



Codici:
pagine da B6/9 a B6/23
Caratteristiche:
pagine da B6/70 a B6/74
Curve:
pagine da B6/75 a B6/84
Accessori:
pagine da B6/85 a B6/87
Dimensioni e montaggio:
pagine da B6/88 a B6/96

TeSys GV3

da 5,5 a 45 kW



Caratteristiche generali

Tipo di interruttori				GV3L	GV3P
Conformità alle norme				IEC/EN 60947-4-1 IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60947-4-1 IEC/EN 60947-2 UL 60947-4-1 CSA C22.2 n° 60947-4-1
Omologazioni prodotto				CCC, EAC, BV, LROS, DNV-GL, ABS	CCC, UL, CSA, EAC, ATEX, BV, LROS, DNV-GL, ABS
Tenuta alle condizioni climatiche				Secondo IACS E10	
Grado di protezione (fronte)	Secondo IEC 60529	A giorno		Contro i contatti accidentali: IP20	
		In cassetta		-	**GV3PC01** e **GV3PC02**: IP55
Tenuta agli impulsi elettrici	Secondo IEC 60068-2-27			On: 15 gn -11 ms (On: 5 gn -11 ms per GV3L73, GV3L80, GV3P73, GV3P80) Off: 30 gn -11 ms	
Tenuta alle vibrazioni (1)	Secondo IEC 60068-2-6			4 gn (5…300 Hz)	
Temperatura ambiente	Immagazzinaggio		**°C**	-40…+80	
	Funzionamento	A giorno	**°C**	-20…+60 (2)	
		In cassetta	**°C**	–	-20…+40
Compensazione temperatura		A giorno	**°C**	–	-20…+60
		In cassetta	**°C**	–	-20…+40
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-11		**°C**	960	
Altitudine massima di impiego			**m**	3000	
Attitudine al sezionamento	Secondo IEC 60947-1 § 7-1-6			Sì	–
Tenuti agli urti meccanici			**J**	–	10
					IK09 (in cassetta)
Sensibilità a una perdita di fase				Sì, secondo IEC 60947-4-1 § 8-2-1-5-2 per GV3P	

Caratteristiche tecniche

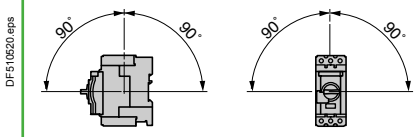
Tipo di interruttori			GV3L	GV3P
Categoria di impiego	Secondo IEC 60947-2		A	–
	Secondo IEC 60947-4-1		–	AC-3
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Secondo IEC 60947-2	**V**	690	
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-2	**V**	690	
Tensione nominale	Secondo UL 60947-4-1, CSA C 22.2 n° 60947-4-1	**V**		600
Frequenza nominale di impiego	Secondo IEC 60947-4-1 UL, CSA	**Hz**	50/60	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (U imp)	Secondo IEC 60947-2	**kV**	6	
Potenza totale dissipata per polo		**W**	8	
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		**C.O.**	50 000	
Durata elettrica in AC-3	415 V In	**C.O.**	50 000 (20 000 per GV3L73, GV3P73, GV3L80, GV3P80)	
Classe di servizio (cadenza massima)		**C.O./h**	25	
Corrente termica convenzionale nominale massima (Ith)	Secondo IEC 60947-4-1	**A**	–	da 13 a 80
Servizio nominale	Secondo IEC 60947-4-1			Servizio continuo
Soglia di funzionamento degli sganciatori magnetici			14 I max	

(1) In caso di vibrazione sopra i 3 gn su un contattore con bobina elettronica (TeSys D Green) e di montaggio diretto con relè LRD si consiglia di installare gli apparecchi separatamente con viti su piastra in metallo.
(2) Mantenere uno spazio di 9 mm tra 2 interruttori: uno spazio vuoto o degli elementi aggiuntivi laterali. Il montaggio affi ancato è possibile fino a 40 °C.

Cod.
Interruttori automatici

Caratteristiche di montaggio

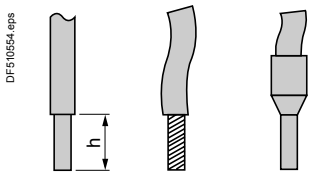
Posizione di funzionamento
Senza declassamento rispetto alla posizione verticale normale di montaggio (1)



Caratteristiche di collegamento

Collegamento con viti serrafilo o morsetti a molla

Cavi nudi



Tipo di interruttori			GV3L		GV3P	
Collegamento con viti serrafilo (2) (Numero max di conduttori x sezione)			**Min.**	**Max.**	**Min.**	**Max.**
	Cavo rigido	**mm²**	2 x 1	1 x 25 e 1 x 35	2 x 1	1 x 25 e 1 x 35
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	2 x 1	1 x 25 e 1 x 35	2 x 1	1 x 25 e 1 x 35
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	2 x 1	1 x 25 e 1 x 35	2 x 1	1 x 25 e 1 x 35
Coppia di serraggio		**N.m**	5	5: 25 mm² 8: 35 mm²	5	5: 25 mm² 8: 35 mm²

(1) In caso di montaggio su profilato verticale, sistemare una battuta per evitare sfilamenti.
*(2) Per interruttori automatici **GV3P**: viti BTR a testa cava esagonale, sistema **EverLink®**.*
Necessario l'uso di una chiave a brugola (Allen) n°4 isolata. conformemente alle normative locali.

Cod.
Interruttori automatici

Potere di interruzione di GV3L

Tipo				GV3L25	GV3L32	GV3L40	GV3L50	GV3L65	GV3L73	GV3L80
Potere di interruzione dell'interruttore da solo o in associazione con un relè termico	230/240 V	Icu	**kA**	100	100	100	100	100	65	65
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	100
	400/415 V	Icu	**kA**	100	100	50	50	50	50	50
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	60	60
	440 V	Icu	**kA**	50	50	50	50	50	50	50
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	60	60
	500 V	Icu	**kA**	12	12	12	12	12	12	12
		Ics % (1)		50	50	50	50	50	50	50
	690 V	Icu	**kA**	6	6	6	6	6	6	6
		Ics % (1)		50	50	50	50	50	50	50
Fusibili eventualmente associati all'interruttore da solo o in associazione con un relè termico se Icc > potere di interruzione	230/240 V	aM	**A**	★	★	★	★	★	★	★
		gG	**A**	★	★	★	★	★	★	★
	415 V	aM	**A**	★	★	★	★	125	125	125
		gG	**A**	★	★	★	★	160	160	160
	440 V	aM	**A**	63	80	125	125	125	125	125
		gG	**A**	80	100	160	160	160	160	160
	500 V	aM	**A**	63	63	63	63	80	80	80
		gG	**A**	80	80	80	80	100	100	100
	690 V	aM	**A**	50	50	50	50	63	63	63
		gG	**A**	63	63	63	63	80	80	80
Uso degli interruttori senza fusibili				Lunghezza minima del cavo (in metri) che limita la corrente di cortocircuito a 35 kA massimo						
Sezione dei cavi			**mm²**	**≤ 25**	**35**	**50**	**70**	**95**	- (2)	- (2)
Icc efficace a monte, trifase (Ue = 415 V)		50 kA	**m**	5	6	8	10	13	- (2)	- (2)
		45 kA	**m**	5	5	7	8	10	- (2)	- (2)
		40 kA	**m**	5	5	5	5	8	- (2)	- (2)
		37 kA	**m**	5	5	5	5	5	- (2)	- (2)

★ *Fusibile non necessario: potere di interruzione Icn > Icc.*
(1) In % di Icu.
(2) Per maggiori dettagli verificare con Schneider Electric.

Cod.
Interruttori automatici

Potere di interruzione di GV3P

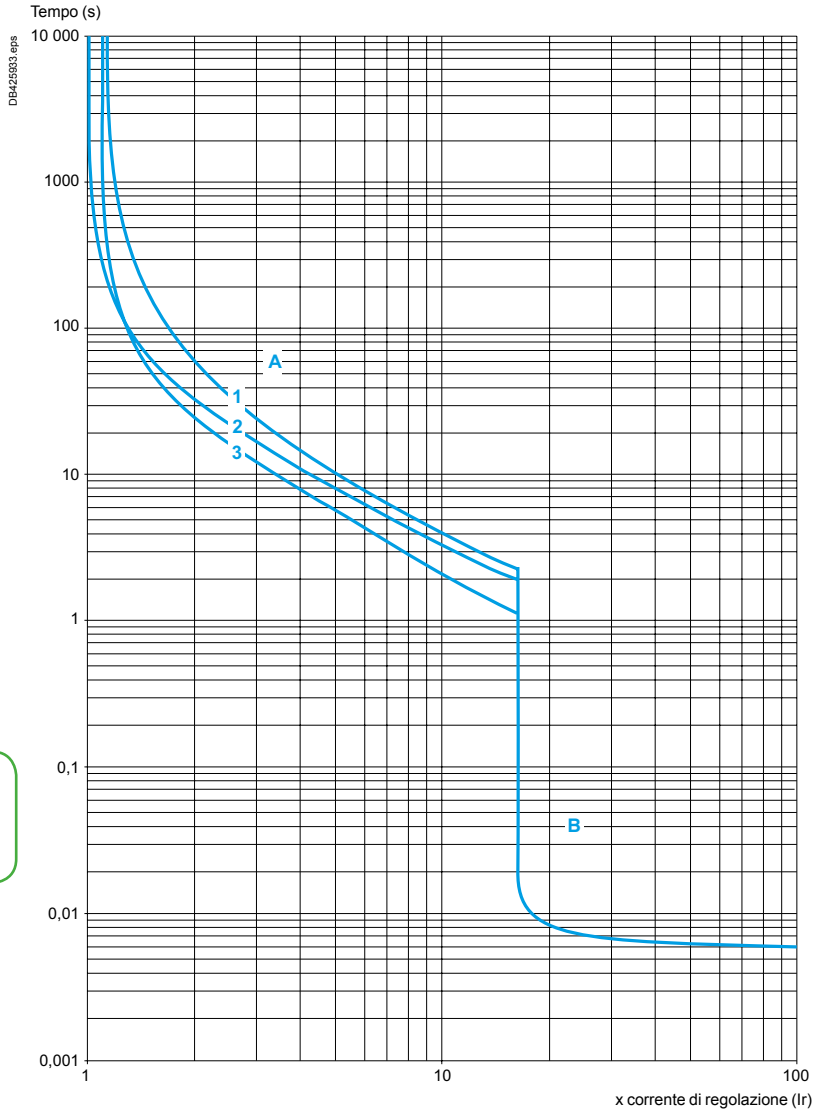
Tipo di interruttori				GV3P								
				13	18	25	32	40	50	65	73	80
Calibro			A	13	18	25	32	40	50	65	73	80
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	400/415 V	Icu	kA	100	100	100	100	50	50	50	50	50
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	100	60	60
	440 V	Icu	kA	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	100	60	60
	500 V	Icu	kA	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Ics % (1)		50	50	50	50	50	50	50	50	50
	690 V	Icu	kA	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		Ics % (1)		50	50	50	50	50	50	50	50	50
Fusibili eventualmente associati se Isc > potere di interruzione Icu	230/240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	415 V	aM	A	★	★	★	★	125	125	125	125	125
		gG	A	★	★	★	★	160	160	160	160	160
	440 V	aM	A	63	80	125	125	125	125	125	125	125
		gG	A	80	100	160	160	160	160	160	160	160
	500 V	aM	A	63	63	63	63	80	80	80	80	80
		gG	A	80	80	80	80	100	100	100	100	100
	690 V	aM	A	50	50	50	50	63	63	63	63	63
		gG	A	63	63	63	63	80	80	80	80	80

★ *Fusibile non necessario: potere di interruzione Icn > Icc.*
(1) In % di Icu.

Cod.
Interruttori automatici

Curve di intervento di un GV3L associato ad un relè termico LRD33

Tempo medio di funzionamento a 20 °C senza preventivo passaggio della corrente



1 3 poli a freddo
2 2 poli a freddo
3 3 poli a caldo

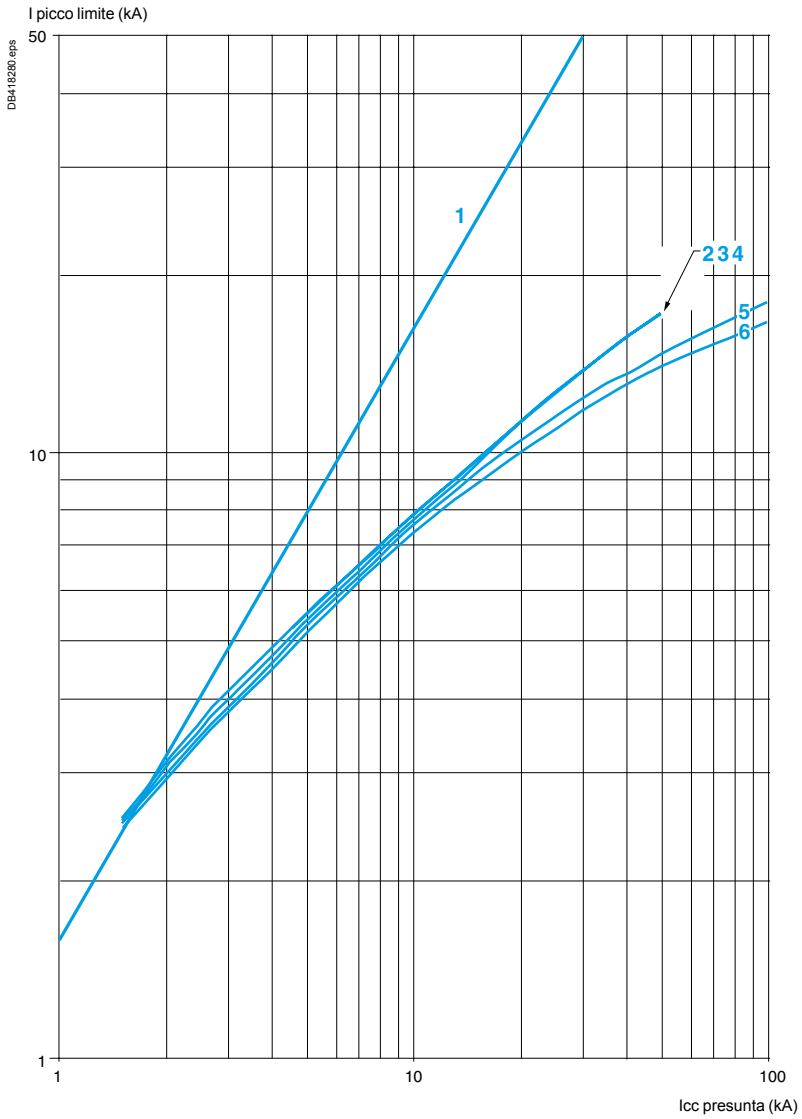
A Zona di protezione del relè termico
B Zona di protezione dei GV3L

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per un GV3L (trifase 400/415 V)

Sollecitazione dinamica

I picco = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



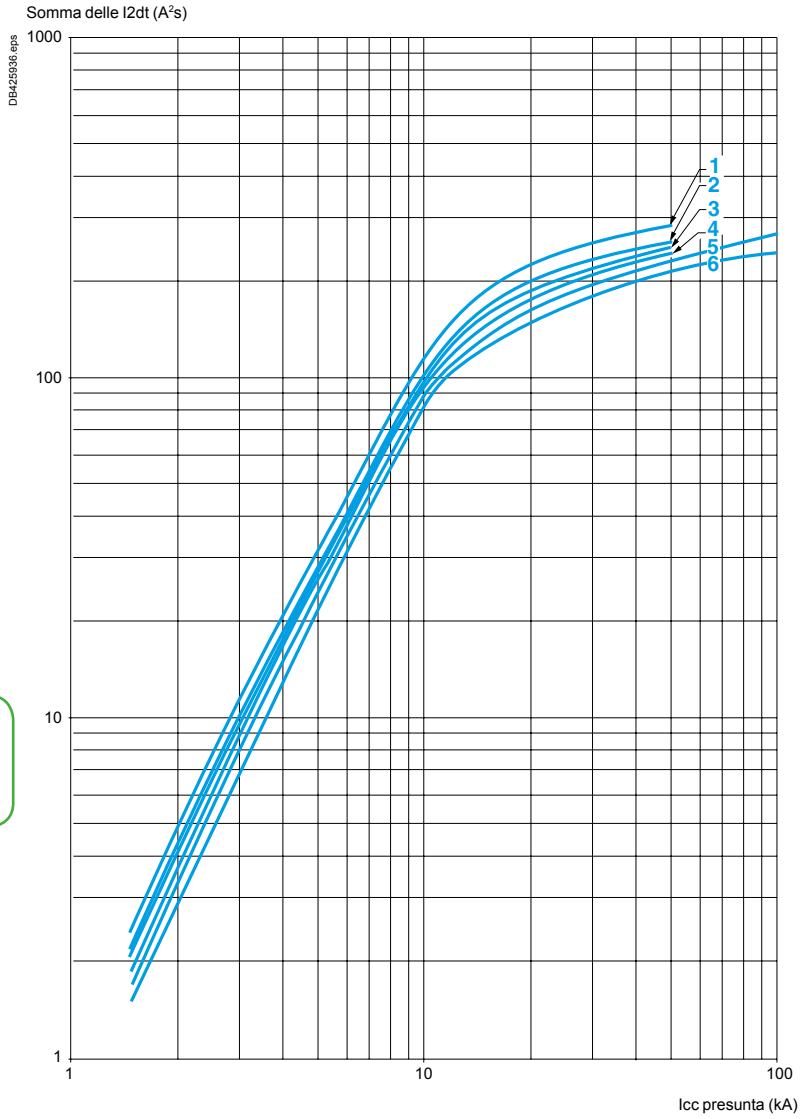
1 I picco max
2 GV3L80 - GV3L73 - GV3L65
3 GV3L50
4 GV3L40
5 GV3L32
6 GV3L25

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per un GV3L

Sollecitazione termica in A^2s

Somma delle I^2dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V

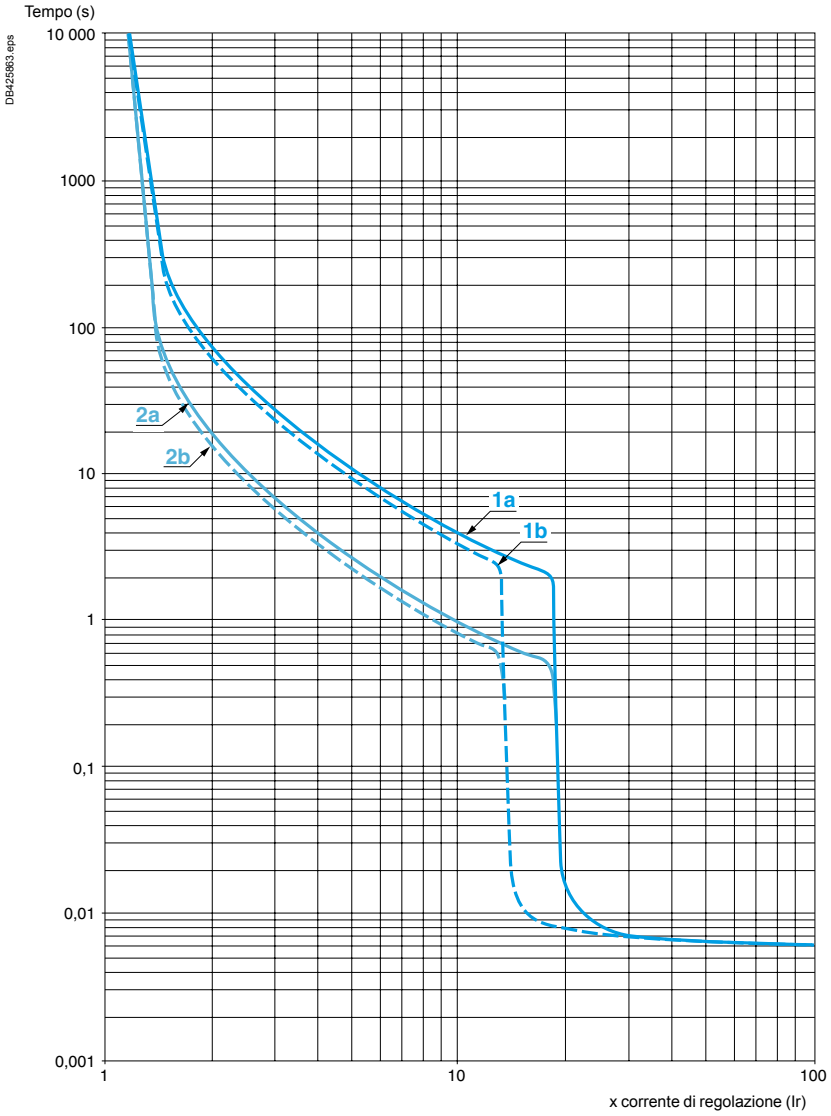


1 GV3L73 - GV3L80
2 GV3L65
3 GV3L50
4 GV3L40
5 GV3L32
6 GV3L25

Cod.
Interruttori automatici

Curve di intervento magneto-termico

Tempo medio di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione

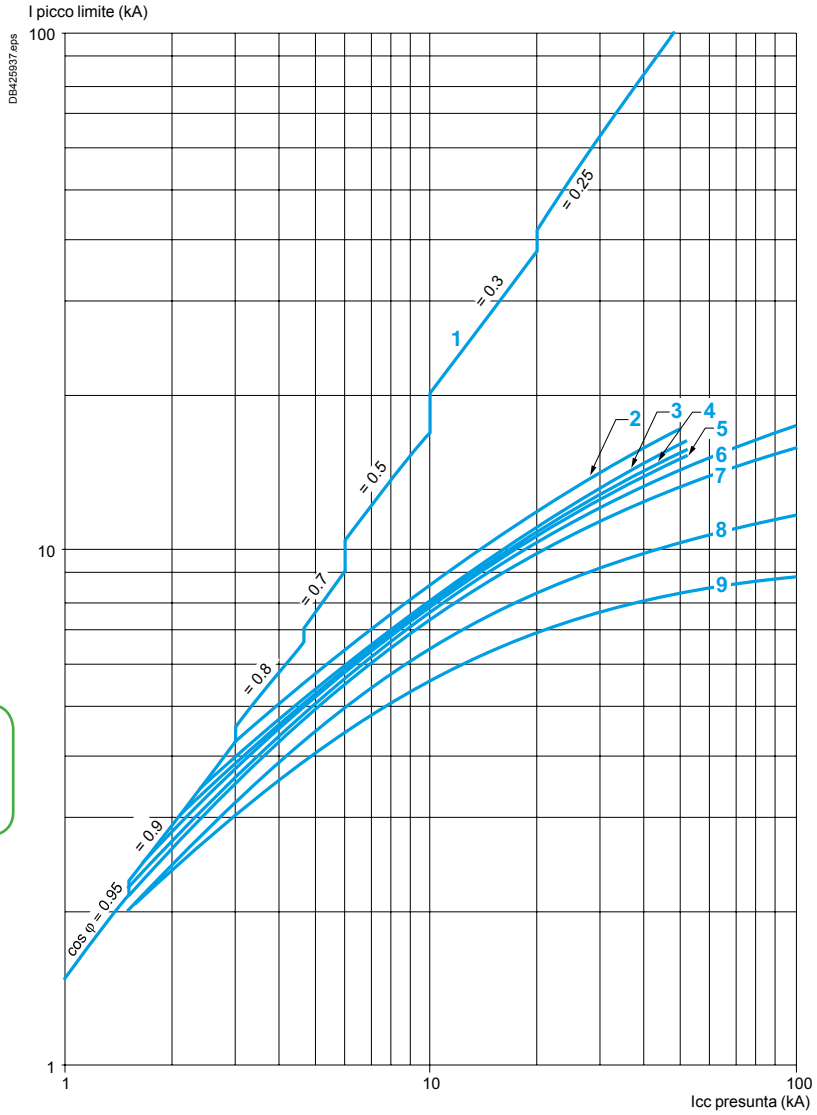


1a 3 poli a freddo (Ir min.): GV3P
1b 3 poli a freddo (Ir max): GV3P
2a 3 poli a caldo (Ir min.): GV3P
2b 3 poli a caldo (Ir max): GV3P

Limitazione della corrente su cortocircuito (trifase 400/415 V)

Sollecitazione dinamica

I picco = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



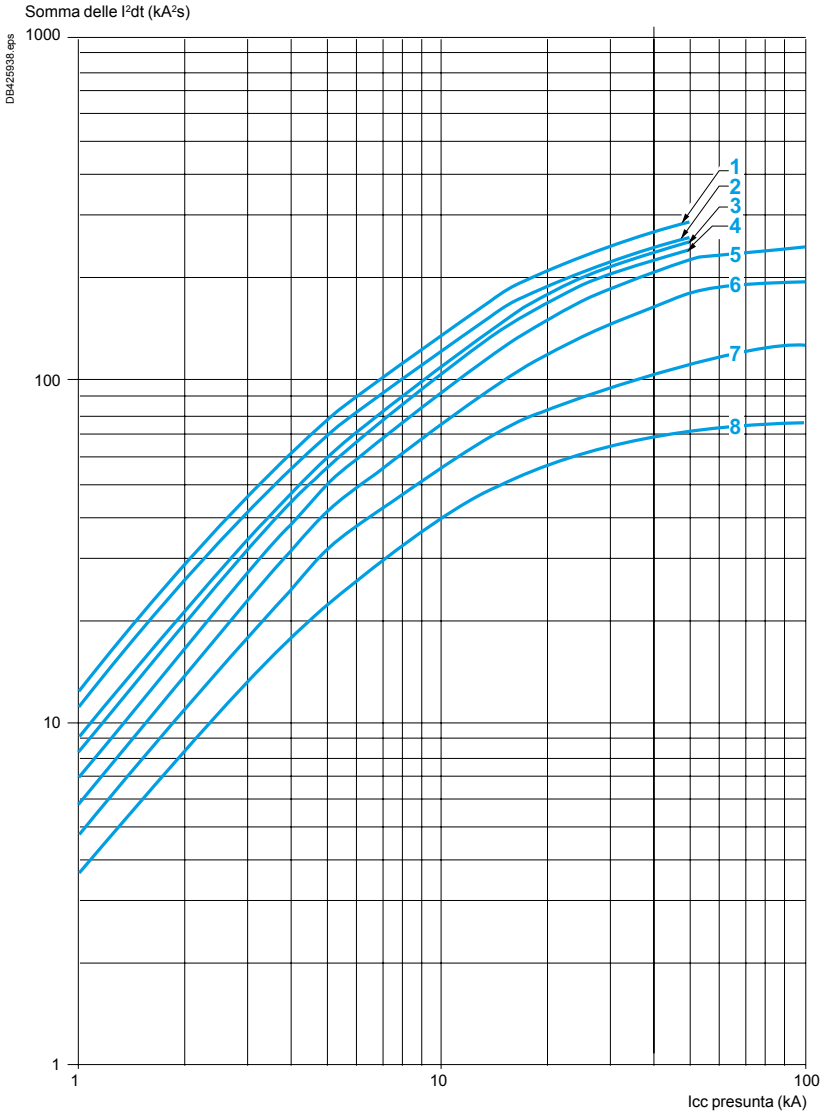
1 I picco max
2 70-80 A (GV3P80); 62-73 A (GV3P73)
3 48 -65 A (GV3P65)
4 37 -50 A (GV3P50)
5 30 -40 A (GV3P40)
6 23 -32 A (GV3P32)
7 17 -25 A (GV3P25)
8 12 -18 A (GV3P18)
9 9 -13 A (GV3P13)

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della sollecitazione termica su cortocircuito

Sollecitazione termica in kA²s nella zona di intervento magnetico

Somma delle I²dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



1 70-80 A (GV3P80); 62-73 A (GV3P73)
2 48-65 A (GV3P65)
3 37-50 A (GV3P50)
4 30-40 A (GV3P40)
5 23-32 A (GV3P32)
6 17-25 A (GV3P25)
7 12-18 A (GV3P18)
8 9-13 A (GV3P13)

Cod.
Interruttori automatici

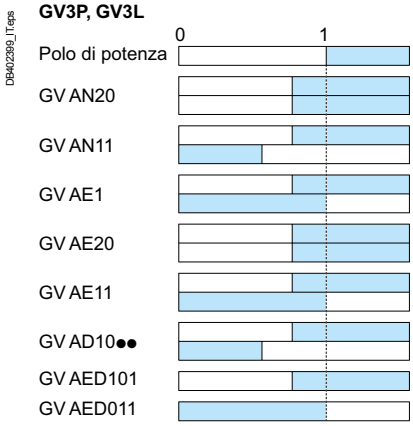
Caratteristiche degli sganciatori di tensione

Tipo di interruttori			**GV3P, GV3L**	
Tipo di sganciatori			**GVAU - MN minima tensione**	**GVAS - MX a lancio di corrente**
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690	690
	Secondo CSA C22-2 n° 14, UL 508	**V**	600	600
Tensione di impiego	Secondo IEC 60947-1	**V**	0,85… 1,1 Un	0,7… 1,1 Un
Tensione di ricaduta		**V**	0,7… 0,35 Un	0,75… 0,2 Un
Assorbimento allo spunto	~	**VA**	12	14
Assorbimento di mantenimento	~	**VA**	3,5	5
Tempo di funzionamento	Secondo IEC 60947-1	**ms**	Dal momento in cui la tensione raggiunge il suo valore di funzionamento fino all'apertura dell'interruttore, 10…15	
Fattore di marcia			100 %	
Collegamento	Numero di conduttori		2 o 4	
	Cavo rigido	**mm²**	1…2,5	
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	0,75…2,5	
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	0,75…2,5	
Coppia di serraggio		**N.m**	1,4 max	
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		**C.A.**	10 000 (GV3P e GV3L)	

Tipo di contatti			**Ausiliari istantanei GVAN, GVAD**							**Segnalazione guasto GVAD, GVAM11** (1)				**Ausiliari istantanei GVAE**			
Tensione nominale di isolamento (Ui) (coordinamento di isolamento associato)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690							690				250 (690 rispetto al circuito principale)			
	Secondo CSA C22-2 n° 14 e UL 508	**V**	600							300				300			
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60947-5-1	**A**	6							2,5				2,5			
	Secondo CSA C22-2 n° 14 e UL 508	**A**	5							1				1			
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		**C.A.**	100 000							1000				100 000			
Potenza e corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1. Corrente alternata			AC-15/100 000 C.A.							AC-14/1000 C.A.				AC-15/100 000 C.A.			
	Tensione nominale di impiego (Ue)	**V**	**48**	**110 127**	**230 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**
	Potenza di impiego, condizioni normali	**VA**	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120
	Potere di interruzione e di chiusura occasionali, condizioni anomale	**kVA**	3	7	13	15	13	12	9	0,22	0,3	0,45	0,45	0,48	0,6	1,27	2,4
	Corrente nominale di impiego (Ie)	**A**	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5
Potenza e corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1. Corrente continua			DC-13/100 000 C.A.							DC-13/1000 C.A.				DC-13/100 000 C.A.			
	Tensione nominale di impiego (Ue)	**V**	**24**	**48**	**60**	**110**	**240** (2)	**–**	**–**	**24**	**48**	**60**	**–**	**24**	**48**	**60**	**–**
	Potenza di impiego, condizioni normali	**W**	140	240	180	140	120	–	–	24	15	9	–	24	15	9	–
	Potere di interruzione e di chiusura occasionali, condizioni anomale	**W**	240	360	240	210	180	–	–	100	50	50	–	100	50	50	–
	Corrente nominale di impiego (Ie)	**A**	6	5	3	1,3	0,5	–	–	1	0,3	0,15	–	1	0,3	0,15	–
Affidabilità di contatto a basso livello			**GVAE**: Numero di guasti per “n” milioni di cicli di manovre (17 V-5 mA): = 10^{-6}														
Condizioni minime d’uso Corrente continua		**V**	17														
		mA	5														
Protezione contro i cortocircuiti			Con interruttore **GB2CB●●** (calibro secondo corrente di impiego per Ue ⩽ 415 V) o con fusibile gG 10 A max											**GB2CB06** o fusibile gG 10 A max			
Collegamento mediante viti serrafilo	Numero di conduttori		**1**			**2**											
	Cavo rigido	**mm²**	1…2,5			1…2,5											
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	0,75…2,5			0,75…2,5											
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	0,75…1,5			0,75…1,5											
	Coppia di serraggio	**N.m**	1,4 max			1,4 max											
Collegamento mediante morsetti a molla			**GVAN** da solo														
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	0,75…2,5			0,75…2,5				–				0,75…1,5			

Funzionamento dei contatti ausiliari istantanei

GV3P, GV3L



Funzionamento dei contatti di segnalazione guasto

GVAM11
Cambio di stato dopo un intervento per cortocircuito.

GVAD10●● e **GVAD01●●**
Cambio di stato dopo un intervento per cortocircuito, sovraccarico o minima tensione.

(1) Esempio d’uso del contatto di segnalazione guasti e del contatto di segnalazione cortocircuiti, vedere pagina B6/115.
(2) Aggiungere un circuito RC tipo LAD4RC● ai morsetti del carico.

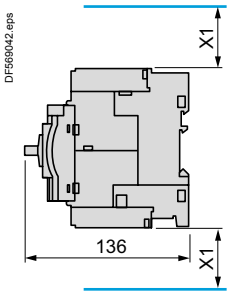
Codici: pagine da B6/27 a B6/32
Caratteristiche: pagine da B6/100 a B6/103
Curve: pagine da B6/104 a B6/109
Dimensioni e montaggio: pagine da B6/88 a B6/96
Schemi: pagina B6/115

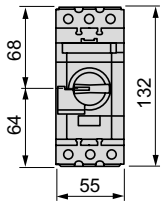
Caratteristiche delle sbarre tripolari GV3G●64

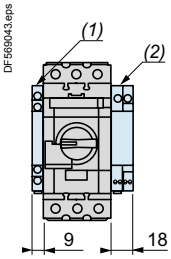
			GV3G●64
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60439-1	**A**	115
Corrente di picco ammissibile (I picco)		**kA**	20
Corrente nominale (Ie)		**A**	115
Sollecitazione termica ammissibile (I^2t)		**kA^2s**	300
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		IP 20
Morsettiere di alimentazione			–

GV3L, GV3P

Dimensioni







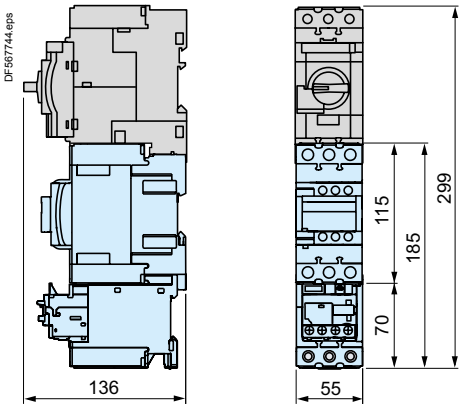
X1 = Perimetro di sicurezza (ISC max)
40 mm per Ue ⩽ 500 V, 50 mm per Ue ⩽ 690 V

***(1)** Elementi aggiuntivi GVAN●● , GVAD●● e GVAM11.*
***(2)** Elementi aggiuntivi GV3AU●● e GV3AS●●.*

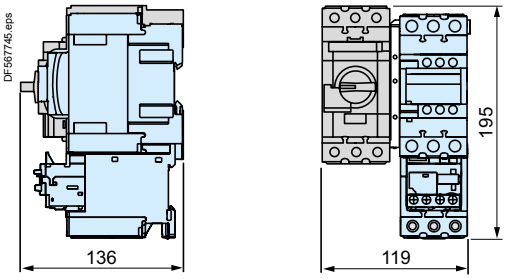
***Nota:** Mantenere uno spazio di 9 mm tra 2 interruttori: uno spazio vuoto o degli elementi aggiuntivi laterali.*
Il montaggio affiancato è possibile fino a 40 °C.

Montaggio

Montaggio con contattore TeSys LC1D40A…D80A e relé LR3D313…380 (1) (2) (3)

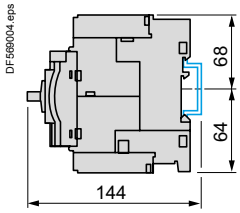


Montaggio affiancato con contattore TeSys LC1D40A…D73A (serie di sbarre a "S" GV3S (1)**)**

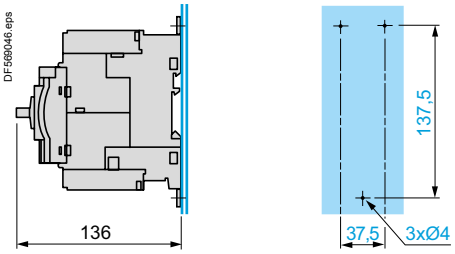


***(1)** Montaggi con interruttori fino a **GV3L73**, **GV3P73**.*
***(2)** Per gli interruttori **GV3L80**, **GV3P80** utilizzare cavo tra i componenti per facilitare la dissipazione termica. Consultare le schede di dati online per i valori.*
***(3)** Sbarra a S compatibile fino a 73 A.*

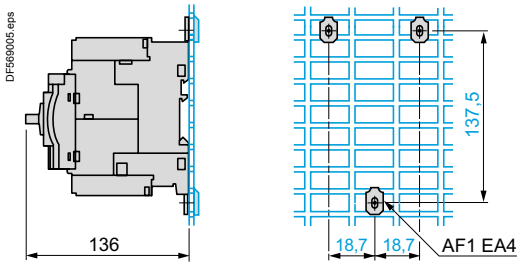
Montaggio su profilato NSYSDR200 o NSYDPR200



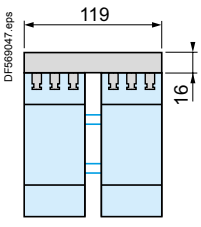
Montaggio su pannello con viti M4



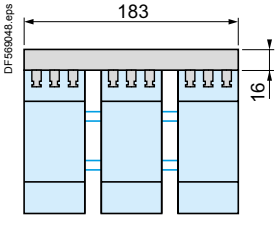
Montaggio su piastra perforata AM1 PA



Serie di sbarre GV3G264



Serie di sbarre GV3G364



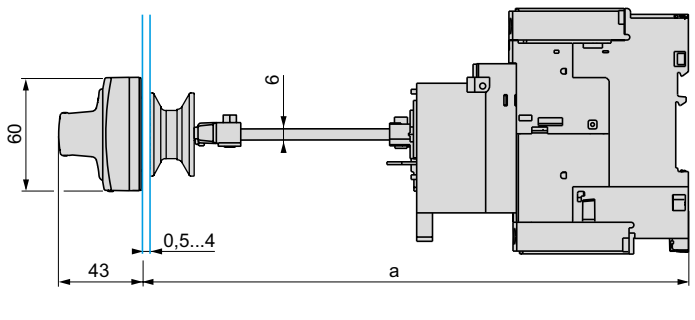
***Nota:** Mantenere uno spazio di 9 mm tra 2 interruttori: uno spazio vuoto o degli elementi aggiuntivi laterali.*
Il montaggio affiancato è possibile fino a 40 °C.

Codici: pagine da B6/27 a B6/32
Caratteristiche: pagine da B6/100 a B6/103
Curve: pagine da B6/104 a B6/109
Accessori: pagine da B6/110 a B6/112
Schemi: pagina B6/115

Montaggio

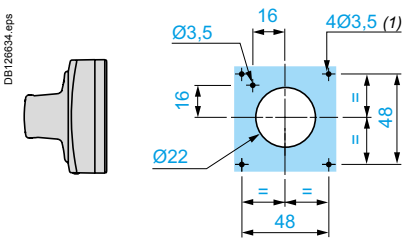
Montaggio del comando esterno GV3APN01, GV3APN02 o GV3APN04 per interruttori automatici GV3L, GV3P

DB127412.eps



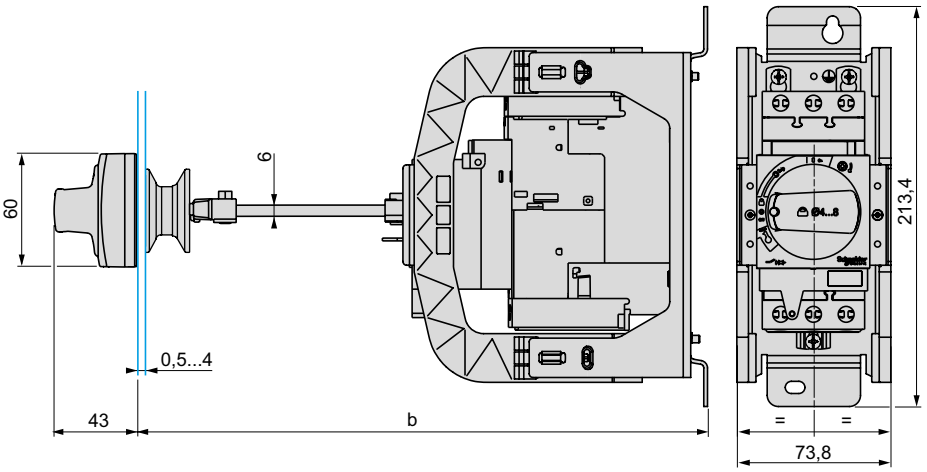
Foratura della porta

DB126634.eps



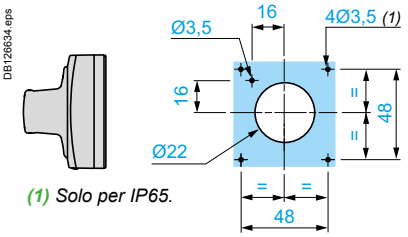
Montaggio del comando esterno GVAPH03 per interruttori automatici GV3L, GV3P

DB127413.eps



Foratura della porta

DB126634.eps



(1) Solo per IP65.

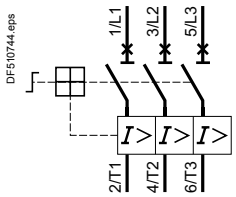
(1) Solo per IP65.

	a		b	
	Min.	Max	Min.	Max
GV3APN●●	189	300	-	-
GV3APN●● + GVAPK12	300	481		
GV3APN●● + GVAPH03	-	-	200	300
GV3APN●● + GVAPH03 + GVAPK12	-	-	300	492

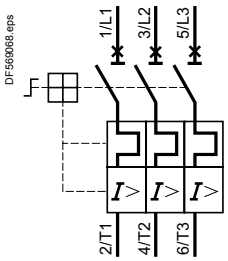
Cod.
Interruttori automatici

Schemi

GV3L●●

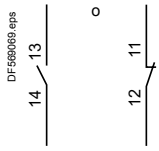


GV3P●●

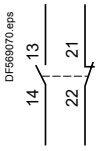


Blocchi aggiuntivi frontali
Contatti ausiliari istantanei

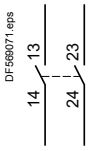
GVAE1



GVAE11

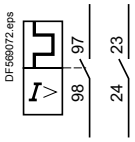


GVAE20

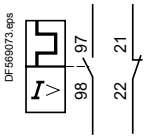


Blocchi aggiuntivi frontali
Contatti ausiliari istantanei e contatti di segnalazione guasto

GVAED101

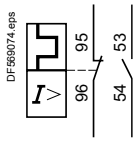


GVAED011

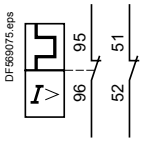


Blocchi aggiuntivi laterali
Contatti ausiliari istantanei e contatti di segnalazione guasto

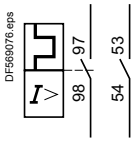
GVAD0110



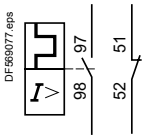
GVAD0101



GVAD1010

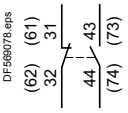


GVAD1001

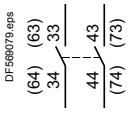


Contatti ausiliari istantanei

GVAN11

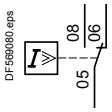


GVAN20



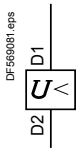
Contatti di segnalazione cortocircuito

GVAM11

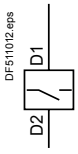


Sganciatori

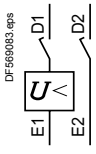
GVAU●●●



GVAS●●●

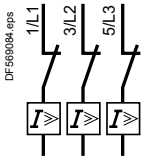


GVAX●●●

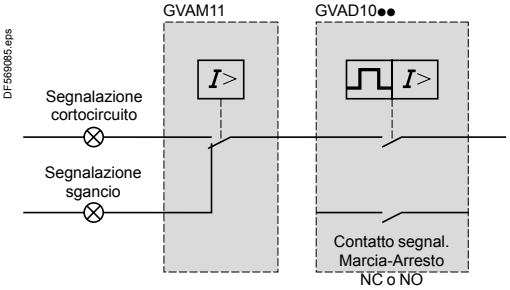


Limitatore

GV1L3



Impiego contatto di segnalazione guasto
e contatto di segnalazione cortocircuito



Cod.
Interruttori automatici

TeSys GV4

da 0,25 a 55 kW



Caratteristiche generali

Tipo di interruttori				GV4L	GV4LE	GV4P	GV4PE
Secondo standards				IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 n° 60497-4-1	
Certificazioni prodotto				CCC, EAC		CCC, EAC, CSA (cCSAus), ATEX	
Trattamento di protezione				Secondo IACS E10			
Grado di protezione (fronte)	Secondo IEC 60529	Prodotto a giorno		IP 40 sul fronte ad eccezione dell'area di collegamento. Area di collegamento: - IP20 con connettore EverLink - IP40 con connettore a capicorda e morsettiera.			
		In cassetta (1)		DRH = IP40 ERH = IP54 o IP65			
Tenuta agli impulsi elettrici	Secondo IEC 60068-2-27			15g - 11 ms		15g - 11 ms	
Tenuta alle vibrazioni	Secondo IEC 60068-2-6			2,0 a 13,2 Hz e ampiezza ±1 mm 13,2 a 100 Hz accelerazione 0,7 g			
Temperatura ambiente	Stoccaggio		°C	-50…+85			
	Funzionamento		°C	-25…+70			
Compensazione di temperatura			°C	Non applicabile		-25…+60 (2)	
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-11		°C	960			
Altitudine massima di impiego			m	2000 senza declassamento. Fino a 5000 con declassamento			
Attitudine al sezionamento	Secondo IEC 60947-1 § 7-1-6			Sì			
Tenuta agli urti meccanici			J	IK07 (2J)			
Sensibilità a una perdita di fase				No		Sì	

Caratteristiche tecniche

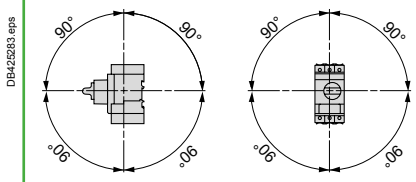
Categoria di impiego	Secondo IEC 60947-2			A		A	
	Secondo IEC 60947-4-1			AC-3 (3)			
Tensione nominale di impiego (Ue)	Secondo IEC 60947-2		V	690			
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-2		V	800			
Tensione nominale	Secondo CSA C22-2 n°1, UL 60947-4-1		V	Non applicabile		600	
Frequenza nominale di impiego	Secondo IEC 60947-4-1, UL, CSA		Hz	50/60			
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (U imp)	Secondo IEC 60947-2		kV	8			
Potenza totale dissipata per polo			W	6,1		4,6	
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)			C.A.	40000			
Durata elettrica in servizio AC-3/415V (C.A.: Chiusura - Apertura)	415 V In		C.A.	5 000			
Classe di servizio (cadenza massima)			C.A./h	25			
Corrente termica convenzionale nominale massima (Ith)	Secondo IEC 60947-4-1		A	115			
Servizio nominale	Secondo IEC 60947-4-1			Servizio ininterrotto			

(1) DRH = con manovra rotativa diretta
ERH = con manovra rotativa rinviata
(2) Per applicazioni fino a 70 °C, consultare la nostra organizzazione commerciale.
(3) Fino a 100 A.

Cod.
Interruttori automatici

Caratteristiche di montaggio

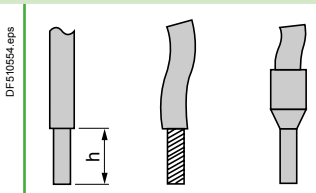
Posizione di funzionamento
Senza declassamento rispetto alla posizione verticale normale di montaggio (1)



Caratteristiche di collegamento

Collegamento con cavi nudi (connettore EverLink)

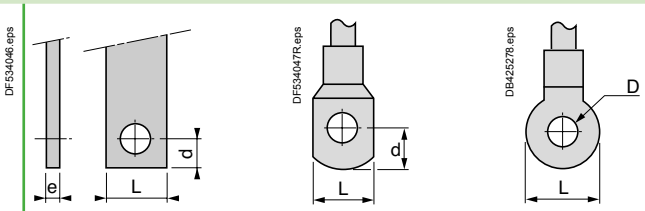
Cavi nudi



			Min.	Max.
Collegamento con viti serrafilo (Numero max di conduttori per sezione)	Cavo rigido	**mm²** **AWG**	Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5 Cu 2 x 14	Cu 1 x 70 + 1 x 95 Cu 1 x 2/0 + 1 x 3/0
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²** **AWG**	Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5 Cu 2 x 6	Cu 1 x 50 + 1 x 70 Cu 1 x 1/0 + 1 x 2/0
	Cavo flessibile con terminale	**mm²** **AWG**	Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5 Cu 2 x 6	Cu 1 x 50 + 1 x 70 Cu 1 x 1/0 + 1 x 2/0
Coppia di serraggio		**N.m**	5 ≤ 10 mm² / 8 AWG 9 ≥ 16 mm² / 6 AWG	
Lunghezza spelatura (h)	Cavo rigido	**mm**	20	

Collegamento con barre o capicorda chiusi

Barre o capicorda chiusi



Passo polare	Senza adattatori	**mm**	27
	Con adattatori	**mm**	35
Barre o cavi con capicorda chiusi	e	**mm**	≤ 8
	L	**mm**	≤ 20
	d	**mm**	≤ 7
	D	**mm**	6,4
Viti M6	Coppia di serraggio	**N.m**	5 ≤ 10 mm² / 8 AWG 9 ≥ 16 mm² / 6 AWG

(1) In caso di montaggio su profilato verticale, sistemare una battuta per evitare sfillamenti.

Cod.
Interruttori automatici

Potere di interruzione dei GV4L e GV4LE

Tipo di interruttori				GV4L●●●B GV4LE●●●B				GV4L●●●N GV4LE●●●N								GV4L●●●S GV4LE●●●S							
Calibro			A	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115
Potere d'interruzione secondo IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	50				100								120							
		Ics % (1)		100				100								100							
	400/415 V	Icu	kA	25				50								100							
		Ics % (1)		100				100								100							
	440 V	Icu	kA	20				50								70							
		Ics % (1)		100				100								100							
	500 V	Icu	kA	10				25								30							
		Ics % (1)		100				100								100							
	525 V	Icu	kA	-				15								18							
		Ics % (1)		-				100								100							
	690 V	Icu	kA	-				8								10							
		Ics % (1)		-				25								25							

(1) In % di Icu.

Potere di interruzione dei GV4P, GV4PE, GV4PEM

Tipo di interruttori				GV4P●●●B GV4PE●●●B				GV4P●●●N GV4PE●●●N								GV4P●●●S GV4PE●●●S							
Calibro			A	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115
Potere d'interruzione secondo IEC 60947-2	230/240 V	Icu	kA	50				100								120							
		Ics % (1)		100				100								100							
	400/415 V	Icu	kA	25				50								100							
		Ics % (1)		100				100								100							
	440 V	Icu	kA	20				50								70							
		Ics % (1)		100				100								100							
	500 V	Icu	kA	10				25								30							
		Ics % (1)		100				100								100							
	525 V	Icu	kA	-				15								18							
		Ics % (1)		-				100								100							
	690 V	Icu	kA	-				8								10							
		Ics % (1)		-				25								25							
Potere d'interruzione secondo UL 60947-4-1 e CSA 22.2 n° 60947-4-1	120 V		kA	35				65								100							
	208 V		kA	35				65								100							
	240 V		kA	35				65								100							
	480Y / 277 V		kA	18				35								65							
	480 V (2)		kA	18				35								65							
	600Y / 347 V		kA	14				18								25							
	600 V (2)		kA	14				18								25							

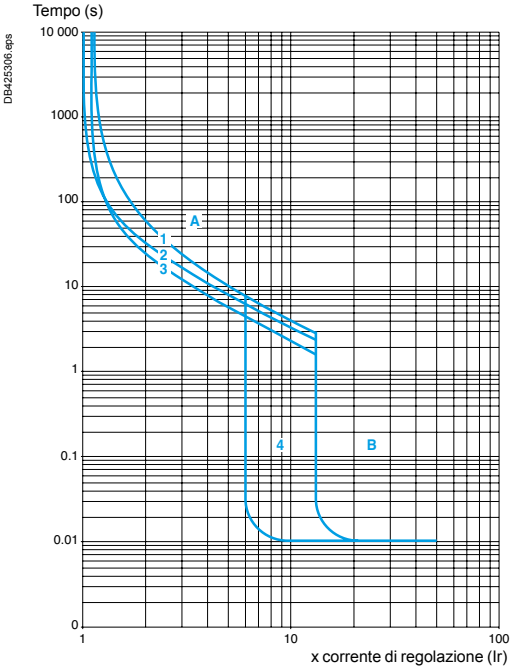
(1) In % di Icu.
(2) Tranne per quadri MCC adatti per "Protezione conduttore TAP" installati su gruppi motore.

Cod.
Interruttori automatici

Curve di intervento GV4L e GV4LE associato ad un relè LRD o LR9

Tempo medio di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione

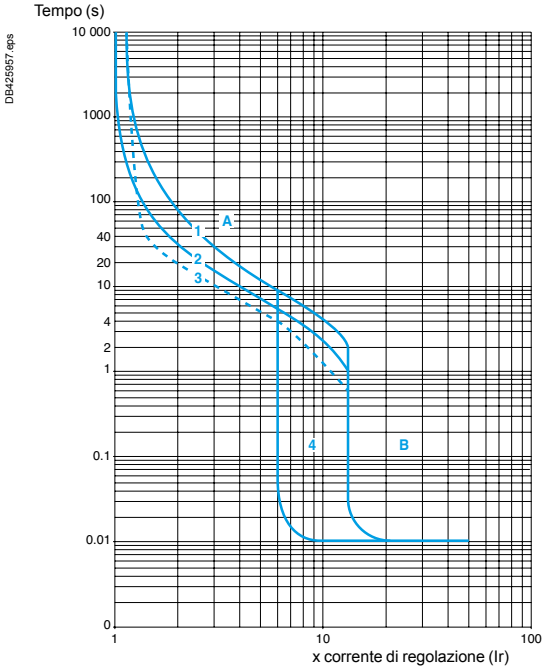
GV4L02 e GV4LE02 a 12 con LRD05 a LRD14, GV4L80 e GV4LE80 con LRD3363



1 3 poli a freddo
2 2 poli a freddo
3 3 poli a caldo
4 6 ...14 Ir

A Zona di protezione del relè termico
B Zona di protezione del GV4L

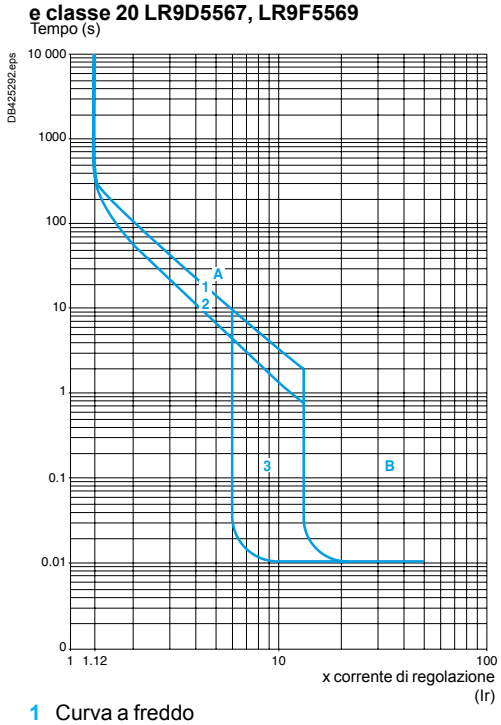
GV4L25 AND GV4LE25 con LRD 318, LRD325 GV4L50 AND GV4LE50 con LRD 332, LRD 340, LRD 350



1 3 poli a freddo
2 2 poli a freddo
3 3 poli a caldo
4 6 ...14 Ir

A Zona di protezione del relè termico
B Zona di protezione del GV4L

GV4L115 e GV4LE115 con classe 10 LR9F5367, LR9D5369 e classe 20 LR9D5567, LR9F5569



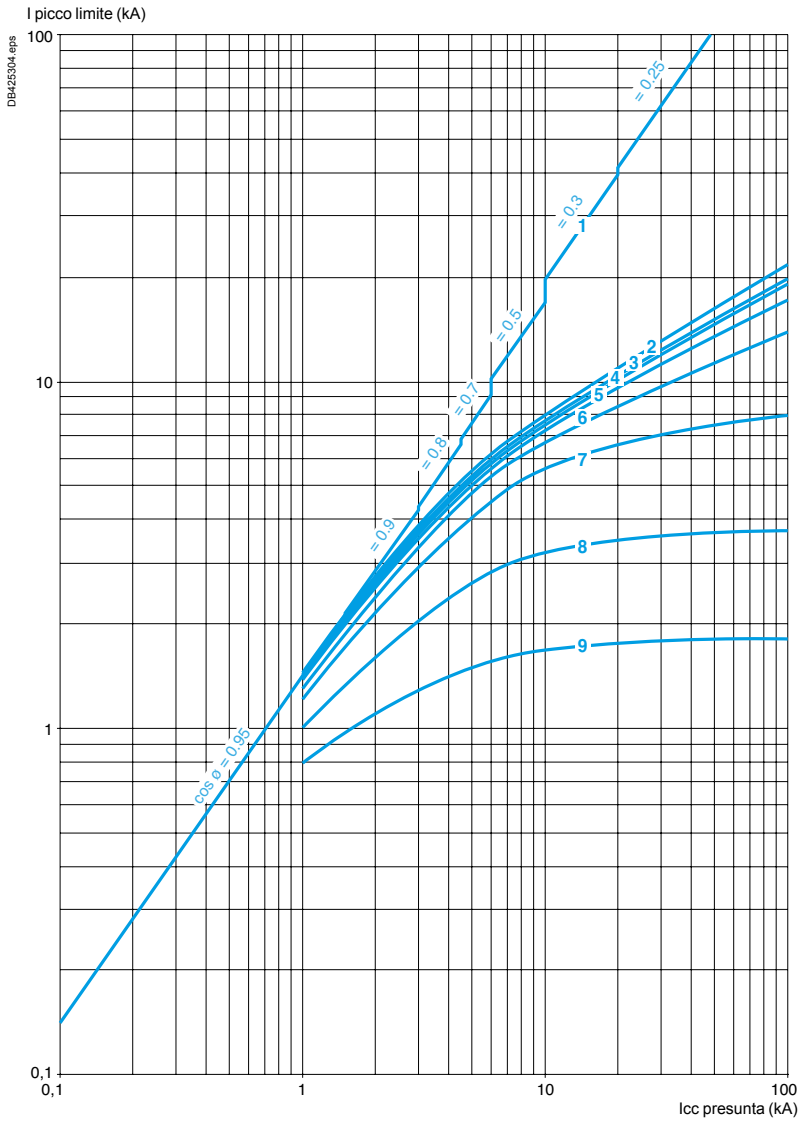
1 Curva a freddo
2 Curva a caldo
3 6 ...14 Ir

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per GV4L, GV4LE (trifase 400/415 V)

Sollecitazione dinamica

I picco = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



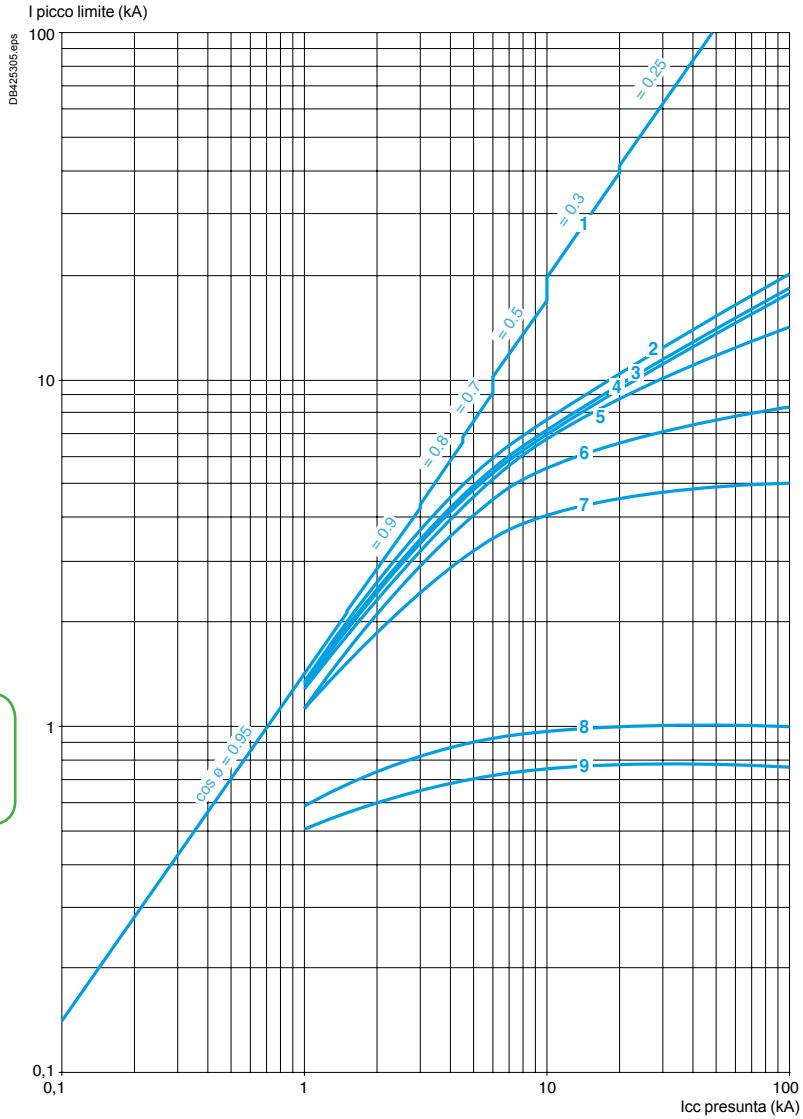
1 I picco max.
2 GV4L115
3 GV4L80
4 GV4L50
5 GV4L25
6 GV4L12
7 GV4L07
8 GV4L03
9 GV4L02

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per GV4L, GV4LE + relè termico LRD o LR9 (trifase 400/415 V)

Sollecitazione dinamica

I picco = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



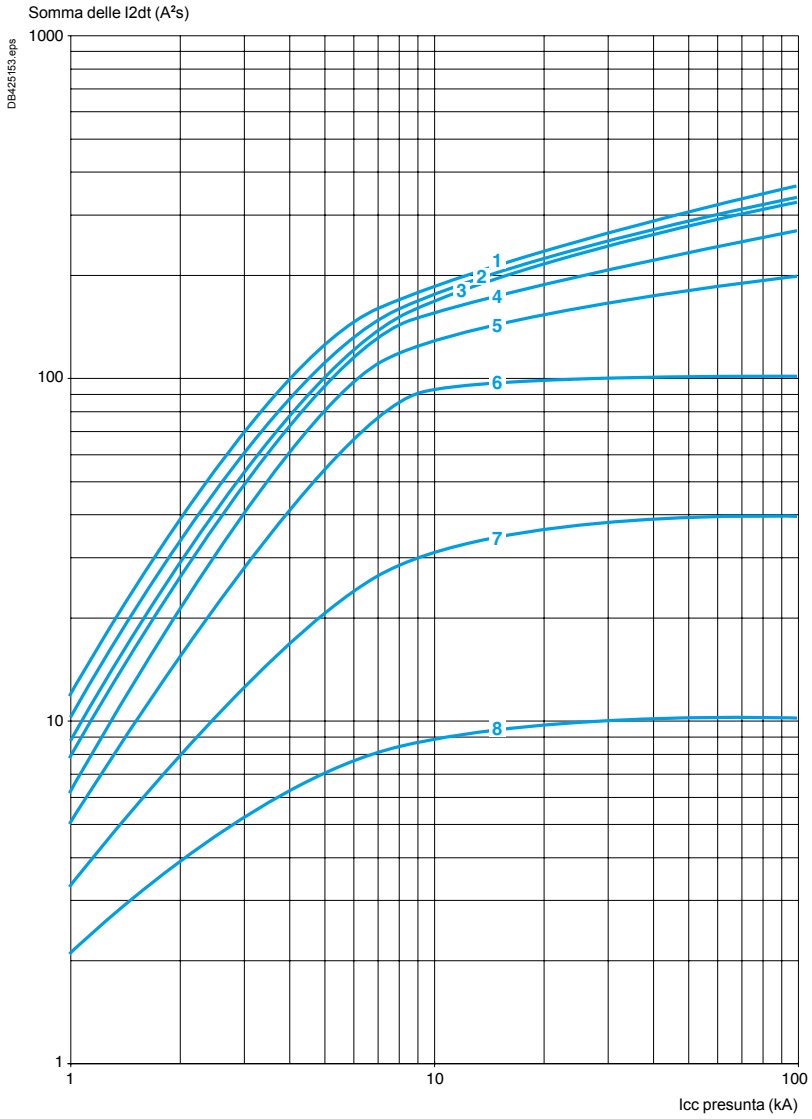
1 I picco max.
2 GV4L115 + LR9D5367 o LR9F5367
3 GV4L80 + LRD3361
4 GV4L50 + LRD340
5 GV4L25 + LRD325
6 GV4L12 + LRD313
7 GV4L07 + LRD12
8 GV4L03 + LRD07
9 GV4L02 + LRD07

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della sollecitazione termica su cortocircuito per GV4L, GV4LE

Sollecitazione termica in A^2s

Somma delle I^2dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



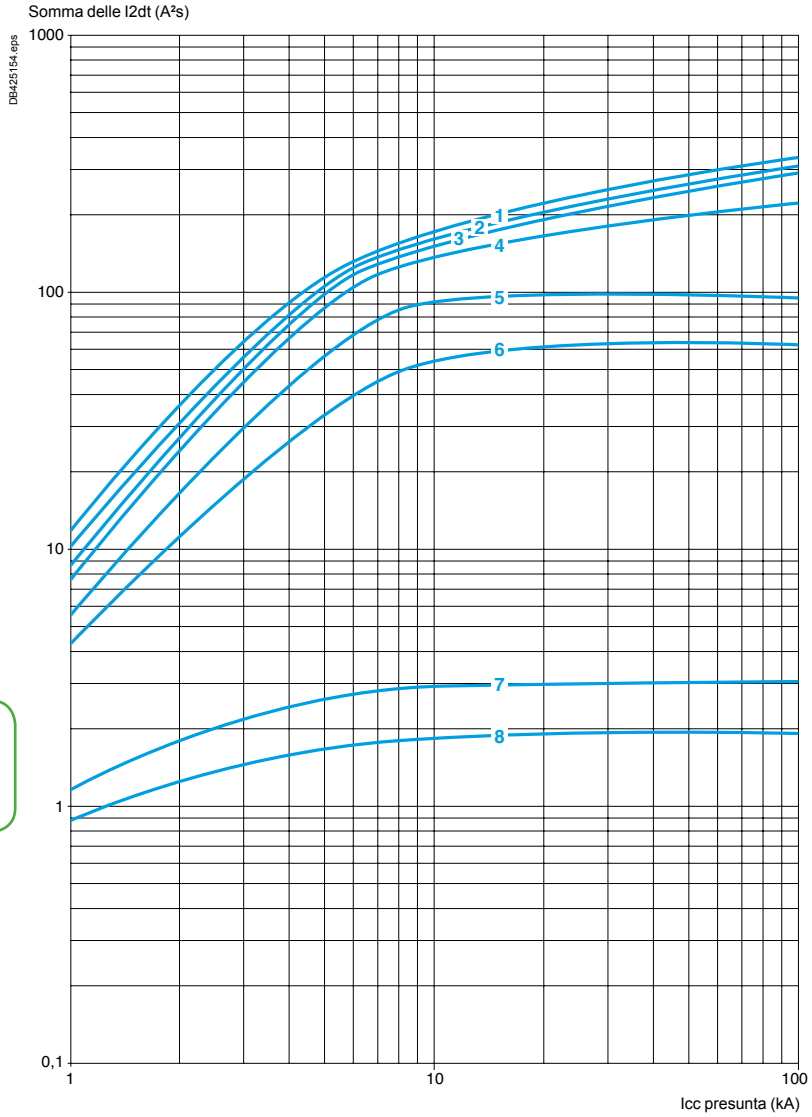
1 GV4L115
2 GV4L80
3 GV4L50
4 GV4L25
5 GV4L12
6 GV4L07
7 GV4L03
8 GV4L02

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della sollecitazione termica su cortocircuito per GV4L, GV4LE + relè termico LRD o LR9

Sollecitazione termica in kA nella zona di intervento magnetica

Somma delle I²dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V

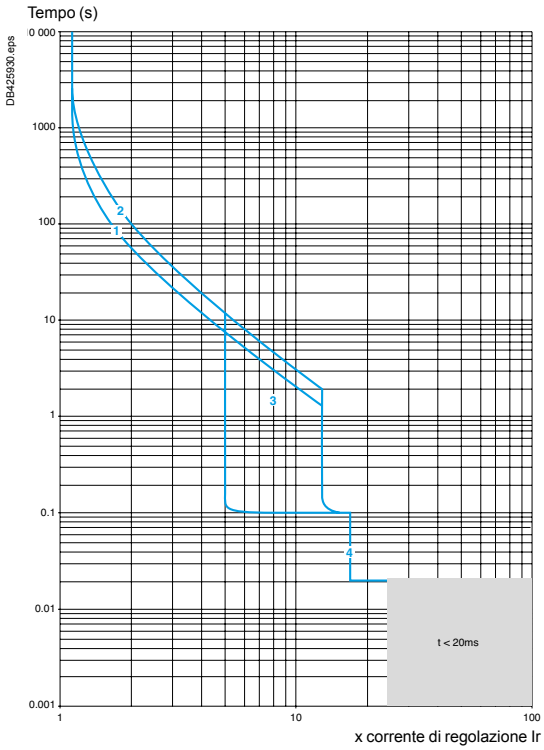


1 GV4L115 + LR9D5367 o LR9F5367
2 GV4L80 + LRD3361
3 GV4L50 + LRD340
4 GV4L25 + LRD325
5 GV4L12 + LRD313
6 GV4L07+ LRD12
7 GV4L03+ LRD07
8 GV4L02 + LRD07

Cod.
Interruttori automatici

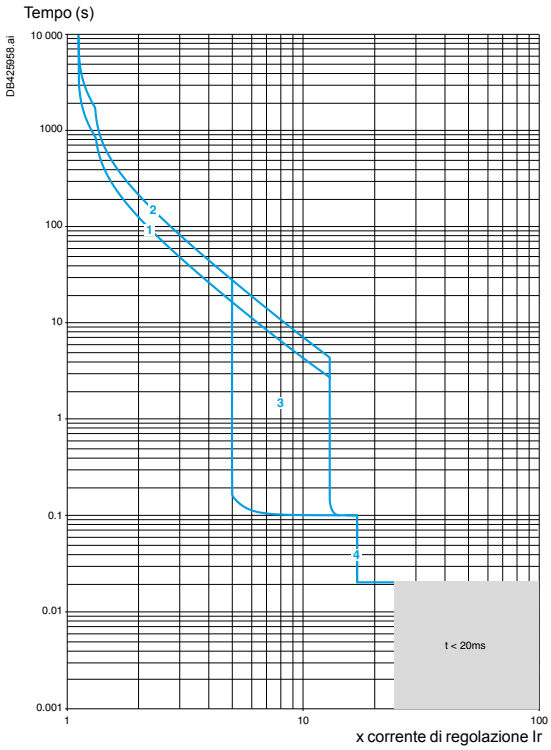
Curve di intervento magnetotermico degli interruttori GV4P, GV4PE

Tempo medio di funzionamento a 20 °C in funzione dei multipli della corrente di regolazione



A caldo

1 Classe 10
2 Classe 20
3 Isd = 13 x Ir
4 Ii = 17 In



A freddo

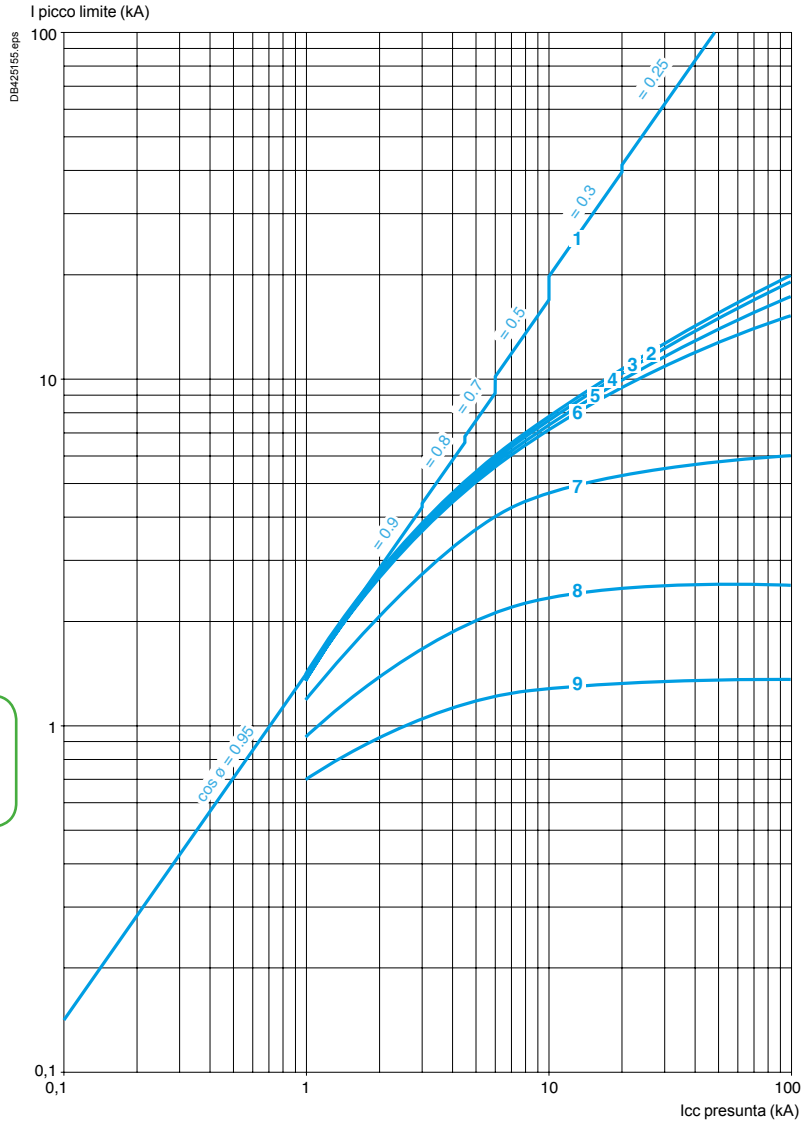
1 Classe 10
2 Classe 20
3 Isd = 13 x Ir
4 Ii = 17 In

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito per GV4P, GV4PE (trifase 400/415 V)

Sollecitazione dinamica

I picco = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V

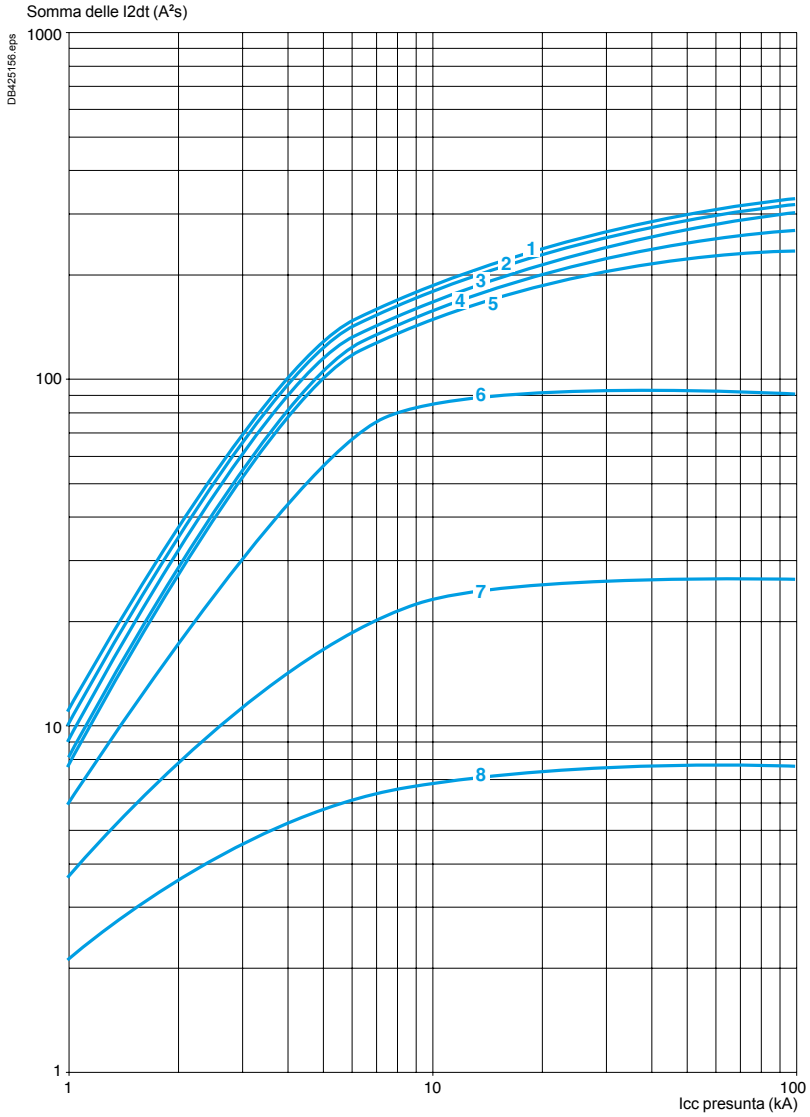


1 I picco max.
2 GV4P115
3 GV4P80
4 GV4P50
5 GV4P25
6 GV4P12
7 GV4P07
8 GV4P03
9 GV4P02

Limitazione della sollecitazione termica su cortocircuito per GV4P, GV4PE

Sollecitazione termica in kA²s nella zona di intervento magnetica

Somma delle I²dt = f (Icc presunta) a 1,05 Ue = 435 V



1 GV4P115
2 GV4P80
3 GV4P50
4 GV4P25
5 GV4P12
6 GV4P07
7 GV4P03
8 GV4P02

Cod.
Interruttori automatici

Caratteristiche degli sganciatori elettrici

Tipo di sganciatore			GV4AU●●● - MN minima tensione						
Tensione nom. di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	V	= Ue						
Tensione di funzion.(Ue)	Secondo IEC 60947-1	V	24 V AC/DC	48 V AC/DC	110-130 V AC 125 V DC	208-240 V 60 Hz 220-240 V 50 Hz	277 V 60 Hz	380-415 V 60 Hz	440-480 V 60 Hz
Assorbimento allo spunto ~ / ⎓		VA	< 7 VA < 2 W	< 7 VA < 2 W	< 7 VA < 2 W	< 7 VA	< 7 VA	< 7 VA	< 7 VA
Assorbimento di mantenimento ~ / ⎓		VA	< 7 VA < 2 W	< 7 VA < 2 W	< 7 VA < 2 W	< 7 VA	< 7 VA	< 7 VA	< 7 VA
Tempo di funzionamento	Secondo IEC 60947-1	ms	< 50						
Fattore di marcia			100 %						
Collegamento (mors. a molla)	Numero di conduttori		1 per morsetto						
	Cavo rigido	mm²	Cavi rigidi non ammessi						
	Cavo flessibile senza terminale	mm² AWG	Cu 0,5 mm² a 1,5 mm² Cu 20AWG a 16AWG						
	Cavo flessibile con terminale	mm²	Cavi con terminale non ammessi						
Coppia di serraggio		N.m	NA						
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		C.A.	20000						

Caratteristiche degli sganciatori elettrici

Tipo di sganciatore			GV4AS●●● - MX a lancio di corrente				
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	V	= Ue				
Tensione di funzion. (Ue)	Secondo IEC 60947-1	V	24 V AC/DC	48 V AC/DC	110-130 V AC 125 V DC	208-240 V 60 Hz 220-240 V 50 Hz	380-415 V 50 Hz 440-480 V 60 Hz
Assorbimento allo spunto ~ / ⎓		VA	< 6 VA < 10 W	< 6 VA < 10 W	< 6 VA < 10 W	< 6 VA	< 6 VA
Assorbimento di mantenimento ~ / ⎓		VA	< 4 VA < 1 W	< 4 VA < 1 W	< 4 VA < 1 W	< 4 VA	< 4 VA
Tempo di funzionamento	Secondo IEC 60947-1	ms	< 50				
Fattore di marcia			100 %				
Collegamento (mors. a molla)	Numero di conduttori		1 per morsetto				
	Cavo rigido	mm²	Cavi rigidi non ammessi				
	Cavo flessibile senza terminale	mm² AWG	Cu 0,5 mm² a 1,5 mm² Cu 20AWG a 16AWG				
	Cavo flessibile con terminale	mm²	Cavi con terminale non ammessi				
Coppia di serraggio		N.m	NA				
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		C.A.	20000				

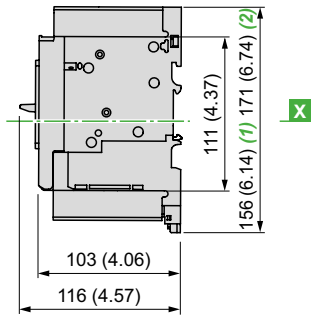
Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tipo di contatti				**Blocco contatti ausiliari GV4AE11**											
Tensione nominale di isolamento(Ui)	Secondo IEC 60947-1		**V**	690											
	Secondo CSA C22-2 n°14 UL 508		**V**	-											
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60947-5-1		**A**	5											
	Secondo CSA C22-2 n°14 UL 508		**A**	5											
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)			**C.A.**	40 000											
Potenza e corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1 Corrente alternata	**Tensione nominale di impiego (Ue)**		**V**	**24**	**48**	**110/ 127**	**230/ 240**	**380/ 440**	**660/ 690**	**48**	**110**	**230/ 240**	**380/ 415**	**440**	**690**
	Potenze di impiego(AC12)		**VA**	120	240	635	1200	2200	3450			400			
	Potere di interruzione e potere di chiusura occasionali		**kVA**	1,2	2,4	6,35	12	22	34,5						
	Corrente nominale di impiego (Ie)	AC-12	**A**	5	5	5	5	5	5						
		AC-15	**A**	5	5	4	3	2,5	0,1		3	1,5			
Potenza e corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1 Corrente continua	**Tensione nominale di impiego (Ue)**		**V**	**24**	**48**	**110**	**250**			**24**	**48**	**60**	**110**	**250**	
	Potenze di impiego(DC12)		**W**	120	120	66	75			50					
	Potere di interruzione e potere di chiusura occasionali		**W**	1200	1200	660	750								
	Corrente nominale di impiego (Ie)	DC-12	**A**	5	2,5	0,6	0,3								
		DC-13	**A**	2,5	1,2	0,35	0,05			2			0,22	0,11	
		DC-14	**A**	1	0,2	0,05	0,03								
Affidabilità di contatto a basso livello				10^{-6} a 17 V / 2 mA											
Condizioni minime d'uso Corrente continua			**V**	17											
			mA	2											
Protezione cortocircuito				Fusibile 5 A gG secondo IEC 60947-5-1											
Collegamento mediante viti serrafilo	Numero di conduttori			1 per foro											
	Cavo rigido		**mm²**	-						0,2 a 1,5					
	Cavo flessibile senza terminale		**mm²**	0,5 a 1,5						0,2 a 2,5					
	Cavo flessibile con terminale		**mm²**	-						da 0,25 a 1,5					

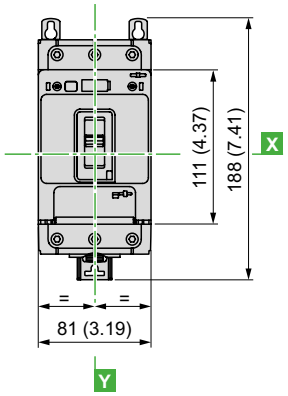
GV4 con leva: GV4P, GV4PE

Con connettore EverLink®

DB432740.eps

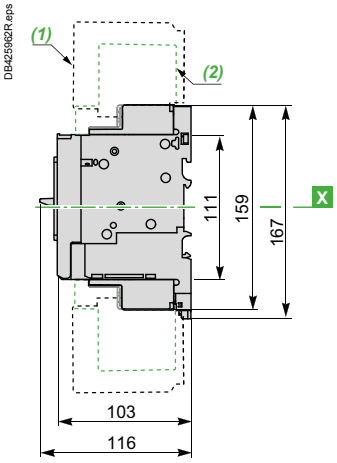


DB432741.eps

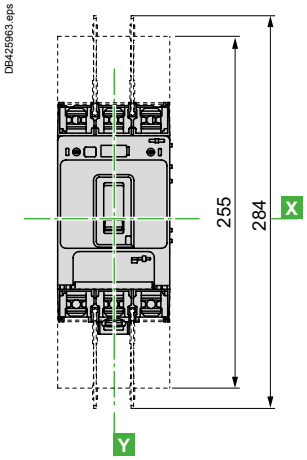


Con connettore a capicorda

DB425982R.eps



DB425963.eps

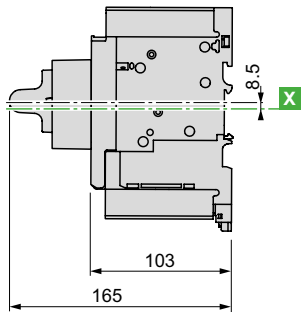


(1) Coprimorsetti lunghi
(2) Separatori di fase

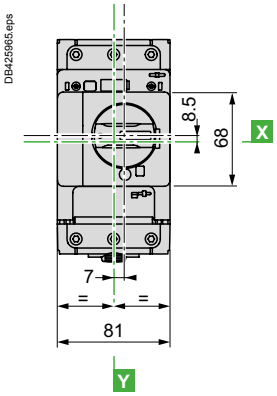
GV4 con manovra rotativa: GV4L, GV4P, o GV4LE, GV4PE con manovra rotativa diretta GV4ADN01, GV4ADN02

Dimensioni

DB425964.eps



DB425965.eps

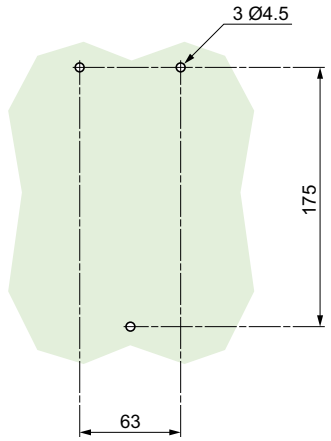


Cod.
Interruttori automatici

GV4L, GV4P, GV4LE, GV4PE

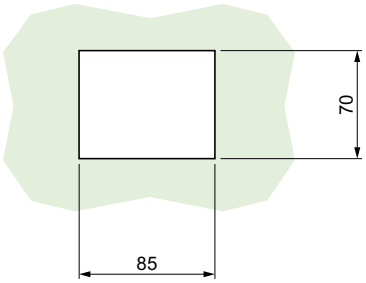
Montaggio su pannello con viti M4

DB425163.eps



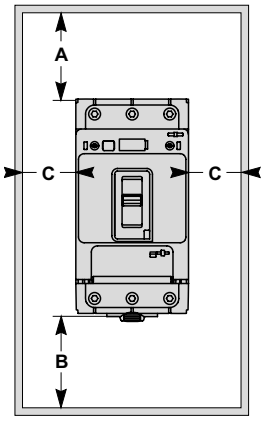
Foratura porta per manovra rotativa

DB425164.eps



Perimetro di sicurezza

DB425971.eps



Tipo di leva, tipo di manovra rotativa:stessi valori del perimetro di sicurezza.

Perimetro di sicurezza (mm)

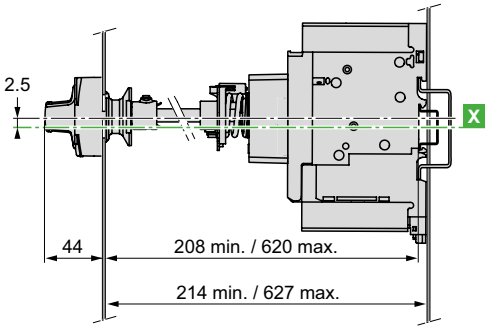
	Lamiera verniciata			Lamiera grezza		
	A	B	C	A	B	C
Nessun accessorio	30	0	0	40	0	5
Separatori di fase	0	0	0	0	0	5
Coprimorsetti lunghi	0	0	0	0	0	5

Cod.
Interruttori automatici

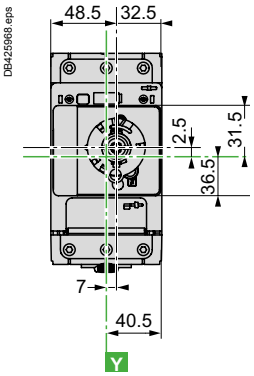
GV4 con manovra rotativa rinviata

Manovra rotativa rinviata frontale GV4APN01,GV4APN02, GV4APN04

DB425967.eps



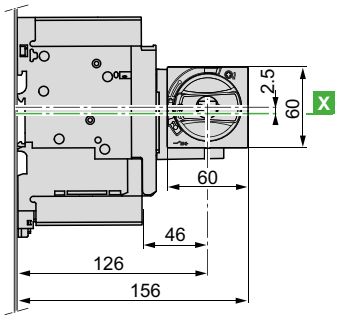
DB425968.eps



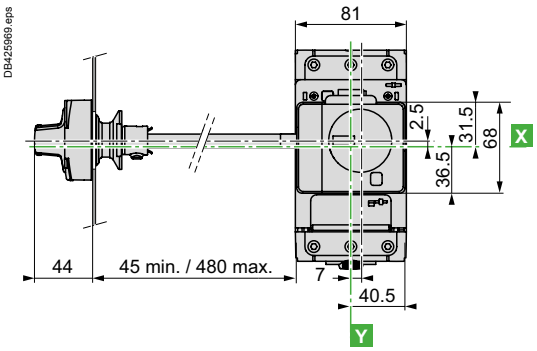
Cod.

Manovra rotativa rinviata laterale (destra o sinistra) LV426935, LV426936

DB425970.eps



DB425969.eps

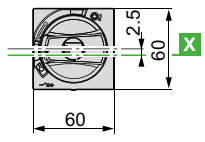


Interruttori automatici

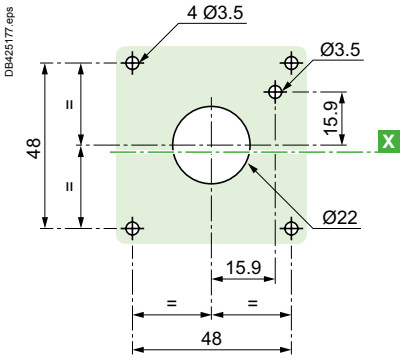
Manovra rotativa rinviata frontale e laterale, foratura porta/pannello laterale

Manovra rotativa rinviata frontale e laterale	IP65, foratura porta	IP54, foratura porta/pannello laterale

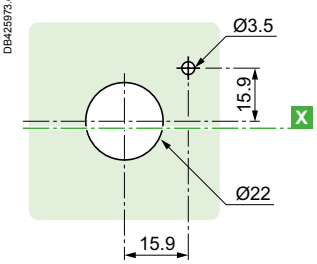
DB425972.eps



DB425177.eps

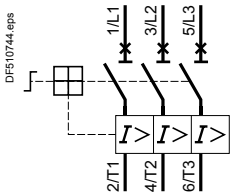


DB425973.eps

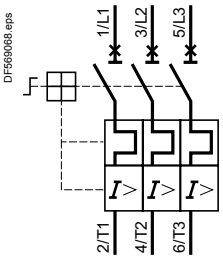


Interruttori automatici magnetici

GV4L, GV4LE



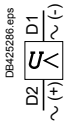
GV4P, GV4PE



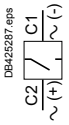
Accessori

Sganciatori elettrici

MN GV4AU●●●



MX GV4AS●●●



Contatti ausiliari GV4AE11

Con funzione di contatto NC/NO



Cod.
Interruttori automatici

TeSys GV5/GV6

da 55 a 250 kW





Caratteristiche generali

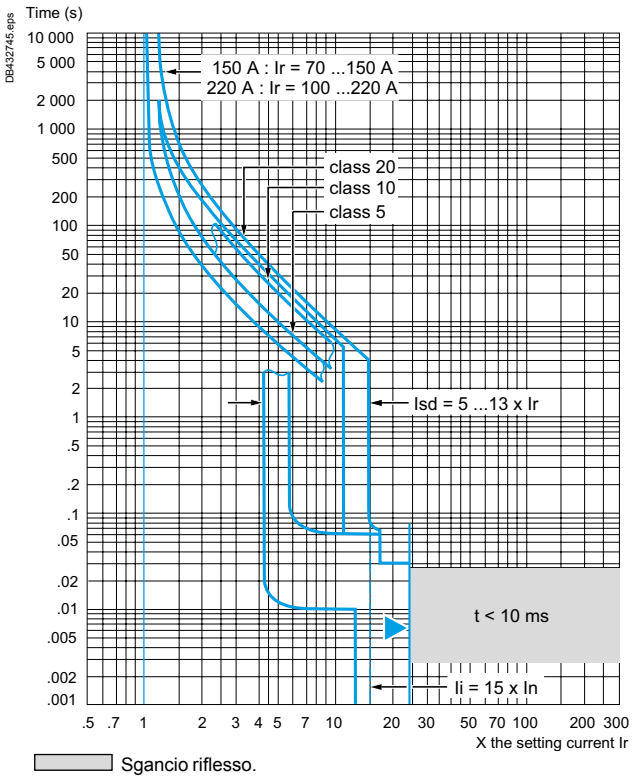
Tipo di interruttori				GV5P/ GV6P
Conformità alle norme				IEC/EN 60947-4-1 IEC/EN 60947-2 UL 60947-4-1 CSA C22.2 n° 60947-4-1
Omologazioni prodotto				CB, CCC, UL, CSA, EAC, DNV-GL
Tenuta alle condizioni climatiche				Secondo IACS E10
Grado di protezione (fronte)	Secondo IEC 60529	Interruttore a giorno con coprimorsetti		IP40 con manovra rotativa diretta
		Interruttore installato in quadro		IP40 con manovra rotativa diretta / IP43 con piastra di adattamento MCC/ IP55 con manovra rotativa rinviata
Tenuta agli impulsi elettrici	Secondo IEC 60068-2-27			15 gn -11 ms
Tenuta alle vibrazioni	Secondo IEC 60068-2-6			2,5 gn (25 Hz)
Temperatura ambiente	Immagazzinaggio (imballato)		**°C**	-50…+85
	Funzionamento	A giorno	**°C**	-25… +70
		In cassetta	**°C**	-25...+70
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-11		**°C**	960
Altitudine massima di impiego			**m**	2000
Attitudine al sezionamento	Secondo IEC 60947-1 § 7-1-6			Sì
Tenuti agli urti meccanici			**J**	0,5
Sensibilità a una perdita di fase				Sì

Caratteristiche tecniche

Tipo di interruttori			GV5P150	GV5P220	GV6P320	GV6P500
Categoria di impiego	Secondo IEC 60947-2		A			
	Secondo IEC 60947-4-1		AC-3			
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Secondo IEC 60947-2	**V**	690			
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-2	**V**	800			
Tensione nominale	Secondo UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1	**V**	600			
Frequenza nominale di impiego	Secondo IEC 60947-4-1 UL, CSA	**Hz**	50/60			
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (U imp)	Secondo IEC 60947-2	**kV**	8			
Potenza totale dissipata per polo		**W**	9,2	17,6	19,2	39,7
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		**C.O.**	40 000	20 000	15 000	15 000
Durata elettrica in servizio AC-3	400/415 V (In)	**C.O.**	20 000	10 000	6 000	4 000
Classe di servizio (cadenza massima)		**C.O./h**	25			
Corrente termica convenzionale nominale massima (Ith)	Secondo IEC 60947-4-1	**A**	70…150	100…220	160…320	250…500
Servizio nominale	Secondo IEC 60947-4-1		Servizio ininterrotto			

Curve di intervento magneto-termico degli interruttori GV5P

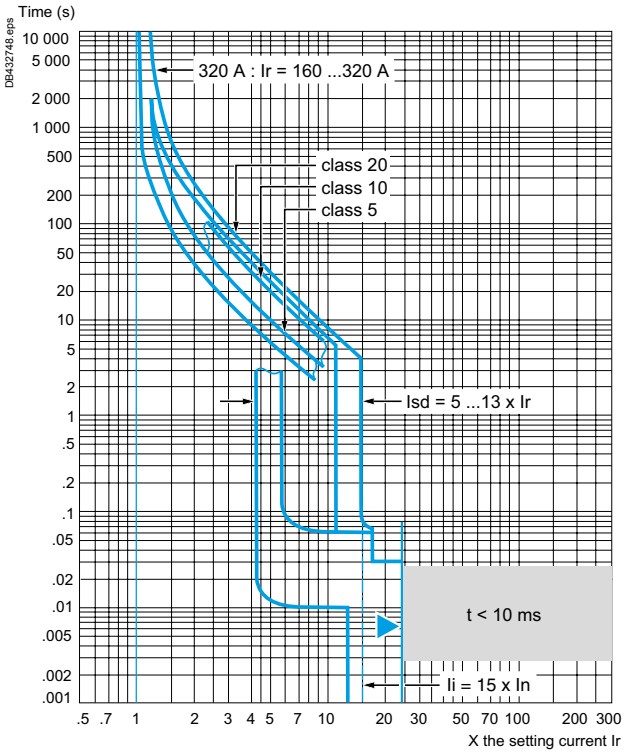
MicroLogic 2.2 M - 150/220 A



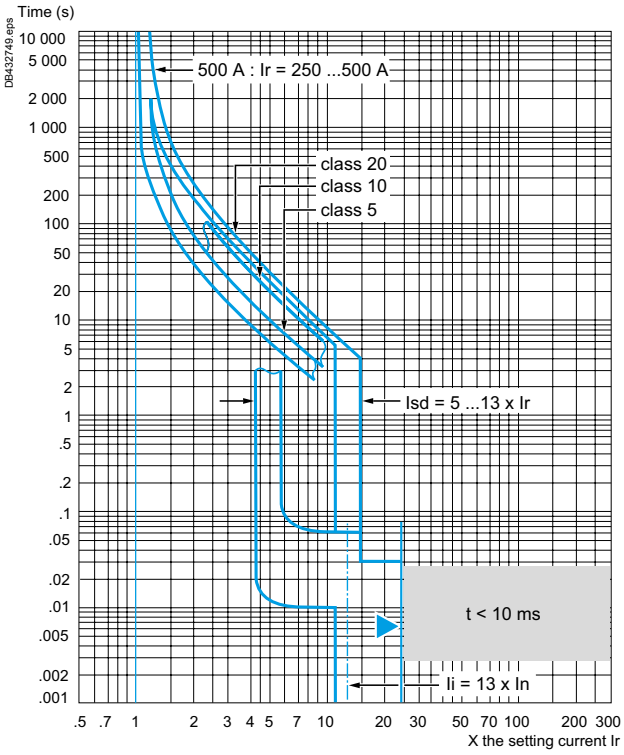
Sgancio riflesso.

Curve di intervento magneto-termico degli interruttori GV6P

MicroLogic 2.3 M - 320 A



MicroLogic 2.3 M - 500 A



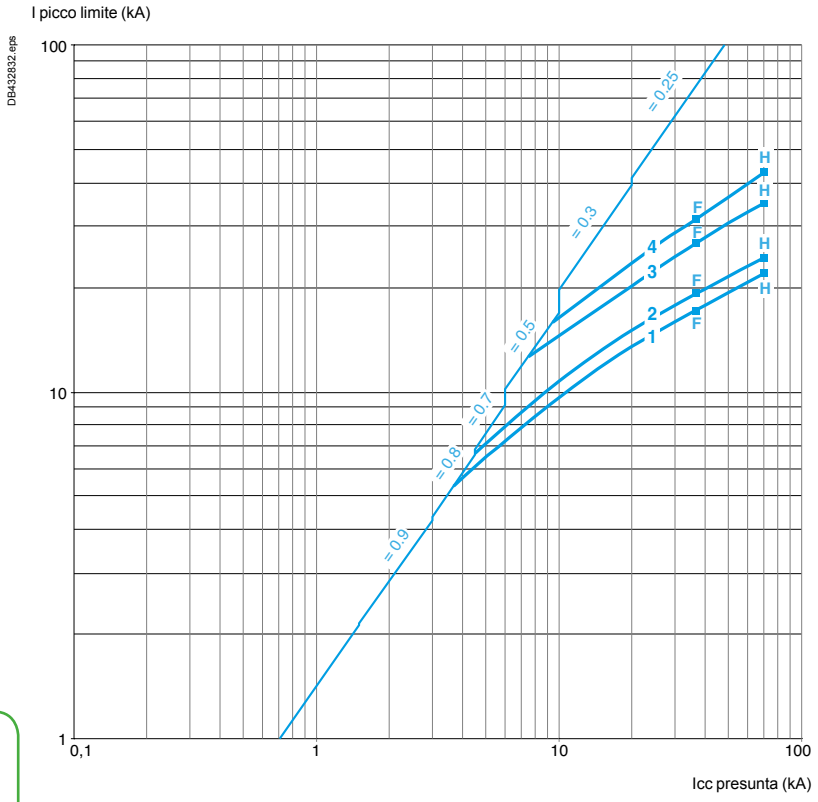
Sgancio riflesso.

Cod.
Interruttori automatici

Limitazione della corrente su cortocircuito (trifase 400 - 415 V)

Sollecitazione dinamica

Per GV5P/6P●●●F/H

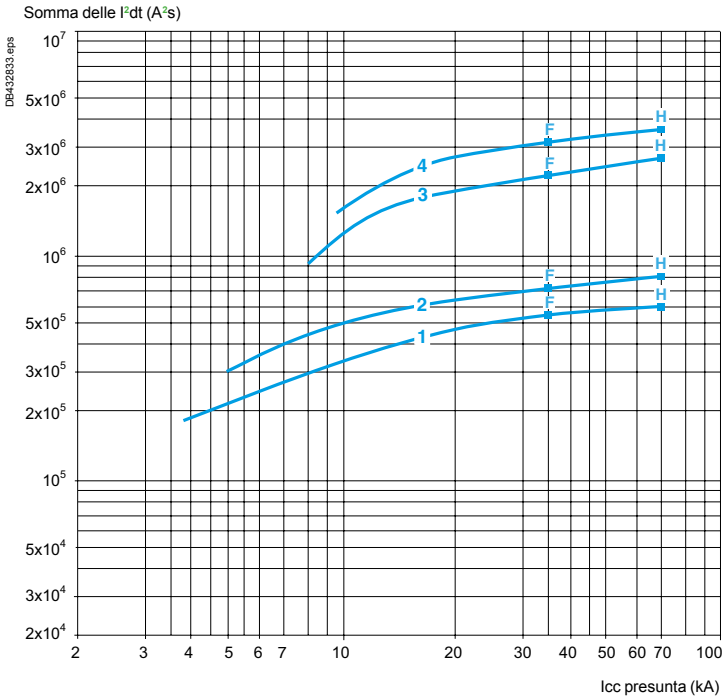


1 GV5P150F/H
2 GV5P220F/H
3 GV6P320F/H
4 GV6P500F/H

Limitazione della sollecitazione termica su cortocircuito

Sollecitazione termica in kA²s nella zona di intervento magnetica

Somma delle I²dt = f (prospective Isc) at 1,05 Ue = 435 V



1 GV5P150F/H
2 GV5P220F/H
3 GV6P320F/H
4 GV6P500F/H

Cod.
Interruttori automatici

Caratteristiche degli sganciatori elettrici GV5P/GV6P

Tipo di sganciatori			LV4294●● MN minima tensione	LV4293●● MX a lancio di corrente
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	**V**	690	690
	Secondo CSA C22-2 n°14, UL 508	**V**	600	600
Tensione di funzionamento	Secondo IEC 60947-1	**V**	0,85…1,1 Uc	0,7…1,1 Uc
Tensione di ricaduta		**V**	0,7…0,35 Uc	0,7…0,35 Uc
Assorbimento allo spunto	~	**VA**	< 10	
Assorbimento di mantenimento	~	**VA**	< 5	
Tempo di funzionamento	Secondo IEC 60947-1	**ms**	Dal momento in cui la tensione raggiunge il suo valore di funzionamento fino all'apertura dell'interruttore.< 50	
Fattore di marcia			100 %	
Collegamento (morsetti a molla)	Numero di conduttori		1	
	Cavo rigido	**mm²**	1,5	
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	1,5	
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	1	
Coppia di serraggio		**N.m**	1,2	
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)		**C.O.**	50 % della durata meccanica dell'interruttore.	

Caratteristiche del modulo GV5P/GV6P

Tipo di sganciatori			LV429424 (1)
Tensione di funzionamento	Secondo IEC 60947-1	**V**	24 a 415 V AC/ DC
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60947-5-1	**A**	80 mA max.

*(1) Il modulo **LV429424** sostituisce la bobina AU/AS e il contatto ausiliario.*

Accessori da 55 a 250 kW

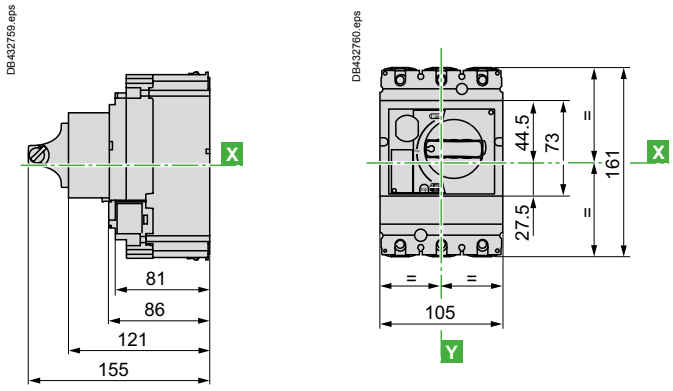
Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tipo di contatti				**GV7AE11**						**GV7AB11**				
Tensione nominale d'isolamento(Ui) (coordin. di isolamento associato)	Secondo IEC 60947-1		**V**	690						690				
Corrente termica convenzionale (Ith)	Secondo IEC 60947-5-1		**A**	6						5				
Durata meccanica (C.A.: Chiusura - Apertura)			**C.O.**	50 000						50 000				
Corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1 Corrente alternata				AC-12 o AC-15. 50 000 C.O.						AC-12 o AC-15. 50 000 C.O.				
	Tensione nominale d'impiego (Ue)		**V**	**24**	**48**	**110**	**220/ 240**	**380/ 440**	**690**	**24**	**48**	**110**	**230/ 240**	**380/ 415**
	Corrente nominale di impiego (Ie)	AC-12	**A**	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
		AC-15	**A**	6	6	5	4	2	0,1	3	3	2,5	2	1,5
Corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1 Corrente continua				DC-12 o DC-14. 50 000 C.O.						DC-12 o DC-14. 50 000 C.O.				
	Tensione nominale d'impiego (Ue)		**V**	**24**		**48**		**110**	**250**	**24**		**48**	**110**	**250**
	Corrente nominale di impiego (Ie)	DC-12	**A**	6		2,5		0,6	0,3	5		2,5	0,6	0,3
		DC-14	**A**	1		0,2		0,05	0,03	1		0,2	0,05	0,03
Condizioni minime d'uso Corrente continua			**V**	24						4				
			mA	100						1				
Protezione contro i cortocircuiti				Con interruttore **GB2CB●●** (calibro secondo corrente di impiego per Ue ≤ 415 V) o fusibile gG, 10 A max.										
Collegamento	Cavo rigido		**mm²**	1 conduttore da 1,5						1 conduttore da 1,5				
	Cavo flessibile senza terminale		**mm²**	1 conduttore da 1,5						1 conduttore da 1,5				
	Cavo flessibile con terminale		**mm²**	1 conduttore da 1,5						1 conduttore da 1,5				

Cod.
Interruttori automatici

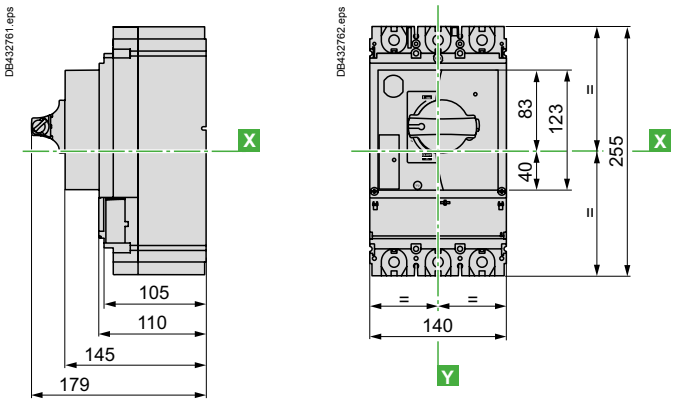
GV5P

Dimensioni d'ingombro

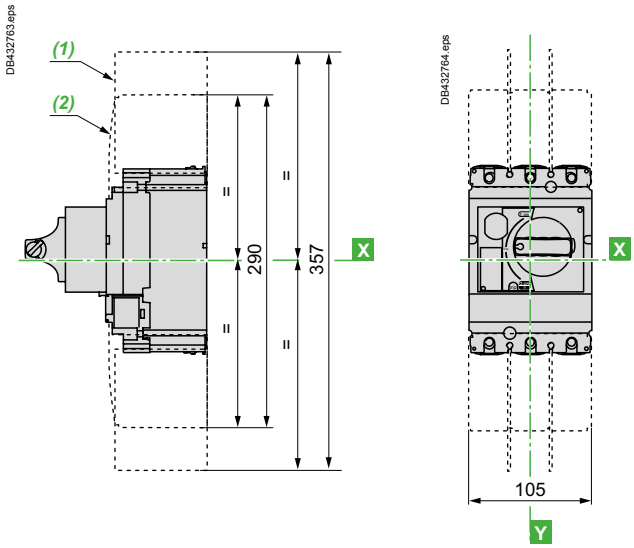


GV6P

Dimensioni d'ingombro

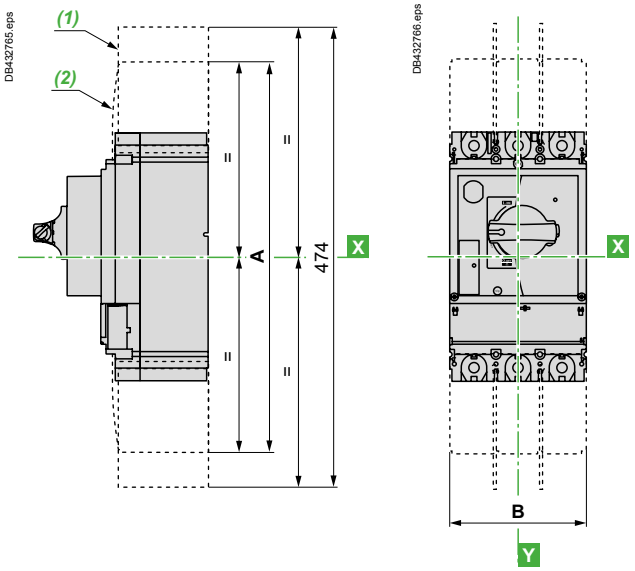


Con coprimorsetti lunghi o separatori di fase
GV5P + GV7AC04/GV7AC01



(1) Separatori di fase: **GV7AC04**.
(2) Coprimorsetti: **GV7AC01**.

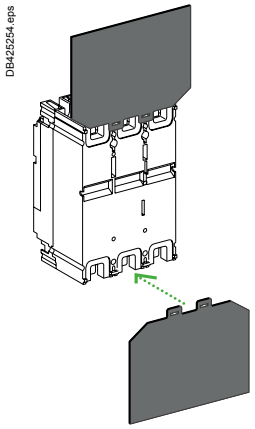
GV6P + LV432593 / LV432595 / LV432570



(1) Separatori di fase: **LV432570**.
(2) Coprimorsetti: **LV432593** *(45mm)* / **LV432595** *(52,5mm)* .

	A	B
LV432593	400	140
LV432595	480	157,5

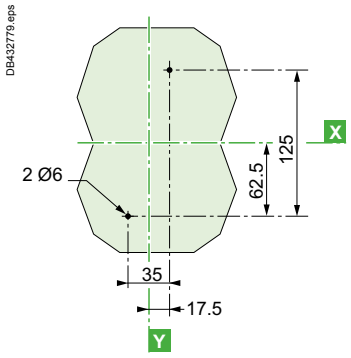
Schermo isolante



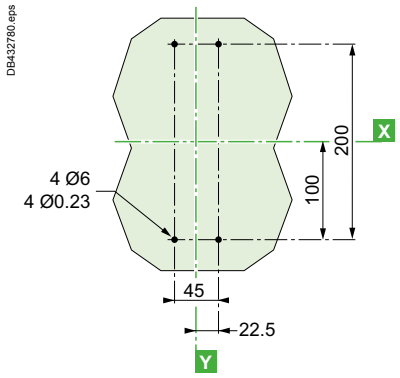
Interruttore automatico magneto-termico		GV5P + GV7AC05	GV6P + LV432578
3P	L x H x spessore (mm)	140 x 105 x 1	203 x 175 x 1,5

GV5P/GV6P

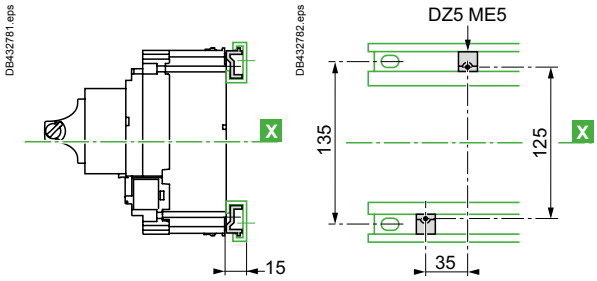
Montaggio su pannello GV5



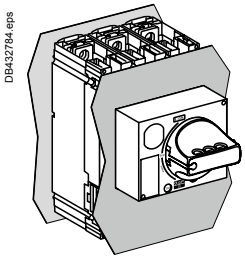
Montaggio su pannello GV6

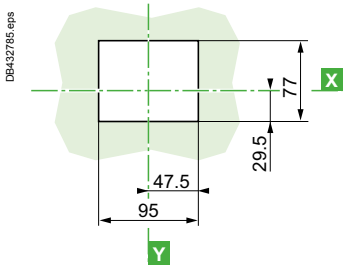


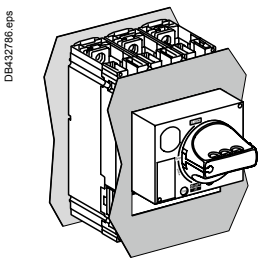
Montaggio su due guide solo per GV5



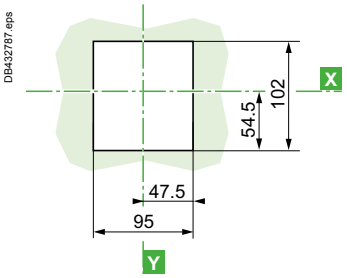
Montaggio su foro porta GV5P



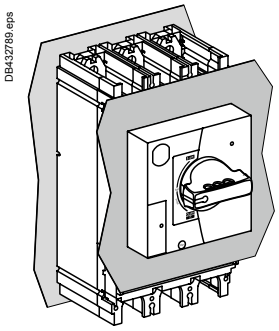


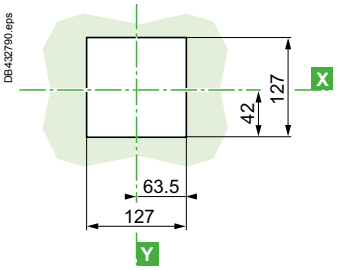


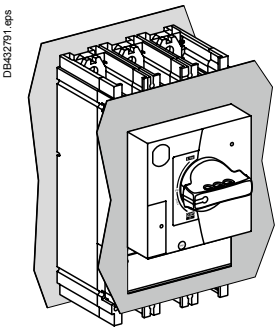
Con accesso allo sganciatore



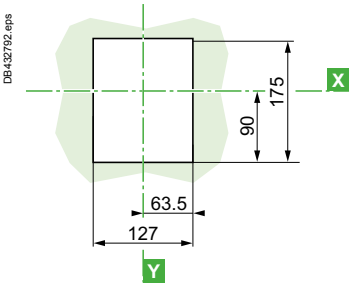
Montaggio su foro porta GV6P







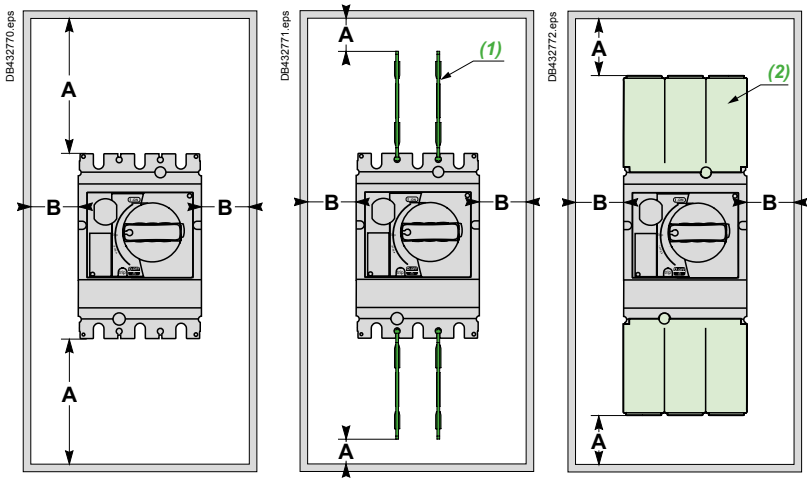
Con accesso allo sganciatore



Cod.
Interruttori automatici

GV5P

Perimetro di sicurezza

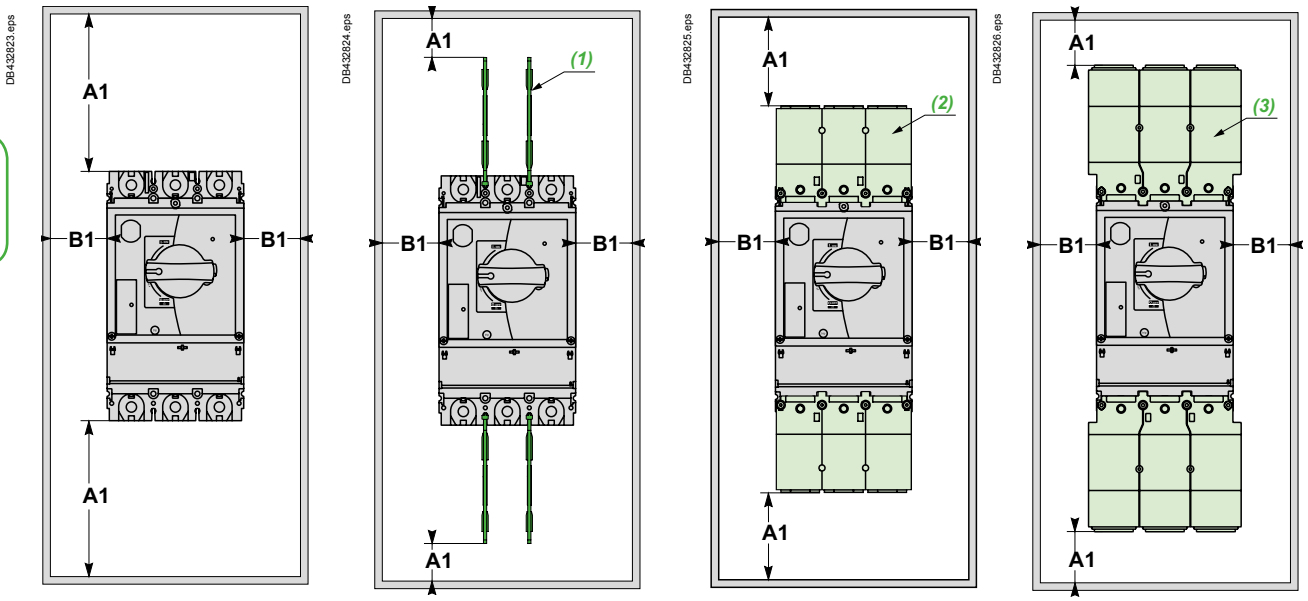


Distanza minima in mm

		Lamiera verniciata		Lamiera grezza	
		A	B	A	B
Senza accessori	V ≤ 500 V~	30	0	40	20
	V > 500 V~	-	-	-	-
Separatori di fase (1)	V ≤ 500 V~	0	0	10	20
	V > 500 V~	-	-	-	-
Coprimorsetti (2)	V ≤ 500 V~	0	0	10	10
	V > 500 V~	30	10	40	20

GV6P

Perimetro di sicurezza



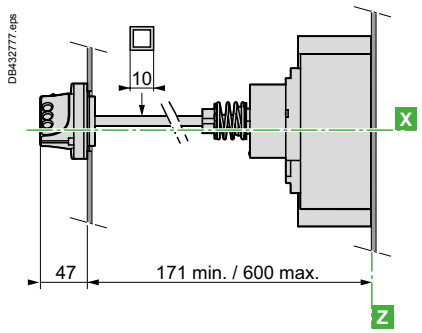
Distanza minima in mm

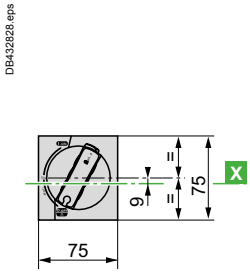
		Lamiera verniciata		Lamiera grezza	
		A1	B1	A1	B1
Senza accessori	≤ 500 V~	30	0	40	20
	V > 500 V~	-	-	-	-
Separatori di fasi (1)	V ≤ 500 V~	0	0	10	20
	V > 500 V~	-	-	-	-
Coprimorsetti lunghi (LV432593) (2)	V ≤ 500 V~	30	0	40	10
	V > 500 V~	50	0	50	20
Coprimorsetti lunghi (LV432595) (3)	V ≤ 500 V~	0	0	10	10
	V > 500 V~	30	0	30	20

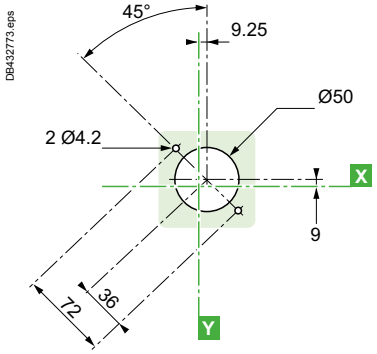
Cod.
Interruttori automatici

GV5P/GV6P

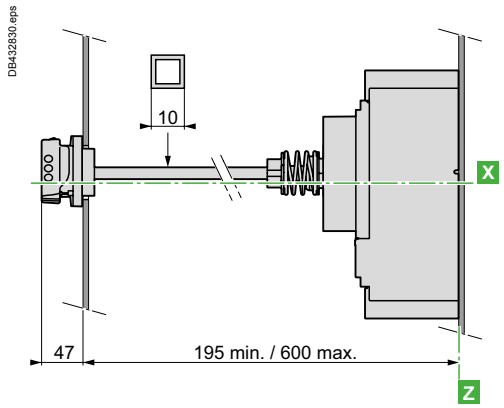
GV5 con manovra rotativa rinviata GV7AP01/ GV7AP02

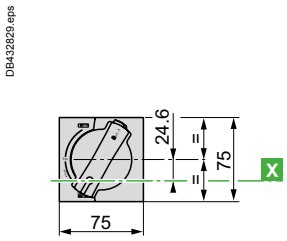


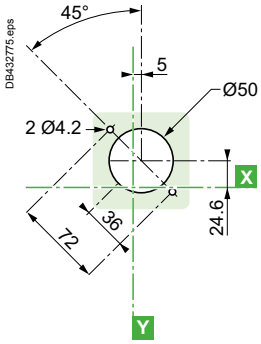




GV6 con manovra rotativa rinviata LV432598/ LV432600

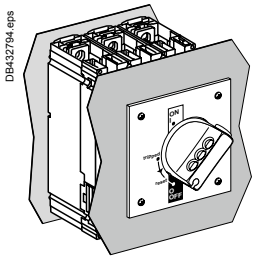


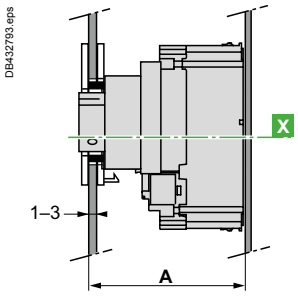


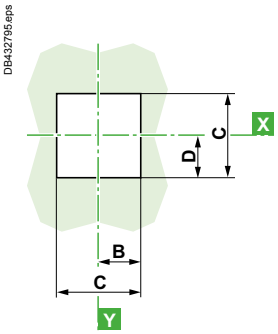


GV5P/GV6P

Manovra rotativa diretta tipo MCC





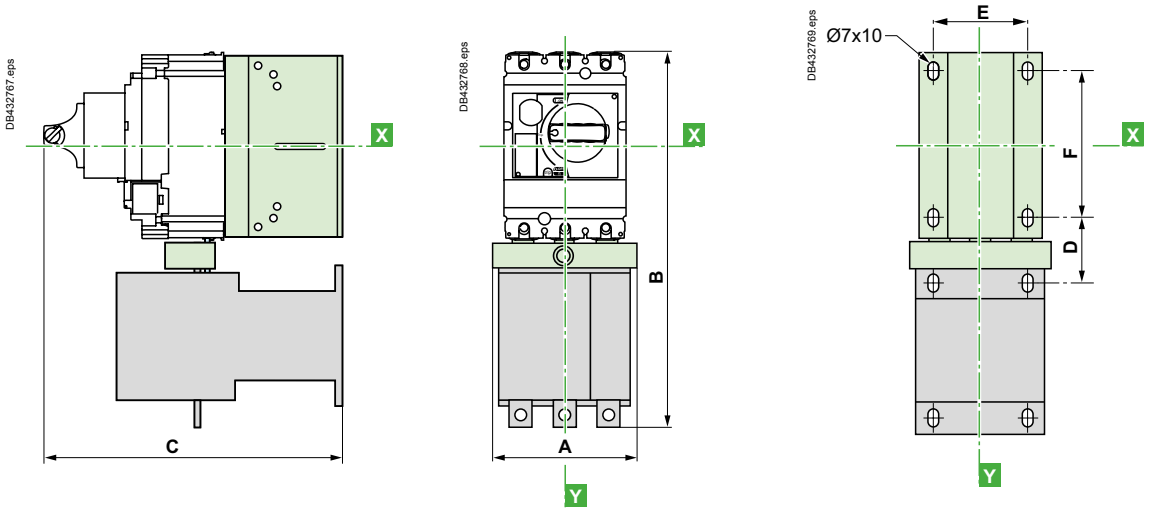


	A	B	C	D
150/220 A	125 ±2	50	100	41
320/500 A	149 ±2	72,5	145	51

Cod.
Interruttori automatici

GV5P

Associazione GV5P e contattore TeSys LC1 F●●●/LC1 D●●● con kit GV7AC0●

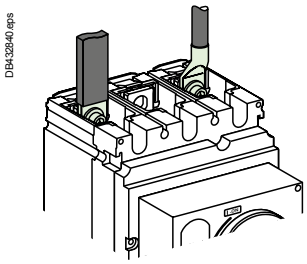


	A	B	C	D	E	F
GV5P + LC1F115 + GV7AC06	119	334	243	44	85	120
GV5P + LC1F150 + GV7AC06	119	334	243	46	85	120
GV5P + LC1F185 + GV7AC06	119	338	249	48	85	120
GV5P + LC1F225 + GV7AC07	131	358	249	57	85	120
GV5P + LC1F265 + GV7AC07	131	364	277	60	85	120
GV5P + LC1D115 + GV7AC08	120	332	205	48	85	120
GV5P + LC1D150 + GV7AC08	120	332	205	48	85	120

Distanza minima tra 2 interruttori affiancati = 0

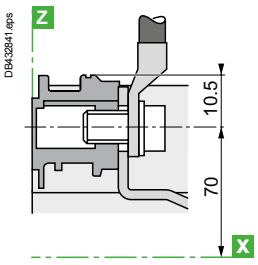
GV5P/GV6P

Collegamento frontale senza accessori



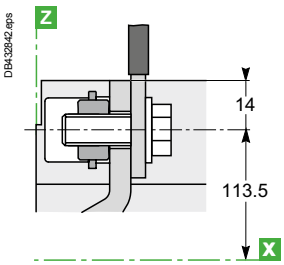
GV5

Cavi con capicorda



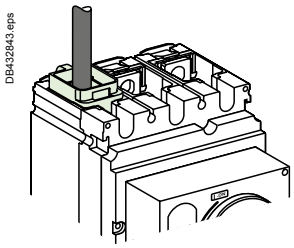
GV6

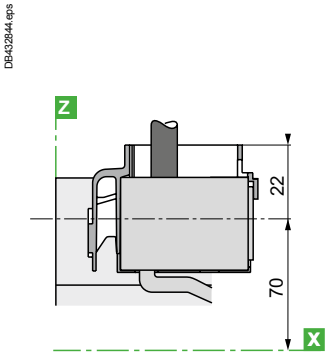
Barre/cavi con capicorda



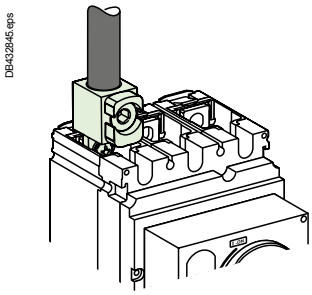
GV5P

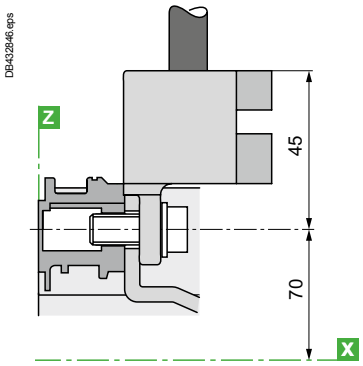
Connettori **GV7AC021/LV429227/GV7AV022**





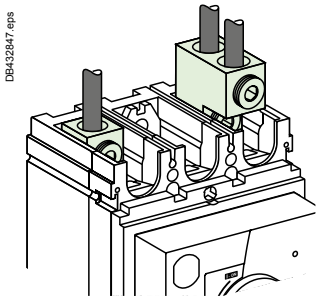
LV429244

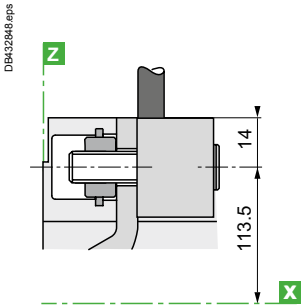


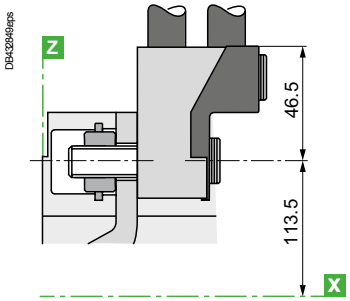


GV6P

Connettori **LV432479** **LV432481**

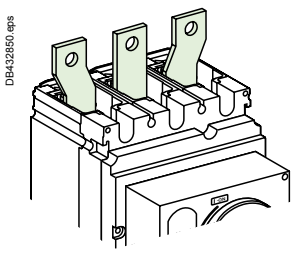


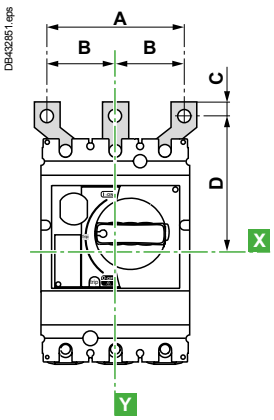




GV5P/GV6P

Distanziatore





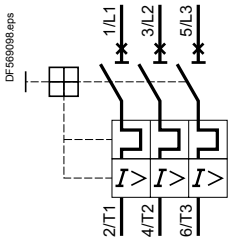
Tipo	A	B	C	D
Distanziatore GV5P/GV7AC03	114	45	11	100
Distanziatore GV6P/ LV432490	135	52,5	15	152,5
Distanziatore GV6P/ LV432492	170	70	15	166

Codici: pagine da B6/54 a B6/59
Caratteristiche: pagina B6/138
Curve: pagine da B6/139 a B6/141
Accessori: pagine da B6/142 a B6/143
Schemi: pagina B6/150

Schemi

Interruttori automatici magneto-termici

GV5P/ 6P



Contatti ausiliari integrabili in funzione del loro alloggiamento (1)

GV7 AE11, GV7 AB11

Alloggiamento 1
Contatto "NO/NC"



Alloggiamento 2
Segnale di intervento



Alloggiamento 3
Segnale di guasto elettrico (2)



Alloggiamento 4
Contatto "NO/NC"

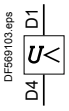


Un'etichetta adesiva, fornita con il contatto, deve essere incollata sul lato anteriore dell'interruttore per permettere la personalizzazione della siglatura in funzione dell'uso del o dei contatti.

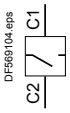
(1) Vedere pagina da B6/55 a B6/57.
*(2) L'adattatore **LV429451** è obbligatorio per la segnalazione dello sgancio elettrico in GV5.*

Sganciatori elettrici

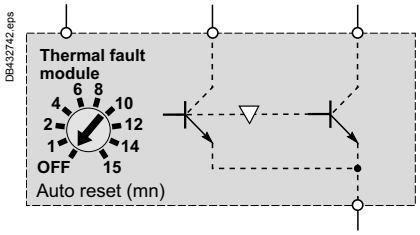
GV7AU●●●



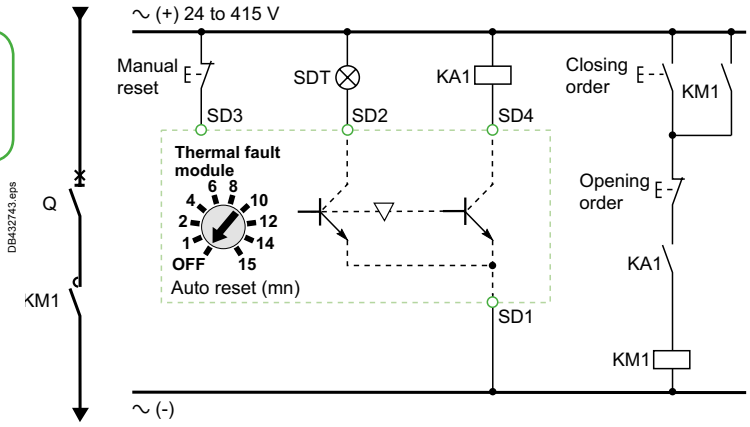
GV7AS●●●



Modulo guasto termico LV429424



Schemi di applicazione consigliati per il modulo LV429424



SD1, **SD3:** alimentazione ingresso modulo guasto termico
SD2: uscita segnale guasto sovraccarico. Questa uscita resta aperta fino al reset
SD4: uscita comando contattore
SD2 e SD4: Uscite statiche: 24 a 415 V AC / V DC; 80 mA max
KM1: Contattore LC1 D o LC1 F
KA1: Relè CA2 o CAD

I morsetti indicati in verde **O** devono essere collegati dal Cliente.

Cod.
Interruttori automatici

TeSys GB2

da 0,5 a 20 A

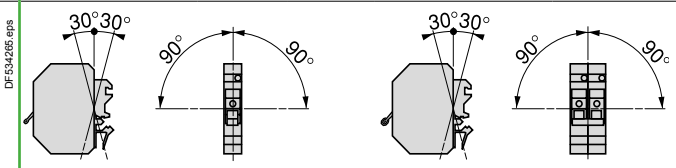
(per apparecchiature e circutiti di controllo)



Interruttori magneto-termici **TeSys** GB2 per i circuiti di controllo delle apparecchiature industriali

Caratteristiche da 0,5 a 20 A

Caratteristiche generali

Tipo di interruttori			GB2CB	GB2CD	GB2DB	GB2CS
Conformità alle norme			IEC 60947-1, 947-2, EN 60947-1, 60947-2			
Certificazioni prodotto			cCSAus (1)	cCSAus (1)	–	–
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		IP 20			
Tenuta agli impulsi elettrici	Secondo IEC 60068-2-27		22 gn per 20 ms			
Tenuta alle vibrazioni	Secondo IEC 60068-2-6		5 gn (5…110 Hz)			
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio	°C	-40…+80			
	Funzionamento	°C	-20…+60			
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-1	°C	960			
Altitudine massima di impiego		m	3000			
Posizione di funzionamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio					
			GB2CB,GB2CD, GB2CS		GB2DB	

Collegamento			Sezioni min.	Sezioni max
	Cavo rigido	mm²	1 x 0,75	1 x 6 o 2 x 4
	Cavo flessibile con terminale	mm²	1 x 0,75	1 x 4 o 2 x 2,5
Coppia di serraggio		N.m	1,2	

Caratteristiche tecniche

Categoria di impiego	Secondo IEC 60947-2		A	A	A	A
Tensione nominale di impiego (Ue)	Secondo IEC 60947-2	V	250 (2)	250	415	250 (2)
	Secondo CSA C22-2 Nr 14 e UL 1077	V	277	277	–	–
Frequenza nominale di impiego	Secondo IEC 60947-2	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (U imp)	Secondo IEC 60947-2	kV	4	4	4	4
Potenza totale dissipata per polo		W	2	2	2	1,9
Durata meccanica ed elettrica	C.A.: Chiusura - Apertura	C.A.	8000	8000	8000	8000

Coefficiente di correzione della corrente di impiego (**a** o ⎓)										
	In funzione della temperatura ambiente	°C	**-20**	**-10**	**0**	**+10**	**+20**	**+30**	**+40**	**+50**	**+60**
	Coefficiente di correzione		1,2	1,15	1,1	1,05	1	0,95	0,90	0,85	0,80

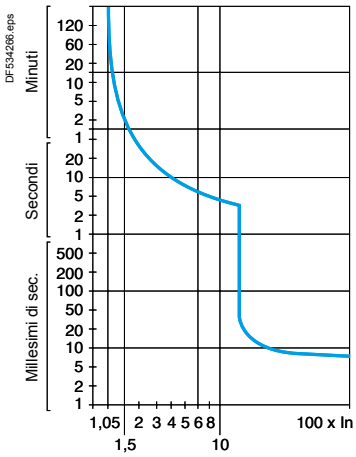
Soglia di intervento	Degli sganciatori magnetici		12…16 In	12…16 In	12…16 In	5…7 In

(1) Sono esclusi GB2CB16, GB2CB22, GB2CD16, GB2CD22.
*(2) Ue = 415 V con un interruttore **GB2** su ogni conduttore attivo.*

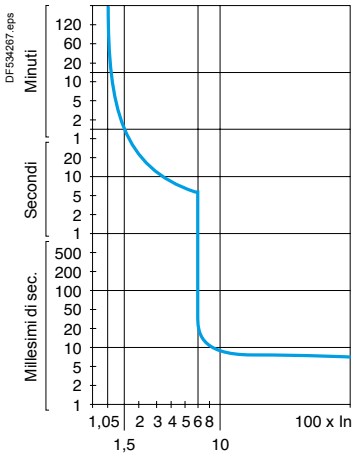
Curve di intervento

Tempo medio di funzionamento a 20 °C senza preventivo passaggio della corrente (a freddo)

GB2CB, GB2CD, GB2DB



GB2CS



Codici:
pagine da B6/63 a B6/66

Dimensioni e montaggio:
pagina B6/155

Schemi:
pagina B6/155

Life Is On Schneider Electric

Interruttori magneto-termici **TeSys** GB2 per i circuiti di controllo delle apparecchiature industriali

Caratteristiche da 0,5 a 20 A

Tipo di interruttori				GB2											
				CB05	CB06	CB07	CB08	CB09	CB10	CB12	CB14	CB16	CB20	CB21	CB22
Calibro			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2 ∿ 50/60 Hz	110 V	Icu	kA	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2
		Ics % (1)		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75
	230/240 V	Icu	kA	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		Ics % (1)		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75
Fusibili eventualmente associati se Icc > potere di interruzione Icu secondo IEC 60947-2	110 V	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80
	230/240 V	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63

Tipo di interruttori				GB2											
				CD05	CD06	CD07	CD08	CD09	CD10	CD12	CD14	CD16	CD20	CD21	CD22
Calibro			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2 ∿ 50/60 Hz	110 V	Icu	kA	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2
		Ics % (1)		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75
	230/240 V	Icu	kA	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		Ics % (1)		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75
Fusibili eventualmente associati se Isc > potere di interruzione Icu secondo IEC 60947-2	110 V	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80
	230/240 V	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63

Tipo di interruttori				GB2											
				DB05	DB06	DB07	DB08	DB09	DB10	DB12	DB14	DB16	DB20	DB21	DB22
Calibro			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2 ∿ 50/60 Hz	110 V	Icu	kA	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2
		Ics % (1)		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75
	230/240 V	Icu	kA	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		Ics % (1)		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75
	400/415 V	Icu	kA	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	75
		Ics % (1)		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	1,5	75
Fusibili eventualmente associati se Isc > potere di interruzione Icu secondo IEC 60947-2	110 V	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80
	230/240 V	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63
	400/415 V	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63

(1) In % di Icu.
★ *Fusibile non necessario. Potere di interruzione Icu > Isc.*

Cod.
Interruttori automatici

Codici:
pagine da B6/63 a B6/66
Dimensioni e montaggio:
pagina B6/155
Schemi:
pagina B6/155

Interruttori magneto-termici **TeSys** GB2 per i circuiti di controllo delle apparecchiature industriali

Caratteristiche da 0,5 a 20 A

Tipo di interruttori				GB2											
				●●05	●●06	●●07	●●08	●●09	●●10	●●12	●●14	●●16	●●20	●●21	●●22
Potere di interruzione (Icu) secondo IEC 60947-2 ⎓		24 V	kA	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		48 V	kA	1	1	1	1	1	1	1	1	–	–	–	–
Corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1 ⎓	DC-12	24 V	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
		48 V	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
	DC-13	24 V	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
		48 V	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	–	–	–	–

Tipo di interruttori				GB2	
				CS05	CS06
Calibro			A	0,5	1
Potere di interruzione secondo IEC 60947-2 ∿ 50/60 Hz	110 V	Icu	kA	50	50
		Ics % (1)		100	100
	230/240 V	Icu	kA	50	50
		Ics % (1)		25	25
	400/415 V (2)	Icu	kA	50	50
		Ics % (1)		25	25
Potere di interruzione (Icu) secondo IEC 60947-2 ⎓		24 V	kA	1,5	1,5
		48 V	kA	1	1
Corrente di impiego secondo IEC 60947-5-1 ⎓	DC-12	24 V	A	0,5	1
		48 V	A	0,5	1
	DC-13	24 V	A	0,5	1
		48 V	A	0,5	1

Massima lunghezza di linea ammissibile per avviamento "stella-triangolo" (lunghezza del cavo composto da 2 o più conduttori)	Con contattori LC● D09 …D18	Tensione di impiego	V	**48**	**110**	**230**	**48**	**110**	**230**
		Sezione 0,60 mm²	m	(3)	31	365	6	85	230
		0,75 mm²	m	(3)	39	460	8	110	290
		1 mm²	m	(3)	52	610	10	145	380
		1,5 mm²	m	(3)	78	910	15	220	570
		2,5 mm²	m	(3)	130	1520	26	360	950
		4 mm²	m	(3)	200	2400	41	580	1500
	Con contattori LC● D25…D32	Tensione di impiego	V	**48**	**110**	**230**	**48**	**110**	**230**
		Sezione 0,60 mm²	m	(3)	(3)	230	(3)	56	230
		0,75 mm²	m	(3)	(3)	290	(3)	70	290
		1 mm²	m	(3)	(3)	390	(3)	95	380
		1,5 mm²	m	(3)	(3)	580	(3)	140	570
		2,5 mm²	m	(3)	(3)	970	(3)	230	950
		4 mm²	m	(3)	(3)	1500	(3)	375	1500
	Con contattori LC● D40…D80	Tensione di impiego	V	**48**	**110**	**230**	**48**	**110**	**230**
		Sezione 0,60 mm²	m	(3)	(3)	46	(3)	13	100
		0,75 mm²	m	(3)	(3)	60	(3)	17	130
		1 mm²	m	(3)	(3)	80	(3)	22	170
		1,5 mm²	m	(3)	(3)	120	(3)	34	250
		2,5 mm²	m	(3)	(3)	190	(3)	56	420
		4 mm²	m	(3)	(3)	310	(3)	90	680

(1) In % di Icu.
*(2) Un interruttore **GB2 CS** su ogni conduttore attivo.*
(3) Utilizzare un relè.

Cod.
Interruttori automatici

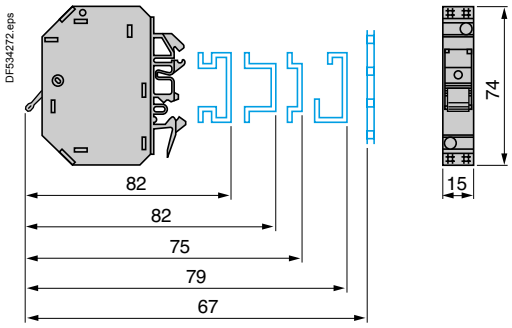
Codici: pagine da B6/63 a B6/66
Dimensioni e montaggio: pagina B6/155
Schemi: pagina B6/155

Interruttori magneto-termici **TeSys** GB2 per i circuiti di controllo delle apparecchiature industriali

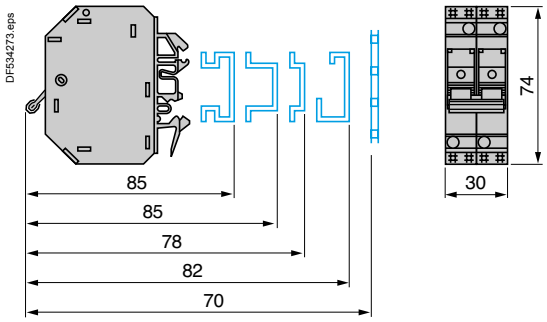
Dimensioni e schemi da 0,5 a 20 A

Dimensioni

GB2CB●●, GB2CD●●, GB2CS●●



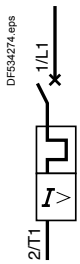
GB2DB●●



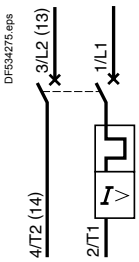
Siglatura: fino a dodici etichette agganciabili AB1 R.

Schemi

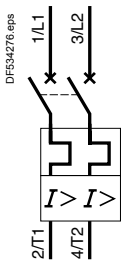
GB2CB●●



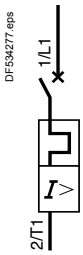
GB2CD●●



GB2DB●●



GB2CS●●



Cod.

Interruttori automatici

Codici:
pagine da B6/63 a B6/66

Caratteristiche:
pagine da 142 a 144

TeSys SK, K, D
Contattori ausiliari

Contattori ausiliari TeSys SK, K - Per comando bobine dei contattori TeSys K e altri dispositivi

Tipo di prodotto		Pagina
Contattori 2 contatti simultanei TeSys SK, SKE		B7/2
Contattori 4 contatti simultanei TeSys K		B7/4
Blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi, accessori		B7/6

Contattori TeSys D - Per comando bobine dei contattori TeSys D e altri dispositivi

Contattori e blocchi di contatti ausiliari 5 contatti, simultanei TeSys D		B7/8
Accessori		B7/10

Codici

PB121522.tif



CA2SK11●●

Contattori ausiliari

- Larghezza dei contattori ausiliari 27 mm.
- Montaggio su profilato ⎍ da 35 mm.
- Collegamento mediante connettori.

Alimentazione del circuito di comando	Contatti ausiliari		Codici base da completare con il codice della tensione (1)
Corrente alternata	2	–	**CA2SK20●●**
	1	1	**CA2SK11●●**
Corrente continua	2	–	**CA3SK20●●**
	1	1	**CA3SK11●●**

PB121523.eps



CA2SKE20●●

Contattori ausiliari a contatti alternati

Questo contattore ausiliario a contatti alternati consente di suddividere automaticamente le ore di funzionamento fra i 2 circuiti di un sistema ridondante (vedere diagramma di funzionamento a pagina B7/17).
Con una messa sotto tensione regolare dei “circuiti di sicurezza”, questo dispositivo consente di assicurare il loro corretto funzionamento.

- Larghezza dei contattori ausiliari 45 mm.
- Fissaggio con viti Ø4.
- Collegamento mediante connettori.
- Non è possibilie il montaggio del blocco ausiliario sul lato anteriore del dispositivo.
- Non è possibile il montaggio del filtro antidisturbo.

Alimentazione del circuito di comando	Contatti ausiliari		Codici base da completare con il codice della tensione (1)
Corrente alternata	2	–	**CA2SKE20●●**

(1) Tensioni circuito di comando (per tensioni diverse, consultare la nostra organizzazione commerciale):

Contattori ausiliari CA2 SK e CA2 SKE

Volt ∼ 50/60 Hz	**24**	**48**	**110**	**120**	**220**	**230**	**240**	**380**
Sigla	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7

Contattori ausiliari CA3 SK

Volt ⎓	**24**	**36**	**48**	**72**
Sigla	BD	CD	ED	SD

Contattori ausiliari

Caratteristiche: pagine B7/14 e B7/15
Dimensioni: pagina B7/16
Schemi: pagina B7/17

Codici

PB111639_R.eps



LA1SK●●

Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Aggancio frontale

Impiego su contattori ausiliari	Numero massimo di blocchi per contattore	Composizione		Codici
				
CA2SK20	1	2	–	**LA1SK20**
		–	2	**LA1SK02**
		1	1	**LA1SK11**

PB111640_R.eps



LA4SK●1●

Filtri antidisturbo

Collegamento senza utensili mediante semplice aggancio sul lato destro del contattore

Impiego su contattori ausiliari	Tipo	Per tensioni	Vendita in conf. da	Codici
CA2SK e **CA3SK**	Varistore (1)	∼ e ⎓ 24 V…48 V	10	**LA4SKE1E**
		∼ e ⎓ 110 V…250 V	10	**LA4SKE1U**
	Diodo (2)	⎓ 24 V…250 V	10	**LA4SKC1U**

(1) Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max
Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.
Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(2) Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

Caratteristiche: pagina B7/15
Dimensioni: pagina B7/16
Schemi: pagina B7/17

Contattori ausiliari per circuito di comando a corrente alternata

- Montaggio su profilato ⎽ da 35 mm o con viti Ø4.
- Viti di serraggio presvitate.


PB123768.eps

CA2KN22●●

Circuito di comando Assorbimento	Contatti ausiliari		Codice base da completare con il codice della tensione (1)
Collegamento con viti serrafilo			
4.5 VA	4	–	**CA2KN40●●**
	3	1	**CA2KN31●●**
	2	2	**CA2KN22●●**
Collegamento con morsetti a molla			
4.5 VA	2	2	**CA2KN223●●**


PB123769.tif

CA2KN●●5●●

Collegamento con pin per circuito stampato			
4.5 VA	3	1	**CA2KN315●●**

Contattori ausiliari per circuito di comando a corrente continua

- Montaggio su profilato da 35 mm ⎽ o con viti Ø4.
- Viti di serraggio presvitate.


PB123770.tif

CA3KN●●3●●

Collegamento con viti serrafilo			
3 W	4	–	**CA3KN40●●**
	3	1	**CA3KN31●●**
	2	2	**CA3KN22●●**
Collegamento con morsetti a molla			
3 W	4	–	**CA3KN403●●**
	3	1	**CA3KN313●●**
	2	2	**CA3KN223●●**

(1) Tensioni circuito di comando (per tensioni diverse, consultare la nostra organizzazione commerciale):
Contattori ausiliari CA2 K (0.8...1.15 Uc) *(0.85...1.1 Uc)*

Volt ∼ 50/60 Hz	**24**	**42**	**48**	**110**	**220/230**	**230**	**230/240**	**380/400**	**400**	**440**
Sigla	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	R7

Fino a 240 V incluso, possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato, aggiungere **2** alla sigla scelta. Esempio: **J72**

Contattori ausiliari CA3 K (0.8...1.15 Uc)

Volt ⎓	**12**	**24**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**
Sigla	JD	BD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD

Possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato, aggiungere **3** alla sigla scelta. Esempio: **JD3**.

Codici

PB123771.eps



CA4KN40●●●

Contattori ausiliari a basso assorbimento (circuito di comando a corrente continua)

- Montaggio su profilato ⎍ da 35 mm o con viti Ø4.
- Viti di serraggio presvitate.

Circuito di comando Assorbimento	Contatti ausiliari		Codici base da completare con il codice della tensione (1)
Collegamento con viti serrafilo			
1.8 W	4	–	**CA4KN40●●**
	3	1	**CA4KN31●●**
	2	2	**CA4KN22●●**
Collegamento con morsetti a molla			
1.8 W	4	–	**CA4KN403●●**
	3	1	**CA4KN313●●**
	2	2	**CA4KN223●●**
Collegamento con pin per circuito stampato			
1.8 W	2	2	**CA4KN225●●**

(1) Tensioni circuito di comando (per tensioni diverse, consultare la nostra organizzazione commerciale):
Contattori ausiliari CA4 K (Wide range coil: 0.7...1.3 Uc)

Volt ⎓	**20**	**24**	**48**	**72**	**110**
Sigla	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3

Bobina con filtro antidisturbo integrato di base con diodo limitatore bidirezionale.

Contattori ausiliari

Caratteristiche: pagine B7/18 e B7/19
Dimensioni: pagina B7/20
Schemi: pagina B7/21

Codici

PB121750.tif



LA1KN22

PB123795.eps



LA1KN●●3

PB123796.eps



LA1KN●●7

Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Montaggio mediante aggancio frontale, 1 per contattore ausiliario

Collegamento	Composizione		Codici
Viti serrafilo	2	–	**LA1KN20**
	–	2	**LA1KN02**
	1	1	**LA1KN11**
	4	–	**LA1KN40** (1)
	3	1	**LA1KN31** (1)
	2	2	**LA1KN22** (1)
	1	3	**LA1KN13** (1)
	–	4	**LA1KN04** (1)
Morsetti a molla	2	–	**LA1KN203**
	–	2	**LA1KN023**
	1	1	**LA1KN113**
	4	–	**LA1KN403** (1)
	3	1	**LA1KN313** (1)
	2	2	**LA1KN223** (1)
	1	3	**LA1KN133** (1)
	–	4	**LA1KN043** (1)
Capicorda Faston 1 clip da 6,35 o 2 da 2,8	2	–	**LA1KN207**
	4	–	**LA1KN407** (1)
	3	1	**LA1KN317** (1)
	–	4	**LA1KN047** (1)

Blocchi di contatti aggiuntivi elettronici temporizzati

- Uscite a relè, con contatto a punto comune, ∼ o ⎓ 240 V, 2 A max
- Tensione di comando 0.85...1.1 Uc
- Potenza massima commutabile 250 VA o 150 W
- Temperatura di funzionamento -10...+ 60 °C
- Tempo di riarmo: 1.5 s durante la temporizzazione, 0,5 s dopo la temporizzazione

Montaggio mediante aggancio frontale, 1 per contattore ausiliario

Tensione	Tipo	Gamma di temporizzazione	Composizione	Codici
V		s		
∼ o ⎓ 24...48	Eccitazione	1...30	1	**LA2KT2E**
∼ 110...240	Eccitazione	1...30	1	**LA2KT2U**

PB123797.eps



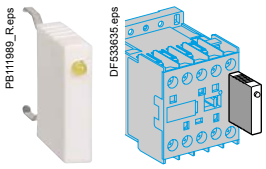
LA2KT2E

Altri prodotti Relè temporizzati elettronici tipo RE4.
Consultare la nostra organizzazione commerciale.

*(1) Blocco da 4 contatti utilizzabile su **CA2 K** e **CA3 K**.*

Contattori ausiliari

Caratteristiche: pagina B7/19
Dimensioni: pagina B7/20
Schemi: pagina B7/21

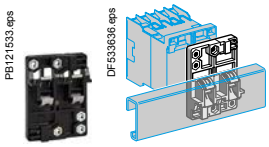


LA4KC1B

Filtri antidisturbo con LED di visualizzazione integrato

Montaggio e collegamento	Tipo	Per tensioni	Vendita in conf. da	Codici
Agganciabili sul lato frontale del contattore con dispositivo antierrore di posizionamento. Collegamento senza utensili.	Varistore (1)	~ e ⎓ 12...24 V	5	**LA4KE1B**
		~ e ⎓ 32...48 V	5	**LA4KE1E**
		~ e ⎓ 50...129 V	5	**LA4KE1FC**
		~ e ⎓ 130...250 V	5	**LA4KE1UG**
	Diodo + diodo Zener (2)	⎓ 12...24 V	5	**LA4KC1B**
		⎓ 32...48 V	5	**LA4KC1E**
	RC (3)	~ 220...250 V	5	**LA4KA1U**

Accessori di montaggio



LA9D973

Descrizione	Applicazione		Vendita in conf. da	Codici
Piastre di fissaggio	Su 2 profilati ⌙	Interasse 110/120 mm	10	**DX1AP25**

Accessori di siglatura



LA9D90



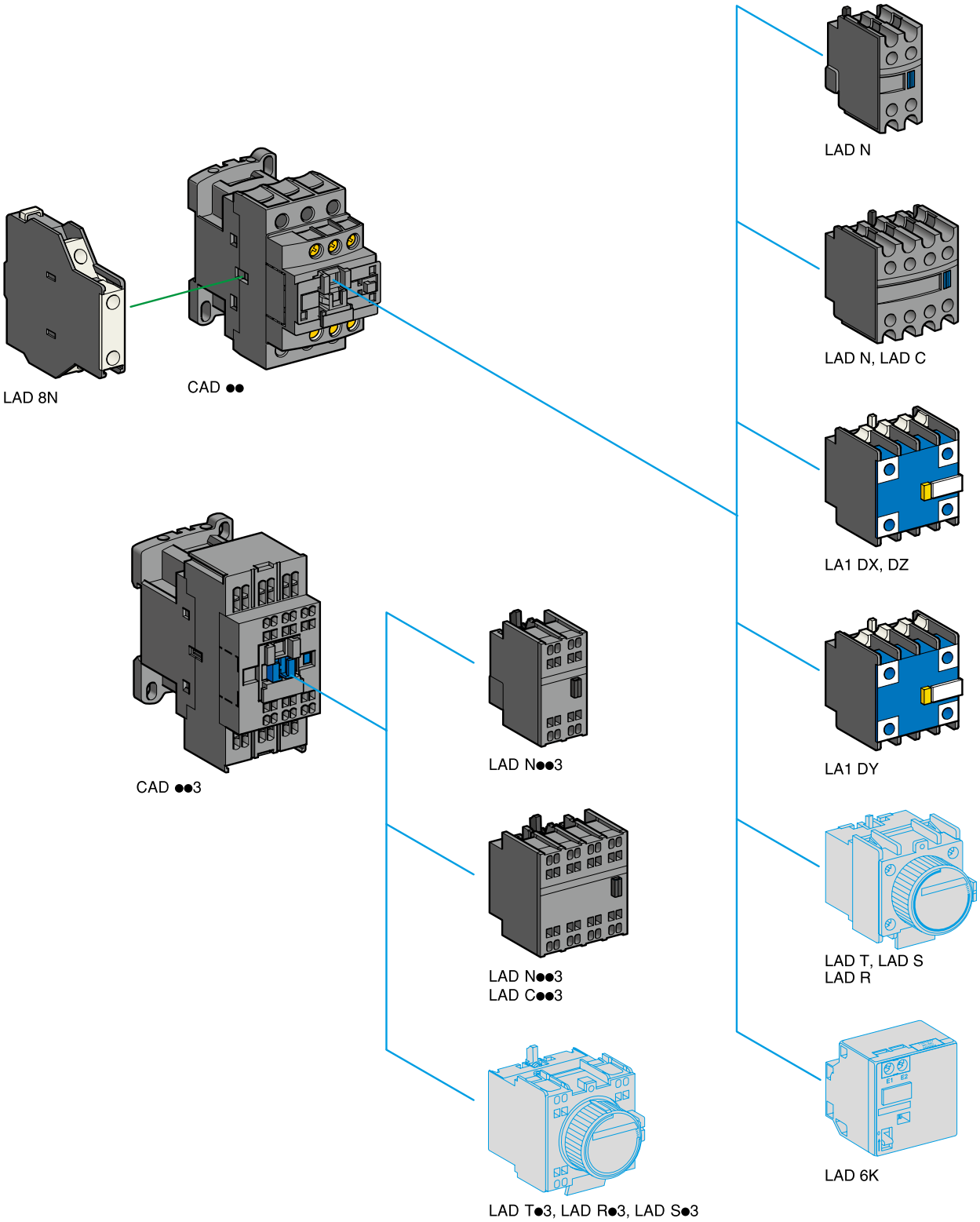
AB1R9

Descrizione	Applicazione		Vendita in conf. da	Codici
Supporto di siglatura	Agganciabile sul lato anteriore	–	100	**LA9D90**
Caratteri agganciabili	4 max per apparecchio	Barrette da 10 cifre uguali da 0 a 9	25	**AB1R●** (4)
		Barrette da 10 lettere maiuscole uguali da A a Z	25	**AB1G●** (4)

(1) Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max
Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.
Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(2) Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
Componente polarizzato.
Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(3) Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 3 Uc max e limitazione della frequenza oscillatoria.
Leggera temporizzazione all'intervento (da 1.2 a 2 volte il tempo normale).
(4) Completare il codice con il carattere desiderato.

Dimensioni: pagina B7/20
Schemi: pagina B7/21

DB438741.eps



Vedere pagina a fianco per le diverse possibilità di montaggio in base al contattore e al calibro.

Life Is On Schneider Electric

PB121687.eps



CAD50●●

PB121688.eps



CAD503●●

PB121689.eps



LADN22

PB123800.eps



LA1DY20

Contattori ausiliari con collegamento mediante viti serrafilo

Tipo	Numero di contatti	Composizione		Codice base da completare con il codice della tensione (1)
Istantanei	5	5	–	**CAD50●●** (3)
		3	2	**CAD32●●** (3)

Contattori ausiliari con collegamento mediante morsetti a molla

Istantanei	5	5	–	**CAD503●●**
		3	2	**CAD323●●**

Blocchi di contatti ausiliari istantanei con collegamento mediante viti serrafilo

Impiego consigliato per uso corrente

Numero di contatti	N° massimo per apparecchio – Montaggio ad aggancio		Composizione		Codici	
	frontale	laterale				
2	1	–	1	1	**LADN11**	
	–	1 a sinistra	1	1	**LAD8N11** (6)	
	1	–	2	–	**LADN20**	
	–	1 a sinistra	2	–	**LAD8N20** (6)	
	1	–	–	2	**LADN02**	
	–	1 a sinistra	–	2	**LAD8N02** (6)	
4 (4)	1	–	2	2	**LADN22**	**LADN22S** (7)
			1	3	**LADN13**	
			4	–	**LADN40**	
			–	4	**LADN04**	
			3	1	**LADN31**	
4 (4)	1	–	2	2	**LADC22**	

di cui 1 “NO” e 1 “NC” sovrapposti.

Con contatti stagni, impiego consigliato in ambienti industriali particolarmente severi

Numero di contatti	N° massimo per apparecchio – Montaggio frontale	Composizione – stagni (5)			Composizione – non stagni		Codici
2	1	2	–	–	–	–	**LA1DX20**
		–	2	–	–	–	**LA1DX02**
		2	–	2	–	–	**LA1DY20** (8)
4 (4)	1	2	–	–	2	–	**LA1DZ40**
		2	–	–	1	1	**LA1DZ31**

Blocchi di contatti ausiliari istantanei con collegamento mediante morsetti a molla

Questo tipo di collegamento non è possibile con i blocchi di contatti LAD8 e per i blocchi con contatti stagni. Per tutti gli altri blocchi di contatti ausiliari istantanei, aggiungere **3** in fondo al codice prescelto. Esempio: **LADN11** diventa **LADN113**.

(1) Tensioni esitenti del circuito di comando (per tensioni diverse, consultare la nostra organizzazione commerciale).

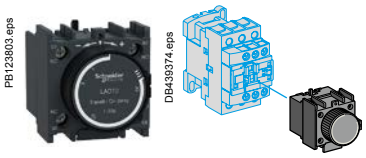
Corrente alternata												
Volt ∼	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Corrente continua (bobine con modulo antidisturbo integrato di base)								
Volt ⎓	**12**	**24**	**48**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**
U da 0.7 a 1.25 Uc	JD	BD	ED	SD	FD	GD	MD	UD

Basso assorbimento (bobine con modulo antidisturbo integrato di base)								
Volt ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
Sigla	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

(2) BC: basso assorbimento.
*(3) Per ordinare contattori con collegamento mediante capicorda chiusi aggiungere un **6** in fondo al codice scelto.*
Esempio: CAD50●● diventa CAD506●●.
(4) I blocchi di 4 contatti ausiliari non si possono utilizzare sui contattori ausiliari a basso assorbimento.
(5) Apparecchio dotato di 4 morsetti di continuità di schermatura.
(6) Questi blocchi di contatti ausiliari non si possono utilizzare sui contattori ausiliari con bobina in continua.
(7) Con protezione frontale rossa per identificazione catena di sicurezza.
(8) Apparecchio dotato di 2 morsetti di continuità di schermatura.

Caratteristiche: pagine da B7/22 a B7/24
Curve: pagina B7/25
Dimensioni: pagina B7/26
Schemi: pagina B7/27



LADT2

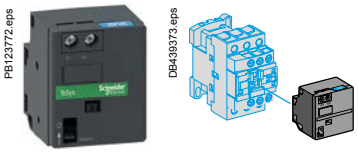
Blocchi di contatti ausiliari temporizzati con collegamento mediante viti serrafilo (1)

Numero e tipo di contatti	N° massimo per apparecchio	Temporizzazione		Codici
	Montaggio frontale	Tipo	Gamma	
1 NC e 1 NO	1	Eccitazione	0.1…3 s (2)	**LADT0**
			0.1…30 s	**LADT2**
			10…180 s	**LADT4**
			1…30 s (3)	**LADS2**
		Diseccitaz.	0.1…3 s (2)	**LADR0**
			0.1…30 s	**LADR2**
			10…180 s	**LADR4**

(Calotta di piombatura: vedere pagina B8/28)

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati con collegamento mediante morsetti a molla

Aggiungere **3** in fondo al codice scelto. Esempio: **LADT0** diventa **LADT03**.



LAD6K10

Blocchi di aggancio meccanico (4)

Comando di sgancio	N° max per apparecchio	Codice base da completare (5)
	Mont. frontale	
Man. o elettrico	1	**LAD6K10●**

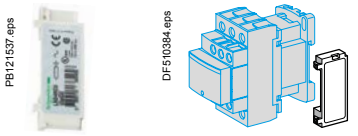
Filtri antidisturbo

Si montano sulla parte superiore dei contattori ausiliari mediante aggancio che stabilisce immediatamente il contatto elettrico. Resta possibile il montaggio di un modulo d'ingresso.

Circuiti RC (Resistenza-Condensatore)

- Protezione efficace dei circuiti molto sensibili ai disturbi "alte frequenze".
- Limitazione della sovratensione a 3 Uc max e della frequenza oscillatoria a 400 Hz max
- Leggera temporizzazione all'intervento (da 1.2 a 2 volte il tempo normale).

Per montaggio su	Tensione d'impiego	Codici
CAD ∿	∿ 24…48 V	**LAD4RCE**
	∿ 50…127 V	**LAD4RCG**
	∿ 110…250 V	**LAD4RCU**



LAD4RCU

Varistori (limitatori)

- Protezione mediante limitazione del valore della sovratensione transitoria a 2 Uc max
- Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.
- Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

CAD ∿	∿ 24…48 V	**LAD4VE**
	∿ 50…127 V	**LAD4VG**
	∿ 110…250 V	**LAD4VU**

Diodo

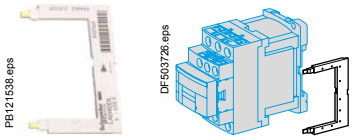
- Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
- Temporizzazione all'intervento (da 6 a 10 volte il tempo normale).
- Componente polarizzato.

CAD ⎓	⎓ 5…600 V	**LAD4DDL**

Diodo limitatore bidirezionale (6)

- Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max
- Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.

CAD ∿	∿ 24 V	**LAD4TB**
	∿ 72 V	**LAD4TS**
CAD ⎓	⎓ 24 V	**LAD4TBDL**
	⎓ 72 V	**LAD4TSDL**
	⎓ 125 V	**LAD4TGDL**
	⎓ 250 V	**LAD4TUDL**
	⎓ 600 V	**LAD4TXDL**



LAD4DDL

(1) Questi blocchi di contatti ausiliari non si possono utilizzare sui contattori ausiliari a basso assorbimento.
(2) Con scala allargata da 0.1 a 0.6 s.
(3) Con tempo di commutazione di 40 ms ±15 ms tra l'apertura del contatto "NC" e la chiusura del contatto "NO".
(4) Si consiglia di evitare la messa sotto tensione simultanea o mantenuta del blocco d'aggancio meccanico e del CAD. La durata dell'impulso di comando del blocco di aggancio meccanico e del CAD deve essere ⩾ 100 ms.
(5) Tensioni esitenti del circuito di comando (per tensioni diverse, consultare la nostra organizzazione commerciale):

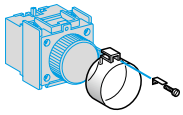
Volt ∿ e ⎓	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Sigla	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q

*(6) I contattori tripolari a corrente continua **CAD ●● ⎓** e basso assorbimento sono dotati di antidisturbo di base con diodo limitatore bidirezionale. Sugli apparecchi prodotti dopo il 15 luglio 2004 il diodo limitatore bidirezionale è smontabile e può essere sostituito dal Cliente. (Vedere codici **LAD4T●●●** sopra).*
*In caso di utilizzo di un contattore a corrente continua o basso assorbimento senza antidisturbo, è opportuno sostituire l'antidisturbo di base con un tappo di chiusura **LAD9DL**.*

Caratteristiche: pagine da B7/22 a B7/24
Illustrazioni: pagina B7/8
Curve: pagina B7/25
Dimensioni: pagina B7/26
Schemi: pagina B7/27

PB121532.eps

810535.eps



LA9D901

PB113924_R.eps



LAD9ET1S

PB121531.eps



LXD1

Accessori (da ordinare a parte)

Descrizione	Per montaggio su	Vendita in conf. da	Codici
Per la siglatura			
Confezione da 64 etichette bianche adesive, 8 x 33 mm	CAD, LAD (4 contatti)	10	**LAD21**
Confezione da 112 etichette bianche adesive, 8 x 12 mm	LAD (2 contatti), LAD T		**LAD22**
Confezioni di etichette adesive per stampa su plotter(4 barrette da 5 targh.)	Tutti i prodotti	35	**LAD24**
Software di creazione etichette “SIS Label” per etichette LAD22, su CD-Rom	Versione multilingue: Inglese, Francese, Tedesco, Italiano, Spagnolo	1	**XBY2U**
Portaetichette agganciabile, 8 x 18 mm	LC1 D09...38 LC1DT20...40 LADN (4 contatti) LADT, LADR	100	**LAD90**
Per la protezione			
Calotta di piombatura	LADT, LADR	1	**LA9D901**
Calotta di sicurezza per impedire l’accesso al portacontatto mobile	CAD	1	**LAD9ET1**
Protezione rossa (per identificazione catena di sicurezza)	CAD	1	**LAD9ET1S**

Ricambi: bobine

Specifiche

- Assorbimento medio a 20 °C:
  - spunto (cos φ = 0.75) 50/60 Hz: 70 VA a 50 Hz,
  - mantenimento (cos φ = 0.3) 50/60 Hz: 8 VA a 60 Hz,
- Campo di funzionamento(θ < 60 °C): da 0.85 a 1.1 Uc

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1) 50/60 Hz
V	V	H	
12	6.3	0.26	**LXD1J7**
24	6.19	0.26	**LXD1B7**
32	12.3	0.48	**LXD1C7**
36	–	–	**LXD1CC7**
42	19.15	0.77	**LXD1D7**
48	25	1	**LXD1E7**
110	130	5.5	**LXD1F7**
115	–	–	**LXD1FE7**
120	159	6.7	**LXD1G7**
200	–	–	**LXD1L7**
208	417	16	**LXD1LE7**
220/230	539	22	**LXD1M7** (3)
230	595	21	**LXD1P7**
230/240	645	25	**LXD1U7** (4)
277	781	30	**LXD1W7**
380/400	1580	60	**LXD1Q7**
400	1810	64	**LXD1V7**
415	1938	74	**LXD1N7**
440	2242	79	**LXD1R7**
480	2300	85	**LXD1T7**
500	2499	–	**LXD1S7**
575	3294	–	**LXD1SC7**
600	3600	135	**LXD1X7**
690	5600	190	**LXD1Y7**

(1) Le ultime due lettere del codice corrispondono al codice della tensione.
(2) Tensione per bobine specifiche alimentate a 24 V, montate su contattori ausiliari equipaggiati di moduli temporizzatori in “serie”.
(3) Questa bobina può essere utilizzata a 240 V a 60 Hz.
(4) Questa bobina può essere utilizzata a 230/240 V a 50 Hz e a 240 V solo a 60 Hz.

TeSys SK, K, D

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

TeSys SK:
> caratteristiche..... B7/14 e B7/15
> dimensioni.....B7/16
> schemi.....B7/17

TeSys K:
> caratteristiche..... B7/18 e B7/19
> dimensioni.....B7/20
> schemi.....B7/21

TeSys D:
> caratteristiche..... da B7/22 a B7/24
> curve.....B7/25
> dimensioni.....B7/26
> schemi.....B7/27

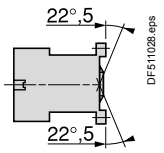
Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947, VDE 0110 gr C, BS 5424, CSA 22-2 n° 14, UL 508	**V**	690
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5
Omologazione dei prodotti			cULus, CCC, EAC, CB
Indice di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti diretti accidentali
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio	**°C**	-50…+70
	Funzionamento	**°C**	-20…+50
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	2000

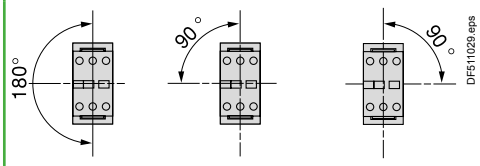
Posizione di funzionamento

Asse verticale



Senza declassamento

Asse orizzontale



Senza declassamento

			Min.	Max.
Collegamento mediante connettori	Cavo rigido	**mm²**	1 x 1.5 o 2 x 1.5	1 x 6 o 2 x 4
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	1 x 0.5 o 2 x 0.35	1 x 6 o 2 x 2.5
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	1 x 0.35 o 2 x 0.35	1 x 6 o 2 x 1.5
Coppia di serraggio	Impronta Pozidriv n° 1	**N.m**	0.8	
Identificazione dei contatti	Conformità alle norme EN 50005 e EN 50011		Fino a 4 contatti	

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattori ausiliari			**CA2SK**	**CA2SKE**	**CA3SK**
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		**V**	∿ 24…400		⎓ 12…72
Limiti della tensione di comando (≤ 50 °C)	Per funzionamento		0.85…1.1 Uc		0.85…1.1 Uc
	Per apertura		≤ 0.20 Uc		≤ 0.10 Uc
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	Spunto		16 VA	23 VA	2.2 W
	Mantenimento		4.2 VA	4.9 VA	2.2 W
Dissipazione termica		**W**	1.4	1.5	2.2
Tempo di funzionamento a 20 °C e a Uc	Tra l'eccitazione della bobina e l'apertura dei contatti "NC"	**ms**	8…16		10…18
	Tra l'eccitazione della bobina e la chiusura dei contatti "NO"	**ms**	7…14		8…12
	Tra la diseccitazione della bobina e l'apertura dei contatti "NO"	**ms**	6…8		4…6
	Tra la diseccitazione della bobina e la chiusura dei contatti "NC"	**ms**	8…10		6…8
Cadenza maz di funzionamento	In cicli di manovre/ora		1200		1200
Durata meccanica a Uc in milioni di cicli di manovre	Bobina 50/60 Hz		10		–
	Bobina normale ⎓		–		10

Cod.
Contattori ausiliari

Codici: pagine B7/2 e B7/3
Dimensioni: pagina B7/16
Schemi: pagina B7/17

Caratteristiche

Caratteristiche dei contatti ausiliari dei contattori ausiliari e dei blocchi aggiuntivi istantanei

Tensione nominale d'impiego (Ue)		**V**	Fino a 690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 96047	**V**	690
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 55 °C	**A**	10
Frequenza della corrente d'impiego		**Hz**	Fino a 400
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947, fusibile gl	**A**	10

Potenze d'impiego dei contatti secondo IEC 60947

Corrente alternata, categoria AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4).

	V	**24**	**48**	**110/ 127**	**220/ 230**	**380/ 400**	**440**
1 milione di cicli di manovre	**VA**	48	96	240	440	800	880
3 milioni di cicli di manovre	**VA**	17	34	86	158	288	317
10 milioni di cicli di manovre	**VA**	7	14	36	66	120	132
Potere di chiusura occasionale	**VA**	1000	2050	5000	10000	14000	13 000

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete senza riduzione di consumo, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

	V	**24**	**48**	**110**	**220**	**440**
1 milione di cicli di manovre	**W**	120	80	60	52	51
3 milioni di cicli di manovre	**W**	55	38	30	28	26
10 milioni di cicli di manovre	**W**	15	11	9	8	7
Potere di chiusura occasionale	**W**	720	600	400	300	230

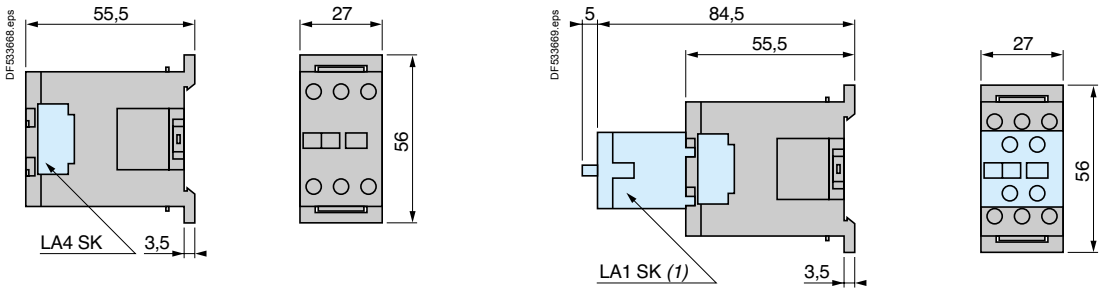
Cod.
Contattori ausiliari

Codici:
pagina B7/3
Dimensioni:
pagina B7/16
Schemi:
pagina B7/17

Dimensioni

Contattori ausiliari

CA2SK e CA3SK



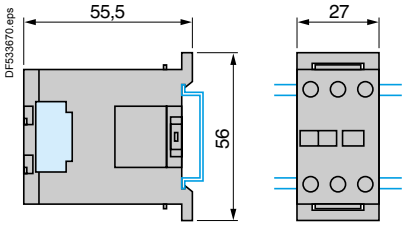
(1) Solo su CA2SK20.

Montaggio

Contattori ausiliari

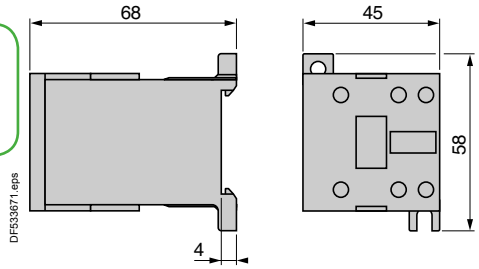
CA2SK e CA3SK

Su profilato NSYDR200BD o NSYDR200 (ـــ 35 mm)



Dimensioni

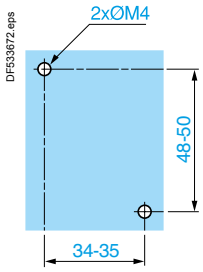
CA2SKE



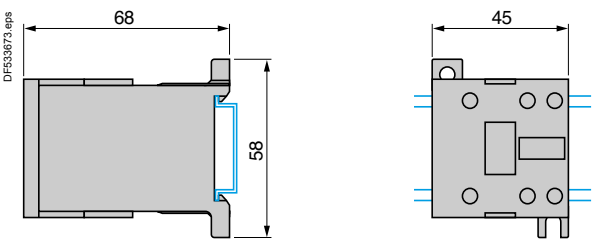
Montaggio

CA2SKE

Su pannello



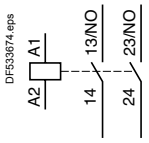
Su profilato NSYDR200BD o NSYDR200 (ـــ 35 mm)



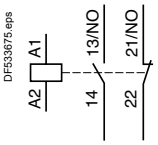
Codici:
pagine B7/2 e B7/3
Caratteristiche:
pagine B7/14 e B7/15
Schemi:
pagina B7/17

Schemi

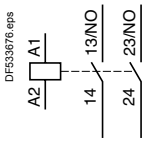
CA2SK20, CA3SK20
2 NO



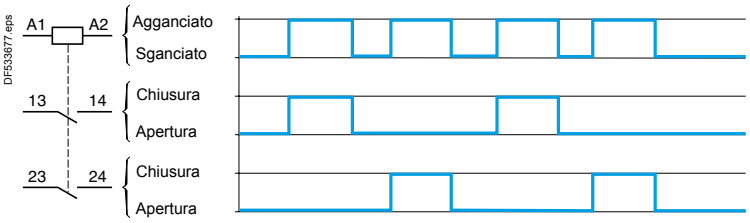
CA2SK11, CA3SK11
1 NO + 1 NC



CA2SKE
2 NO

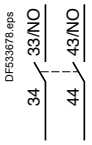


CA2SKE
Diagramma di funzionamento

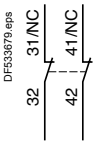


Contatti ausiliari istantanei

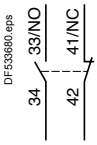
2 NO
LA1SK20



2 NC
LA1SK02

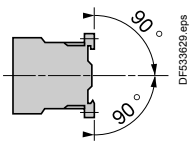
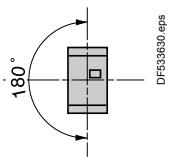
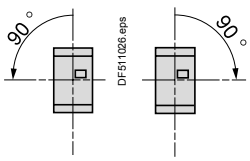


1 NO + 1 NC
LA1SK11



Cod.
Contattori ausiliari

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5		
Omologazione dei prodotti			UL, CSA, CCC, EAC, CB		
Posizioni di funzionamento			**Asse verticale**  Senza declassamento	**Asse orizzontale**  Senza declassamento	 Posizioni possibili solo per **CA2K** con declassamento, consultare la nostra organizzazione commerciale.
Collegamento			**Min.**	**Max**	**Max IEC 60947**
Con viti serrafilo	Cavo rigido	**mm²**	1 x 1.5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2.5
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	1 x 0.75	2 x 4	2 x 2.5
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	1 x 0.34	1 x 1.5 + 1 x 2.5	1 x 1.5 + 1 x 2.5
Con morsetti a molla	Cavo rigido	**mm²**	1 x 0.75	1 x 1.5	2 x 1.5
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	1 x 0.75	1 x 1.5	2 x 1.5
Con capicorda Faston	Clip	**mm**	2 x 2.8 o 1 clip da 6.35		
Con pin da saldare su circuito stampato	Con disp. meccanico anti-errore tra circuito di potenza e di comando		4 mm x 35 microns		
Coppia di serraggio	Impronta Philips n° 2 e Ø6	**N.m**	0.8		
Identificazione dei contatti	Conformità alle norme EN 50005 e EN 50011		Fino a 8 contatti		
Indice di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti diretti accidentali (apparecchi con viti serrafilo o pin per circuito stampato)		
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio	**°C**	-50...+80		
	Funzionamento	**°C**	-25...+50		
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	2000		
Tenuta alle vibrazioni	Contattore ausiliario aperto		2 gn		
5...300 Hz	Contattore ausiliario chiuso		4 gn		
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-11		850 °C		
Tenuta agli urti (1/2 sinusoidale, 11 ms)	Contattore ausiliario aperto		10 gn		
	Contattore ausiliario chiuso		15 gn		

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattori ausiliari			**CA2K**	**CA3K**	**CA4K**
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		**V**	∼ 12...690	⎓ 12...250	⎓ 12...120
Limiti della tensione di comando (≤ 50 °C) bobina mono-tensione	Per funzionamento		0.8...1.15 Uc	0.8...1.15 Uc	0.7...1.3 Uc
	Per apertura		≤ 0.2 Uc	≤ 0.1 Uc	≤ 0.1 Uc
Durata meccanica a Uc In milioni di cicli di manovre	Bobina 50/60 Hz		10	–	–
	Bobina standard ⎓		–	20	–
	Bobina a largo campo, basso assorbimento ⎓		–	–	30
Cadenza max di funzionamento	In cicli di manovre/ora		10 000	10 000	6000
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	Spunto		30 VA	3 W	1.8 W
	Mantenimento		4.5 VA	3 W	1.8 W
Dissipazione termica		**W**	1.3	3	1.8
Tempo di funzionamento a 20 °C e a Uc	Tra l'eccitazione della bobina e l'apertura dei contatti "NC"	**ms**	5...15	25...35	25...35
	la chiusura dei contatti "NO"	**ms**	10...20	30...40	30...40
	Tra la diseccitazione della bobina e l'apertura dei contatti "NO"	**ms**	10...20	10	10...20
	la chiusura dei contatti "NC"	**ms**	15...25	15	15...25
Tempo massimo d'immunità alle microinterruzioni		**ms**	2	2	2

Cod.
Contattori ausiliari

Codici:
pagine da B7/4 e B7/7
Dimensioni:
pagina B7/20
Schemi:
pagina B7/21

Caratteristiche dei contatti dei contattori ausiliari e dei blocchi aggiuntivi istantanei

Numero di contatti ausiliari	Su **CA●K**		4
	Su **LA1K**		2 o 4 per **CA2K** e **CA3K,** 2 per **CA4K**
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	**V**	690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947	**V**	690
	Secondo UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1	**V**	600
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ⩽ 50 °C	**A**	10
Frequenza della corrente d'impiego		**Hz**	Fino a 400
Potere di commutazione minimo	U min	**V**	17
	I min	**mA**	5
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947, fusibile gG	**A**	10
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 60947		
	I efficace	**A**	110
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per		
	1 s	**A**	80
	500 ms	**A**	90
	100 ms	**A**	110
Resistenza d'isolamento		**MΩ**	> 10
Distanza di non sovrapposizione	CA● K e LA1 K: contatti legati secondo requisiti INRS, BIA e CNA	**mm**	0.5 (vedere schemi pagina page B7/21)

Potenze d'impiego dei contatti secondo IEC 60947

Corrente alternata, categoria AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4)

	V	24	48	110/ 127	220/ 230	380/ 400	440	600/ 690
1 milione di cicli di manovre	**VA**	48	96	240	440	800	880	1200
3 milioni di cicli di manovre	**VA**	17	34	86	158	288	317	500
10 milioni di cicli di manovre	**VA**	7	14	36	66	120	132	200
Potere di chiusura occasionale	**VA**	1000	2050	5000	10000	14000	13000	9000

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete senza riduzione di consumo, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

	V	24	48	110	220	440	600
1 milione di cicli di manovre	**W**	120	80	60	52	51	50
3 milioni di cicli di manovre	**W**	55	38	30	28	26	25
10 milioni di cicli di manovre	**W**	15	11	9	8	7	6
Potere di chiusura occasionale	**W**	720	600	400	300	230	200

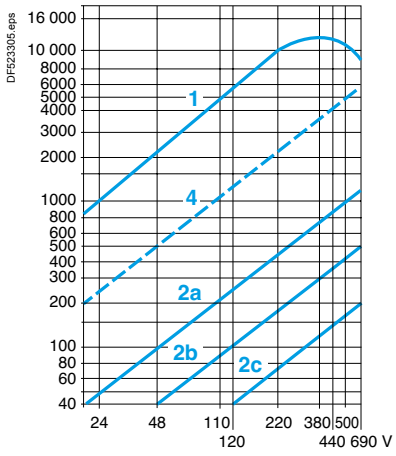
1 Limite di interruzione dei contatti valido per:
■ 50 cicli di manovre max ad intervalli di 10 s (potenza interrotta = potenza stabilita x cos φ 0.7).

2 Durata elettrica dei contatti per:
■ 1 milione di cicli di manovre (**2a**)
■ 3 milioni di cicli di manovre (**2b**)
■ 10 milioni di cicli di manovre (**2c**).

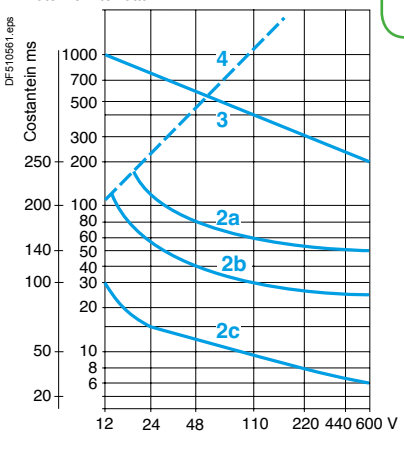
3 Limite di interruzione dei contatti valido per:
■ 20 cicli di manovre max ad intervalli di 10 s con un tempo di passaggio della corrente di 0,5 s per ciclo di manovre.

4 Limite termico

Potenza interrotta in VA



Potenza interrotta in VA

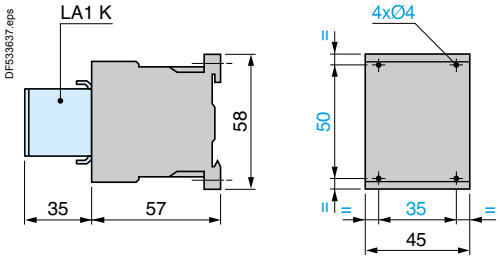


Codici:
pagina B7/6
Dimensioni:
pagina B7/20
Schemi:
pagina B7/21

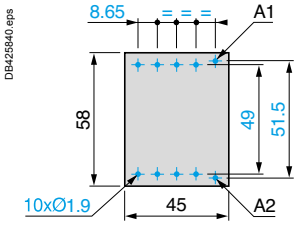
Contattori ausiliari

CA2K, CA3K, CA4K

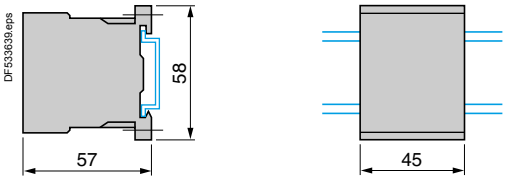
Montaggio su pannello



Montaggio su circuito stampato

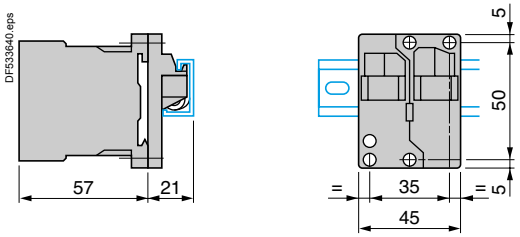


Montaggio su profilato NSYDR200BD o NSYDR200 (⎓ 35 mm)



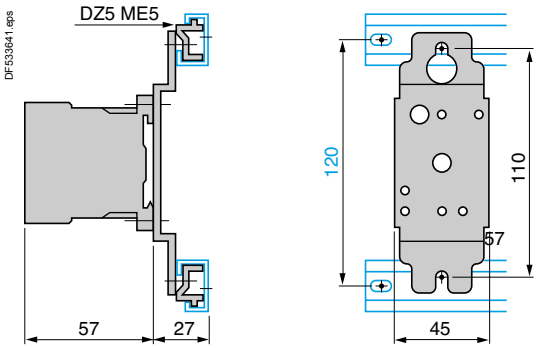
LA9D973

Montaggio su profilato asimmetrico con piastre agganciabili



DX1AP25

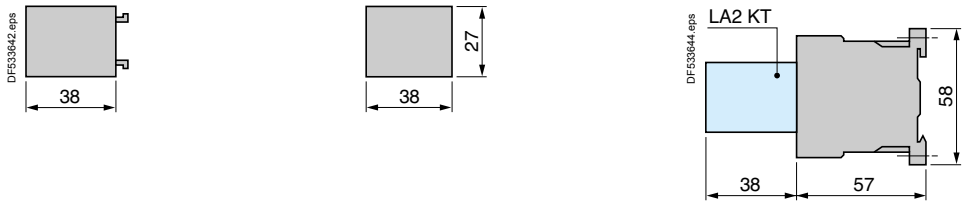
Montaggio su profilato asimmetrico con piastre agganciabili



Blocchi di contatti aggiuntivi elettronici temporizzati

LA2KT

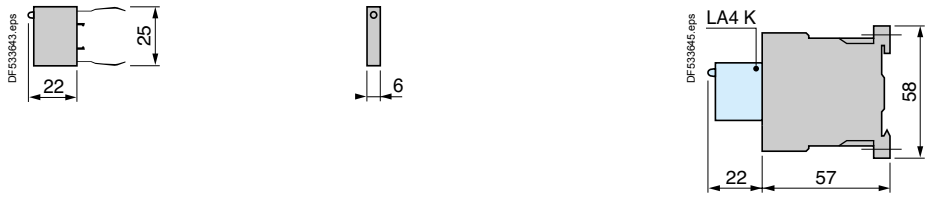
Su contattore ausiliario



Filtri antidisturbo

LA4K

Su contattore ausiliario

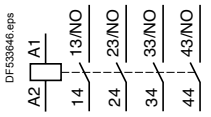


Codici:
pagine da B7/4 a B7/7
Caratteristiche:
pagine B7/18 e B7/19
Schemi:
pagina B7/21

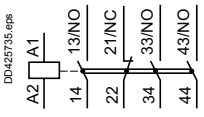
Contattori ausiliari

CA2K, CA3K, CA4K

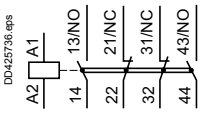
4 NO



3 NO + 1 NC

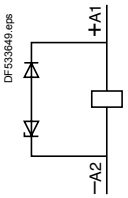


2 NO + 2 NC

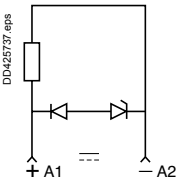


Con filtro antidisturbo integrato

CA3K



CA4K

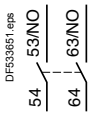


Blocchi di contatti ausiliari istantanei LA1 K

Per CA2K, CA3K, CA4K

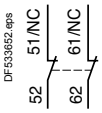
2 NO

LA1KN20, LA1 KN207



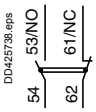
2 NC

LA1KN02, LA1 KN027



1 NO + 1 NC

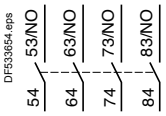
LA1KN11, LA1 KN117



Per CA2K, CA3K

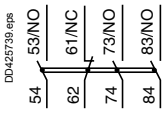
4 NO

LA1KN40, LA1 KN407



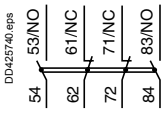
3 NO + 1 NC

LA1KN31, LA1 KN317



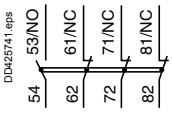
2 NO + 2 NC

LA1KN22, LA1KN227



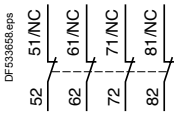
1 NO + 3 NC

LA1KN13, LA1KN137



4 NC

LA1KN04, LA1KN047

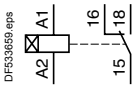


Blocchi di contatti aggiuntivi elettronici tempor.LA2 KT

Per CA2K, CA3K, CA4K

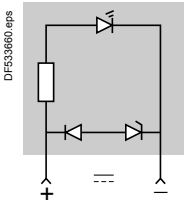
1 NO/NC

LA2KT2

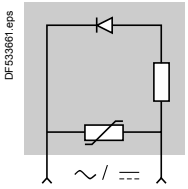


Filtri antidisturbo

LA4KC

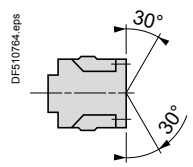
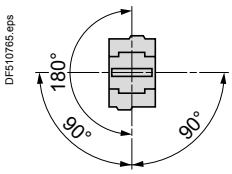
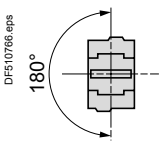
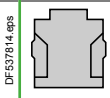
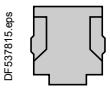


LA4KE



Cod.
Contattori ausiliari

Caratteristiche generali

Tipo di contattori ausiliari			CAD ∿	CAD ⎓	CAD ⎓ basso assorbimento
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-5-1 categoria di sovratensione III e grado di inquinamento 3	**V**	690	690	690
	Secondo UL, CSA	**V**	600	600	600
Tensione nominale di tenuta agli impulsi (Uimp)	Secondo IEC 60947	**kV**	6	6	6
Separazione dei circuiti elettrici	Secondo IEC 60536		Isolamento rinforzato fino a 400 V		
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5		
Omologazione dei prodotti			UL, CSA, CCC, EAC, CB, EU-MR-RO by DNV-GL		
Trattamento di protezione	Secondo IEC 60529		Lato anteriore stagni contro i contatti accidentali IP 2X		Protezione contro i contatti diretti accidentali
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio	**°C**	-60…+80		
	Funzionamento (1)	**°C**	-40…+60		
	Ammissibile (1)	**°C**	+60...+70 a Uc a 1,●● x Uc		
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	3000	3000	3000
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento nelle seguenti posizioni				
	Posizioni vietate				
Tenuta agli urti (2) 1/2 sinusoidale per 11ms	Contattore ausiliario aperto		10 gn	10 gn	10 gn
	Contattore ausiliario chiuso		15 gn	15 gn	15 gn
Tenuta alle vibrazioni (2) 5…300 Hz	Contattore ausiliario aperto		2 gn	2 gn	2 gn
	Contattore ausiliario chiuso		4 gn	4 gn	4 gn
Collegamento con viti serrafilo	Cavo flessibile senza terminale 1 conduttore	**mm²**	1…4	1…4	1…4
	2 conduttori	**mm²**	1…4	1…4	1…4
	Cavo flessibile con terminale 1 conduttore	**mm²**	1…4	1…4	1…4
	2 conduttori	**mm²**	1…2.5	1…2.5	1…2.5
	Cavo rigido senza terminale 1 conduttore	**mm²**	1…4	1…4	1…4
	2 conduttori	**mm²**	1…4	1…4	1…4
	Coppia di serraggio	**N.m**	1.7	1.7	1.7
Collegamento con morsetti a molla	1 o 2 cavi rigidi o flessibili senza terminale	**mm²**	1…2.5	1…2.5	1…2.5

(1) Secondo la norma IEC 60947-1 il tempo di funzionamento e la tensione di ricaduta sono forniti e testati per una temperatura da -5 a +40° C.

(2) Senza modifica delle stato dei contatti nella direzione più sfavorevole, bobina alimentata a Uc.

Cod.
Contattori ausiliari

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattori ausiliari			CAD ∼	CAD ⎓	CAD basso assorbimento
Tensione nom. del circuito di comando (Uc)		**V**	12…690	12…440	⎓ 5…72
Limiti della tensione di comando					
Di funzionamento	Con bobina 50/60 Hz		0.8…1.1 Uc a 50 Hz	–	–
			0.85…1.1 Uc a 60 Hz	–	–
	Con bobina normale a largo campo		–	0.7…1.25 Uc	0.7…1.25 Uc
Di ricaduta			0.3…0.6 Uc	0.1…0.25 Uc	0.1…0.25 Uc
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	∼ 50/60 Hz (a 50 Hz)	**VA**	Spunto: 70	–	–
			Mantenimento: 8	–	–
	Con bobina normale	**W**	–	Spunto o mantenimento: 5.4	Spunto o mantenimento: 2.4
Tempo di funzionamento (alla tensione nominale di comando e a 20 °C)	Tra l'eccitazione della bobina e - l'apertura dei contatti "NC"	**ms**	4…19	55 ± 15 %	67 ± 15 %
	- la chiusura dei contatti "NO"	**ms**	12…22	63 ± 15 %	77 ± 15 %
	Tra la diseccitazione della bobina e - l'apertura dei contatti "NO"	**ms**	4…12	20 ± 20 %	27 ± 20 %
	- la chiusura dei contatti "NC"	**ms**	6…17	25 ± 20 %	35 ± 20 %
Tempo di immunità alle micro-interuz.	Tempo max che non incide sul manten. dell'apparecchio	**ms**	2	2	2
Cadenza massima di funzion.	In cicli di manovre al secondo		3	3	3
Durata meccanica in milioni di cicli di manovre	Con bobina 50/60 Hz (a 50 Hz)		30	–	–
	Con bobina normale ⎓ a largo campo		–	30	30
Costante di tempo L/R		**ms**	–	28	40

Cod.
Contattori ausiliari

Codici: pagine da B7/9 a B7/11
Curve: pagina B7/25
Dimensioni: pagina B7/26
Schemi: pagina B7/27

Caratteristiche dei contatti istantanei integrati al contattore ausiliario

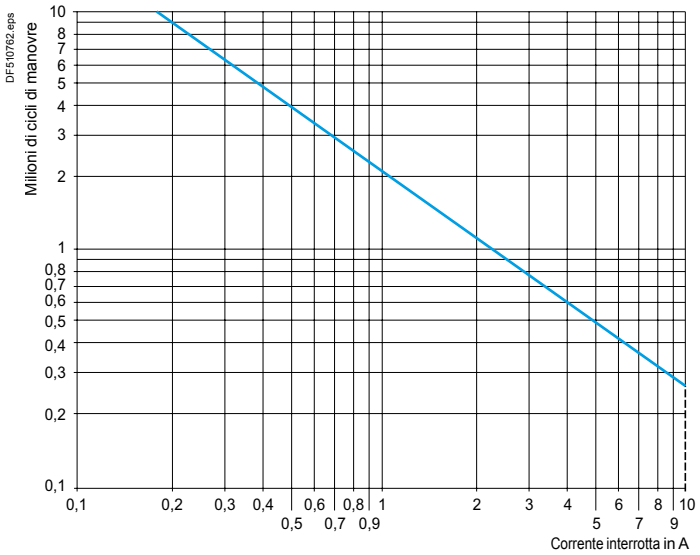
Numero di contatti				5
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a		**V**	690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-5-1		**V**	690
	Secondo UL, CSA		**V**	600
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 60 °C		**A**	10
Frequenza della corrente d'impiego			**Hz**	25...400
Potere di commutazione minimo	U min		**V**	17
	I min		**mA**	5
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947-5-1			gG fuse: 10 A
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 60947-5-1	I rms		∿ 140, ⎓ 250
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per	1 s	**A**	100
		500 ms	**A**	120
		100 ms	**A**	140
Resistenza d'isolamento			**MΩ**	> 10
Tempo di non-sovrapposizione	Garantito tra i contatti NC e NO		**ms**	1.5 (all'inserimento e al disinserimento)
Coppia di serraggio	Impronta Philips n° 2 e Ø6		**N.m**	1.7
Distanza di non sovrapposizione				Contatti legati in associazione ai contatti ausiliari LAD N
Contatti legati meccanicamente	Secondo IEC 60947-5-1			I 3 contatti "NO" e i 2 contatti "NC" del CAD-N32 sono legati meccanicamente sullo stesso porta-contatti mobile.

Potenza d'impiego dei contatti (secondo IEC 60947-5-1)

Corrente alternata, categorie AC-14 e AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete:
potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4).

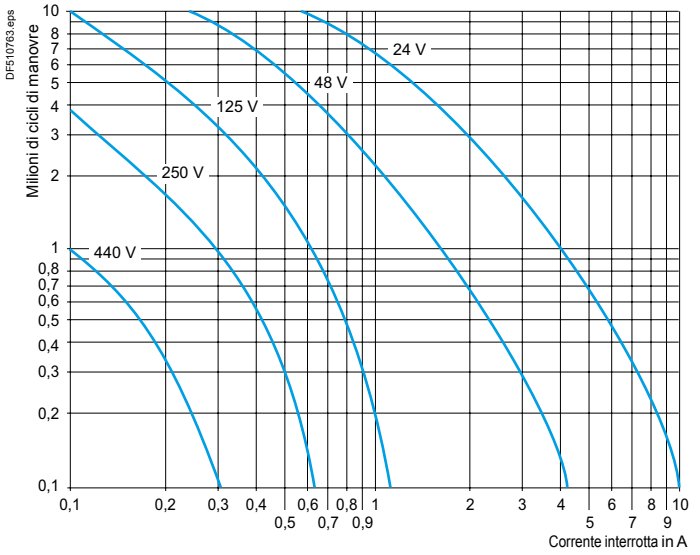
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 milione di cicli di manovre	**VA**	60	120	280	560	960	1050	1440
3 milioni di cicli di manovre	**VA**	16	32	80	160	280	300	420
10 milioni di cicli di manovre	**VA**	4	8	20	40	70	80	100



Corrente continua, categoria DC-13

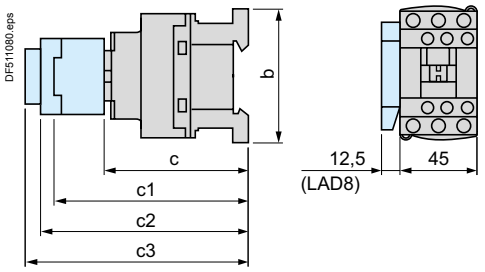
Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete, senza riduzione del consumo, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

	V	24	48	125	250	440
1 milione di cicli di manovre	**W**	96	76	76	76	44
3 milioni di cicli di manovre	**W**	48	38	38	32	–
10 milioni di cicli di manovre	**W**	14	12	12	–	–



Dimensioni

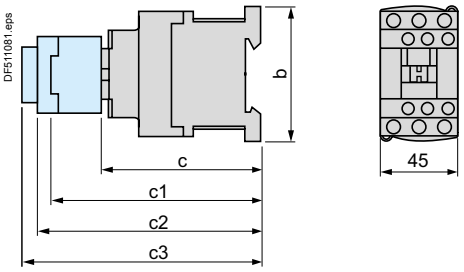
CAD ∼



CAD		32 50	323 503
b		77	99
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	84	84
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	86	86
c1	con LAD N o C (2 o 4 contatti)	117	117
c2	con LAD6K10	129	129
c3	con LADT, R, S	137	137
	con LAD T, R, S e calotta di piombatura	141	141

Cicli di manovre	V	24	48	125	250	440
1 milione	W	120	90	75	68	61
3 milioni	W	70	50	38	33	28
10 milioni	W	25	18	14	12	10

CAD ⎓ o LC (basso assorbimento)

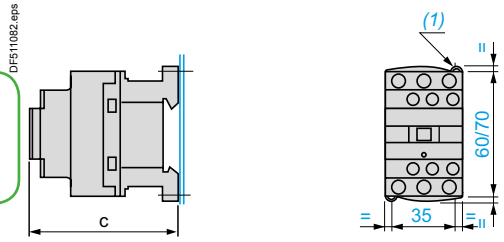


CAD		32 50	323 503
b		77	99
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	93	93
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	95	95
c1	con LADN o C (2 o 4 contatti)	126	126
c2	con LAD6K10	138	138
c3	con LADT, R, S	146	146
	con LADT, R, S e calotta di piombatura	150	150

Montaggio

CAD

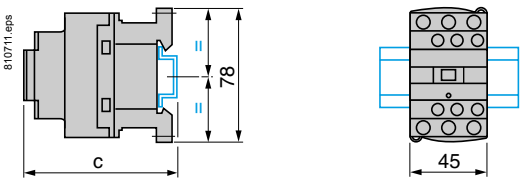
Su pannello



		CAD ∼	CAD ⎓ o LC
c	con calotta	86	95

(1) 2 asole 4.5 x 9.

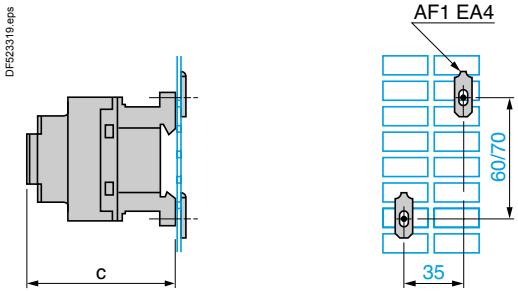
Su profilato NSYDR200BD o NSYDR200



		CAD ∼	CAD ⎓ o LC
c	(NSYDR200BD) (2)	88	97
c	(NSYDR200BD) (2)	96	105

(2) Con calotta.

Su piastra AM1P



		CAD ∼	CAD ⎓ o LC
c	con calotta	86	95

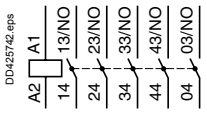
Codici: pagine da B7/9 a B7/11
Illustrazione: pagina B7/8
Caratteristiche: pagine da B7/22 a B7/24
Curve: pagina B7/25
Schemi: pagina B7/27

Schemi

Contatti ausiliari istantanei

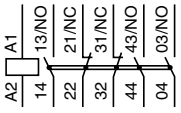
5 NO

CAD50



3 NO + 2 NC

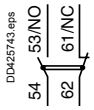
CAD32



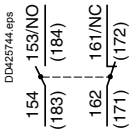
Blocchi di contatti ausiliari istantanei

1 NO + 1 NC

LADN11



LAD8N11 [1]

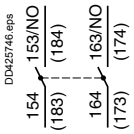


2 NO

LADN20

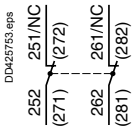


LAD8N20 [1]

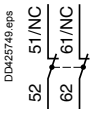


2 NC

LAD8N02



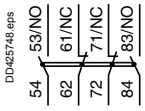
LADN02



(1) I codici riportati tra parentesi si riferiscono al montaggio dell'elemento aggiuntivo alla destra del contattore.

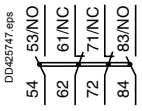
2 NO + 2F NC

LADN22



1 NO + 3 NC

LADN13



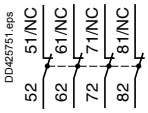
4 NO

LADN40



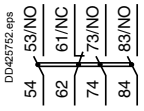
4 NC

LADN04



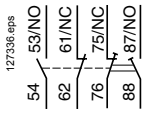
3 NO + 1 NC

LADN31



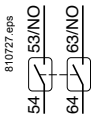
2 NO + 2 NC con 1 NO + 1 NC sovrapposti

LADC22



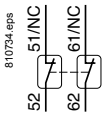
Con contatti stagni
2 NO stagni

LA1DX20



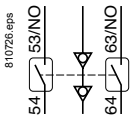
2 NC stagni

LA1DX02



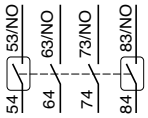
2 NO stagni [2]

LA1DY20



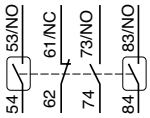
2 NO stagni + 2 NO non stagni

LA1DZ40



2 NO stagni + 1 NO + 1 NC non stagni

LA1DZ31

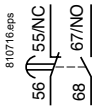


(2) Apparecchio dotato di 4 morsetti di continuità di schermatura.

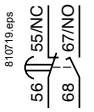
Blocchi di contatti ausiliari temporizzati

Eccitazione 1 NO + 1 NC

LADT

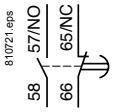


LADS



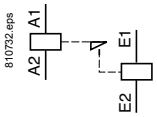
Diseccitazione 1 NO + 1 NC

LADR



Blocchi di aggancio meccanico

LAD6K10



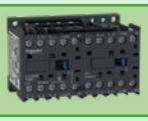
Cod.
Contattori ausiliari

TeSys D, SK, K, SKGC, GC, GY, GF
Contattori

Contattori **TeSys** D

Tipo di prodotto	Gamma		Pagina
Contattori TeSys D Green con bobine AC/DC per comando in categoria AC-3 e AC-1, conformi UL CSA	Da 9 a 80 A		B8/2
Contattori tri e tetrapolari in categoria AC-3	Da 9 a 150 A		B8/8
Contattori tri e tetrapolari in categoria AC-1	Da 25 a 200 A		B8/9
Contattori tripolari conformi alle norme UL CSA	Da 25 a 200 A		B8/14
Teleinvertitori con connessioni di potenza precablate	Da 9 a 150 A		B8/15
Teleinvertitori Tesys D Green con bobine AC/DC	Da 9 a 80 A		B8/17
Contattori per il comando di condensatori	Da 12.5 a 60 kVAR		B8/20
Blocchi di contatti ausiliari – accessori – bobine di ricambio TeSys D, TeSys D Green			B8/22

Mini-contattori - **TeSys** SK, K

Mini-contattori TeSys SK	Fino a 6 A		B8/37
Contattori TeSys K	Da 6 a 16 A		B8/39
Mini-contattori e teleinvertitori preassemblati TeSys K	Da 6 a 16 A		B8/43
Blocchi di contatti ausiliari - accessori			B8/48



S207 Contattori per ferroviario
Cliccare sull'immagine per scaricare il documento



S335 Contattori per elettrodomestici.
Cliccare sull'immagine per scaricare il documento

Contattori per quadri modulari. Guida DIN

Mini-contattori TeSys SKGC	Fino 20 A		B8/51
Contattori modulari TeSys GC	Da 16 a 100 A		B8/53
Contattori “Giorno/Notte” TeSys GY	16, 25, 40 o 100 A		B8/54
Relè a impulsi TeSys GF	Fino 16 A		B8/55
Blocchi di contatti ausiliari - accessori TeSys GC, GY			B8/56

TeSys D Green arricchisce la gamma di contattori TeSys D

Contattori **TeSys D** da 9 a 150 A,
per comando motori e altre applicazioni.

TeSys D Green la nuova gamma completa di contattori a basso consumo da 9 A a 80 A, per tensioni di comando da 24 a 250 V, con bobine AC/DC integrate (ogni bobina può essere alimentata sia a corrente continua che alternata).


9 - 12 - 18 A


25 - 32 - 38 A


40 - 50 - 65 A


80 A


80 - 95 A


115 - 150 A


9 - 12 - 18 A


25 - 32 - 38 A


40 - 50 - 65 - 80 A
Controllo diretto tramite 24 V/500 mA DC I/O, con bobina rif. BBE

Associati ad altri prodotti Schneider Electric* i nuovi contattori TeSys D Green permettono di realizzare soluzioni complete e ottimali per tutti i tipi di macchine e processi industriali



TeSys LR9D

Combinando un contattore **TeSys D** Green con il nuovo relè termico elettronico **TeSys LR9D** potrete ridurre sensibilmente la generazione di calore e quindi i consumi di energia.



* quali I/O PLC tipo M580, M340, M221 o M241 o I/O Advantys STB, o in associazione ai relè termici LR9D o **TeSys T**.

Presentazione



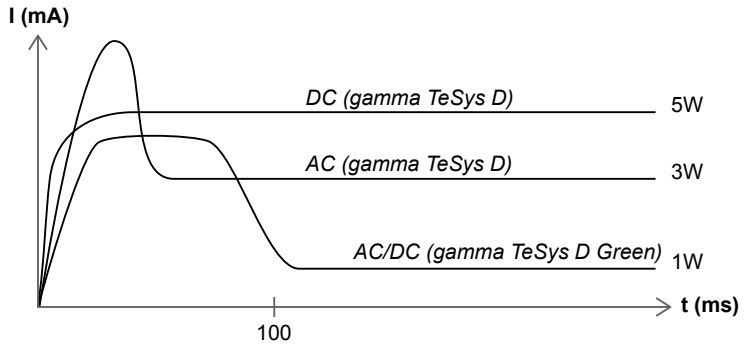
Consumi bobina molto competitivi

Piccoli cambiamenti possono generare grandi risparmi.
La nuova gamma di contattori **TeSys D** Green è dotata di un'innovativa bobina AC/DC controllata elettronicamente che permette di **ridurre fino all'80% i consumi di energia** rispetto ai contattori elettromeccanici. Questa innovazione si traduce in risparmi concreti: sui grandi impianti è ad esempio possibile ridurre sensibilmente i consumi e la dissipazione termica all'interno dei quadri.

Disponibili nelle taglie → 09-12-18 A 25-32-38 A 40-50-65-80 A

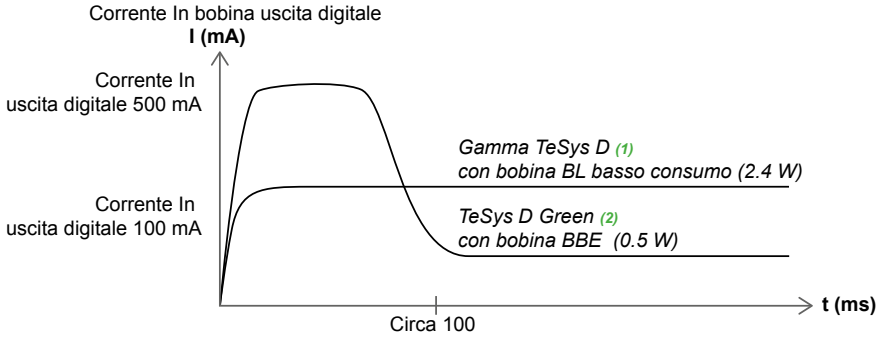
Confronto correnti bobine

Nuova gamma **TeSys D Green** (bobina AC/DC) e gamma **Tesys D** (bobine AC e DC)



TeSys D Green assicura una significativa riduzione dei consumi.

Nuova gamma **TeSys D Green** (bobina "BBE" AC/DC) e **TeSys D** (bobina "BL" basso consumo)



(1) Fino a 38 A.
(2) Da 45 a 80 A.

TeSys D Green è molto adatto al comando diretto tramite uscite statiche PLC, anche nei calibri più elevati.

Codici

PB116859.eps



LC1D09●●●

PB116857.eps



LC1D40A●●●

I contattori TeSys D Green presentano un involucro grigio scuro e un codice tensione a 3 cifre.

Contattori tripolari - Comando motori fino a 37 kW / 400 V - Categoria AC-3

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)						Corr. nom. di impiego in AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei		Codice base da completare con il codice della tensione Fissaggio (1)	Peso
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
Collegamento con viti-serrafilo										
2.2	4	4	4	5.5	5.5	9	1	1	**LC1D09●●●**	0.368
3	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	12	1	1	**LC1D12●●●**	0.373
4	7.5	9	9	10	10	18	1	1	**LC1D18●●●**	0.378
5.5	11	11	11	15	15	25	1	1	**LC1D25●●●**	0.433
7.5	15	15	15	18.5	18.5	32	1	1	**LC1D32●●●**	0.438
9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	38	1	1	**LC1D38●●●**	0.442
Collegamento di potenza con connettori EverLink® BTR (2) a vite e di controllo con morsetti a vite										
11	18.5	22	22	22	30	40	1	1	**LC1D40A●●●**	0.992
15	22	25	30	30	33	50	1	1	**LC1D50A●●●**	0.997
18.5	30	37	37	37	37	65	1	1	**LC1D65A●●●**	1.002
22	37	37	37	37	37	66	1	1	**LC1D80A●●●**	1.002
Collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre (4)										

Per contattori da LC1D40A a LC1D80A, aggiungere il numero 6 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1D40A●●● diventa LC1D40A6●●●

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi

Vedere pagine da B8/22 a B8/28.

Codici della tensione di comando

Alimentazione AC/DC

Volt	24 (solo CC)	24-60	48-130	100-250
LC1D09 ...D38, LC1D40A ... D80A				
U 0.85...1.1 Uc		BNE	EHE	KUE
LC1D09 ... D38				
U 0.8 ... 1.2 Uc	BNE			
LC1D40A ... D80A				
U 0.8…1.2 Uc	BBE			

*(1) **LC1 D09** a **D80A**: aggancio su profilato 35 mm ⊔ AM1 DP o con viti.*
*(2) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali, è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*
(3) Consultare la nostra organizzazione commerciale.

Codici

PB116859.eps



LC1D09●●●

PB116857.eps



LC1D40A●●●

DB424871.eps



LC1DT60A●●●

I contattori TeSys D Green presentano un involucro grigio scuro e un codice tensione a 3 cifre.

Contattori tripolari per comando motori da 25 a 80 A - Categoria AC-1

Carichi non induttivi ($\theta \leq 60$ °C) Categoria AC-1 Corrente max	Num. di poli	Contatti ausil. istantanei		Codice parziale da completare aggiungendo il codice della tensione Fissaggio (1)	Peso
A					kg
Collegamento con viti-serrafilo					
25	3	1	1	**LC1D09●●●**	0.368
			o	**LC1D12●●●**	0.373
32	3	1	1	**LC1D18●●●**	0.378
40	3	1	1	**LC1D25●●●**	0.433
50	3	1	1	**LC1D32●●●**	0.438
			o	**LC1D38●●●**	0.442
Collegamento con connettori EverLink®, BTR a vite (2)					
60	3	1	1	**LC1D40A●●●**	0.992
80	3	1	1	**LC1D50A●●●**	0.997
			o	**LC1D65A●●●** (3)	1.002
			o	**LC1D80A●●●** (3)	1.002
Collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre					
Per contattori da LC1D40A a LC1D80A, aggiungere il numero **6** davanti al codice della tensione. Esempio: LC1D40A●●● diventa LC1D40A6●●●					
Contattori tetrapolari					
Collegamento con connettori EverLink®, BTR (2) a vite					
60	4	1	1	**LC1DT60A●●●**	1.230
80	4	1	1	**LC1DT80A●●●**	1.290
Collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre					
Per contattori da LC1DT60A a LC1DT80A, aggiungere il numero **6** davanti al codice della tensione Esempio: LC1DT60A●●● diventa LC1DT60A6●●●					
Teleinvertitori tetrapolari					
Collegamento con connettori EverLink®, BTR (2) a vite					
60	4	1	1	**LC2DT60A●●●**	2.460
80	4	1	1	**LC2DT80A●●●**	2.580

Codici della tensione di comando

Alimentazione AC/DC

Volt	24 (solo CC)	24-60	48-130	100-250
LC1D09…D80A e LC●DT60A...DT80A				
U 0.85 .... 1.1 Uc		BNE	EHE	KUE
LC1D09 .... D38				
U 0.8 .... 1.2 Uc	BNE			
LC1D40 a LC1D80A, LC●DT60A a LC●DT80A				
U 0.8…1.2 Uc	BBE			

*(1) **LC1D09** a **D80A**, **LC●DT60A** e **LC●DT80A**: aggancio su profilato 35 mm ⊥ **NSYSDR** o con viti.*
*(2) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*
(3) Tabelle di coordinamento in base al numero di cicli di manovre, per i valori consultare i dati tecnici online.

Caratteristiche: pagine da B8/59 a B8/65
Curve: pagina B8/68
Dimensioni: pagine da B8/76 a B8/78
Schemi: pagine B8/79 e B8/80

Codici

PB116859.eps



LC1D09●●●

PB116857.eps



LC1D40A●●●

I contattori TeSys D Green presentano un involucro grigio scuro e un codice tensione a 3 cifre.

Contattori tripolari conformi alle norme UL e CSA (mercato nordamericano) da 25 a 80 A

Potenze normalizzate dei motori 50/60 Hz						Cavo da associare tipo 75 °C-Cu	Corrente continua	Contattore da utilizzare Codice parziale da completare con il codice della tensione
1 fase 1 Ø		3 fasi 3 Ø						
115 V	230 V 240 V	200 V 208 V	230 V 240 V	460 V 480 V	575 V 600 V			Fissaggio, collegamento (1)
HP	HP	HP	HP	HP	HP		A	
Collegamento con viti-serrafilo								
1/3	1	2	2	5	7.5	AWG 18 - 10	25	**LC1D09●●●**
0.5	2	3	3	7.5	10	AWG 18 - 10	25	**LC1D12●●●**
1	3	5	5	10	15	AWG 18 - 8	32	**LC1D18●●●**
2	3	7.5	7.5	15	20	AWG 14 - 6	40	**LC1D25●●●**
2	5	10	10	20	25	AWG 14 - 6	50	**LC1D32●●●**
Collegamento di potenza con connettori EverLink® BTR (2) a vite e di controllo con morsetti a molla								
3	5	10	10	30	30	AWG 16 - 2	60	**LC1D40A●●●**
3	7.5	15	15	40	40	AWG 16 - 2	70	**LC1D50A●●●**
5	10	20	20	40	50	AWG 16 - 2	80	**LC1D65A●●●**
5	10	20	20	40	50	AWG 16 - 2	80	**LC1D80A●●●**

Collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre

Per contattori da LC1D40A a LC1D80A, aggiungere il numero 6 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1D40A●●● diventa LC1D40A6●●●

Applicazioni High-Fault Short-Circuit

Per i contattori da LC1 D40A a LC1 D65A, i valori di High-Fault Short-Circuit sono: 100 kA a 600 V con fusibili classe J e 85 kA (D09-38), 100 kA (D40A-65A) a 480 V e 50 kA a 600 V con interruttori automatici.

Codici della tensione di comando

Alimentazione AC/DC

Volt	24 (solo CC)	24-60	48-130	100-250
LC1D09 ... D32, LC1D40A ... D80A				
U 0.85 .... 1.1 Uc		BNE	EHE	KUE
LC1D09 ... D38				
U 0.8 .... 1.2 Uc	BNE			
LC1D40A ... D80A				
U 0.8…1.2 Uc	BBE			

*(1) **LC1D09** a **D80**: aggancio su profilato 35 mm ⊔ **NSYSDR** o con viti.*
*(2) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*

Contattori

Caratteristiche: pagine da B8/59 a B8/65
Curve: pagina B8/68
Dimensioni: pagine da B8/76 a B8/78
Schemi: pagine B8/79 e B8/80

Contattori TeSys D Green - Coordinamento con moduli PLC e moduli uscita relè

Scelta dei contattori coordinati al PLC

Sono state eseguite prove di laboratorio allo scopo di certificare corrette manovre di chiusura e apertura dei contattori con i diversi moduli di uscita PLC.
La bobina deve essere scelta in base al calibro del contattore e al tipo di modulo di uscita. Vedere la seguente tabella:

Controllore programmabile (PLC) utilizzato				>>>	Contattori compatibili (1)	Codice bobina
Tipo PLC	**Tipo uscita**	**I Uscita (A)**	**Codice del modulo di uscita**			
M221 / M241 / M251	Uscita statica: 24 V DC	0.5	TM3DQ8●●● e Q16●●● (T, TG, U, UG)	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●,	BL, BNE
					LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	BBE
		0.3 mant.) 0.8 (spunto)	TM3XTYS4	>>>	LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	BBE, BD, BNE
		0.1	TM3DQ16●● e Q32●● (TK, UK)	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●	BL
	Uscita relè: 24 V DC / 230 V AC	2	TM3DQ8 e DQ16 (R,RG), TM3DM8 e DM24 (R,RG)	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●, LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	Codice di qualsiasi bobina DC fino a 24 V o qualsiasi bobina AC fino a 230 V
M340 / M580	Uscita statica: 24 V DC	0.5	BMXDDO1602 e DM16022	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●	BL, BNE
					LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	BBE
		0.1	BMXDDO3202, BMXDDM3202K, BMXDDO6402K	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●	BL
	Uscita relè: 24 V DC / 230 V AC	2	BMXDRA0805 e DM16025	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●, LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	Codice di qualsiasi bobina DC fino a 24 V o qualsiasi bobina AC fino a 230 V
	Uscita triac: 230 V AC	0.6	BMXDAO1605	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●, LC1D40●●● a LC1D80A●●●, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	Codice di qualsiasi bobina CA fino a 230 V (P7 = 230 V)
ADVANTYS	Uscita statica: 24 V DC	0.5	STBDDO3200	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●	BL, BNE
					LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	BBE
	Uscita triac: 230 V AC	2	STBDAO8210	>>>	LC1D09●● a LC1D38●●, LC1D40A●●● a LC1D80A, LC1DT60A●●● a LC1DT80A●●●	Codice of qualsiasi bobina CA fino a 230 V (P7 = 230 V CA)

Caratteristiche dei consumi delle bobine

Tipo di bobina	Uc DC - min -max	Consumo medio a UC DC / 20 °C	
		Spunto	Mantenimento
BL	24 V - 0.8 Uc a 1.1 Uc	2.4 W - 2.4 VA	2.4 W - 2.4 VA
BNE		14 W - 14 VA	0.7 W - 0.7 VA
BBE		11 W - 11 VA	0.5 W - 0.5 VA

*(1) Sostituire il punto con il codice della bobina. Es: **LC1D09●●** diventa **LC1D09BL**.*

PB121681.eps



LC1D09●●

PB121706.tif



LC1D25●●

PB120609.eps



LC1D80A●●

PB123774.eps



LC1D95●●

PB123775.tif



LC1D115●●

Contattori tripolari TeSys D per comando motori fino a 75 kW a 400 V, in categoria AC-3

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ⩽ 60 °C)							Corr. nomin. d'imp. in AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei		Codice base, da completare con il codice della tensione	Peso (2)
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V				Fissaggio (1)	
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
Collegamento con viti-serrafilo											
2.2	4	4	4	5.5	5.5	–	9	1	1	**LC1D09●●**	0.320
3	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	–	12	1	1	**LC1D12●●**	0.325
4	7.5	9	9	10	10	–	18	1	1	**LC1D18●●**	0.330
5.5	11	11	11	15	15	–	25	1	1	**LC1D25●●**	0.370
7.5	15	15	15	18.5	18.5	–	32	1	1	**LC1D32●●**	0.375
9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	–	38	1	1	**LC1D38●●**	0.380
Collegamento di potenza con connettori EverLink® a viti BTR (3) comando con morsettiera a vite											
11	18.5	22	22	22	30	–	40	1	1	**LC1D40A●●**	0.850
15	22	25	30	30	33	–	50	1	1	**LC1D50A●●**	0.855
18.5	30	37	37	37	37	–	65	1	1	**LC1D65A●●**	0.860
22	37	37	37	37	37	–	66	1	1	**LC1D80A●●**	0.860
Collegamento con viti-serrafilo o connettori											
22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	**LC1D80●●**	1.590
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	**LC1D95●●**	1.610
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	**LC1D115●●**	2.500
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	**LC1D150●●**	2.500

Collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre

Nei codici scelti sopra, aggiungere il numero **6** davanti al codice della tensione.
Esempio: **LC1D09●●** diventa **LC1D096●●**.

Elementi separati

Blocchi di contatti e moduli aggiuntivi: vedere pagine B8/22 a B8/28.

(1) LC1D09 a D65A: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm NSYSDR *o con viti.*
LC1D80 a D95 ∿: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm NSYSDR *o da 75 mm AM1DL o con viti.*
LC1D80 a D95 ⎓: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 75 mm AM1DL o con viti.
LC1D115 e D150: montaggio ad aggancio su 2 profilati ⊔ da 35 mm NSYSDR *o con viti.*

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata

Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1D09…D150 (bobine D115 e D150 con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale).													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1D09…D65 (non disponibile con "collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre")													
50 Hz	–	–	E5	–	–	–	P5	–	–	–	–	–	–
LC1D80…D115													
50 Hz	B5	–	E5	F5	–	M5	P5	–	Q5	–	–	–	S5

Corrente continua

Volt	12	24	36	48	60	72	110	125	220
LC1D09…D38 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)									
U 0.7…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD
LC1D40A …D65A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)									
U 0.75…1.25 Uc	JD	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
LC1D80…D95									
U 0.85…1.1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD
U 0.75…1.2 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW
LC1D115 e D150 (bobina con filtro antidisturbo di base)									
U 0.75…1.2 Uc	–	BD	–	ED	ND	SD	FD	GD	MD

Basso assorbimento

Volt ⎓	24	48	110
LC1D09…D38 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)			
U 0.8…1.25 Uc	BL	EL	FL

Corrente alternata / Corrente continua - Basso assorbimento

TeSys D Green, vedere pagina B8/4

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/31 a B8/34.
*(2) I pesi indicati sono quelli dei contattori per circuito di comando a CA Per circuito di comando a CC a basso assorbimento, aggiungere 0.160 kg da **LC1D09** a **D38**, 0.075 kg da **LC1D40A** a **D80A** e 1 kg per **LC1D80** e **D95**.*
*(3) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*
(4) Per queste tensioni di bobina, scegliere fra i contattori TeSys D *Green. Alla stessa sigla del codice prodotto aggiungere BBE al codice tensione bobina per 24 V DC, BNE per 24-60V AC/DC, EHE per 48-130 V AC/DC, KUE per 100-250 V AC/DC. Esempio: **LC1D40ABBE**.*

Caratteristiche: pagine da B8/59 a B8/65
Dimensioni: pagine da B8/72 a B8/75
Schemi: pagine B8/79 e B8/80

PB121713.tif



LC1D123●●

PB120690.eps



LCD80A3●●

Contattori tripolari per comando motori fino a 30 kW a 400 V, in categoria AC-3

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Corrente nominale d'impiego in AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei		Codice base, da completare con il codice della tensione di comando
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V				Fissaggio (1)
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A			
Collegamento di potenza e controllo con morsetti a molla										
2.2	4	4	4	5.5	5.5		9	1	1	**LC1D093●●**
3	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5		12	1	1	**LC1D123●●**
4	7.5	9	9	10	10		18	1	1	**LC1D183●●**
5.5	11	11	11	15	15		25	1	1	**LC1D253●●**
7.5	15	15	15	18.5	18.5		32 (2)	1	1	**LC1D323●●**
Collegamento di potenza con connettori EverLink® a viti BTR (3) e controllo con morsetti a molla										
11	18.5	22	22	22	30		40	1	1	**LC1D40A3●●**
15	22	25	30	30	33		50	1	1	**LC1D50A3●●**
18.5	30	37	37	37	37		65	1	1	**LC1D65A3●●**
22	37	37	37	37	37		66	1	1	**LC1D80A3●●**

Elementi separati

Blocchi di contatti e moduli aggiuntivi: vedere pagine da B8/22 a B8/28.

(1) LC1D09 a D32: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm NSYSDR *o con viti.*

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata						
Volt	**24**	**48**	**110**	**220**	**230**	**380**
LC1D09…D80A						
50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	Q7
Corrente continua						
Volt	**24**	**48**	**60**	**110**	**220**	
LC1D09…D32 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)						
U 0.7…1.25 Uc	BD	ED	ND	FD	MD	
LC1D40A…D65A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)						
U 0.75…1.25 Uc	BD	ED	ND	FD	MD	
Basso assorbimento						
Volt ⎓	**24**	**48**				
LC1D09…D32 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)						
U 0.8…1.25 Uc	BL	EL				

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/31 a B8/34.

(2) Da cablare obbligatoriamente con 2 cavi da 4 mm² in parallelo sul lato a monte. Sul lato a valle, è possibile utilizzare la morsettiera a valle ***LAD331*** *(tecnologia Quickfit, vedere pagina B1/18). In caso di collegamento con un solo cavo, il prodotto è limitato a 25 A (motori 11 kW/400 V).*

(3) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice ***LADALLEN4****, see page B8/28).*

Contattori

PB121681.eps



LC1D09●●

PB120691.eps



LC1D80A●●

Contattori tripolari TeSys D per comando in categoria AC-1, da 25 a 200 A

Carichi non induttivi corrente max ($\theta \leq 60$ °C) categoria d'impiego AC-1	Numero di poli	Contatti ausil. istantanei			Codice base, da completare con il codice della tensione di comando Fissaggio [1]	Peso [2]
A						kg
Collegamento con viti-serrafilo						
25	3	1	1		**LC1D09●●**	0.320
				o	**LC1D12●●**	0.325
32	3	1	1		**LC1D18●●**	0.330
40	3	1	1		**LC1D25●●**	0.370
50	3	1	1		**LC1D32●●**	0.375
				o	**LC1D38●●**	0.380
Collegamento di potenza con connettori EverLink®, a viti BTR [3]						
60	3	1	1		**LC1D40A●●**	0.850
80	3	1	1		**LC1D50A●●**	0.855
				o	**LC1D65A●●** [4]	0.860
				o	**LC1D80A●●** [4]	0.860
Collegamento con viti-serrafilo o connettori						
125	3	1	1		**LC1D80●●**	1.590
				o	**LC1D95●●** [4]	1.610
200	3	1	1		**LC1D115●●**	2.500
				o	**LC1D150●●** [5]	2.500

Contattori tripolari per collegamento con capicorda chiusi

Nei codici scelti sopra, aggiungere il numero **6** davanti al codice della tensione.
Esempio: **LC1D09●●** diventa **LC1D096●●**.

Tensioni circuito di comando
(per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
Corrente alternata													
LC1D09...D150 (bobine LC1D115 e D150 con filtro antidisturbo di base)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1D09…D65 (non disponibile con "collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre")													
50 Hz	–	–	E5	–	–	–	P5	–	–	–	–	–	–
LC1D80...D150													
50 Hz	B5	–	E5	F5	–	M5	P5	–	Q5	–	–	–	S5
Corrente continua													
Volt	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**				
LC1D09…D38 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)													
U 0.7…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD				
LC1D40A …D65A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)													
U 0.75…1.25 Uc	JD	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]				
LC1 o LP1D80 and **D95**													
U 0.85…1.1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD				
U 0.75…1.2 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW				
LC1D115 e **D150** (coils with built-in suppression device fitted as standard)													
U 0.75…1.2 Uc	–	BD	–	ED	ND	SD	FD	GD	MD				
Basso assorbimento													
Volt ⎓	**24**	**48**	**110**										
LC1D09…D38 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)													
U 0.8…1.25 Uc	BL	EL	FL										

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/31 a B8/34.

*(1) **LC1D09** a **D80A**: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*
*__LC1D80__ e __D95__ ∿: montaggio ad aggancio su profilato da 35 mm ⊔ **NSYSDR** montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm **AM1DL** o con viti.*
*__LC1__ o __LP1D80__ a __D95__ ⎓: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 75 mm **AM1DL** o con viti.*
*__LC1D115__ e __D150__: montaggio ad aggancio su 2 profilati ⊔ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*

*(2) I pesi indicati sono quelli dei contattori per circuito di comando a CA Per circuito di comando a CC a basso assorbimento, aggiungere 0.160 kg da **LC1D09** a **D38**, 0.075 kg da **LC1D40A** a **D80A** e 1 kg per **LC1D80** e **D95**.*

*(3) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*

(4) Scelta in funzione del numero di manovre, vedere la curva AC-1, pagina A5/40.

(5) 32 A con 2 cavi da 4 mm² in parallelo.

(6) Per queste tensioni di bobina, scegliere fra i contattori TeSys D *Green. Alla stessa sigla del codice prodotto aggiungere BBE al codice tensione bobina per 24 V DC, BNE per 24-60 V AC/DC, EHE per 48-130 V AC/DC, KUE per 100-250 V AC/DC. Esempio: **LC1D40ABBE**.*

Caratteristiche: pagine da B8/59 a B8/65
Dimensioni: pagine da B8/72 a B8/75
Schemi: pagine da B8/79 a B8/80

PB121713.tif



LC1D123●●

PB120692.eps



LC1D80A3●●

Contattori tripolari TeSys D per comando in categoria AC-1, da 16 a 80 A

Carichi non induttivi corrente max ($\theta \leq 60$ °C) categoria d'impiego AC-1 A	Numero di poli	Contatti ausil. istant.		Codice base da completare con il codice della tensione Fissaggio (1)	Peso (2) kg
Collegamento con morsetti a molla					
16	3	1	1	**LC1D093●●** (3)	0.320
			o	**LC1D123●●** (3)	0.325
25	3	1	1	**LC1D183●●** (4)	0.335
			o	**LC1D253●●** (5)	0.325
			o	**LC1D323●●** (5)	0.325
Collegamento di potenza con connettori EverLink® a viti BTR (6) e controllo con morsetti a molla					
60	3	1	1	**LC1D40A3●●**	0.850
80	3	1	1	**LC1D50A3●●** (7)	0.855
			o	**LC1D65A3●●** (7)	0.860
			o	**LC1D80A3●●** (7)	0.860

Elementi separati

Blocchi di contatti e moduli aggiuntivi: vedere pagine da B8/22 a B8/28.

Tensioni circuito di comando
(per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1D09...D80A													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7

Corrente continua Volt	12	24	36	48	60	72	110	125	220
LC1D09…D32 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)									
U 0.7…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD
LC1D40A…D65A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)									
U 0.75…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD

Basso assorbimento Volt ⎓	24	48	110
LC1D09…D32 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)			
U 0.8…1.25 Uc	BL	EL	FL

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/31 a B8/34.
*(1) **LC1D09** a **D80A**: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*
*(2) I pesi indicati sono quelli dei contattori per circuito di comando a CA Per circuito di comando a CC a basso assorbimento, aggiungere 0.160 kg da **LC1D09** a **D38** e 0.075 kg per da **LC1D40A** a **D80A**.*
(3) 20 A con 2 cavi da 2.5 mm² in parallelo.
(4) 32 A con 2 cavi da 4 mm² in parallelo.
(5) 40 A con 2 cavi da 4 mm² in parallelo.
*(6) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali, è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*
(7) Scelta in funzione del numero di manovre, vedere la curva AC-1 curve, pagina A5/40.

Caratteristiche: pagine da B8/59 a B8/65
Dimensioni: pagine da B8/72 a B8/75
Schemi: pagine B8/79 e B8/80

PB121714.tif



LC1DT20●●

PB121715.tif



LC1DT80A●●

PB123776.eps



LC1D65008●●

Contattori tetrapolari per comando da 20 a 200 A in categoria AC-1

Carichi non induttivi corrente max ($\theta \leq 60$ °C) categoria d'impiego AC-1	Numero di poli		Contatti ausiliari istantanei			Codice base, da completare con il codice della tensione di comando Fissaggio (1)	Peso (2)
A							kg
Collegamento con viti-serrafilo							
20	4	–	1	1		**LC1DT20●●**	0.365
	2	2	1	1		**LC1D098●●**	0.365
25	4	–	1	1		**LC1DT25●●**	0.365
	2	2	1	1		**LC1D128●●**	0.365
32	4	–	1	1		**LC1DT32●●**	0.425
	2	2	1	1		**LC1D188●●**	0.425
40	4	–	1	1		**LC1DT40●●**	0.425
	2	2	1	1		**LC1D258●●**	0.425
Collegamento di potenza con connettori EverLink®, a viti BTR							
60	4	–	1	1		**LC1DT60A●●**	1.090
80	4	–	1	1		**LC1DT80A●●**	1.150
Collegamento con viti-serrafilo o connettori							
60	2	2	–	–		**LC1D40008●●**	1.440
					o	**LP1D40008●●**	2.210
80	2	2	–	–		**LC1D65008●●**	1.450
					o	**LP1D65008●●**	2.220
125	4	–	–	–		**LC1D80004●●**	1.760
					o	**LP1D80004●●**	2.685
	2	2	–	–		**LC1D80008●●**	1.840
					o	**LP1D80008●●**	2.910
200	4	–	–	–		**LC1D115004●●**	2.860

Contattori tetrapolari per collegamento con capicorda a occhiello o barre

Nei codici scelti sopra, aggiungere il numero 6 davanti al codice della tensione.
Esempio: **LC1DT20●●** divanta **LC1DT206●●**.

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata							
Volt	**24**	**42**	**48**	**110**	**220**	**230**	**240**
LC1D09...D150 e LC1DT20...DT80A e LC1D4000...D8000 (bobine LC1D115 e D150 con filtro antidisturbo di base)							
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7
Corrente continua							
Volt	**12**	**24**	**48**	**60**	**72**	**110**	
LC1D09…D25 e LC1DT20...DT40 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)							
U 0.75…1.25 Uc	JD	BD	ED	ND	SD	FD	
LC1DT60A …DT80A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)							
U 0.75…1.25 Uc	JD	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
LP1D40...D80							
U 0.85…1.1 Uc	JD	BD	ED	ND	SD	FD	
U 0.75…1.2 Uc	–	BW	–	–	–	–	
LC1D115 (bobina con filtro antidisturbo di base)							
U 0.75…1.2 Uc	–	BD	ED	ND	SD	FD	
Basso assorbimento							
Volt ⎓	**12**	**24**					
LC1D09...D25 e LC1DT20...DT40 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)							
U 0.8…1.25 Uc	JL	BL					

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/31 a B8/34.

*(1) **LC1D09** a **D38** e **LC1DT20** a **DT80A**: montaggio ad aggancio su profilato da 35 mm ⊔ **NSYSDR** o con viti.*
*__LC1D80__ ∿: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm **NSYSDR** o 75 mm ⊔ **AM1DL** o con viti.*
*__LC1__ o __LP1D80__ ⎓: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 75 mm ⊔ **AM1DL** o con viti.*
*__LC1D115__ e __D150__: montaggio ad aggancio su 2 profilati ⊔ da 35 mm ⊔ **NSYSDR** o con viti.*

*(2) I pesi indicati sono quelli dei contattori per circuito di comando a CA Per circuito di comando a CC a basso assorbimento, aggiungere 0.160 kg da **LC1D09** a **D38**, 0.075 kg per **LC1DT60A** a **D80A** e 1 kg per **LC1D80**.*

(3) Per queste tensioni di bobina, scegliere fra i contattori TeSys D Green. *Alla stessa sigla del codice prodotto aggiungere BBE al codice tensione bobina per 24 V DC, BNE per 24-60 V AC/DC, EHE per 48-130 V AC/DC, KUE per 100-250 V AC/DC. Esempio: **LC1DT60ABBE.***

Caratteristiche: pagine da B8/59 a B8/65
Dimensioni: pagine da B8/72 a B8/75
Schemi: pagine B8/79 e B8/80

Codici

PB121716.tif



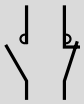
LC1DT253●●

PB121715.tif



LC1DT80A3●●

Contattori tetrapolari per comando da 20 a 80 A in categoria AC-1

Carichi non induttivi corrente max (θ ≤ 60 °C) categoria d'impiego AC-1	Numero di poli		Contatti ausil. istantanei		Codice base, da completare con il codice della tensione Fissaggio (1)	Peso (2)
						
A						kg
Collegamento con morsetti a molla						
20	4	–	1	1	**LC1DT203●●**	0.380
25	4	–	1	1	**LC1DT253●●**	0.380
	2	2	1	1	**LC1D1283●●**	0.380
32	4	–	1	1	**LC1DT323●●**	0.425
40	4	–	1	1	**LC1DT403●●**	0.425
	2	2	1	1	**LC1D2583●●**	0.425
Collegamento di potenza con connettori EverLink®, a viti BTR e controllo con morsetti a molla						
60	4	–	1	1	**LC1DT60A3●●**	1.090
80	4	–	1	1	**LC1DT80A3●●**	1.150

Elementi separati

Blocchi di contatti e moduli aggiuntivi: vedere pagine da B8/22 a B8/28.

Tensioni circuito di comando
(per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata							
Volt	**24**	**42**	**48**	**110**	**220**	**230**	**240**
LC1D09...D25 e LC1DT20...DT80A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)							
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	M7	P7	U7

Corrente continua		
Volt	**24**	**48**
LC1D09…D25 e LC1DT20... DT40 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)		
U 0.7…1.25 Uc	BD	ED
LC1DT60A...80A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)		
U 0.75…1.25 Uc	BD	ED

Basso assorbimento		
Volt ⎓	**24**	**48**
LC1D09...D25 e LC1DT20...DT40 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)		
U 0.8…1.25 Uc	BL	EL

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/31 a B8/34.

*(1) **LC1D09** a **D38** e **LC1DT20** a **DT80A**: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*

*(2) I pesi indicati sono quelli dei contattori per circuito di comando a CA Per circuito di comando a CC a basso assorbimento, aggiungere 0.160 kg da **LC1D09** a **D38**, 0.075 kg per **LC1DT60A** e **DT80A**.*

Contattori

PB121681.eps



LC1D09●●

PB121706.tif



LC1D25●●

PB120609.eps



LC1D80A●●

PB123774.eps



LC1D95●●

Contattori TeSys per il mercato nordamericano, conformi alle norme UL e CSA da 25 a 160 A

Potenze normalizzate dei motori 50/60 Hz						Cavo da associare tipo 75 °C-Cu	Corrente permanente	Contattore da utilizzare Codice base, da completare
1 fase 1 Ø		3 fasi 3 Ø						
120 V	240 V	208 V	240 V	480 V	600 V			Fissaggio, collegamento (1)
HP	HP	HP	HP	HP	HP		A	
Collegamento con viti-serrafilo								
1/3	1	2	2	5	7.5	AWG 18 - 10	25	**LC1D09●●**
0.5	2	3	3	7.5	10	AWG 18 - 10	25	**LC1D12●●**
1	3	5	5	10	15	AWG 18 - 8	32	**LC1D18●●**
2	3	7.5	7.5	15	20	AWG 14 - 6	40	**LC1D25●●**
2	5	10	10	20	25	AWG 14 - 6	50	**LC1D32●●** (2)
2	5	10	10	20	25	AWG 14 - 6	50	**LC1D38●●** (2)
Collegamento di potenza con connettori EverLink® a viti BTR e controllo con morsetti a molla								
3	5	10	10	30	30	AWG 16 - 2	60	**LC1D40A●●**
3	7.5	15	15	40	40	AWG 16 - 2	70	**LC1D50A●●**
5	10	20	20	40	50	AWG 16 - 2	80	**LC1D65A●●**
5	10	20	20	40	50	AWG 16 - 2	80	**LC1D80A●●**
Collegamento con viti-serrafilo o connettori								
7.5	15	25	30	60	60	AWG 10 - 2	110	**LC1D80●●**
7.5	15	25	30	60	60	AWG 10 - 2	110	**LC1D95●●**
–	–	30	40	75	100	AWG 8-1/0	160	**LC1D115●●**
–	–	40	50	100	125	AWG 8-1/0	160	**LC1D150●●**

Applicazioni con calibri High-Fault Short-Circuit

I calibri High-Fault Short-Circuit sono: 100 kA (D09-80, D115-150) a 600 V con fusibili classe J e 85 kA (D09-38), 100 kA (D40A-80, D115-150) a 480 V e 50 kA (D09-80, D115-150) a 600 V con interruttori automatici.

Esempio applicativo

Per motori 15 HP-230 V
Scegliere un contattore tipo **LC1D50A**.
Indicazioni: il calibro del contattore scelto corrisponde a una taglia “size 2”, il cavo da associare è del tipo AWG3 75 °C-Cu.

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata

Volt	24	42	48	110	115	120	208	220	230	240	380	400	415	440	480	500
LC1D09…D150 (bobine D115 e D150 con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale).																
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	G7 (3)	LE7 (3)	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	T7 (3)	S7
LC1D09…D65 (non disponibile con "collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre")																
50 Hz	–	–	E5	–	–	–	P5	–	–	–	–	–	–			
LC1D80…D115																
50 Hz	B5	–	E5	F5	–	M5	P5	–	Q5	–	–	–	S5	R5	–	S5
60 Hz	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	R6	T6	–

Corrente continua

Volt	12	24	36	48	60	72	110	125	220
LC1D09…D32 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)									
U 0.7…1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD
LC1D40A…D65A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)									
U 0.75…1.25 Uc	JD	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
LC1D80 e D95									
U 0.85…1.1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD
U 0.75…1.2 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW
LC1D115 e D150 (bobine con filtro antidisturbo di base)									
U 0.75…1.2 Uc	–	BD	–	ED	ND	SD	FD	GD	MD

Basso assorbimento

Volt ⎓	24	48	110
LC1D09…D38 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)			
U 0.8…1.25 Uc	BL	EL	FL

*(1) **LC1D09** a **D65A**: montaggio ad aggancio su profilato ⊥ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*
__LC1D80__ e __LC1D95__: montaggio ad aggancio su profilato ⊥ da 35 mm __NSYSDR__ o 75 mm ⊥ __AM1DL__ o con viti.
__LC1D115__ e __D150__: montaggio ad aggancio su due profilati ⊥ da 35 mm ⊥ __NSYSDR__ o con viti.
(2) Le versioni con morsetti a molla __LC1D323__ e __LC1D383__ non sono certificate UL/CSA.
(3) Contattori __LC1D40A__, __50A__, __65A__, __80A__: per questa tensione della bobina utilizzare solo a 60 Hz.
(4) Per queste tensioni di bobina, scegliere fra i contattori TeSys D Green. *Alla stessa sigla del codice prodotto aggiungere BBE al codice tensione bobina per 24 V DC, BNE per 24-60 V AC/DC, EHE per 48-130 V AC/DC, KUE per 100-250 V AC/DC. Esempio: __LC1D40ABBE__.*

Caratteristiche: pagine da B8/59 a B8/65
Dimensioni: pagine da B8/72 a B8/75
Schemi: pagine B8/79 e B8/80

PB121717.tif



LC2D12●●

PB121685.eps



LC2D65A●●

PB123819.tif



LC2D1156●●

Teleinvertitori tripolari TeSys D per comando motori fino a 75 kW a 400 V, in categoria AC-3

Collegamenti di potenza già realizzati.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Corr. nomin. d'imp. in AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. ist. per contattore		Contattori forniti con bobine Codici base, da completare con il codice della tensione Fissaggio (1)	Peso (2)
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
Con interblocco meccanico, senza interblocco elettrico, per collegamento mediante viti serrafilo o connettori											
2.2	4	4	4	5.5	5.5	–	9	1	1	**LC2D09●●** (3)	0.687
3	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	–	12	1	1	**LC2D12●●** (3)	0.697
4	7.5	9	9	10	10	–	18	1	1	**LC2D18●●** (3)	0.707
5.5	11	11	11	15	15	–	25	1	1	**LC2D25●●** (3)	0.787
7.5	15	15	15	18.5	18.5	–	32	1	1	**LC2D32●●** (3)	0.797
9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	–	38	1	1	**LC2D38●●** (3)	0.807
11	18.5	22	22	22	30	–	40	1	1	**LC2D40A●●**	1.870
15	22	25	30	30	33	–	50	1	1	**LC2D50A●●**	1.880
18.5	30	37	37	37	37	–	65	1	1	**LC2D65A●●**	1.890
22	37	45	45	55	45	–	80	1	1	**LC2D80●●**	3.200
25	45	45	45	55	45	–	95	1	1	**LC2D95●●**	3.200
Con interblocco meccanico e interblocco elettrico, per collegamento mediante viti serrafilo o connettori											
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	**LC2D115●●**	6.350
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	**LC2D150●●**	6.400

Collegamento mediante capicorda chiusi o sbarre

Per teleinvertitori da LC2D09 a LC2D38, LC2D115 e LC2D150, nei codici scelti sopra, aggiungere il numero **6** davanti al codice della tensione. Esempio: **LC2D09●●** diventa **LC2D096●●**.
Per realizzare un teleinvertitore da 40 a 65 A, con collegamento mediante capicorda chiusi, ordinare 2 contattori **LC1D●●A6** e l'interblocco meccanico **LAD4CM** (vedere pagina B8/29).

Elementi separati

Blocchi di contatti e moduli aggiuntivi: vedere pagine da B8/22 a B8/28.

*(1) LC2D09 a D65A: montaggio ad aggancio su profilato ⊥ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*
*LC2D80 e D95: montaggio ad aggancio su profilato ⊥ da 35 mm **NSYSDR** o 75 mm ⊥ **AM1DL** o con viti.*
*LC2D115 e D150: montaggio ad aggancio su profilato ⊥ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata

Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC2D09…D150 (D115 e D150 bobine con filtro antidisturbo di base)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7

Corrente continua

Volt	24	48
LC2D09…D38 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)		
U 0.7…1.25 Uc	BD	ED
LC2D40A…D65A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)		
U 0.75…1.25 Uc	BD	ED

Basso assorbimento

Volt ⎓	24	48	110
LC2D09...D38 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)			
U 0.8…1.25 Uc	BL	EL	FL

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/31 a B8/34.
*(2) I pesi indicati sono quelli dei contattori per circuito di comando a CA Per circuito di comando a CC a basso assorbimento, aggiungere 0.330 kg per **LC2D09** a **D38**, 0.150 kg per **LC1D40A** a **D65A**.*
*(3) Per teleinvertitori con interblocco elettrico precablato in fabbrica, aggiungere **V** ai codici scelti.*
*Esempio: **LC2D09P7** diventa **LC2D09P7V**.*

***Nota:** per la realizzazione di un teleinvertitore, è buona norma ricorrere ad una temporizzazione di 50 ms.*

Caratteristiche: pagine da B8/59 a B8/65
Dimensioni: pagine B8/81 e B8/82
Schemi: pagine B8/83 e B8/84

PB121718.tif



LC2D123●●

Teleinvertitori tripolari TeSys D per comando motori fino a 15 kW a 400 V, in categoria AC-3

Collegamenti di potenza già realizzati.
Interblocco meccanico senza interblocco elettrico.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)						Corr. nomin. d'imp. in AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei per contattore		Contattori forniti con bobine Codice base, da completare con il codice della tensione	Peso [2]
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V				Fissaggio [1]	
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
Per collegamento con morsetti a molla										
2.2	4	4	4	5.5	5.5	9	1	1	**LC2D093●●**	0.687
3	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	12	1	1	**LC2D123●●**	0.697
4	7.5	9	9	10	10	18	1	1	**LC2D183●●**	0.707
5.5	11	11	11	15	15	25	1	1	**LC2D253●●**	0.787
7.5	15	15	15	18.5	18.5	32 [3]	1	1	**LC2D323●●**	0.797

Elementi separati

Blocchi di contatti e moduli aggiuntivi: vedere pagine da B8/22 a B8/28.
*(1) LC2D09 a D32: montaggio ad aggancio su profilato ⊔ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata	
Volt	**24**
LC2D09…D65A	
50/60 Hz	B7
Corrente continua	
Volt	**24**
LC2D09…D32 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)	
U 0.7…1.25 Uc	BD
LC2D40A …D65A (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)	
U 0.75…1.25 Uc	BD
Basso assorbimento	
Volt ⎓	**24**
LC2D09...D32 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)	
U 0.8…1.25 Uc	BL

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/31 a B8/34.
*(2) I pesi indicati sono quelli dei teleinvertitori per circuito di comando a corrente alternata. Per circuito di comando a corrente continua o a basso assorbimento, aggiungere 0.330 kg per **LC2D09** a **D38**, 0.150 kg per **LC1D40A** a **D65A**.*
*(3) Da cablare obbligatoriamente con 2 cavi da 4 mm² in parallelo sul lato a monte. Sul lato a valle, è possibile utilizzare la morsettiera a valle **LAD331** (tecnologia Quickfit (vedere pagina B1/18).In caso di collegamento con un solo cavo, il prodotto è limitato a 25 A (motori 11 kW/400 V).*
*(4) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*

Contattori

DB424874.eps



LC2D09●●●

DB424870.eps



LC2D40A●●●

I contattori TeSys D Green presentano un involucro grigio scuro e un codice tensione a 3 cifre.

Teleinvertitori tripolari - Per comando motori fino a 37 kW / 400 V Categoria AC-3

Connessioni precablate di base

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)						Corr. nomin. d'imp. in AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei per contattore		Contattori forniti con bobine Codice base, da completare con il codice della tensione Fissaggio (1)	Peso
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
Con interblocco meccanico, senza interblocco elettrico, per collegamento mediante viti-serrafilo o connettori Everlink BTR a vite (2) (3)										
2.2	4	4	4	5.5	5.5	9	1	1	**LC2D09●●●**	0.783
3	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	12	1	1	**LC2D12●●●**	0.793
4	7.5	9	9	10	10	18	1	1	**LC2D18●●●**	0.803
5.5	11	11	11	15	15	25	1	1	**LC2D25●●●**	0.913
7.5	15	15	15	18.5	18.5	32	1	1	**LC2D32●●●**	0.923
9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	38	1	1	**LC2D38●●●**	0.933
11	18.5	22	22	22	30	40	1	1	**LC2D40A●●●** (2)	2.154
15	22	25	30	30	33	50	1	1	**LC2D50A●●●** (2)	2.164
18.5	30	37	37	37	37	65	1	1	**LC2D65A●●●** (2)	2.174
22	37	37	37	37	37	66	1	1	**LC2D80A●●●** (2)	2.174

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi

Vedere pagine da B8/22 a B8/28.

Codici tensione bobina

Alimentazione AC/DC

Volt	24 (solo CC)	24-60	48-130	100-250
LC2D09...D32, LC2D40A ... D80A				
U 0.85...1.1 Uc		BNE	EHE	KUE
LC2D09...D38				
U 0.8...1.2 Uc	BNE			
LC2D40A ...D80A				
U 0.8...1.2 Uc	BBE			

*(1) **LC2D09** a **D80A**: aggancio su profilato 35 mm ⊥ **NSYSDR** o con viti.*
*(2) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagine B8/28).*
(3) Interblocco elettrico consigliato se i due comandi (avanti e indietro) possono essere contemporanei.

PB121719.eps



LC2DT20●●

PB123820.eps



LC2D115004●●

Telecommutatori tetrapolari TeSys D per comando in categoria AC-1, da 20 a 200 A

Per collegamento con viti-serrafilo o connettori
LC2DT20 to LC2DT40: interblocco meccanico senza interblocco elettrico.
LC2D80004: ordinare separatamente 2 blocchi di contatti ausiliari LADN●1 per realizzare l'interblocco elettrico tra i 2 contattori (vedere pagina B8/22).
Per interblocco elettrico integrato nell'interblocco meccanico, contattare la nostra organizzazione commerciale.
LC2D115004: interblocco meccanico con interblocco elettrico integrato e cablato.

Per collegamento con viti-serrafilo o connettori				
Categoria d'impiego AC-1 Carichi non induttivi Corrente di impiego massima (θ ⩽ 60 °C)	**Contatti ausiliari istantanei per contattore**		**Contattori forniti con bobine**	**Peso**
			Codice base, da completare con il codice della tensione (1)	
			Fissaggio (2)	
A				**kg**
20	1	1	**LC2DT20●●**	0.730
25	1	1	**LC2DT25●●**	0.730
32	1	1	**LC2DT32●●**	0.850
40	1	1	**LC2DT40●●**	0.850
125	–	–	**LC2D80004●●**	3.200
200	–	–	**LC2D115004●●**	7.400
Per collegamento con capicorda a occhiello o barre				
20	1	1	**LC2DT206●●**	0.730
25	1	1	**LC2DT256●●**	0.730
32	1	1	**LC2DT326●●**	0.850
40	1	1	**LC2DT406●●**	0.850

Blocchi di contatti e moduli aggiuntivi: vedere pagine da B8/22 a B8/28.

Nota: per la realizzazione di un teleinvertitore, è buona norma ricorrere ad una temporizzazione di 50 ms.
(1) Vedere nota (1) pagina seguente.
*(2) **LC2DT20** a **LC2DT80**: montaggio ad aggancio su profilato ⊥ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*
***LC2D80:** montaggio ad aggancio su profilato ⊥ da 35 mm **NSYSDR** o ⊥ 75 mm **AM1DL** o con viti.*
***LC2D115**: montaggio ad aggancio su 2 profilati ⊥ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*
*(3) Per queste correnti di impiego, ordinare 2 contattori identici e un interblocco meccanico **LAD4CM** (vedere pagina B8/29).*

Contattori



Esempio dei componenti necessari per montaggio a cura del Cliente:2 contattori LC1DT80A3●● + interblocco meccanico LAD4CM

Telecommutatori tetrapolari per comando da 20 a 80 A in categoria AC-1

Preassemblati. Collegamenti di potenza già realizzati

Per collegamento con morsetti a molla.

Categoria d'impiego AC-1 Carichi non induttivi Corrente di impiego massima (θ ≤ 60 °C)	Contatti ausiliari istantanei per contattore		Contattori forniti con bobine Codcie base, da completare con il codice della tensione Fissaggio [1]
A			
20	1	1	**LC2DT203●●**

Elementi separati

Blocchi di contatti e moduli aggiuntivi: vedere pagine da B8/19 a B8/19.

Tensioni circuito di comando
(per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata

Volt	24	48	110	220	230	240
LC2DT20…DT40, LC2DT60A…DT80A						
50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC2D80004…D115004						
50 Hz	–	–	–	M5	P5	–

Corrente continua

Volt	24
LC2DT20…DT40, LC1DT60…DT80 (bobine con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale)	
U 0.7…1.25 Uc	BD

Per altre tensioni tra 5 e 690 V, vedere pagine da B8/19 a B8/19.
*(1) Montaggio ad aggancio su profilato ⊐ da 35 mm **NSYSDR** o con viti.*
*(2) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/19).*
*(3) Per queste correnti di impiego, ordinare 2 contattori identici e un interblocco meccanico **LAD4CM** (vedere pagina B8/19).*

Contattori

PB121722.eps



LC1DGK●●, LC1DLK●●, LC1DMK●●

PB123777.eps



LC1DWK12●●

Contattori per comando di batterie di condensatori trifase (correzione del fattore di potenza)

I contattori specifici **LC1D●K** sono destinati al comando di batterie di condensatori trifase a uno o diversi gradini (fino a 6). Oltre i 6 gradini si consiglia di utilizzare induttanze per limitare i picchi di corrente e migliorare quindi la durata dell'impianto.
I contattori sono conformi alle norme IEC 60070 e 60831, UL e CSA.

Impiego dei contattori

Specifica

Contattori dotati di un blocco di contatti di passaggio a prechiusura e di resistenze di smorzamento che limitano il valore della corrente all'inserimento a 60 In max.
La limitazione della corrente all'inserimento aumenta la durata di tutti i componenti dell'installazione e, in particolare, quella dei fusibili e dei condensatori.
Lo sviluppo brevettato del componente (n° 90 119-20) garantisce la sicurezza e la longevità dell'installazione.

Condizioni d'impiego

L'uso di induttanze è inutile sia nel caso di una batteria di condensatori a un solo gradino che in quello di una batteria a più gradini.
Protezione contro i cortocircuiti da realizzare con fusibili gI calibro 1.7…2 In.

Potenze massime di impiego

Le potenze indicate nella tabella di scelta che segue fanno riferimento alle seguenti condizioni:

Corrente di picco di inserimento presunta	LC1D●K		200 In
Cadenza massima	LC1DFK, DGK, DLK, DMK		240 cicli di manovre/ora
	LC1DPK, DTK, DWK		100 cicli di manovre/ora
Durata elettrica a carico nominale	Tutti i calibri di contattori	400 V	300 000 cicli di manovre
		690 V	200 000 cicli di manovre

Potenza di impiego a 50/60 Hz (1) θ ≤ 60 °C (2)				Contatti ausiliari istantanei		Coppia di serraggio su terminale	Codice base, da completare con il codice della tensione (3)	Peso
230 V	400 V 415 V	440 V	690 V					
kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	NO	NC	N.m		kg
7	12.5	12.5	21	1	2	1.7	**LC1DFK●●**	0.430
9.5	16.7	16.7	28.5	1	2	2.5	**LC1DGK●●**	0.450
11	20	21	33	1	2	2.5	**LC1DLK●●**	0.600
14	25	27	42	1	2	2.5	**LC1DMK●●**	0.630
17	30	32	50	1	2	5	**LC1DPK●●**	1.300
22	40	43	67	1	2	5	**LC1DTK●●**	1.300
35	63	67	104	1	2	9	**LC1DWK12●●**	1.650

Comando di batteria di condensatori a più gradini (di potenze uguali o differenti)

La scelta del contattore di comando di ogni gradino si effettua semplicemente con la lettura della precedente tabella in funzione della potenza del gradino da comandare.
Esempio: batteria da 50 kVAR a 3 gradini. Temperatura: 50 °C e U = 400 V o 440 V.
Un gradino da 25 kVAR: contattore LC1DMK, un gradino da 15 kVAR: contattore LC1DGK e un gradino da 10 kVAR: contattore LC1DFK.

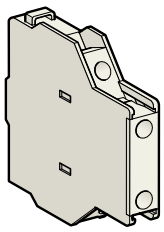
(1) Potenze di impiego del contattore secondo lo schema della pagina a lato.
(2) La temperatura media su 24 ore, secondo le norme IEC 60070 e 60831 è 45 °C.
(3) Tensioni circuito di comando (tempi di consegna variabili, contattare la nostra organizzazione commerciale):

Volt	24	48	110	120	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

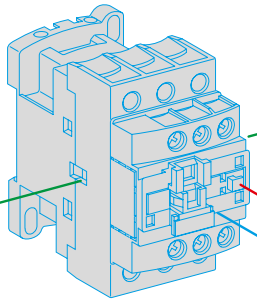
Contattori

Dimensioni, Schemi:
pagina B8/85

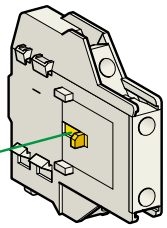
DB438765.eps



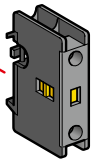
LAD8N [(1)]



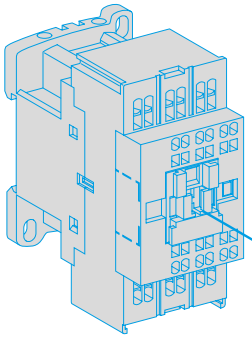
LC1 D●●



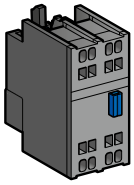
LAD 8N



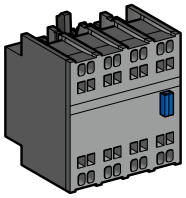
LAD N10, N01



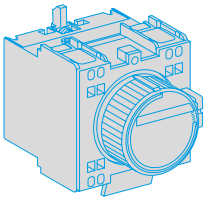
LC1 D●●3



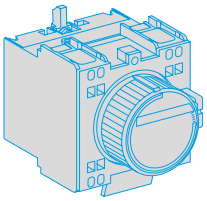
LAD N●●3



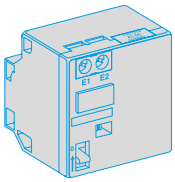
LAD N●●3
LAD C●●3



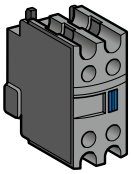
LAD T●3
LAD S23



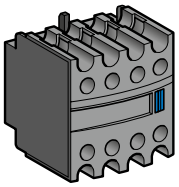
LAD R●3



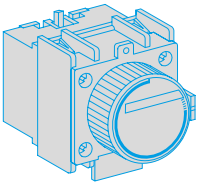
LA6 DK
o
LAD 6K



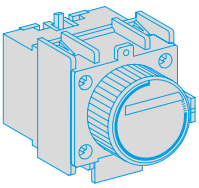
LAD N



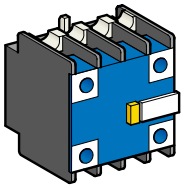
LAD N
LAD C



LAD T
LAD S2



LAD R



LA1 DX, DY, DZ

Vedere pagina a lato per possibilità di montaggio
in base al tipo di contattore

(1) Montaggio a sinistra non consentito sui contattori TeSys D Green.

Codici

PB121689.eps



LADN22

PB123773.eps



LAD8N11

PB123821.eps



LA1DX●●, LA1DZ●●

Blocchi di contatti ausiliari istantanei per collegamento mediante viti serrafilo

Per utilizzo in condizioni normali di funzionamento

Montaggio ad aggancio	N° di blocchi per contattore	Composizione					Codici	
Frontale	1	–	–	–	1	–	**LADN10**	
		–	–	–	–	1	**LADN01**	
	2	–	–	–	1	1	**LADN11**	
		–	–	–	2	–	**LADN20**	
		–	–	–	–	2	**LADN02**	
	4	–	–	–	2	2	**LADN22**	**LADN22S** (4)
		–	–	–	1	3	**LADN13**	
		–	–	–	4	–	**LADN40**	
		–	–	–	–	4	**LADN04**	
		–	–	–	3	1	**LADN31**	
	4 di cui 1 “NC” e 1 “NO” sovrapposti	–	–	–	2	2	**LADC22**	
Laterale (blocchi compatibili solo con contattori con bobina CA)	2	–	–	–	1	1	**LAD8N11**	
		–	–	–	2	–	**LAD8N20**	
		–	–	–	–	2	**LAD8N02**	
Per siglatura conforme alla norma EN 50012								
Frontale su contattori 3P e su contattori 4P da 20 a 80 A	2	–	–	–	1	1	**LADN11G**	
	4	–	–	–	2	2	**LADN22G**	
Frontale su contattori 4P da 125 a 200 A	2	–	–	–	1	1	**LADN11P**	
	4	–	–	–	2	2	**LADN22P**	
Con contatti stagni, utilizzo raccomandato in ambienti industriali particolarmente difficili								
Frontale	2	–	2	–	–	–	**LA1DX20**	
		1	1	–	–	–	**LA1DX11**	
		2	–	–	–	–	**LA1DX02**	
		–	2	2	–	–	**LA1DY20** (2)	
	4	–	2	–	2	–	**LA1DZ40**	
		–	2	–	1	1	**LA1DZ31**	

Blocchi di contatti ausiliari istantanei per collegamento con capicorda chiusi

Questo tipo di collegamento non è possibile per i blocchi con 1 contatto e i blocchi con contatti stagni.
Per tutti gli altri blocchi di contatti ausiliari istantanei, aggiungere **6** in fondo al codice scelto.
Esempio: **LADN11** diventa **LADN116**.

Blocchi di contatti ausiliari istantanei per collegamento con morsetti a molla

Questo tipo di collegamento non è possibile per i blocchi LAD8, LADN con 1 contatto e i blocchi con contatti stagni. Per tutti gli altri blocchi di contatti, aggiungere **3** in fondo al codice scelto.
Esempio: **LADN11** diventa **LADN113**.

Numero massimo di contatti ausiliari installabili:

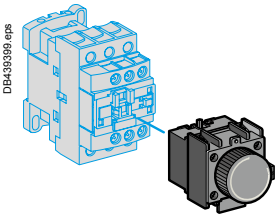
Contattori			Contatti ausiliari istantanei				Temporizz. Montaggio frontale
Tipo	Numero di poli e calibro		Montaggio laterale	Montaggio frontale			
				1 contatto	2 contatti	4 contatti	
AC AC/DC	3P	LC1D09…D38	1 a sinistra o 1 a destra(1) e	–	1	o 1	o 1
		LC1D40A…D80A	1 a sinistra o 1 a destra e	–	1	o 1	o 1
		LC1D80 e D95 (50/60 Hz)	1 da ogni lato o	2	e 1	o 1	o 1
		LC1D80 e D95 (50 o 60 Hz)	1 da ogni lato e	2	e 1	o 1	o 1
		LC1D115 e D150	1 a sinistra e	–	1	o 1	o 1
	4P	LC1DT20…DT40	1 a sinistra e	–	1	o 1	o 1
		LC1DT60A e DT80A	1 a sinistra o 1 a destra e	–	1	o 1	o 1
		LC1D40008, D65008 e D80	1 da ogni lato o	1	o 1	o 1	o 1
		LC1D115	1 da ogni lato e	1	o 1	o 1	o 1
DC	3P	LC1D09…D38	–	–	1	o 1	o 1
		LC1D40A…D80A	–	–	1	o 1	o 1
		LC1D80 e D95	–	1	o 1	o 1	o 1
		LC1D115 e D150	1 a sinistra e	–	1	o 1	o 1
	4P	LC1DT20…DT40	–	–	1	o 1	o 1
		LC1DT60A e DT80A	–	–	1	o 1	o 1
		LC1D40008, D65008 e D80	–	2	e 1	o 1	o 1
		LC1D115	1 da ogni lato	–	e 1	o 1	o 1
LC (3) (5)	3P	LC1D09…D38	–	–	1	–	–
	4P	LC1DT20…DT40	–	–	1	–	–

(1) A sinistra per bobine AC e 1 a destra per bobine AC/DC.
(2) Apparecchio dotato di 4 morsetti di continuità delle masse di schermatura.
(3) BCC: basso assorbimento.
(4) Con frontale rosso per identificazione catena di sicurezza.
(5) Blocchi LA1D●●● con contatti stagni non consentiti.

Caratteristiche: pagine B8/66 e B8/67
Curve: pagina B8/68
Dimensioni: pagine B8/72 e B8/73

Codici





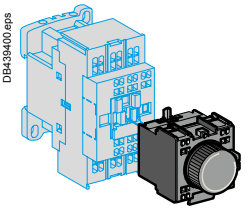
LADT●

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati per collegamento mediante viti serrafilo

Possibilità massime di montaggio con contattore, vedere pagina B8/22.
Calotta di piombatura da ordinare a parte, vedere pagina B8/28.
LADT0 e LADR0: con scala allargata da 0.1 a 0.6 s.
LADS2: con tempo di commutazione di 40 ms ± 15 ms tra l'apertura del contatto "NO" e la chiusura del contatto "NC".

Montaggio ad aggancio	Numero di contatti	Temporizz.		Codici
		Tipo	Campo di regol.	
Frontale	1 NO + 1 NC	Eccitaz.	0…3 s	**LADT0**
			1…30 s	**LADT2**
			10…180 s	**LADT4**
			1…30 s	**LADS2**
		Deseccit..	0…3 s	**LADR0**
			1…30 s	**LADR2**
			10…180 s	**LADR4**





LADT●3

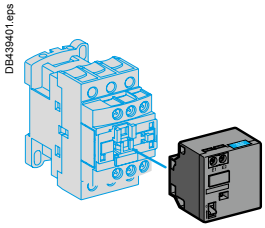
Blocchi di contatti ausiliari temporizzati per collegamento con capicorda chiusi

Aggiungere **6** in fondo al codice scelto. Esempio: **LADT0** diventa **LADT06**.

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati per collegamento con morsetti a molla

Aggiungere **3** in fondo al codice scelto. Esempio: **LADT0** diventa **LADT03.**





LAD6K10●

Blocchi di aggancio meccanico (1)

Montaggio ad aggancio	Comando di sgancio	Uso su contattore	Codice base, da completare con il codice della tensione (2)
Frontale	Manuale o elettrico	LC1D09…D38 (∿ o ⎓) (3) LC1DT20…DT40 (∿ o ⎓)	**LAD6K10●**
		LC1D40A…D80A (3 P ∿ o ⎓) LC1DT60A e DT80A (4 P ∿ o ⎓)	**LA6DK10●**
		LC1D80…D150 (3 P ∿) LC1D80 e D115 (3 P ⎓) LC1D80 (4 P ∿) LC1D80 e D115 (4 P ∿) LP1D80 e LC1D115 (4 P ⎓)	**LA6DK20●**

(1) Sconsigliata la messa in tensione simultanea del blocco di aggancio meccanico e del contattore. La durata dell'impulso di comando del blocco di aggancio meccanico e del contattore deve essere:
⩾ 100 ms per un contattore con comando a corrente alternata,
⩾ 250 ms per un contattore con comando a corrente continua.
*Durata max dell'impulso di comando del blocco di aggancio meccanico **LAD6K10●**: 10 sec.*

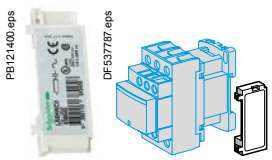
(2) Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale):

Volt 50/60 Hz, ⎓	24	32/36	42/48	100	110/127	220/240	256/277
Codice	B	C	E	K	F	M	U

*(3) I contattori CC basso assorbimento (sigla bobina ●L) non sono compatibili con i blocchi di aggancio meccanico **LAD6K10●**.*

Contattori

Caratteristiche: pagine da B8/66 a B8/68
Dimensioni: pagine da B8/72 a B8/75
Schemi: pagine da B8/79 a B8/80

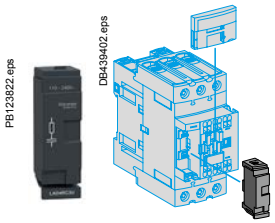


LAD4RCU LAD4●●

Circuiti RC (Resistenza-Condensatori)

Protezione efficace dei circuiti molto sensibili alle “alte frequenze”. Da utilizzare solo in caso di tensione quasi sinusoidale ovvero meno del 5% di distorsione armonica totale. Limitazione della tensione a 3 Uc max e della frequenza oscillatoria a 400 Hz max. Leggera temporizzazione allo sgancio (da 1,2 a 2 volte il tempo normale).

Montaggio	Uso con contattore (1)			Codici
	Calibro	Tipo		
		V ∿	V ⎓	
Aggancio laterale (3) (5)	D09…D38 (3P) DT20…DT40	24…48	–	**LAD4RCE**
		50…127	–	**LAD4RCG**
		110…250	–	**LAD4RCU**
Aggancio frontale (3) (5)	D40A…D65A (3P) DT60A…DT80A (4P)	24…48	–	**LAD4RC3E**
		50…127	–	**LAD4RC3G**
		110…240	–	**LAD4RC3U**
		380…415	–	**LAD4RC3N**
Con viti (4)	D80…D150 (3P) D40…D115 (4P)	24…48	–	**LA4DA2E**
		50…127	–	**LA4DA2G**
		110…240	–	**LA4DA2U**
		380…415	–	**LA4DA2N**

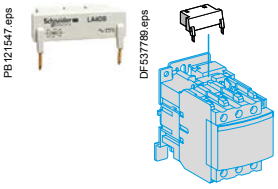


LAD4RC3●, LAD4V3●, LAD4D3U, LAD4T3●

Varistori (limitatore)

Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max. Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria. Leggera temporizzazione all’intervento (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

Aggancio laterale (3) (5)	D09…D38 (3P) DT20…DT40	24…48	–	**LAD4VE**
		50…127	–	**LAD4VG**
		110…250	–	**LAD4VU**
Aggancio frontale (3) (5)	D40A…D65A (3P) DT60A…DT80A (4P)	24…48	24…48	**LAD4V3E**
		50…127	50…127	**LAD4V3G**
		110…250	110…250	**LAD4V3U**
Con viti (4)	D80…D115 (3P) D80…D115 (4P)	24…48	–	**LA4DE2E**
		50…127	–	**LA4DE2G**
		110…250	–	**LA4DE2U**
	D80…D95 (3P) D80 (4P)	–	24…48	**LA4DE3E**
		–	110…250	**LA4DE3U**



LA4D●●

Diodi

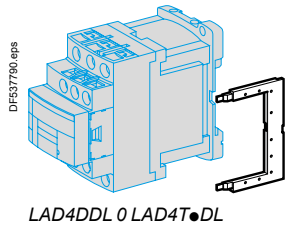
Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria. Temporizzazione all’intervento (da 6 a 10 volte il tempo normale). Componente polarizzata.

Aggancio laterale (5)	D09…D38 (3P), DT20…DT40	–	5...600	**LAD4DDL**
Aggancio frontale (5)	D40A…D65A (3P), DT60A…DT80A (4P)	–	24…250	**LAD4D3U**
Con viti (4)	D80 and D95 (3P), D40…D80 (4P)	–	24…250	**LA4DC3U**

Diodi limitatori bidirezionali

Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.

Aggancio laterale (3)	D09…D38 (3P) DT20…DT40 (4P) (2)	24	–	**LAD4TB**
		–	24	**LAD4TBDL**
		72	–	**LAD4TS**
		–	72	**LAD4TSDL**
		–	125	**LAD4TGDL**
		–	250	**LAD4TUDL**
Aggancio frontale (3)	D40A…D65A (3P) DT60A…DT80A (4P) (2)	12…24	12…24	**LAD4T3B**
		25…72	25…72	**LAD4T3S**
		73…125	73…125	**LAD4T3G**
		126…250	126…250	**LAD4T3U**
		251…440	251…440	**LAD4T3R**
Con viti (4)	D80…D95 (3P) D40…D80 (4P)	12…24	–	**LA4DB2B**
		25…72	–	**LA4DB2S**
		–	24	**LA4DB3B**
		–	72	**LA4DB3S**



LAD4DDL 0 LAD4T●DL

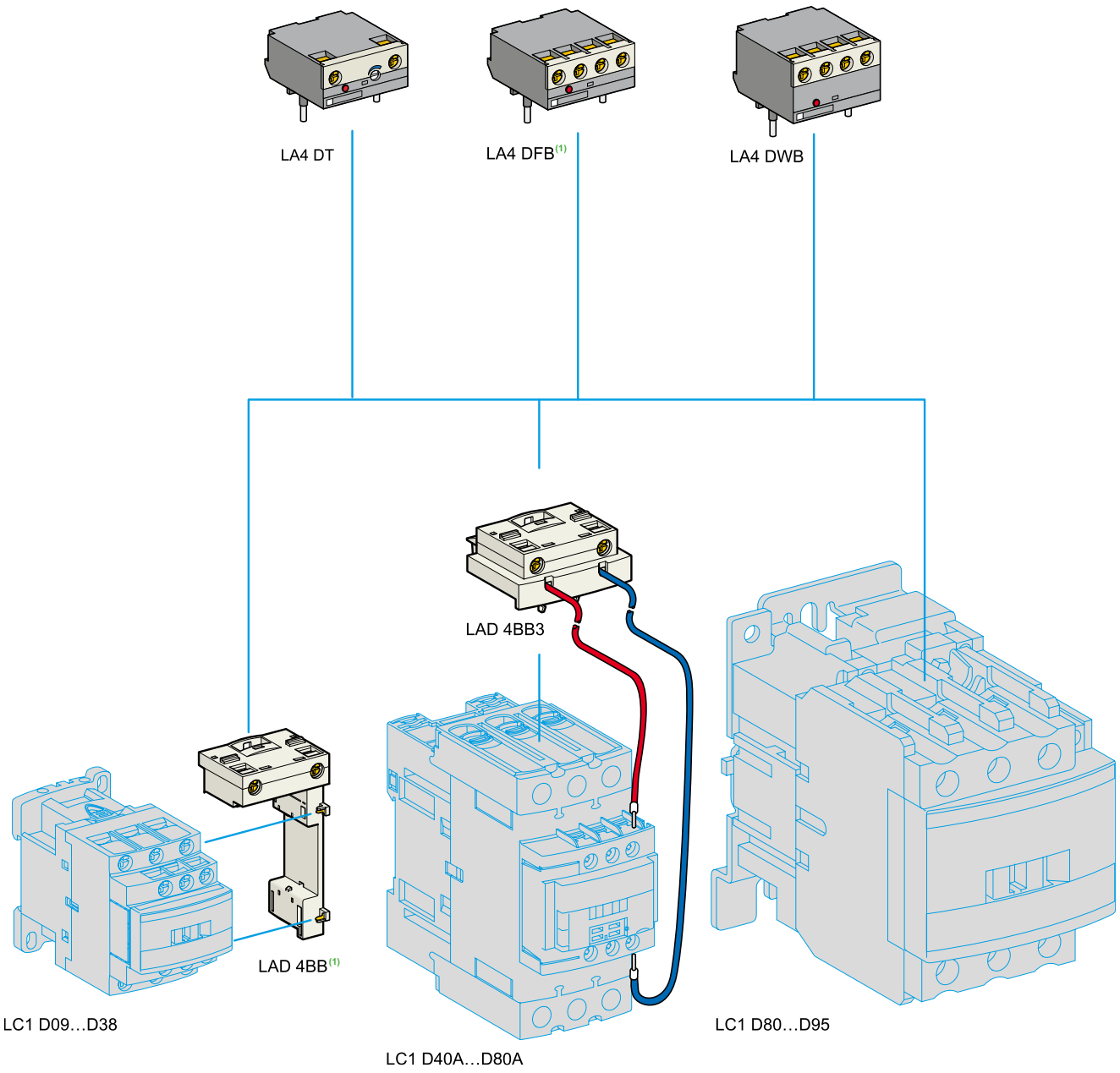


LAD4DDL

(1) Per assicurare una protezione soddisfacente si consiglia di montare un modulo limitatore sulla bobina di ciascun contattore ad eccezione della gamma TeSys D Green *(bobina ●●E) D che integra di base la protezione contro le sovratensioni.*
*(2) Da **D09** a **D65A** e da **LC1DT20** a **DT80A**, i contattori tripolari a corrente continua e basso assorbimento sono dotati di antidisturbo di base con diodo limitatore bidirezionale. Questo diodo limitatore bidirezionale è smontabile e può essere sostituito dal Cliente. (Vedere codice sopra). In caso d’uso di un contattore a corrente continua o basso assorbimento senza antidisturbo, è opportuno sostituire l’antidisturbo di base con un tappo di chiusura (codice **LAD9DL** per **LC1D09** a **D38** e **LC1DT20** a **DT40**; codice **LAD9DL3** per **LC1D40A** a **D65A** e **LC1DT60A** a **DT80A**).*
(3) L’aggancio stabilisce il contatto elettrico. L’ingombro del contattore non cambia.
(4) Montaggio sulla parte superiore del contattore sui morsetti bobina A1 e A2.
(5) L’installazione di questi accessori richiede lo smontaggio preliminare del modulo antidisturbo esistente.

Caratteristiche:
pagina B8/69

DB425486.eps



Vedere pagina a lato per possibilità di montaggio
in base al tipo di contattore.

(1) Solo per TeSys D *con bobina a corrente alternata.*

Codici

PB121548.eps



LA4DT●●

PB121549.eps



LA4DFB

PB121550.eps



LA4DBL

PB121402.eps



LAD4BBVU

Moduli temporizzatori elettronici "in serie" (1)

■ Contattori tripolari da LC1D09 a D38: montaggio con adattatore LAD4BB, da ordinare separatamente, vedere sotto.
■ Contattori tripolari da LC1D40A a D65A: montaggio con adattatore LAD4BB3, da ordinare separatamente, vedere sotto.
■ Contattori tripolari da LC1D80 a D150 e contattori tetrapolari da LC1D40 a D115: montaggio diretto con viti sui morsetti A1 e A2 del contattore.

Tipo eccitazione

Tensione d'impiego ∿		Temporizz.	Codici
24…250 V	**100…250 V**		
LC1D09…D80A (3P)	LC1D80…D150 (3P)	0.1…2 s	**LA4DT0U**
		1.5…30 s	**LA4DT2U**
		25…500 s	**LA4DT4U**

Moduli di interfaccia

■ Contattori tripolari da LC1D09 a D38: montaggio con adattatore LAD4BB, da ordinare separatamente, vedere sotto.
■ Contattori tripolari da LC1D40A a D65A: montaggio con adattatore LAD4BB3, da ordinare separatamente, vedere sotto.

Interfaccia a relè

Tensione d'impiego ∿	Tensione di alimentazione E1-E2 (⎓)	Codice
24…250 V		
LC1D09…D150 (3P)	24 V	**LA4DFB**

Interfaccia a relè statico

Tensione d'impiego ∿		Tensione di alimentazione E1-E2 (⎓)	Codice
24…250 V	**100…250 V**		
LC1D09…D80A (3P)	LC1D80…D115 (3P)	24 V	**LA4DWB**

Kit basso assorbimento

Utilizzo su contattori	Composizione	Codice
LC1D40A…D80A (3P) (2)	■ una bobina retrofit LAD4BB3, ■ un modulo di interfaccia a relè LA4DFB.	**LA4DBL**

Retrofit: bobina per contattore tripolare

Per adattare un cablaggio esistente a un prodotto nuovo

Utilizzo su contattori			Codici
LC1D09…D38	Senza modulo antidisturbo		**LAD4BB** (3)
	Con modulo antidisturbo	∿ 24…48 V	**LAD4BBVE**
		∿ 50…127 V	**LAD4BBVG**
		∿ 110…250 V	**LAD4BBVU**
LC1D40A…80A	Senza modulo antidisturbo		**LAD4BB3**

(1) 24 V, il contattore deve essere dotato di una bobina di tensione 21 V (sigla Z).
Vedere pagine da B8/31 a B8/34.
(2) Kit compatibile con tensione bobina ∿ 24 V a ∿ 250 V (B7 a U7) e ⎓ 24 V a ⎓ 250 V (BD a UD).
*(3) La bobina **LAD4BB** non può essere utilizzata con i contattori tetrapolari.*

Contattori

Caratteristiche: pagina B8/70
Dimensioni: pagina B8/72
Schemi: pagina B8/80

Codici

PB121360.eps



LA9D3260

PB121361.eps



LA9D11550●

PB121362.eps



LAD96570

PB121363.eps



LA9D11560●

PB121364.eps



LA9D11570●

PB121365.eps



LA9D80962

PB121366.eps



LA9D11567

Accessori poli di potenza o di comando

Descrizione		Uso con contattori LC1 ~	Uso con contattori LC1 ⎓	Vend. in conf. da	Codici
Connettori per cavi, calibro (1 connettore)	4-poli 10 mm²	DT20, DT25	DT20, DT25	1	**LAD92560**
	3-poli 25 mm²	D09…D38	D09…D38	1	**LA9D3260**
Morsettiera EverLink®	3-poli	D40A…D80A	D40A…D80A	1	**LAD96560**
Connettori per cavi (2 connettori)	3 poli 120 mm²	D115, D150	D115, D150	1	**LA9D115603**
	4 poli 120 mm²	D115	D115	1	**LA9D115604**
Connettori per capicorda a occhiello (2 connettori)	3 poli	D1156, D1506	D1156, D1506	1	**LA9D115503**
	4 poli	D1156	D1156	1	**LA9D115504**
Calotte di protezione su connettori per capicorda a occhiello	3 poli	D40A6…D80A6	D40A6…D80A6	1	**LAD96570**
		D1156, D1506	D1156, D1506	1	**LA9D115703** (1)
	4 poli	D60A6…D80A6	D60A6…D80A6	1	**LAD96580**
		D1156, D1506	D1156, D1506	1	**LA9D115704**
Calotte IP20 per capicorda a occhiello (per montaggio con interruttori GV3 P●●6 e GV3 L●●6)	3 poli	D40A6…D80A6	D40A6…D80A6	1	**LAD96575**
Barrette di messa in parallelo	2 poli	D09…D38	D09…D38	10	**LA9D2561**
		DT20, DT25 (4P)	DT20, DT25 (4P)	10	**LA9D1261**
		DT32, DT40 (4P)	DT32, DT40 (4P)	10	**LAD96061**
		D40A…D80A	D40A…D80A	1	**LAD9P32**
		D80, D95	D80, D95	2	**LA9D80961**
	3 poli	D09…D38	D09…D38	10	**LAD9P3** (2)
		D40A…D80A	D40A…D80A	1	**LAD9P33**
		D80, D95	D80, D95	1	**LA9D80962**
	4 poli	DT20, DT25	DT20, DT25	2	**LA9D1263**
		D80	D80	2	**LA9D80963**
Uscita bobina sfalsata		–	D80	10	**LA9D09966**
Prese di comando su polo		D80, D95	D80, D95	10	**LA9D8067**
		D115, D150	D115, D150	10	**LA9D11567**
Adattatori per aumentare il passo polare a 45 mm		D115, D150	D115, D150	3	**GV7AC03**

(1) Per contattori tripolari: 1 set di 6 calotte, per contattori tetrapolari: 1 set di 8 calotte.
(2) Barretta divisibile per la messa in parallelo di 2 poli.

Contattori



Guida Tecnica Quadri di comando:
Accessori di montaggio e di collegamento per contattori TeSys D, K, F - Applicazioni stella triangolo, invertitori, avviatori con comando bassa-alta velocità e commutazione - Codici prodotti e dettagli su tutti i kit di assemblaggio e accessori di collegamento.

> Codice Catalogo: CPTG011_EN

> > Per il download cliccare sul QR code

Set di contatti e camere spegniarco

Descrizione	Per contattore		Codici
Set di contatti	3 poli	LC1D115	**LA5D1158031**
		LC1D150	**LA5D150803**
	4 poli	LC1D115004	**LA5D115804**
Camere spegniarco	3 poli	LC1D115	**LA5D11550**
	4 poli	LC1D115004	**LA5D115450**

Accessori di collegamento di potenza

Morsettiera	Di uno o più sistemi sbarre GV2 G	**GV1G09**
Serie di sbarre 63 A per messa in parallelo di contattori	2 contattori LC1D09…D18 o D25…D38	**GV2G245**
	4 contattori LC1D09…D18 o D25…D38	**GV2G445**
Serie di sbarre 115 A per messa in parallelo di contattori	2 contattori LC1D40A…D65A	**GV3G264**
	3 contattori LC1D40A…D65A	**GV3G364** (1)
Serie di sbarre a S	Per interruttori GV3 P●● e GV3 L●● e contattori LC1D40A…D65A	**GV3S**

PB121367.eps

GV2G245

PB121368.eps

PB121369.eps

GV1G09 *GV3S*

Accessori di protezione

Descrizione	Uso	Vend. in conf. da	Codici
Interruttore miniatura	5 x 20 con fusibile 4 A-250 V	1	**LA9D941**
Calotta di piombatura	Per LADT, LADR	1	**LA9D901**
Calotta di sicurezza che impedisce l'accesso al portacontatto mobile	LC1D09…D80A e DT20…DT80A	1	**LAD9ET1**
	Coperchio rosso (per identificazione catena di sicurezza)	1	**LAD9ET1S**
	Coperchio rosso (per identificazione catena di sicurezza)	1	**LAD9ET3S**
	LC1D115 e D150	1	**LAD9ET4**
	Coperchio rosso (per identificazione catena di sicurezza)	1	**LAD9ET4S**

PB121370.eps

LA9D941

PB121371.eps

LAD9ET1

PB113924.eps

LAD9ET1S

Accessori di siglatura

Descrizione	Uso	Vend. in conf. da	Codici
Confezione da 64 etichette vuote autoadesive, 8 x 33 mm (2)	Contattori (tranne 4P) LC1D80…D115, LADN (4 contatti), LA6DK	10	**LAD21**
Confezione da 112 etichette vuote autoadesive, 8 x 12 mm (2)	LADN (2 contatti), LADT, LADR, LRD	10	**LAD22**
Supporto di siglatura agganciabile, 8 x 22 mm	Contattori tetrapolari, LC1D80...D115, LA6DK	100	**LA9D92**
Supporto di siglatura agganciabile, 8 x 18 mm	LC1D09...D65A, LC1DT20...DT80A, LADN (4 contatti), LADT, LADR	100	**LAD90**
Sacchetto da 300 etichette vuote. autoadesive, 7 x 21 mm	Su supporto di siglatura LA9D92	1	**LA9D93**

PB121372.eps

LAD21...24

PB121373.eps

LAD90

Accessori di montaggio

Piastra di retrofit per montaggio a viti	Per sostituzione di LC1D40 a D80 con LC1D40A a D80A	1	**LAD7X3**
Piastra di fissaggio	Per sostituzione di LC1F115 o F150 con LC1D115 o D150	1	**LA9D730**
Chiave Allen n°4 isolata, 1000 V	Utilizzo su contattori LC1D40A a LC1D150	5	**LADALLEN4**

PB121374.eps

LAD7X3

*(1) Con questa serie di sbarre un contattore a scelta è alimentato direttamente dalla sua morsettiera EverLink® a doppia gabbia. Gli altri due contattori sono alimentati dal gioco di sbarre. La limitazione di 115 A si applica, quindi, a questi due contattori. Esempio: 1 **LC1D65A** alimentato direttamente + 1 contattore **LC1D65A** e 1 contattore **LC1D50A** alimentati dalle sbarre = 115 A. Questa combinazione è compatibile con la serie di sbarre **GV3G364**.*
(2) Queste etichette si incollano sulla calotta di sicurezza dei contattori o sull'eventuale elemento aggiuntivo.
*(3) Con soglia di corrente 73 A per **GV3L73**, **GV3P73**.*

PB121375.eps



LAD9R1

PB121376.eps



LAD9R3

PB121377.eps



LA9D8069

Per teleinvertitori motore tripolari

Contattori con viti-serrafilo o connettori. Montaggio orizzontale affiancato, a cura del Cliente.

Descrizione	Per contattori (1) (2 contattori identici)	Codici
Kit per la realizzazione di teleinvertitori		
Kit comprendente: ■ un interblocco meccanico **LAD9V2** con interblocco elettrico **LAD9V1** ■ un set di collegamenti di potenza LAD 9V5 (paralleli) e **LAD9V6** (invertitori).	LC1D09 a D38	**LAD9R1V**
Kit comprendente: ■ un interblocco meccanico **LAD9V2** senza interblocco elettrico ■ un set di collegamenti di potenza **LAD9V5** (paralleli) e **LAD9V6** (invertitori).	LC1D09 a D38	**LAD9R1**
Kit comprendente: ■ un interblocco meccanico **LAD4CM** ■ un set di collegamenti di potenza **LA9D65A69**.	LC1D40A a D80A	**LAD9R3**
Interblocchi meccanici		
Interblocco meccanico con interblocco elettrico integrato	LC1D80 e D95 (~)	**LA9D4002**
	LC1D80 e D95 (⎓)	**LA9D8002**
	LC1D115 e D150	**LA9D11502**
Interblocco meccanico senza interblocco elettrico integrato	LC1D09 a D38	**LAD9V2**
	LC1D40A a D80A	**LAD4CM**
	LC1D80 e D95 (~)	**LA9D50978**
	LC1D80 e D95 (⎓)	**LA9D80978**
Set di collegamenti di potenza		
Comprendente: ■ una serie di sbarre parallele ■ una serie di sbarre di inversione.	LC1D09 a D38 con viti serrafilo o connettori	**LAD9V5** + **LAD9V6**
	LC1D09…D32 con viti a molla	**LAD9V12** + **LAD9V13** (2)
	LC1D40A a D80A	**LA9D65A69**
	LC1D80 e D95 (~)	**LA9D8069**
	LC1D80 e D95 (⎓)	**LA9D8069**
	LC1D115 e D150	**LA9D11569**

Per avviatore PV-GV (piccola velocità - grande velocità)

Descrizione	Per contattori LC1D09... D38 con collegamento tipo	Codici
Kit di collegamento che permette di realizzare una inversione di marcia piccola/grande velocità a partire da un teleinvertitore e da un contattore 2 NO + 2 NC	Morsetti a molla	**LAD3PVGV**

Per avviatore “stella-triangolo”

PB114205.eps



LAD91217

PB121378.eps



LAD91218

Descrizione	Per contattori	Codici	Senza timer LADS2
Kit di montaggio comprendente: ■ 1 blocco di contatti temporizzati **LADS2** (**LC1D09…D80**), ■ i collegamenti dei circuiti di potenza (**LC1D09…D80**), ■ la viteria necessaria al fissaggio dei contattori sulla piastra (**LC1 D80**).	LC1D09 a D38 (3)	**LAD91217**	**LAD91218**
	LC1D09 a D38 (4)	**LAD93217**	**LAD93218**
	LC1D40A a D65A	**LAD9SD3**	–
	LC1D80	**LA9D8017**	–
Piastre di fissaggio dell’apparecchio	LC1D09 a D38	**LA9D12974**	
	LC1D40A e D50A	–	
	LC1D80	**LA9D80973**	

(1) Per ordinare i 2 contattori: vedere pagine da B8/9 e B8/15.
(2) Per realizzare un teleinvertitore con morsetti a molla, è necessario ordinare:
*- 1 interblocco meccanico **LAD9V2**,*
- 1 set di collegamenti di potenza paralleli e 1 set di collegamenti di potenza invertitori.
*Set di collegamenti di potenza paralleli **LAD9V10**: messa in opera nel sistema Quickfit con modulo di collegamento di potenza **LAD34**. (Se non viene utilizzato il modulo **LAD 34** sostituire **LAD9V10** con **LAD9V12**).*
*Set di collegamenti di potenza invertitori **LAD9V11**: messa in opera nel sistema Quickfit con morsettiera a valle **LAD 331**. (Se non viene utilizzata la morsettiera **LAD331** sostituire **LAD9V11** con **LAD9V13**).*
(3) Per assemblaggio di 3 contattori delle stesse dimensioni (profondità)).
(4) Per assemblaggio di 3 contattori con contattore stella più piccolo (profondità)



Guida Tecnica Quadri di comando:
Accessori di montaggio e di collegamento per contattori TeSys D, K, F - Applicazioni stella triangolo, invertitori, avviatori con comando bassa-alta velocità e commutazione - Codici prodotti e dettagli su tutti i kit di assemblaggio e accessori di collegamento.

> Codice Catalogo: CPTG011_EN

> > Per il download cliccare sul QR code

Dimensioni:
pagine B8/81 e B8/82

Schemi:
pagine B8/83 e B8/84

Per telecommutatori di alimentazione tetrapolari (distribuzione trifase + neutro)

Contattori con morsetti a vite o connettori. Montaggio orizzontale, a cura del Cliente.

Descrizione	Per contattori (1) (2 contattori identici)	Codici
Kit per la realizzazione di telecommutatori di alimentazione		
Kit comprendente: ■ un interblocco meccanico LAD9V2 con interblocco elettrico LAD9V1, ■ un set di collegamenti di potenza (invertitori) LAD9V7.	LC1DT20 a DT40 con viti-serrafilo o connettori	**LADT9R1V**
Kit comprendente: ■ un interblocco meccanico LAD9V2 senza interblocco elettrico, ■ un set di collegamenti di potenza (invertitori) LAD9V7.	LC1DT20 a DT40 con viti-serrafilo o connettori	**LADT9R1**
Interblocchi meccanici		
Con interblocco elettrico integrato	LC1D80004	**LA9D4002**
	LP1D80004	**LA9D8002**
	LC1D115004	**LA9D11502**
Senza interblocco elettrico integrato	LC1DT20 a DT40 con viti-serrafilo o connettori	**LAD9V2** (2)
	LC1DT203 a DT403 con morsetti a molla	**LAD9V2** (2)
	LC1DT60A e DT80A	**LAD4CM**
	LC1D80004	**LA9D50978**
	LP1D80004	**LA9D80978**
Set di collegamenti di potenza		
Comprendente una serie di sbarre parallele	LC1D80004	**LA9D8070**
	LP1D80004	**LA9D8070**
	LC1D115004	**LA9D11570**
	LC1DT203 e DT403 con morsetti a molla	**LAD9V9**
	LC1D80004	**LA9D8070** (2)
	LP1D80004	**LA9D8070** (2)

PB121379.eps



LADT9R1V

PB121381.eps



LA9D50978

PB121380.eps



LA9D8070

Per telecommutatori di alimentazione tripolari

Contattori con morsetti a vite o connettori. Montaggio orizzontale, a cura del Cliente.

Descrizione	Per contattori (1) (2 contattori identici)	Codici
Kit per la realizzazione di telecommutatori		
Kit comprendente: ■ un interblocco meccanico LAD4CM ■ a set di sbarre parallele LA9D65A6	LC1D40A…D80A	**LAD9R3S**
Interblocchi meccanici		
Senza interblocco elettrico integrato	LC1D40A…D80A	**LAD4CM**
Con interblocco elettrico integrato	LC1D115 e D150	**LA9D11502**
Sets of power connections		
Comprendente una serie di sbarre parallele	LC1D40A…D80A	**LA9D65A6**
	LC1D115 e D150	**LA9D11571**

PB121382.eps



LAD9R3S

(1) TPer ordinare i 2 contattori: vedere pagine B8/9 e B8/15.
*(2) Ordinare 2 blocchi di contatti **LADN●1** per assemblare un interblocco elettrico, vedere pagina B8/22.*



Guida Tecnica Quadri di comando:
Accessori di montaggio e di collegamento per contattori TeSys D, K, F - Applicazioni stella triangolo, invertitori, avviatori con comando bassa-alta velocità e commutazione - Codici prodotti e dettagli su tutti i kit di assemblaggio e accessori di collegamento.

> Codice Catalogo: CPTG011_EN

> Per il download cliccare sul QR code

Dimensioni: pagine B8/81 e B8/82
Schemi: pagine B8/83 e B8/84

PB121383.eps



LXD1●●

Per contattori ∼ LC1D09...D38 e LC1DT20…DT40

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto (cos φ = 0.75) 70 VA,
- mantenimento (cos φ = 0.3) 50 Hz: 7 VA, 60 Hz: 7.5 VA.

Campo di funzionamento (θ ≤ 60 °C): 50 Hz: 0.8…1.1 Uc, 60 Hz: 0.85…1.1 Uc.

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)
V	Ω	H	
			50/60 Hz
12	1.33	0.05	**LXD1J7**
24	5.37	0.22	**LXD1B7**
32	10.1	0.39	**LXD1C7**
42	17	0.67	**LXD1D7**
48	21.7	0.87	**LXD1E7**
110	124.1	4.6	**LXD1F7**
115	129.8	5	**LXD1FE7**
120	150.6	5.4	**LXD1G7** (3)
200	410.7	15	**LXD1L7**
208	430.4	16	**LXD1LE7** (3)
220	515.4	18	**LXD1M7** (4)
230	538.6	20	**LXD1P7**
240	562.3	22	**LXD1U7**
277	800.7	29	**LXD1W7** (3)
380	1551	55	**LXD1Q7** (5)
400	1633	60	**LXD1V7**
415	1694	65	**LXD1N7**
440	1993	73	**LXD1R7**
480	2398	87	**LXD1T7** (3)
500	2499	95	**LXD1S7**
575	3294	125	**LXD1SC7**
600	3810	136	**LXD1X7**
660	4656	165	**LXD1YC7**
690	5020	180	**LXD1Y7**

(1) Le ultime 2 cifre del codice corrispondono al codice della tensione.
(2) Tensione per bobine specifiche alimentate a 24 V, presenti sui contattori dotati di moduli temporizzatori in"serie".
(3) Questa bobina funziona solo a 60 Hz.
*(4) Uso possibile a **230 V** / 50 Hz. In questo caso applicare un coefficiente di 0,6 sulla durata meccanica del contattore (vedere pagina B8/60 e B8/62).*
*(5) Uso possibile a **400 V** / 50 Hz. In questo caso applicare un coefficiente di 0,6 sulla durata meccanica del contattore (vedere pagina B8/60 e B8/62).*

PB121384.eps



LXD3●●

Bobine a corrente alternata per contattori ∼ LC1D40A…D80A, LC1DT60A e LC1DT80A

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto (cos φ = 0.75) 160 VA,
- mantenimento (cos φ = 0.3) 50 Hz: 15 VA, 60 Hz: 15 VA.

Campo di funzionamento (θ ≤ 60 °C): 50 Hz: 0.8…1.1 Uc, 60 Hz: 0.85…1.1 Uc.

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10%	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)
V	Ω	H	
			50/60 Hz
24	1.98	0.12	**LXD3B7**
42	6.18	0.37	**LXD3D7**
48	7.97	0.48	**LXD3E7**
110	42.28	2.50	**LXD3F7**
115	48.76	2.74	**LXD3FE7**
120	37.63	2.07	**LXD3G7** (5)
208	105	6.22	**LXD3LE7** (5)
220	182	10	**LXD3M7** (3)
230	192	10.9	**LXD3P7**
240	202	11.9	**LXD3U7**
380	512	29.9	**LXD3Q7** (4)
400	607	33.1	**LXD3V7**
415	635	35.6	**LXD3N7**
440	682	40.1	**LXD3R7**
480	607	33.1	**LXD3T7** (5)
575	1238	68.4	**LXD3SC7**
600	1304	74.5	**LXD3X7**

(1) Le ultime 2 cifre del codice corrispondono al codice della tensione.
(2) Questa bobina funziona solo a 50 Hz.
*(3) Uso possibile a **230 V** / 50 Hz. In questo caso applicare un coefficiente di 0,6 sulla durata meccanica del contattore (vedere pagina B8/60 e B8/62).*
*(4) Uso possibile a **400 V** / 50 Hz. In questo caso applicare un coefficiente di 0,6 sulla durata meccanica del contattore (vedere pagina B8/60 e B8/62).*
(5) Questa bobina funziona solo a 60 Hz.

PB121385.eps



LX1D6●●

Bobine a corrente alternata per contattori tripolari o tetrapolari LC1D40, D50, D65, D80, D95

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto (cos φ = 0.75) 50 Hz: 200 VA, 60 Hz: 220 VA
- mantenimento (cos φ = 0.3) 50 Hz: 20 VA, 60 Hz: 22 VA.

Campo di funzionamento (θ ≤ 55 °C): 0.85…1.1 Uc.

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20°C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)
V	Ω	H		Ω	H	
			50 Hz			60 Hz
24	1.4	0.09	**LX1D6B5**	1.05	0.06	**LX1D6B6**
110	31	1.9	**LX1D6F5**	–	–	–
115	31	1.9	**LX1D6FE5**	–	–	–
208	–	–	**–**	86	4.3	**LX1D6L6**
220	–	–	**–**	98	4.8	**LX1D6M6**
220/230	127	7.5	**LX1D6M5**	–	–	–
240	152	8.7	**LX1D6U5**	120	5.7	**LX1D6U6**
380	–	–	**–**	300	14	**LX1D6Q6**
440	513	30	**LX1D6R5**	392	19	–
480	–	–	**–**	480	23	**LX1D6T6**

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto (cos φ = 0.75) 50/60 Hz: 245 VA a 50 Hz
- mantenimento (cos φ = 0.3) 50/60 Hz: 26 VA a 50 Hz.

Campo di funzionamento (θ ≤ 55 °C): 0.85…1.1 Uc.

						50/60 Hz
24	–	–	–	1.22	0.08	**LX1D6B7**
48	–	–	–	5	0.32	**LX1D6E7**
110	–	–	–	26	1.7	**LX1D6F7**
120	–	–	–	32	2	**LX1D6G7**
220/230 (2)	–	–	–	102	6.7	**LX1D6M7**
230	–	–	–	115	7.7	**LX1D6P7**
230/240 (3)	–	–	–	131	8.3	**LX1D6U7**
380/400 (4)	–	–	–	310	20	**LX1D6Q7**
400	–	–	–	349	23	**LX1D6V7**
415	–	–	–	390	24	**LX1D6N7**
440	–	–	–	410	27	**LX1D6R7**

(1) Le ultime 2 cifre del codice corrispondono al codice della tensione.
*(2) Uso a **230 V** / 50 Hz, applicare un coefficiente di 0,6 sulla durata meccanica del contattore, vedere pagina B8/60 e B8/62. Uso possibile a 240 V a 60 Hz.*
(3) Uso possibile a 220/240 V a 50 Hz e a 240 V solo a 60 Hz.
*(4) Uso a **400 V** / 50 Hz, applicare un coefficiente di 0,6 sulla durata meccanica del contattore, vedere pagina B8/60 e B8/62.*

PB121386.eps



LX1D8●●

Bobine a corrente alternata per contattori tripolari o tetrapolari LC1D115

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto (cos φ = 0.8) 50 o 60 Hz: 300 VA
- mantenimento (cos φ = 0.3) 50 o 60 Hz: 22 VA.

Campo di funzionamento (θ ≤ 55 °C): 0.85…1.1 Uc.

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)
V	Ω	H		Ω	H	
			50 Hz			60 Hz
24	1.24	0.09	–	0.87	0.07	**LX1D8B6**
32	2.14	0.17	**LX1D8C5**	–	–	–
42	3.91	0.28	**LX1D8D5**	–	–	–
48	4.51	0.36	–	3.91	0.28	**LX1D8E6**
110	26.53	2.00	–	19.97	1.45	**LX1D8F6**
115	26.53	2.00	**LX1D8FE5**	–	–	–
120	–	–	–	24.02	1.70	**LX1D8G6**
127	32.75	2.44	**LX1D8FC5**	–	–	–
208	–	–	–	67.92	5.06	**LX1D8L6**
220	104.77	7.65	**LX1D8M5**	79.61	5.69	**LX1D8M6**
240	125.25	8.89	**LX1D8U5**	97.04	6.75	**LX1D8U6**
277	–	–	–	125.75	8.89	**LX1D8W6**
380	338.51	22.26	**LX1D8Q5**	243.07	17.04	**LX1D8Q6**
415	368.43	27.65	**LX1D8N5**	–	–	–
440	441.56	30.34	**LX1D8R5**	338.51	22.26	**LX1D8R6**
480	–	–	–	368.43	25.55	**LX1D8T6**
500	566.62	38.12	**LX1D8S5**	–	–	–

Bobine a corrente alternata per contattori tripolari o tetrapolari LC1D115, LC1D150

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto: cos φ = 0.9 - 280 a 350 VA
- mantenimento: cos φ = 0.9 - 2 a 18 VA.

Campo di funzionamento (θ ≤ 55 °C): 0.8…1.15 Uc.
Bobine con filtro antidisturbo di base, classe B.

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)
V	Ω	H		Ω	H	
						50/60 Hz
24	–	–	–	147	3.03	**LX1D8B7**
32	–	–	–	301	8.28	**LX1D8C7**
42	–	–	–	498	13.32	**LX1D8D7**
48	–	–	–	1061	24.19	**LX1D8E7**
110	–	–	–	4377	109.69	**LX1D8F7**
115	–	–	–	4377	109.69	**LX1D8FE7**
120	–	–	–	4377	109.69	**LX1D8G7**
208	–	–	–	10 895	260.15	**LX1D8LE7**
220	–	–	–	9895	210.72	**LX1D8M7**
230	–	–	–	9895	210.72	**LX1D8P7**
240	–	–	–	9895	210.72	**LX1D8U7**
277	–	–	–	21 988	533.17	**LX1D8UE7**
380	–	–	–	21 011	482.42	**LX1D8Q7**
400	–	–	–	21 011	482.42	**LX1D8V7**
415	–	–	–	21 011	482.42	**LX1D8N7**
440	–	–	–	21 501	507.47	**LX1D8R7**
480	–	–	–	32 249	938.41	**LX1D8T7**
500	–	–	–	32 249	938.41	**LX1D8S7**

(1) Le ultime 2 cifre del codice corrispondono al codice della tensione.

PB121387.eps



LX4D7●D

Bobine a corrente continua per contattori tripolari LC1D80 o tetrapolari LP1D80

Specifiche

Assorbimento medio a: 22 W.
Campo di funzionamento: 0.85…1.1 Uc.

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)	Peso
V	Ω	H		kg
12	6.6	0.46	**LX4D7JD**	0.680
24	27	1.89	**LX4D7BD**	0.680
48	107	7.5	**LX4D7ED**	0.680
60	170	11.9	**LX4D7ND**	0.680
72	230	16.1	**LX4D7SD**	0.680

(1) Le ultime 2 cifre del codice corrispondono al codice della tensione.

Bobine a corrente continua per contattori LC1D115, D150

Specifiche

Assorbimento: spunto da 270 a 365 W, mantenimento da 2.4 a 5.1 W.
Campo di funzionamento: 0.75…1.2 Uc.
Bobine con filtro antidisturbo di base, classe B.

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)	Peso
V	Ω	H		kg
24	147	3.03	**LX4D8BD**	0.300
60	1673	38.44	**LX4D8ND**	0.300
72	2500	56.27	**LX4D8SD**	0.300
220	9895	210.72	**LX4D8MD**	0.300
250	18 022	345.40	**LX4D8UD**	0.300



LX4D8●D

Bobine a corrente continua per contattori tripolari LC1D80 o tetrapolari LP1D80

Specifiche

Bobine largo campo per applicazioni specifiche
Assorbimento medio: 23 W.
Campo di funzionamento: da 0.75 a 1.2 Uc.
Bobine con trattamento "TH" di base.

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %	Induttanza circuito chiuso	Codici (1)	Peso
V	Ω	H		kg
12	6.2	0.49	**LX4D7JW**	0.680

PB121390.eps



LX4D7●●

(1) Le ultime 2 cifre del codice corrispondono al codice della tensione.

Codici

PB111641.eps



LC1SK06

- Larghezza del contattore 27 mm.
- Fissaggio su profilato ⎓ 35 mm.
- Collegamento con morsetti a vite.

Mini-contattori per comando motore in categoria d'impiego AC-3

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3 (1)			Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a 400 V	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei		Codice base da completare con il codice della tensione (2)
220 V 230 V	380 V 415 V	660 V 690 V					
kW	kW	kW	A				
1.1	2.2	2.2	6	2	–	–	**LC1SK0600●●**

Mini-contattori per comando motore in categoria d'impiego AC-1

Carichi non induttivi corrente max (θ ≤ 55 °C) categoria d'impiego AC-1	Alim. del circuito di comando	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei		Codice base da completare con il codice della tensione (2)
A					
12	CA	2	–	–	**LC1SK0600●●**
	CC	2	–	–	**LP1SK0600●●**

PB111639.eps



LA1SK10

Blocco aggiuntivo con 1 polo potenza (per circuiti trifase)

Utilizzo su contattore	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei		Codici
LC1SK06 aggancio frontale	1	1	–	**LA1SK10**
	1	–	1	**LA1SK01**

Nota: blocchi di contatti ausiliari e filtro antidisturbo, vedere pagina a fianco.

*(1) Per l'impiego in categoria AC-3 e in circuiti trifase, ordinare a parte un blocco aggiuntivo composto da un polo potenza **LA1SK●●** da montare sul contattore.*

(2) Tensioni circuito di comando (per disponibilità e consegne contattare la nostra organizzazione commerciale):

Mini-contattori LC1SK							
Volt ∿ 50/60 Hz	**24**	**48**	**110**	**220**	**230**	**240**	**400**
Codice	B7	E7	F7	M7	P7	U7	V7
Mini-contattori LP1SK							
Volt ⎓	**12**	**24**	**36**	**48**	**72**		
Codice	JD	BD	CD	ED	SD		

Caratteristiche: pagine da B8/86 a B8/89
Dimensioni, schemi: pagina B8/90

Codici

PB111639.eps



LA1SK●●

PB111640.eps



LA4SK●1●

Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Aggancio frontale

Utilizzo su contattore	Numero max di blocchi per contattore	Composizione		Codici
LC1SK06	1	2	–	**LA1SK20**
		–	2	**LA1SK02**
		1	1	**LA1SK11**

Moduli antidisturbo

Collegamento ad aggancio senza accessori specifici

Utilizzo su contattori	Tipo	Per tensioni	Vend. in conf. da	Codici
LC1SK06 e LP1SK06	Varistore (1)	∼ e ⎓ 24 V…48 V	10	**LA4SKE1E**
		∼ e ⎓ 110 V…250 V	10	**LA4SKE1U**
	Diodo (2)	⎓ 24 V…250 V	10	**LA4SKC1U**

(1) Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max
Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria. Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(2) Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

Caratteristiche:
pagine da B8/86 a B8/89

Dimensioni, schemi:
pagina B8/90

Codici

PB123779.tif



LC1K0910●●

PB123781.eps



LC1K09103●●

PB123783.eps



LC1K09107●●

PB123782.eps



LC1K09105●●

PB123786.eps



LC7K0910●●

Fissaggio su profilato ⎓ da 35 mm o con viti Ø 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da B8/48 a B8/50.

Contattori tripolari per comando motori da 6 a 16 A in categoria AC-3 e AC-4 - Bobina a corrente alternata

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Corrente nominale d'impiego in AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei		Codice base da completare con il codice della tensione (1)
220 V 230 V	380 V 415 V	440/500 V 660/690 V				
kW	kW	kW	A			
Collegamento con viti-serrafilo						
1.5	2.2	3	**6**	1	-	**LC1K0610●●**
				-	1	**LC1K0601●●**
2.2	4	4	**9**	1	-	**LC1K0910●●**
				-	1	**LC1K0901●●**
3	5.5	4 (> 440)	**12**	1	-	**LC1K1210●●**
		5.5 (440)		-	1	**LC1K1201●●**
4	7.5	4 (> 440)	**16**	1	-	**LC1K1610●●**
		5.5 (440)		-	1	**LC1K1601●●**

Contattori tripolari per ambienti particolari

Utilizzo consigliato per applicazioni in ambienti sensibili ai disturbi di rete.
Bobina con filtro antidisturbo integrato di base.

Collegamento con viti-serrafilo						
1.5	2.2	3	**6**	1	-	**LC7K0610●●**
				-	1	**LC7K0601●●**
2.2	4	4	**9**	1	-	**LC7K0910●●**
				-	1	**LC7K0901●●**
3	5.5	4 (> 440)	**12**	1	-	**LC7K1210●●**
		5.5 (440)		-	1	**LC7K1201●●**

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata (3)

Contattori LC1K (0.8…1.15 Uc) *(0.85…1.1 Uc)*

Volt	24 (1)	42	48	110	115	120	*220/230*	*230*	*230/240*	*380/400*	400
50 Hz (4)											
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	G7	*M7*	*P7*	*U7*	*Q7*	V7

Fino a 240 V compresi, possibilità di bobina con filtro anti-disturbo integrato: aggiungere **2** al codice scelto. Esempio: **J72**.

Contattori LC7K (0.85…1.1 Uc)

Volt	220
50/60 Hz	M7

*(1) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo **LA4KE1FC** (50…129 V) o **LA4KE1UG** (130…250 V), vedere pagina B8/49.*
*(2) Per contattori **LC●K●●●●3** / **LP●K●●●●3** con morsetti a molla,, Ith max = 10 A.*
(3) (0.8…1.15 Uc) per bobina a 1 tensione; (0.85…1.1 Uc) per bobina a 2 tensioni, esempio 200/208 V AC.
(4) Disponibile solo per versioni con viti-serrafilo.

Contattori

Caratteristiche: pagine da B8/91 a B8/93
Dimensioni: pagina B8/95
Schemi: pagina B8/96

PB123780.eps



LP1K0910●●

Scelta dei contattori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine da A5/34 a A5/39 e da A5/42 a A5/45.
Fissaggio su profilato ⎓ da 35 mm o con viti Ø 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da B8/48 a B8/50.

Contattori tripolari per comando motori da 6 a 12 A in categoria AC-3 e AC-4
Bobina a corrente continua

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Corrente nominale d'impiego in AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei		Codice base da completare con il codice della tensione (1)
220 V 230 V	380 V 415 V	440/500 V 660/690 V				
kW	kW	kW	A			
Collegamento con viti-serrafilo						
1.5	2.2	3	**6**	1	–	**LP1K0610●●**
				–	1	**LP1K0601●●**
2.2	4	4	**9**	1	–	**LP1K0910●●**
				–	1	**LP1K0901●●**
3	5.5	4 (> 440)	**12**	1	–	**LP1K1210●●**
		5.5 (440)		–	1	**LP1K1201●●**

Contattori tripolari per ambienti particolari

Utilizzo compatibile con le uscite dei controllori programmabili.
Bobina largo campo (0.7...1.30 Uc), con filtro antidisturbo di base, consumo 1.8 W

Collegamento con viti-serrafilo						
1.5	2.2	3	**6**	1	–	**LP4K0610●●**
				–	1	**LP4K0601●●**
2.2	4	4	**9**	1	–	**LP4K0910●●**
				–	1	**LP4K0901●●**
3	5.5	4 (> 440)	**12**	1	–	**LP4K1210●●**
		5.5 (440)		–	1	**LP4K1201●●**

PB123792.eps



LP4K0910●●

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente continua (contattori LP1K: 0.8...1.15 Uc)

Volt	**12**	**24** (1)	**48**	**110**	**220**
Codice	JD	BD	ED	FD	MD

Bobina con opzione filtro antidisturbo integrato: aggiungere il numero 3 davanti al codice della tensione.
Esempio **JD3**

Basso assorbimento (contattori LP4K: 0.7...1.3 Uc)

Volt	**24**	**48**	**72**	**110**
Codice	BW3	EW3	SW3	FW3

Bobina con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale.

(1) Solo per LP1 K, quando un rilevatore elettronico o un temporizzatore elettronico è collegato in serie con la bobina del contattore, scegliere una bobina 20 V (∼ codice Z7, ⎓ codice ZD) per ridurre la caduta di tensione che viene a crearsi.
*(2) Per contattori **LC●K●●●●3** / **LP●K●●●●3** con morsetti a molla, Ith max = 10 A.*

Codici

Scelta dei contattori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine A5/40 e A5/41.
Fissaggio su profilato ⎓ da 35 mm o con viti Ø 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da B8/48 a B8/50.

PB123780.eps



LC1K09004●●

Contattori tri o tetrapolari per comando motori fino a 20 A in categoria AC-1. Bobina a corrente alternata (1)

Carichi non induttivi Categoria AC-1 Corrente max a θ ≤ 50 °C	Numero di poli		Contatti ausiliari istantanei		Codice base, da completare con il codice della tensione (2)
A					
Collegamento con viti-serrafilo					
20	3	–	1	–	**LC1K0910●●**
					o **LC1K1210●●**
	3	–	–	1	**LC1K0901●●**
					o **LC1K1201●●**
	4	–	–	–	**LC1K09004●●**
					o **LC1K12004●●**
	2	2	–	–	**LC1K09008●●**

Contattori tri o tetrapolari per ambienti particolari (1)

Utilizzo consigliato per applicazioni in ambienti sensibili ai disturbi di rete.
Bobina con filtro antidisturbo integrato di base.

Collegamento con viti-serrafilo					
20	3	–	1	–	**LC7K0910●●**
					o **LC7K1210●●**
	3	–	–	1	**LC7K0901●●**
					o **LC7K1201●●**
	4	–	–	–	**LC7K09004●●**
					o **LC7K12004●●**
	2	2	–	–	**LC7K09008●●**

PB123787.eps



LC7K0901●●

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata (4)

Contattori LC1K (0.8…1.15 Uc) *(0.85…1.1 Uc)*

Volt	**24** (2)	**42**	**48**	**110**	**115**	**120**	**200/208**	***220/230***	**230**	***230/240***
50 Hz (5)										
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	G7	L7	*M7*	P7	*U7*
Volt	***380/400***	**400**	***400/415***		**480**	**500**				
50/60 Hz	*Q7*	V7	*N7*		T7	S7				

Fino a 240 V compresi, possibilità di bobina con filtro anti-disturbo integrato: aggiungere **2** al codice scelto. Esempio: **J72.**

Contattori LC7K (0.8…1.1 Uc)

Volt	**220**
50/60 Hz	M7

*(2) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo **LA4KE1FC** (50…129 V) o **LA4KE1UG** (130…250 V), vedere pagina B8/49.*
*(3) Per contattori **LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3** con morsetti a molla, Ith max = 10 A.*
(4) (0.8…1.15 Uc) per bobina a 1 tensione; (0.85…1.1 Uc) per bobina a due tensioni, esempio 200/208 V AC.
(5) Disponibile solo per versioni con morsetti a molla.

Contattori

Codici

Scelta dei contattori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine A5/40 e A5/41.
Fissaggio su profilato da 35 mm o con viti Ø 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da B8/48 a B8/50.

PB123780.eps



LC1K09004●●

Contattori tri o tetrapolari per comando motori 20 A in categoria AC-1. Bobina a corrente continua (1)

Carichi non induttivi Categoria AC-1 Corrente max a θ ≤ 50 °C	Numero di poli		Contatti ausiliari istantanei		Codice base, da completare con il codice della tensione (2)
A					
Collegamento con viti-serrafilo					
20	3	–	1	–	**LP1K0910●●**
					o **LP1K1210●●**
	3	–	–	1	**LP1K0901●●**
					o **LP1K1201●●**
	4	–	–	–	**LP1K09004●●**
					o **LP1K12004●●**
	2	2	–	–	**LP1K09008●●**

PB123792.eps



LP4K0910●●

Contattori tri e tetrapolari basso assorbimento (1)

Utilizzo compatibile con le uscite dei controllori programmabili.
Bobina a largo campo (0.7…1.30 Uc), con filtro antidisturbo a diodo montato d'origine, consumo 1.8 W.

Collegamento con viti-serrafilo					
20	3	–	1	–	**LP4K0910●●●**
					o **LP4K1210●●●**
	3	–	–	1	**LP4K0901●●●**
					o **LP4K1201●●●**
	4	–	–	–	**LP4K09004●●●**
					o **LP4K12004●●●**
	2	2	–	–	**LP4K09008●●●**

(1) Scelta tra i calibri 9 e 12 A in base al numero di manovre, vedere curva AC-1 a pagina A5/40.

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente continua (contattori LP1K: 0.8...1.15 Uc)

Volt ⎓	**12**	**24** (2)	**48**	**110**	**220**
Codice	JD	BD	ED	FD	MD

Possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato: aggiungere **3** al codice scelto. Esempio: **JD3.**

Basso assorbimento (contattori LP4K: 0.7...1.3 Uc)

Volt ⎓	**24**	**48**	**72**	**110**
Codice	BW3	EW3	SW3	FW3

Bobina con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale.

*(2) Solo per contattori **LP1K** o quando un rilevatore elettronico o un temporizzatore elettronico è collegato in serie con la bobina del contattore, scegliere una bobina 20 V (∼ codice Z7, ⎓ codice ZD) per ridurre la caduta di tensione che viene a crearsi.*
*(3) Per contattori **LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3** con morsetti a molla, Ith max = 10 A.*

Contattori

Codici

PB123784.tif



LC2K0910●●

Scelta dei teleinvertitori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine da A5/34 a A5/39 e da A5/42 a A5/45.
Interblocco meccanico integrato.
È indispensabile collegare i contatti dell'interblocco elettrico.
Collegamento del circuito di potenza realizzato di base sugli apparecchi con viti-serrafilo.
Fissaggio su profilato ⎓ da 35 mm o con viti Ø 4. Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da B8/48 a B8/50.

Teleinvertitori tripolari per comando motori da 6 a 16 A in categoria AC-3 e AC-4. Bobina a corrente alternata

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3			Corrente nominale d'impiego in categoria AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei per contattore		Codice base, da completare con il codice della tensione [1]
220 V 230 V	380 V 415 V	440/500 V 660/690 V				
kW	kW	kW	A			
Collegamento con viti-serrafilo						
1.5	2.2	3	**6**	1	–	**LC2K0610●●**
				–	1	**LC2K0601●●**
2.2	4	4	**9**	1	–	**LC2K0910●●**
				–	1	**LC2K0901●●**
3	5.5	4 (> 440)	**12**	1	–	**LC2K1210●●**
		5.5 (440)		–	1	**LC2K1201●●**
4	7.5	4 (> 440)	**16**	1	–	**LC2K1610●●**
		5.5 (440)		–	1	**LC2K1601●●**

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata [3]

Teleinvertitori LC2K (0.8…1.15 Uc) *(0.85…1.1 Uc)*

Volt	**24** [1]	**42**	**48**	**110**	**115**	**120**	***220/230***	**230**	***230/240***
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	G7	*M7*	P7	U7
Volt	***380/400***	**400**							
50/60 Hz	Q7	V7							

Fino a 240 V compresi, possibilità di bobina con filtro anti-disturbo integrato: aggiungere **2** al codice scelto. Esempio: **J72.**

*(1) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo **LA4KE1FC** (50…129 V) o **LA4KE1UG** (130…250 V), vedere pagina B8/49.*
*(2) Per contattori **LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3** con morsetti a molla, Ith max = 10 A.*
(3) (0.8…1.15 Uc) per bobina a 1 tensione; (0.85…1.1 Uc) per bobina a due tensioni, esempio 200/208 V AC.

Contattori

Scelta dei teleinvertitori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine da A5/34 a A5/39 e da A5/42 a A5/45.
Interblocco meccanico integrato.
È indispensabile collegare i contatti dell'interblocco elettrico.
Collegamento del circuito di potenza realizzato di base sugli apparecchi con viti-serrafilo.
Fissaggio su profilato ⎓ da 35 mm o con viti Ø 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da B8/48 a B8/50.

Teleinvertitori tripolari per comando motori da 6 a 12 A in categoria AC-3 e AC-4. Bobina a corrente continua

Potenze normalizzate dei motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Corrente nominale d'impiego in categoria AC-3 440 V fino a	Contatti ausil. istantanei per contattore		Codice base, da completare con il codice della tensione [1]
220 V 230 V	380 V 415 V	440/500 V 660/690 V				
kW	kW	kW	A			
Collegamento con viti-serrafilo						
1.5	2.2	3	6	1	–	**LP2K0610●●**
				–	1	**LP2K0601●●**
2.2	4	4	9	1	–	**LP2K0910●●**
				–	1	**LP2K0901●●**
3	5.5	4 (> 440)	12	1	–	**LP2K1210●●**
		5.5 (440)		–	1	**LP2K1201●●**

Teleinvertitori tripolari basso assorbimento

Utilizzo compatibile con le uscite dei controllori programmabili.
Bobina a largo campo (0.7…1.30 Uc), con filtro antidisturbo a diodo montato d'origine, consumo 1.8 W.

Collegamento con viti-serrafilo						
1.5	2.2	3	6	1	–	**LP5K0610●●**
				–	1	**LP5K0601●●**
2.2	4	4	9	1	–	**LP5K0910●●**
				–	1	**LP5K0901●●**
3	5.5	4 (> 440)	12	1	–	**LP5K1210●●**
		5.5 (440)		–	1	**LP5K1201●●**

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente continua

Teleinvertitori LP2K (0.8…1.15 Uc)

Volt	**24** [1]	**48**	**60**
Codice	BD	ED	ND

Possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato: aggiungere **3** al codice scelto. Esempio: **JD3**.

Codici tensione bobina - Basso assorbimento

Teleinvertitori LP5K (0.7…1.3 Uc)

Volt	**24**	**72**	**110**
Codice	BW3	SW3	FW3

Bobina con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale

*(1) Solo per **LP2K**, quando un rilevatore elettronico o un temporizzatore elettronico è collegato in serie con la bobina del contattore, scegliere una bobina 20 V (∼ codice Z7, ⎓ codice ZD) per ridurre la caduta di tensione che viene a crearsi.*

*(2) Per contattori **LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3** con morsetti a molla, Ith max = 10 A.*

Contattori

Codici

PB123784.tif



LC2K0910●●

Attenzione: i teleinvertitori LC2K0910●● e LC2K0901●● sono precablati di base in inversione del senso di marcia motore.
Scelta dei teleinvertitori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine da A5/40 e A5/41.
Interblocco meccanico integrato.
È indispensabile collegare i contatti dell'interblocco elettrico.
Fissaggio su profilato ⎓ da 35 mm o con viti Ø 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da B8/48 a B8/50.

Teleinvertitori tri o tetrapolari per comando motori 20 A in categoria AC-1. Bobina a corrente alternata (1)

Carichi non induttivi Categoria AC-1 Corrente max a θ ≤ 50 °C	Numero di poli		Contatti ausiliari istantanei per contattore			Codice base, da completare con il codice della tensione (2)
A						
Collegamento con viti-serrafilo						
20	3	–	1	–		**LC2K0910●●**
					o	**LC2K1210●●**
	3	–	–	1		**LC2K0901●●**
					o	**LC2K1201●●**
	4	–	–	–		**LC2K09004●●**
					o	**LC2K12004●●**

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Corrente alternata (4)

Teleinvertitori LC2K (0.8…1.15 Uc) *(0.85…1.1 Uc)*

Volt	**24** (2)	**42**	**48**	**110**	**115**	**120**	***220/230***	***230***	***230/240***
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	G7	*M7*	*P7*	*U7*
Volt	***380/400***	**400**							
50/60 Hz	*Q7*	V7							

Fino a 240 V compresi, possibilità di bobina con filtro anti-disturbo integrato: aggiungere **2** al codice scelto. Esempio: **J72**.

*(2) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo **LA4KE1FC** (50…129 V) o **LA4KE1UG** (130…250 V), vedere pagina B8/49.*
*(3) Per contattori **LC●K●●●●3** / **LP●K●●●●3** con morsetti a molla, Ith max = 10 A.*
(4) (0.8...1.15 Uc) per bobina a 1 tensione; (0.85...1.1 Uc) per bobina a 2 tensioni, esempio 200/208 V AC

Contattori

Attenzione: i teleinvertitori LP2K0910●● e LP2K0901●● sono precablati di base in inversione del senso di marcia motore.
Scelta dei teleinvertitori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine A5/40 e A5/41.
Interblocco meccanico integrato.
È indispensabile collegare i contatti dell'interblocco elettrico.
Fissaggio su profilato ⎓ da 35 mm o con viti Ø 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da B8/48 a B8/50.

Teleinvertitori tri o tetrapolari per comando 20 A in categoria AC-1. Bobina a corrente continua (1)

Carichi non induttivi Categoria AC-1 Corrente max a θ ≤ 50 °C	Numero di poli		Contatti ausiliari istantanei per contattore			Codice base, da completare con il codice della tensione (2)
						
A						
Collegamento con viti-serrafilo						
20	3	–	1	–		**LP2K0910●●**
					o	**LP2K1210●●**
	3	–	–	1		**LP2K0901●●**
					o	**LP2K1201●●**
	4	–	–	–		**LP2K09004●●**
					o	**LP2K12004●●**

Teleinvertitori tri o tetrapolari per comando 20 A in categoria AC-1. Bobina a corrente continua basso assorbimento (1)

Utilizzo compatibile con le uscite dei controllori programmabili.
Bobina a largo campo (0.7…1.30 Uc), con filtro antidisturbo a diodo montato d'origine, consumo 1.8 W.

Collegamento con viti-serrafilo						
20	3	–	1	–		**LP5K0910●●●**
					o	**LP5K1210●●●**
	3	–	–	1		**LP5K0901●●●**
					o	**LP5K1201●●●**
	4	–	–	–		**LP5K09004●●●**
					o	**LP5K12004●●●**

(1) Scelta tra i calibri 9 e 12 A in base al numero di manovre, vedere curva AC-1 a pagina A5/40.

Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale)

Codici tensione bobina a corrente continua (teleinvertitori LP2K: 0.8…1.15 Uc)

Volt ⎓	**12**	**24 (2)**	**48**	**60**
Codice	JD	BD	ED	ND

Possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato: aggiungere **3** al codice scelto. Esempio: **JD3**.

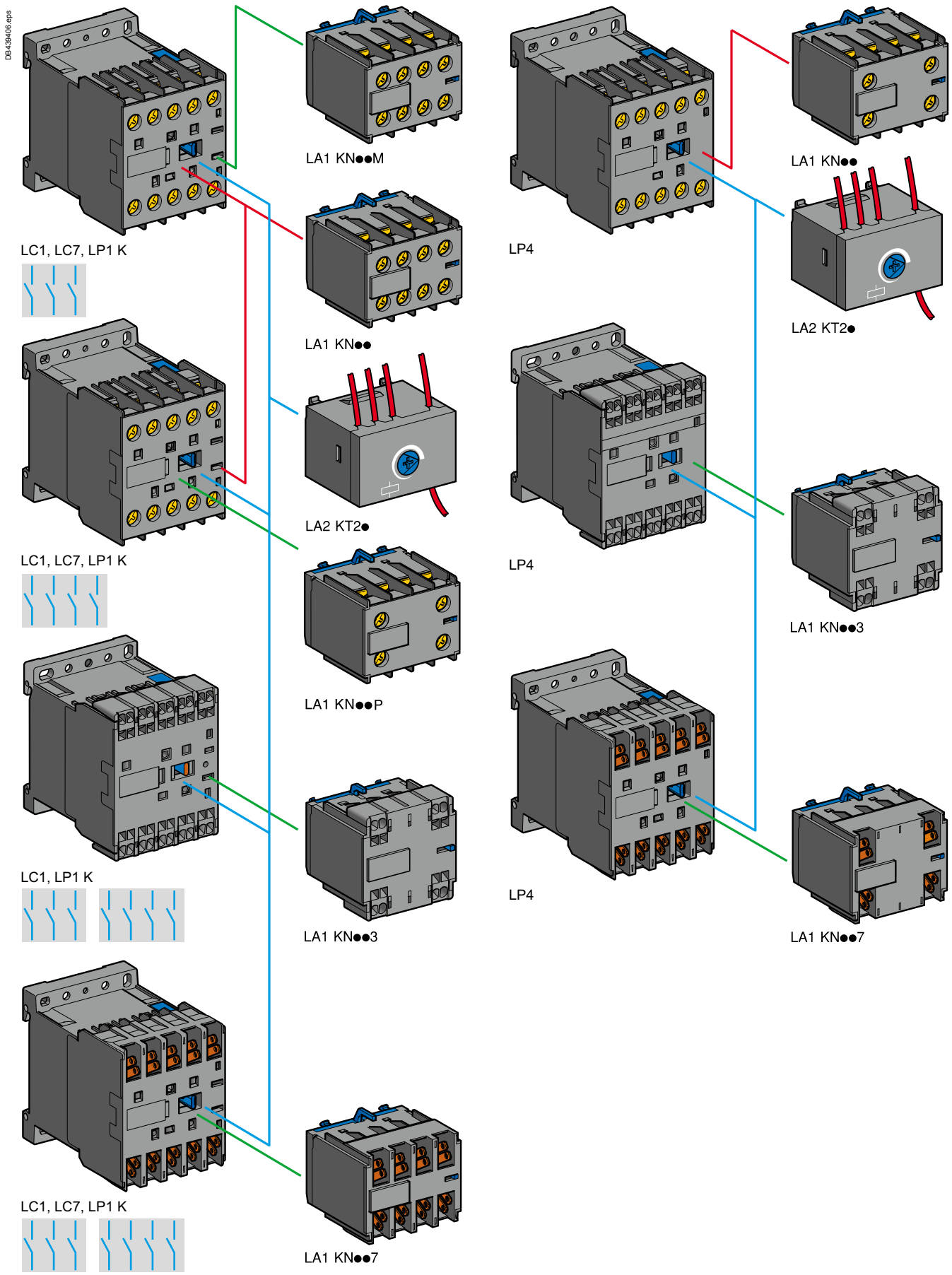
Codici tensione bobina a corrente continua basso assorbimento (teleinvertitori LP5K: 0.7…1.3 Uc)

Volt ⎓	**24**
Codice	BW3

Bobina con filtro antidisturbo di base, con diodo limitatore bidirezionale.

*(2) Solo per contattori **LP2K**, quando un rilevatore elettronico o un temporizzatore elettronico è collegato in serie con la bobina del contattore, scegliere una bobina 20 V (∿ codice Z7, ⎓ codice ZD) per ridurre la caduta di tensione che viene a crearsi.*
*(3) Per contattori **LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3** con morsetti a molla, Ith max = 10 A.*

Contattori


DB439406.eps
LC1, LC7, LP1 K
LA1 KN●●M
LA1 KN●●
LA2 KT2●
LC1, LC7, LP1 K
LA2 KT2●
LA1 KN●●P
LC1, LP1 K
LA1 KN●●3
LC1, LC7, LP1 K
LA1 KN●●7
LP4
LA1 KN●●
LA2 KT2●
LP4
LA1 KN●●3
LP4
LA1 KN●●7

Codici

PB121750.tif



LA1KN22

PB123817.eps



LA1KN223

PB123818.eps



LA1KN407

Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Consigliati per impiego corrente. Aggancio frontale, 1 blocco per contattore

Collegamento	Utilizzo su contattori	Composizione		Codici
				
Morsetti a vite	Tutti i contattori con viti-serrafilo	2	–	**LA1KN20**
		–	2	**LA1KN02**
		1	1	**LA1KN11**
	Tutti i contattori con viti-serrafilo tranne i modelli a basso assorbimento	4	–	**LA1KN40**
		3	1	**LA1KN31**
		2	2	**LA1KN22**
		1	3	**LA1KN13**
		–	4	**LA1KN04**
Morsetti a molla	Tutti i contattori con morsetti a molla	2	–	**LA1KN203**
		–	2	**LA1KN023**
		1	1	**LA1KN113**
	Tutti i contattori con morsetti a molla tranne i modelli a basso assorbimento	4	–	**LA1KN403**
		3	1	**LA1KN313**
		2	2	**LA1KN223**
		1	3	**LA1KN133**
		–	4	**LA1KN043**
Faston, 1 clip da 6.35 o 2 clip da 2.8	Tutti i contattori con Faston	2	–	**LA1KN207**
	Tutti i contattori con Faston tranne i modelli a basso assorbimento	4	–	**LA1KN407**
		3	1	**LA1KN317**

Con numerazione conforme alla norma EN 50012. Aggancio frontale, 1 blocco per contattore

Con morsetti a vite con numerazione conforme alla norma EN 50012	Tutti i contattori tripolari + "NO" con viti-serrafilo tranne LP4 e LP5K12	–	2	**LA1KN02M**
		1	1	**LA1KN11M**
	Tutti i contattori tripolari + "NO" con viti-serrafilo tranne LP4 o LP5K06, K09 e K12	3	1	**LA1KN31M**
		2	2	**LA1KN22M**

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati elettronici

Uscite a relè, con contatto a punto comune, ∿ o ⎓ 240 V, 2 A max
Tensione di comando 0.85…1.1 Uc.
Potenza massima commutabile 250 VA o 150 W.
Temperatura di funzionamento -10…+60 °C.
Tempo di riarmo: 1,5 s durante la temporizzazione, 0,5 s dopo la temporizzazione.

Aggancio frontale, 1 blocco per contattore

Tensione	Tipo	Gamma di temporizzazione	Composizione	Codici
				
V		s		
∿ o ⎓ 24…48	Eccitazione	1…30	1	**LA2KT2E**
∿ 110…240	Eccitazione	1…30	1	**LA2KT2U**

Contattori

Caratteristiche: pagina B8/94
Dimensioni: pagine B8/95 e B8/97
Schemi: pagine B8/96 e B8/98

Codici

PB123798.eps



LA4K●●●

Codici

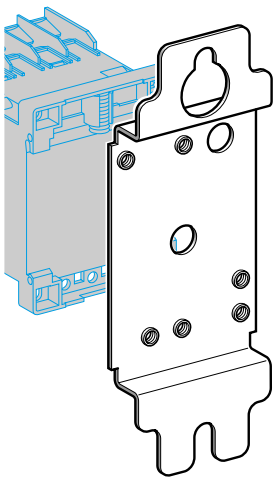
Montaggio e collegamento	Tipo	Per tensioni	Vend. in conf. da	Codici
Aggancio sul lato frontale dei contattori LC1 e LP1, con dispositivo antierrore di posizionamento. Collegamento senza accessori specifici.	Varistore (1)	~ e ⎓ 12…24 V	5	**LA4KE1B**
		~ e ⎓ 32…48 V	5	**LA4KE1E**
		~ e ⎓ 50…129 V	5	**LA4KE1FC**
		~ e ⎓ 130…250 V	5	**LA4KE1UG**
	Diodo + diodo Zener (2)	⎓ 12…24 V	5	**LA4KC1B**
		⎓ 32…48 V	5	**LA4KC1E**
	RC (3)	~ 110…250 V	5	**LA4KA1U**

(1) Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(2) Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
Componente polarizzato.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(3) Protezione con limitazione del valore della tensione transitoria a 3 Uc max e limitazione della frequenza oscillatoria.
Leggera temporizzazione allo sgancio (da 1,2 a 2 volte il tempo normale).

Caratteristiche: pagina B8/94
Dimensioni: pagine B8/95 e B8/97
Schemi: pagine B8/96 e B8/98

Codici

DF565019.eps



DX1AP25

PB121397.eps



LA9D973

PB121398.eps



LA9E01

Accessori di montaggio e di siglatura

Descrizione	Applicazione		Vend. in conf. da	Codici
Piastre di montaggio (1)	Per fissaggio su 2 profilati ⊏⊐	Interasse 110/120 mm	10	**DX1AP25**
Supporto di siglatura	Ad aggancio	Sul lato anteriore del contattore	100	**LA9D90**
Caratteri agganciabili	4 max per contattore	Barrette da 10 numeri uguali 0…9	25	**AB1R●** (2)
		Barrette da 10 lettere uguali A…Z	25	**AB1G●** (2)

Accessori di collegamento

Descrizione	Applicazione		Vend. in conf. da	Codici
Barrette di messa in parallelo dei poli	Per 2 poli	Con viti-serrafilo	4	**LA9E01**
	Per 4 poli	Con viti-serrafilo	2	**LA9E02**
Kit di 6 connessioni potenza	Per invertitori motore tripolari	Per contattori con viti serrafilo	100	**LA9K0969**

(1) Ordinare 1 piastra per il fissaggio di un contattore e 2 piastre per il fissaggio di un teleinvertitore.
(2) Completare il codice sostituendo il punto con il carattere desiderato.

Contattori



Guida Tecnica Quadri di comando:
Accessori di montaggio e di collegamento per contattori TeSys D, K, F - Applicazioni stella triangolo, invertitori, avviatori con comando bassa-alta velocità e commutazione - Codici prodotti e dettagli su tutti i kit di assemblaggio e accessori di collegamento.

> Codice Catalogo: CPTG011_EN

> Per il download cliccare sul QR code

Dimensioni:
pagine B8/95 e B8/97

Codici

Mini-contattori da 25 e 47 mm per montaggio su quadri modulari
- Fissaggio su profilato ⎓ da 35 mm o con 4 viti Ø4, tranne LC1SKGC200.
- Collegamento con connettori.
- Contattore dotato di coperchio di protezione trasparente, piombabile, che impedisce l'accesso frontale.

PB111643.eps



LC1SKGC200

Contattori, larghezza 27 mm

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3			Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a 400 V	Carichi non induttivi categoria AC-1 corrente max $\theta \leq 50$ °C	N° di poli			Codice base, da completare con il codice della tensione (1)
220 V 230 V	380 V 415 V	660 V 690 V						
kW	kW	kW	A	A				
–	–	–	5	20	2	–	–	**LC1SKGC200●●**

PB111645_R.eps



LC1SKGC400

Contattori, larghezza 45 mm

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3			Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a 400 V	Carichi non induttivi categoria AC-1 corrente max $\theta \leq 50$ °C	N° di poli			Codice base, da completare con il codice della tensione (1)
220 V 230 V	380 V 415 V	660 V 690 V						
kW	kW	kW	A	A				
1.1	4	4	9	20	3	1	–	**LC1SKGC310●●**
					3	–	1	**LC1SKGC301●●**
					4	–	–	**LC1SKGC400●●**

(1) Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale):

Volt ~ 50/60 Hz	24	48	110	120	220	230	240	380	400
Codici	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7

Caratteristiche: pagine da B8/99 a B8/101
Curve: pagina B8/102
Dimensioni, schemi: pagina B8/103

Codici

PB111640_R.eps



LA4SK●1●

Moduli antidisturbo

Collegamento senza accessori specifici mediante aggancio sul lato destro del contattore

Utilizzo su contattori	Tipo	Per tensioni	Vend. in conf. da	Codici
LC1SKGC	Varistore (1)	∼ e ⎓ 24…48 V	10	**LA4SKE1E**
		∼ e ⎓ 110…250 V	10	**LA4SKE1U**
	Diodo (2)	⎓ 24…250 V	10	**LA4SKC1U**

(1) Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(2) Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

Caratteristiche:
pagine da B8/99 a B8/101

Dimensioni, schemi:
pagina B8/103

Codici

PB113075_12.eps



GC2520

PB113078_18.eps



GC4040

PB113079_24.eps



GC10020

Contattori modulari TeSys GC da 17.5 mm per quadri nodulari

N° di poli		Numero di moduli da 17.5 mm	Codice prodotto bobina 50 Hz - tensioni diverse					Vend. in conf. da
			12 V	24 V	48 V	110 V	220/240 V	
Corrente permanente max categoria AC-7a - 16 A								
1	–	1	**GC1610J5**	**–**	**GC1610E5**	**GC1610F5**	**GC1610M5** ★	12
1	1	1	**GC1611J5**	**GC1611B5**	**–**	**GC1611F5**	**GC1611M5** ★	12
2	–	1	**–**	**GC1620B5**	**–**	**GC1620F5** ★	**GC1620M5** ★	12
2	2	2	**–**	**–**	**–**	**GC1622F5** ★	**GC1622M5**	6
3	–	2	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC1630B5** **GC1630M5** ★	6
4	–	2	**–**	**–**	**–**	**GC1640F5**	**GC1640M5** ★	6
Corrente permanente max categoria AC-7a - 25 A								
–	2	1	**–**	**GC2502B5**	**GC2502E5**	★	**GC2502M5** ★	12
–	4	2	**–**	**GC2504B5**	**GC2504E5**	★	**GC2504M5** ★	6
1	–	1	**–**	**GC2510B5**	**–**	**–**	**GC2510M5** ★	12
1	1	1	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC2511M5** ★	12
2	–	1	**–**	**GC2520B5**	**–**	**–**	**GC2520M5** ★	12
2	2	2	**–**	**GC2522B5**	**–**	**GC2522F5**	**GC2522M5** ★	6
3	–	2	**–**	**–**	**–**	**GC2530F5**	**GC2530M5** ★	6
3	1	2	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC2531M5**	6
4	–	2	**–**	**–**	**GC2540E5**	**GC2540F5** ★	**GC2540M5** ★	6
Corrente permanente max categoria AC-7a - 40 A								
–	2	2	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC4002M5** ★	6
–	4	3	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC4004M5**	4
1	1	2	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC4011M5** ★	6
2	–	2	**–**	**–**	**–**	**GC4020F5** ★	**GC4020M5** ★	6
2	2	3	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC4022M5**	4
3	–	3	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC4030M5** ★	4
4	–	3	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC4040M5** ★	4
Corrente permanente max categoria AC-7a - 63 A								
–	2	2	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC6302M5**	6
–	4	3	**–**	**GC6304B5**	**–**	**–**	**GC6304M5**	4
1	1	2	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	6
2	–	2	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC6320M5**	6
2	2	3	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	4
3	–	3	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC6330M5** ★	4
4	–	3		**GC6340B5**	**GC6340E5**	**GC6340F5** ★	**GC6340M5** ★	4
Corrente permanente max categoria AC-7a - 100 A								
2	–	3	**–**	**–**	**–**	**–**	**GC10020M5**	4
4	–	6	**–**	**GC10040B5**	**–**	**–**	**GC10040M5** ★	2

★ *per bobina 60 Hz sostituire l'ultima cifra 5 con 6.*

Caratteristiche:
pagine da B8/104 a B8/110

Dimensioni, schemi:
pagine da B8/111 a B8/113

Codici

PB113083_13.eps



GY2520M5

PB113087_26.eps



GY6340M5

Contattori modulari “Giorno/Notte” TeSys GY da 17.5 mm per quadri modulari

N° di poli		Numero di moduli da 17.5 mm	Codice prodotto bobina 50 Hz - tensioni diverse			Vend. in conf. da
d	b		12 V	24 V	220/240 V	
Corrente permanente max categoria AC-7a - 16 A						
2	–	1	–	**GY1620B5**	**GY1620M5**	12
4	–	2	–	–	**GY1640M5**	6
Corrente permanente max categoria AC-7a - 25 A						
2	–	1	–	**–**	**GY2520M5** ★	12
3	–	2	–	–	**–**	6
4	–	2	–	**–**	**GY2540M5**	6
Corrente permanente max categoria AC-7a - 40 A						
2	–	2	–	–	**GY4020M5**	6
3	–	3	–	–	**GY4030M5**	4
4	–	3	–	**GY4040B5**	**GY4040M5**	4
Corrente permanente max categoria AC-7a - 63 A						
2	–	2	–	–	**GY6320M5**	6
4	–	3	–	**GY6340B5**	**GY6340M5**	4

★ *per bobina 60 Hz sostituire l’ultima cifra 5 con 6.*

Codici

PB121399.eps



GF1610M7

Relè a impulsi TeSys GF da 17.5 mm per quadri modulari

Corrente permanente max categoria AC-1	Composizione		Tensioni bobina ~ 50/60 Hz	Tensioni bobina ⎓	Vend. in conf. da	Codici
A			V	V		
16	1	–	12	6	12	**GF1610J7**
			24	12	12	**GF1610B7**
			48	24	12	**GF1610E7**
			220	–	12	**GF1610M7**
			230/240	110	12	**GF1610U7**
	2	–	12	6	12	**GF1620J7**
			24	12	12	**GF1620B7**
			110	48	12	**GF1620F7**
			220	–	12	**GF1620M7**
			230/240	110	12	**GF1620U7**
	1	1	12	6	12	**GF1611J7**
			24	12	12	**GF1611B7**
			48	24	12	**GF1611E7**
			110	48	12	**GF1611F7**
			220	–	12	**GF1611M7**
			230/240	110	12	**GF1611U7**

Contattori

Caratteristiche:
pagine da B8/119 a B8/122

Dimensioni, schemi:
pagina B8/123

Codici

PB113093_13.eps



GAP23

PB104483-40.eps



GAC5

PB104486_34.eps



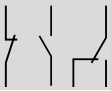
A9A15922

PB104487_49.eps



A9A15923

Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Numero di contatti	Numero di poli			Codici
				
2	1	1	–	**GAC0521**
	–	2	–	**GAC0531**
	–	–	1	**GAC0511**

Accessori

Descrizione	Utilizzo su contattore	Numero di moduli	Tensione d'impiego in V	Vend. in conf. da	Codici
Filtri antidisturbo comprendenti 2 circuiti RC	–	1	12…48	1	**GAP21**
			110…240	1	**GAP23**
Modulo di ventilazione ad incastro su profilato ⊐	–	1/2	–	10	**GAC5**
Set di calotte coprimorsetti (10 parti superiori + 10 parti inferiori)	40 o 63 A 2 contatti	2	–	1	**A9A15922**
	40 o 63 A 3 o 4 contatti	3	–	1	**A9A15923**

Dimensioni, schemi: pagina B8/112
Schemi: pagina B8/113

Life Is On Schneider Electric

TeSys D Green, D, SK, K, SKGC, GC, GY, GF

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

TeSys D Green, TeSys D:
> caratteristiche .....da B8/59 a B8/71
> dimensioni.....da B8/72 a B8/85

TeSys SK:
> caratteristiche .....da B8/86 a B8/89
> dimensioni.....B8/90

TeSys K:
> caratteristiche .....da B8/91 a B8/94
> dimensioni.....da B8/95 a B8/98

TeSys SKGC:
> caratteristiche ....da B8/99 a B8/102
> dimensioni.....B8/103

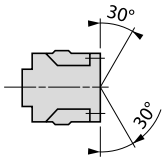
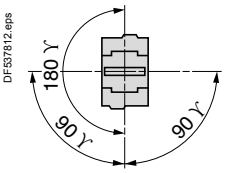
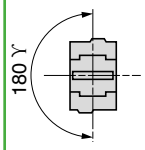
TeSys GC:
> caratteristiche ..da B8/104 a B8/106
> dimensioni.....B8/111 e B8/112

TeSys GY:
> caratteristiche ..da B8/114 a B8/116
> dimensioni.....B8/117 e B8/76

TeSys GF:
> caratteristiche ..da B8/119 a B8/121
> dimensioni.....B8/123

Prove IEC secondo norme UL/CSA B8/124

Caratteristiche generali

Contattore tipo LC1			D09…D18 DT20 e DT25	D25…D38 DT32 e DT40	D40A…D80A DT60A e DT80A	D80…D95 (1)	D115 e D150
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-4-1, categoria di sovratensione III, grado di inquinamento: 3	**V**	690			1000	
	Secondo UL, CSA	**V**	600				
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)	Secondo IEC 60947	**kV**	6			8	
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4				
Omologazione dei prodotti (1)			UL, CSA, CCC, EAC, CB, EU-MR-RO by DNV-GL			UL, CSA, CCC, EAC, CB, DNV-GL, RINA, BV, LRoS	
Grado di protezione (2) (lato anteriore)	Secondo IEC 60529						
	Collegamento di potenza		Protezione contro i contatti accidentali IP20				
	Collegamento bobina		Protezione contro i contatti accidentali IP20				
Tenuta all'ambiente			Secondo norme IACS E10 e IEC 60947-1 Allegato Q categoria D			Secondo norma IACS E10	
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	**°C**	-60…+80				
	Per funzionamento (3)	**°C**	-40...+60				
	Ammissibile (3) (4)	**°C**	+60…+70 a Uc a 1.●● x Uc				
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	3000				
Posizioni di funzionamento (5)	Senza declassamento nelle seguenti posizioni		Bobine AC e DC Bobine AC/DC e "BBE" DF510743.eps 		Bobine AC Bobine AC/DC e "BBE" DF537812.eps 	DF537813.eps 	Bobine DC
	Posizioni vietate		Per contattori ⎓ LC1D09 a LC1D150. DF537814.eps  DF537815.eps 				
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-11	**°C**	850				
Tenuta agli urti (6) 1/2 sinusoide = 11 ms	Contattore aperto		10 gn	8 gn	10 gn	8 gn	6 gn
	Contattore chiuso		15 gn	15 gn	15 gn	10 gn	15 gn
Tenuta alle vibrazioni (6) 5…300 Hz	Contattore aperto		2 gn				
	Contattore chiuso		4 gn	4 gn	4 gn	3 gn	4 gn

*(1) Il contattore **LC1D95** con bobina a corrente continua non è certificato UL/CSA.*
(2) Protezione garantita per le sezioni di collegamento indicate nella pagina a lato e per il collegamento via cavo. Per capicorda ad occhiello: aggiungere un coperchio di protezione.
(3) Secondo la norma IEC60947-4-1, il tempo di funzionamento e la tensione di ricaduta sono forniti e testati per una temperatura da -5 a.+40 °C.
(4) Fare riferimento alla corrente d'impiego in AC1 (pagina A5/40).
(5) In caso di montaggio su profilato verticale, utilizzare una battuta.
(6) Senza modifica dello stato dei contatti nella direzione più sfavorevole (bobina a Ue).
In caso di vibrazioni si consiglia di montare separatamente gli apparecchi fissandoli con viti su piastra in metallo.

Codici:
pagine da B8/4 a B8/14
Dimensioni:
pagine da B8/72 a B8/78
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

Caratteristiche dei poli TeSys D, TeSys D Green

Contattore tipo			LC1		D09 (3P)	DT20 D098	D12 (3P)	DT25 D128	D18 (3P)	DT32 D188	D25 (3P)	DT40 D258
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-3, θ ≤ 60 °C		**A**		9		12		18		25	
	In AC-1, θ ≤ 60 °C		**A**		25 (1)	20	25 (1)	25	32 (1)	32	40 (1)	40
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a		**V**		690		690		690		690	
Limiti di frequenza	Della corrente di impiego		**Hz**		25…400		25…400		25…400		25…400	
Corrente termica convenzionale (Ith)	θ ≤ 60 °C		**A**		25 (1)	20	25 (1)	25	32 (1)	32	40 (1)	40
Potere nominale di chiusura (440 V)	Secondo IEC 60947		**A**		250		250		300		450	
Potere nominale di interruzione (440 V)	Secondo IEC 60947		**A**		250		250		300		450	
Corrente temporanea ammissibile Se la corrente era precedentemente nulla dopo 15 minuti con θ ≤ 40 °C	Per 1 s		**A**		210		210		240		380	
	Per 10 s		**A**		105		105		145		240	
	Per 1 min		**A**		61		61		84		120	
	Per 10 min		**A**		30		30		40		50	
Protezione mediante fusibili contro i cortocircuiti (U ≤ 690 V)	Senza relè termico, Fusibile gG	tipo 1	**A**		25		40		50		63	
		tipo 2	**A**		20		25		35		40	
	Con relè termico		**A**		Vedere pagine B11/4 e B11/5, per i calibri dei fusibili aM o gG corrispondenti al relè termico associato							
Impedenza media per polo	At Ith and 50 Hz		**mΩ**		2.5		2.5		2.5		2	
Potenza dissipata per polo per le correnti di impiego sopra indicate	AC-3		**W**		0.20		0.36		0.8		1.25	
	AC-1		**W**		1.56		1.56		2.5		3.2	

Caratteristiche del circuito di comando, corrente alternata

Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		50/60 Hz		**V**	12…690	
Limite della tensione di comando						
	Bobine 50 o 60 Hz	Per funzionamento			–	
		Per chiusura			–	
	Bobine 50/60 Hz	Per funzionamento			0.8…1.1 Uc a 50 Hz e 0.85…1.1 Uc a 60 Hz a 60 °C	
		Per chiusura			0.3…0.6 Uc a 60 °C	
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	∼ 50 Hz	Spunto	Bobina 50 Hz	**VA**	–	
			Cos φ		0.75	
			Bobina 50/60	**VA**	70	
		Manten.	Bobina 50 Hz	**VA**	–	
			Cos φ		0.3	
			Bobina 50/60	**VA**	7	
	∼ 60 Hz	Manten.	Bobina 60 Hz	**VA**	–	
			Cos φ		0.75	
			Bobina 50/60	**VA**	70	
		Manten.	Bobina 60 Hz	**VA**	–	
			Cos φ		0.3	
			Bobina 50/60	**VA**	7.5	
Dissipazione termica	50/60 Hz			**W**	2…3	
Tempo di funzionamento (2)		Chiusura "C"		**ms**	12…22	
		Apertura "A"		**ms**	4…19	
Durata meccanica in milioni di cicli di manovre		Bobina 50 o 60 Hz			–	
		Bobina 50/60 a 50 Hz			15	
Cadenza max di funzionamento a temperatura ambiente ≤ 60 °C		In cicli di manovre all'ora			3600	

(1) In versione "morsetti a molla":
*16 A per **LC1D093** e **LC1D123** (20 A possibile con 2 x 2.5 mm² in parallelo),*
*25 A per **LC1D183** a **LC1D323** (32 A possibile per **LC1D183** collegato con 2 cavi da 4 mm² in parallelo; 40 A possibile per **LC1D253** e **LC1D323** collegato con 2 cavi da 4 mm² in parallelo).*
(2) Il tempo di chiusura "C" si misura dalla messa in tensione del circuito di alimentazione della bobina fino alla chiusura dei contatti principali.
Il tempo di apertura "A" si misura dall'istante in cui il circuito della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

Codici:
pagine da B8/4 a B8/14
Dimensioni:
pagine da B8/72 a B8/78
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

D32	D38	D40A	DT60A	D50A	D65A	D80A	DT80A	D80	D95	D115	D150
32	38	40	–	50	65	66	–	80	95	115	150
50 (1)	50	60	60	80	80	80	80	125	125	200	200
690	690	690	690	690	690	690	690	1000	1000	1000	1000
25…400	25…400	25…400	25…400	25…400	25…400	25…400	25…400	25…400	25…400	25…400	25…400
50	50	60	60	80	80	80	80	125	125	200	200
550	550	800	800	900	1000	1000	1000	1100	1100	1260	1660
550	550	800	800	900	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1400
430	430	720	720	810	900	900	900	990	1100	1100	1400
260	310	320	320	400	640	640	640	640	800	950	1200
138	150	165	165	208	260	260	260	320	400	550	580
60	60	72	72	84	110	110	110	135	135	250	250
63	63	80	80	100	125	125	125	200	200	250	315
63	63	80	80	100	125	125	125	160	160	200	250
Vedere pagine B11/4 e B11/5, per i calibri dei fusibili aM o gG corrispondenti al relè termico associato											
2	2	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	0.8	0.8	0.6	0.6
2	3	2.4	–	3.7	6.3	6.3	–	5.1	7.2	7.9	13.5
5	5	5.4	5.8	9.6	9.6	9.6	10.2	12.5	12.5	24	24

12…690	12…690									24…500	
–	–							0.85…1.1 Uc a 55 °C			
–	–							0.3…0.6 Uc a 55 °C		0.3…0.5 Uc a 55 °C	
0.8…1.1 Uc a 50 Hz e 0.85…1.1 Uc a 60 Hz a 60 °C	0.8…1.1 Uc a 50 Hz e 0.85…1.1 Uc a 60 Hz a 60 °C							0.8…1.1 Uc a 50 Hz e 0.85…1.1 Uc a 60 Hz e 55 °C		0.8…1.15 Uc a 50/60 Hz e 55 °C	
0.3…0.6 Uc a 60 °C	0.3…0.6 Uc a 60 °C							0.3…0.6 Uc a 55 °C		0.3…0.5 Uc a 55 °C	
–	–							200		300	–
0.75	0.75							0.75		0.8	0.9
70	160							245		280…350	280…350
–	–							20		22	–
0.3	0.3							0.3		0.3	0.9
7	15							26		2…18	2…18
–	–							220		300	–
0.75	0.75							0.75		0.8	0.9
70	140							245		280…350	280…350
–	–							22		22	–
0.3	0.3							0.3		0.3	0.9
7.5	13							26		2…18	2…18
2…3	4…5							6…10		3…8	3…4.5
12…22	12…26	12…26	12…26	12…26	12…26	12…26	20…35	20…35	20…50	20…35	
4…19	4…19	4…19	4…19	4…19	4…19	4…19	6…20	6…20	6…20	40…75	
–	–	–	–	–	–	–	10	10	8	–	
15	6	6	6	6	6	6	4	4	8	8	
3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	2400	1200	

Caratteristiche del circuito di comando a corrente continua

Contattore tipo				LC1D09…D38 LC1DT20…DT40	LC1D40A…D80A LC1DT60A e DT80A	LC1 o LP1D80 LC1D95	LC1D115 e LC1D150
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	⎓		**V**	12…440	12…440		24…440
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 60947-1		**V**	690			
	Secondo UL, CSA		**V**	600			
Limite della tensione di comando	Per funzionamento	Bobina standard		0.7…1.25 Uc a 60 °C	0.75…1.25 Uc a 60 °C	0.85…1.1 Uc a 55 °C	0.75…1.2 Uc a 55 °C
		Bobina a largo campo		–	–	0.75…1.2 Uc a 55 °C	–
	Per chiusura			0.1…0.25 Uc a 60 °C	0.1…0.3 Uc a 60 °C	0.1…0.3 Uc a 55 °C	0.15…0.4 Uc a 55 °C
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	⎓	Spunto	**W**	5.4	19	22	270…365
		Manten.	**W**	5.4	7.4	22	2.4…5.1
Tempo di funzionamento (1) medio a Uc	Chiusura	"C"	**ms**	63 ±15 %	50 ±15%	95…130	20…35
	Apertura	"O"	**ms**	20 ±20 %	20 ±20%	20…35	40…75
				Nota: *il tempo di arco è in funzione del circuito controllato dai poli. In trifase, per tutti gli usi normali, il tempo di arco è inferiore a 10 ms. Il ricevitore è isolato dalla rete dopo un periodo di tempo uguale alla somma del tempo di apertura e del tempo di arco.*			
Costante tempo (L/R)			**ms**	28	34	75	25
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre			30	10	10	8
Cadenza max di funzionamento a temperatura ambiente ⩽ 60 °C	In cicli di manovre all'ora			3600	3600	3600	1200

Caratteristiche del circuito di comando a basso assorbimento

Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 60947-1		**V**	690	–
	Secondo UL, CSA		**V**	600	–
Tensione max	Del circuito di comando a ⎓		**V**	250	–
Assorbimento medio CC a 20 °C e a Uc	Bobina a largo campo (0.7…1.25 Uc)	Spunto	**W**	2.4	–
		Mantenim.	**W**	2.4	–
Tempo di funzionamento (1) a Uc e a 20 °C	Chiusura	"C"	**ms**	77 ±15 %	–
	Apertura	"O"	**ms**	25 ±20 %	–
Limiti della tensione (θ ⩽ 60 °C) del circuito di comando	Per funzionamento			0.8 a 1.25 Uc	–
	Per chiusura			0.1…0.3 Uc	–
Costante tempo (L/R)			**ms**	40	–
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre			30	–
Cadenza max di funzionamento a temperatura ambiente ⩽ 60 °C	In cicli di manovre all'ora			3600	–

(1) I tempi di funzionamento dipendono dal tipo di elettromagnete di azionamento del contattore e dal suo modo di comando.
Il tempo di chiusura "C" si misura dalla messa in tensione del circuito di alimentazione della bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi.
Il tempo di apertura "A" si misura dall'istante in cui il circuito della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali..

Cod.
Contattori

Caratteristiche delle bobine AC/DC elettroniche TeSys D Green

Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		**V**	AC/DC 24...250						
	Per funzionamento	**V**	0.85 Uc min...1.1 Uc max a 60 °C in AC o DC (bobina BNE: 0.8 Uc min a 24 VDC, 0.85 Uc min in AC).						
	Per chiusura	**V**	0.1 Uc max (es. da 100 a 250 V = 25 V a 60 °C)						
Tipo di contattore			**LC1D09...D38**			**LC1D40A...D80A, LC1DT60A, LC1DT80A**			
Codice bobina			**BNE**	**EHE**	**KUE**	**BBE**	**BNE**	**EHE**	**KUE**
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)			24-60	48-130	100-250	24 DC	24-60	48-130	100-250
Alimentazione in CA a 20°C	Assorbimento spunto	**VA**	15	25	25	-	15	23	18
	Assorbimento mantenimento	**VA**	0.9	1.3	1.6	-	1	1.4	1.8
	Assorbimento mantenimento	**mA**	28	15	9	-	35	17	9.5
	Dissipaz. termica	**W**	0.6	0.8	1.1	-	0.8	0.9	1.3
Alimentazione in CC a 20°C	Assorbimento spunto	**W**	14	24	18	11	16	19	14
	Assorbimento mantenimento	**mA**	23	13	7	20	30	15	7.7
	Dissipaz. termica	**W**	0.6	0.8	1.1	0.5	0.7	0.9	1.2
Tempo di funzionamento max (2)	Chiusura "C"	**ms**	50 ±5 ms			60 ±5 ms			
	Apertura "A"	**ms**	20...90 ms			20...80 ms			
Immunità EMC			Conforme ai requisiti della norma IEC 60947-4-1, tabella 14						
Emissione EMC	IEC 60947-4-1 §9.4.3		Ambiente classe A (1)						
Cadenza max di funzionamento a temperatura ambiente ⩽ 60°C		**cicli/h**	3600						
Durata meccanica a Uc In milioni di cicli di manovre			15			6			

(1) In caso di utilizzo in ambiente classe B possono verificarsi interferenze radio e potrebbe quindi essere necessario aggiungere una soluzione supplementare di limitazione dei disturbi.
(2) Il tempo di chiusura "C" si misura dalla messa in tensione del circuito di alimentazione della bobina fino alla chiusura dei contatti principali. Il tempo di apertura "A" si misura dall'istante in cui il circuito della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali

Cod.
Contattori

Codici:
pagine da B8/4 a B8/7
Dimensioni:
pagine da B8/76 a B8/78
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

Caratteristiche

Collegamento di potenza

Collegamento con viti serrafilo contattori TeSys D, TeSys D Green

Contattore tipo		LC1	D09 e D12 DT20 e DT25	D18 (3P)	D25 (3P)	D32	D38	D18 e D25 (4P) DT32 e DT40	D40A a D80A DT60A e DT80A (1)	D80 e D95	D115 e D150
Tightening			Morsetti a vite					Connettore 2 ingressi	Morsetti a vite	Connettore 1 ingresso	Connettore 2 ingressi
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	1…4	1.5…6	2.5…10			2.5…10	1…35	4…50	10…120
	2 conduttori	**mm²**	1…4	1.5…6	2.5…10			2.5…10	1…25 e 1…35	4…25	10…120 + 10…50
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	1…4	1…6	1…10			2.5…10	1…35	4…50	10…120
	2 conduttori	**mm²**	1…2.5	1…4	1.5…6			2.5…10	1…25 e 1…35	4…16	10…120 + 10…50
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	**mm²**	1…4	1.5…6	1.5…10			2.5…16	1…35	4…50	10…120
	2 conduttori	**mm²**	1…4	1.5…6	2.5…10			2.5…16	1…25 e 1…35	6…25	10…120 + 10…50
Cacciavite	Philips		N° 2	N° 2	N° 2			N° 2	–	–	–
	Flat screwdriver Ø		Ø6	Ø6	Ø6			Ø6	–	Ø6…Ø8	–
Chiave esagonale			–	–	–			–	4	4	4
Coppia di serraggio		**N.m**	1.7	1.7	2.5			1.8	5: ⩽ 25 mm² 8: 35 mm²	12	12

Collegamento con morsetti a molla (2) TeSys D

Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	2.5 (4: DT25)	4	4	4	–	10	–	–	
	2 conduttori	**mm²**	2.5 (tranne DT25)	4	4	4	–	–	–	–	

Collegamento con barre o capicorda chiusi TeSys D

Sezione barra			–	–	–	–		–	–	3 x 16	5 x 25
Ø esterno capocorda		**mm**	8	8	10	10		8	16.5	17	25
Ø della vite		**mm**	M3.5	M3.5	M4	M4		M3.5	M6	M6	M8
Cacciavite	Impronta Phillips		N° 2	N° 2	N° 2	N° 2		N° 2	–	–	–
	Ø cacciavite piatto		Ø6	Ø6	Ø6	Ø6		Ø6	–	Ø8	–
Chiave per vite esagonale			–	–	–	–		–	10	10	13
Coppia di serraggio		**N.m**	1.7	1.7	2.5	2.5		1.8	6	9	12

Collegamenti del circuito di comando

Collegamento con cavo (serraggio con viti serrafilo) contattori TeSys D, TeSys D Green

Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	1…4	1…4	1…4	1…4		1…4	1…4	1…4	1…2.5
	2 conduttori	**mm²**	1…4	1…4	1…4	1…4		1…4	1…4	1…4	1…2.5
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	1…4	1…4	1…4	1…4		1…4	1…4	1…2.5	1…2.5
	2 conduttori	**mm²**	1…2.5	1…2.5	1…2.5	1…2.5		1…2.5	1…2.5	1…2.5	1…2.5
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	**mm²**	1…4	1…4	1…4	1…4		1…4	1…4	1…4	1…2.5
	2 conduttori	**mm²**	1…4	1…4	1…4	1…4		1…4	1…4	1…4	1…2.5
Cacciavite	Impronta Phillips		N° 2	N° 2	N° 2	N° 2		N° 2	N° 2	N° 2	N° 2
	Ø cacciavite piatto		Ø6	Ø6	Ø6	Ø6		Ø6	Ø6	Ø6	Ø6
Coppia di serraggio		**N.m**	1.7	1.7	1.7	1.7		1.7	1.7	1.7	1.2

Collegamento con morsetti a molla (2) TeSys D

Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	2.5	2.5	2.5	2.5	–	2.5	0.75…2.5	–	–
	2 conduttori	**mm²**	2.5	2.5	2.5	2.5	–	2.5	0.75…2.5	–	–

Collegamento con barre o capicorda chiusi

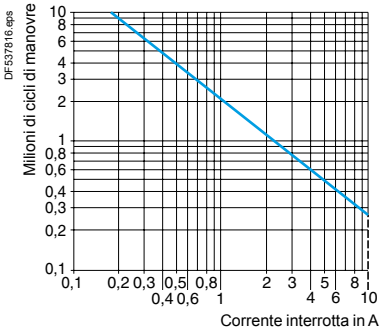
Ø esterno capocorda		**mm**	8	8	8	8		8	8	8	8
Ø della vite		**mm**	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5		M3.5	M3.5	M3.5	M3.5
Cacciavite	Pozidriv (ad eccesione per D80-95 /D115-150: Philips)		N° 2	N° 2	N° 2	N° 2		N° 2	N° 2	N° 2	N° 2
	Ø cacciavite piatto		Ø6	Ø6	Ø6	Ø6		Ø6	Ø6	Ø6	Ø6
Coppia di serraggio		**N.m**	1.7	1.7	1.7	1.7		1.7	1.7	1.7	1.2

*(1) Viti BTR: testa cava esagonale. In conformità alle normative locali è necessario l'uso di una chiave Allen n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*
(2) In caso d'uso di terminali, è opportuno declassare di una sezione (es.: per 2.5 mm², utilizzare 1.5 mm²) e crimpare i terminali in quadrato con un apposito attrezzo.

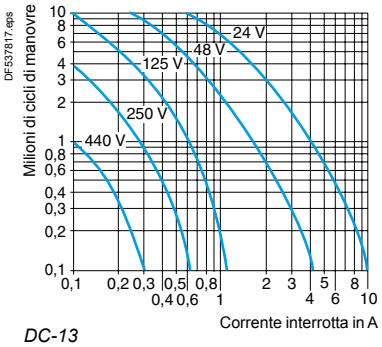
Codici:
pagine da B8/4 a B8/14
Dimensioni:
pagine da B8/72 a B8/78
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

Caratteristiche dei contatti ausiliari integrati nel contattore

Contatti legati meccanicamente	Secondo IEC 60947-5-1			Ogni contattore è dotato di 2 contatti “NO” e “NC” meccanicamente legati su uno stesso portacontatti mobili
Contatto riflesso	Secondo IEC 60947-4-1			Il contatto “NC” presente su ogni contattore rappresenta lo stato dei contatti di potenza e può essere collegato a un modulo di sicurezza PREVENTA
Tensione nominale d’impiego (Ue)	Fino a		**V**	690
Tensione nominale d’isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1		**V**	690
	Secondo UL, CSA		**V**	600
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 60 °C		**A**	10
Frequenza della corrente d’impiego			**Hz**	25…400
Potere di commutazione minimo $\lambda = 10^{-8}$	U min		**V**	17
	I min		**mA**	5
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947-5-1			Fusibile gG: 10 A
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 60947-5-1, I rms		**A**	∼: 140, ⎓: 250
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per	1 s	**A**	100
		500 ms	**A**	120
		100 ms	**A**	140
Resistenza d’isolamento			**MΩ**	> 10
Tempo di non sovrapposizione	Garantito tra contatti “NC” e “NO” (“A” e “C”)		**ms**	1.5 (all’inserimento e al disinserimento)
Coppia di serraggio	Impronta Pozidriv / Philips n° 2 e Ø6		**N.m**	1.7



AC-15



DC-13

Potenze d’impiego dei contatti secondo IEC 60947-5-1

Corrente alternata, categorie AC-14 e AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4).

Cicli di manovre	**V**	**24**	**48**	**115**	**230**	**400**	**440**	**600**
1 milione	**VA**	60	120	280	560	960	1050	1440
3 milioni	**VA**	16	32	80	160	280	300	420
10 milioni	**VA**	4	8	20	40	70	80	100

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

Operating cycles	**V**	**24**	**48**	**125**	**250**	**440**
1 milione	**W**	96	76	76	76	44
3 milioni	**W**	48	38	38	32	–
10 milioni	**W**	14	12	12	–	–

Codici:
pagine da B8/4 a B8/14
Dimensioni:
pagine da B8/72 a B8/78
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tipo di blocchi di contatti (non protetto da polvere / umidità)				LADN o LAD C	LADT e LADS	LADR	LAD8
Conformità alle norme				IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5			
Omologazione dei prodotti				UL, CSA, CCC, EAC, CB			
Trattamento di protezione	Secondo IEC 60529			Protezione contro i contatti accidentali IP 2X			
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio		°C	-60…+80			
	Per funzionamento		°C	-5…+60			
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento		m	3000			
Collegamento con cavo	Philips N° 2 e Ø 6 mm Cavo flessibile o rigido con o senza terminale		mm²	Min: 1 x 1; max: 2 x 2.5			
Coppia di serraggio			N.m	1.7			
Collegamento con morsetti a molla	Cavo flessibile o rigido senza terminale		mm²	Max: 2 x 2.5			

Caratteristiche dei contatti istantanei e temporizzati

Numero di contatti				1, 2 o 4	2	2	2
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a		V	690			
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-5-1		V	690			
	Secondo UL, CSA		V	600			
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 60 °C		A	10			
Frequenza della corrente d'impiego			Hz	25…400			
Potere di commutazione minimo		U min	V	17			
		I min	mA	5			
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947-5-1 fusibile gG		A	10			
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 60947-5-1	I rms	A	∼: 140; ⎓: 250			
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per	1 s	A	100			
		500 ms	A	120			
		100 ms	A	140			
Resistenza d'isolamento			MΩ	> 10			
Tempo di non sovrapposizione	Garantito tra contatti "NC" e "NO" ("A" e "C")		ms	1.5 (all'inserimento e al disinserimento)			
Tempo di sovrapposizione	Garantito tra contatti "NC" e "NO" su LAD C22		ms	1.5	–	–	–
Temporizzazione (elementi aggiunt. LAD T, R e S) Assicurata solo nella zona di regolazione indicata sul frontale	Temperatura ambiente per funzionamento		°C	–	-40…+70	-40…+70	–
	Precisione			–	±2 %	±2 %	–
	Deriva fino a 0,5 milioni di cicli di manovre			–	+15 %	+15 %	–
	Deriva in funzione della temperatura ambiente			–	0.25 % per °C	0.25 % per °C	–
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre			30	5	5	30
Potenza di impiego dei contatti				Vedere pagina B8/68			

Cod.
Contattori

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tipo di blocchi di contatti (non protetto da polvere / umidità)			LA1DX	LA1DZ (4 contatti: 2 protetti + 2 non protetti)		LA1DY
			Protetto	Protetto	Non protetto	Protetto
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5			
Omologazione dei prodotti			UL, CSA, CCC, EAC, CB			
Trattamento di protezione	Secondo norma IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X			
Temperatura ambiente	Per immagazzinaggio e funzionamento	**°C**	-25…+70			
Collegamento	Phillips n° 2 e Ø6 mm Cavo flessibile o rigido con o senza terminale	**mm²**	Min: 1 x 1; max: 2 x 2.5			
Coppia di serraggio		**N.m**	1.7			
Numero di contatti			2	2	2	2

Caratteristiche dei contatti

Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a		**Vac**	125	125	690	125
			Vdc	30	30		30
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-5-1		**V**	250	250	690	250
	Secondo UL, CSA		**V**	–	–	600	–
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 40 °C		**A**	–	–	10	–
Corrente massima di impiego (Ie)			**mA**	100	100	–	100
Frequenza della corrente d'impiego			**Hz**	–	–	25…400	–
Potere di commutazione minimo		U min	**V**	5	5	17	5
		I min	**mA**	1	1	5	1
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 609475-1 fusibile gG		**A**	–	–	10	–
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 609475-1	I rms	**A**	–	–	∿:140; ⎓: 250	–
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per	1 s	**A**	–	–	100	–
		500 ms	**A**	–	–	120	–
		100 ms	**A**	–	–	140	–
Resistenza d'isolamento			**MΩ**	> 10	> 10	> 10	> 10
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre			5	5	30	5
Materiali e tecnologia dei contatti stagni				Argento - Semplice interruzione	Argento - Semplice interruzione	–	Dorati - Semplice interruzione a barre incrociate

Cod.
Contattori

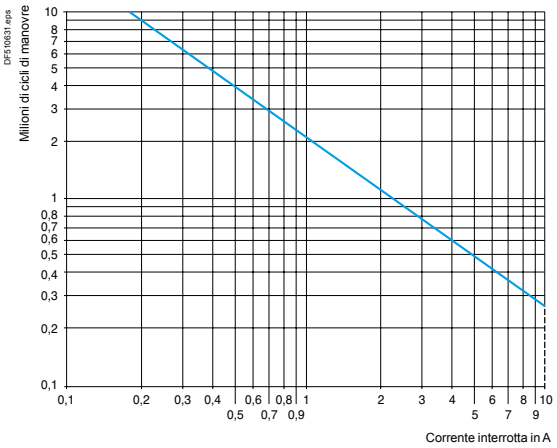
Codici:
pagina B8/22
Dimensioni:
pagine da B8/72 e B8/73
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

Potenza di impiego dei contatti (secondo IEC 60947-5-1)

Corrente alternata, categorie AC-14 e AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4).

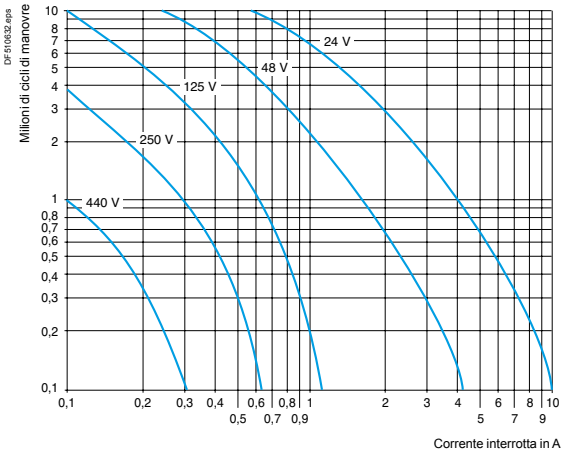
Cicli di manovre	V	24	48	115	230	400	440	600
1 milione	**VA**	60	120	280	560	960	1050	1440
3 milioni	**VA**	16	32	80	160	280	300	420
10 milioni	**VA**	4	8	20	40	70	80	100



Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

Cicli di manovre	V	24	48	125	250	440
1 milione	**W**	96	76	76	76	44
3 milioni	**W**	48	38	38	32	–
10 milioni	**W**	14	12	12	–	–



Cod.
Contattori

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5
Omologazione dei prodotti			UL, CSA
Trattamento di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	**°C**	-40…+80
	Per funzionamento	**°C**	-25…+55
	Ammissibile per funzionamento a Uc	**°C**	-25…+70

Moduli antidisturbo TeSys D

Tipo di modulo			**LA4DA, LAD4RC, LAD4RC3**	**LA4DB, LAD4T, LAD4T3**	**LA4DC, LAD4D3**	**LA4DE, LAD4V, LAD4V3**
Tipo di protezione			Circuito RC	Diodo limitatore bidirezionale	Diodo	Varistore
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		**V**	∿ 24…415	∿ o ⎓ 24…440	⎓ 12…250	∿ o ⎓ 24…250
Tensione di cresta			3 Uc	2 Uc	Uc	2 Uc
Frequenza propria del circuito RC	24/48 V	**Hz**	400	–	–	–
	50/127 V	**Hz**	200	–	–	–
	110/240 V	**Hz**	100	–	–	–
	380/415 V	**Hz**	150	–	–	–

Blocchi di aggancio meccanico TeSys D, TeSys D Green (1)

Tipo di blocco di aggancio meccanico				**LAD6K10**	**LA6DK20**
Utilizzo su contattore				**LC1D09…D80A DT20…DT80A**	**LC1D80…D150 LP1D80 and LC1D115**
Omologazione dei prodotti				UL, CSA	UL, CSA
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 60947-5-1		**V**	690	690
Tensione nominale del circuito di comando	∿ 50/60 Hz e ⎓		**V**	24…415	24…415
Potenza necessaria	Allo sgancio	∿	**VA**	25	25
		⎓	**W**	30	30
Cadenza massima di funzionamento	In cicli di man/h			1200	1200
Fattore di marcia				10 %	10 %
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre			0.5	0.5

(1) Comando dello sganciatore manuale o elettrico a impulso.
*La messa in tensione simultanea o mantenuta di **LA6DK** o **LAD6K** e di **LC1D** è sconsigliabile.*
*La durata dell'impulso di comando di **LA6DK** o **LAD6K** e **LC1D** deve essere ⩾ 100 ms.*

Cod.
Contattori

Codici:
pagine da B8/23 e B8/24
Dimensioni:
pagine da B8/72 e B8/73
Schemi:
pagina B8/80

Caratteristiche

Caratteristiche generali TeSys D, TeSys D Green

Tipo di modulo			**LA4DT** (Eccitazione)
Conformità alle norme			IEC 60255-5
Omologazione dei prodotti			UL, CSA
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	**°C**	-40…+80
	Per funzionamento	**°C**	-25…+55
	Per chiusura a Uc	**°C**	-25…+70
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1	**V**	250
Collegamento	Phillips n° 2 e Ø6 mm Cavo flessibile o rigido con o senza terminale	**mm²**	Min: 1 x 1; max: 2 x 2.5
Coppia di serraggio		**N.m**	1.7

Caratteristiche del circuito di comando

Protezione integrata	Dell'ingresso		Con varistore
	Antidisturbo del contattore		Con varistore
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		**V**	∼ o ⎓: 24…250
Variazione ammissibile			0.8…1.1 Uc
Tipo di comando			Solo con contatto meccanico

Caratteristiche della temporizzazione

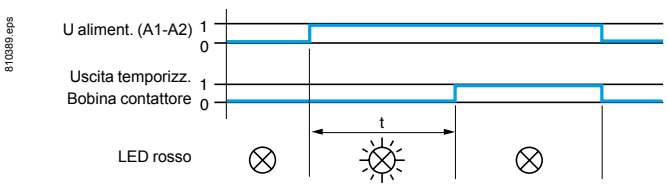
Gamme di temporizzazione		**s**	0.1…2; 1.5…30; 25…500
Precisione	0…40 °C		±3 % (10 ms minimo)
Tempo di riarmo	Durante la temporizzazione	**ms**	150
	Dopo la temporizzazione	**ms**	50
Tempo di immunità alle microinterruzioni	Durante la temporizzazione	**ms**	10
	Dopo la temporizzazione	**ms**	2
Durata di impulso minima		**ms**	–
Visualizzazione della temporizzazione	Mediante LED		Acceso durante la temporizzazione

Caratteristiche della commutazione (tipo statico)

Potenza dissipata massima	**W**	2
Corrente di fuga	**mA**	< 5
Tensione residua	**V**	3.3
Protezione contro le sovratensioni		3 kV; 0.5 joule
Durata elettrica	In milioni di cicli di manovre	30

Diagramma di funzionamento

Temporizzatore elettronico LA4DT



Codici:
pagina B8/26
Dimensioni:
pagine B8/72 e B8/73
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

Caratteristiche

Caratteristiche generali TeSys D, TeSys D Green

Conformità alle norme			IEC 60255-5
Omologazione dei prodotti			UL, CSA
Trattamento di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	**°C**	-40…+80
	Per funzionamento	**°C**	-25…+55
	Ammissibile per funzionamento a Uc	**°C**	-25…+70

Altre caratteristiche

Tipo di modulo				**LA4DFB per TeSys D** Con relè	**LA4DWB per TeSys D, TeSys D Green** Statico
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 50 °C		**A**	8	
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 60947-5-1		**V**	250	
Tensione nominale d'impiego	Secondo IEC 60947-5-1		**V**	250	
Visualizzazione dello stato dell'ingresso				Con diodo elettroluminescente integrato, acceso quando la bobina del contattore è in tensione	
Segnali d'ingresso	Tensione di comando (E1-E2)		**V**	⎓ 24	⎓ 24
	Variazione ammissibile		**V**	17…30	5…30
	Corrente assorbita a 20 °C		**mA**	25	8.5 per 5 V 15 per 24 V
	Stato "0" garantito per	U	**V**	< 2.4	< 2.4
		I	**mA**	< 2	< 2
	Stato "1" garantito per	U	**V**	17	5
Protezione integrata	Contro le inversioni di polarità			Con diodo	Con diodo
	Dell'ingresso			Con diodo	Con diodo
Durata elettrica a 220 A/240 V	In milioni di cicli di manovre			10	20
Tempo massimo d'immunità alle microinterruzioni			**ms**	4	1
Potenza dissipata	A 20 °C		**W**	0.6	0.4
Montaggio diretto su contattore	Con bobina	∿ 24…250 V		**LC1D80…D150**	–
		∿ 100…250 V		–	**LC1D80…D115**
		∿ 380…415 V		–	–
Montaggio con adattatore di cablaggio LAD 4BB	Con bobina	∿ 24…250 V		**LC1D09…D38, LC1DT20…DT40**	**LC1D09…D38, LC1DT20…DT40**
		∿ 380…415 V		–	–
Montaggio con adattatore di cablaggio LAD 4BB	Con bobina	∿ 24…250 V		**LC1D40A…D80A**	**LC1D40A…D80A**
		∿ 380…415 V		**LC1D40A…D80A**	**LC1D40A…D80A**

Tempo di funzionamento totale a Uc del contattore

I tempi di funzionamento dipendono dal tipo di elettromagnete di azionamento del contattore e dal suo modo di comando. Il tempo di chiusura "C" si misura dalla messa in tensione del circuito di alimentazione della bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "A" si misura dall'istante in cui il circuito della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

			LC1D09…D38, LC1DT20…DT40	**LC1D40A…D80A**	**LC1D80 e D95**	**LC1D115**	**LC1D150**
Con **LA4DFB**	"C"	**ms**	20…30	28…34	28…43	28...58	28...43
	"O"	**ms**	16…24	20…24	18…32	18...32	52...87

Collegamento	Phillips n° 2 e Ø6 mm Cavo flessibile o rigido con o senza terminale	**mm²**	Min: 1 x 1; max: 2 x 2.5
Coppia di serraggio		**N.m**	1.7

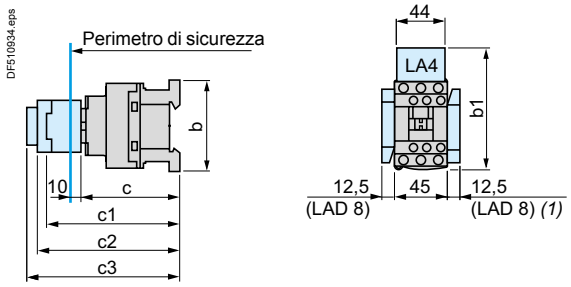
Codici:
pagina B8/26

Dimensioni:
pagine B8/72 e B8/73

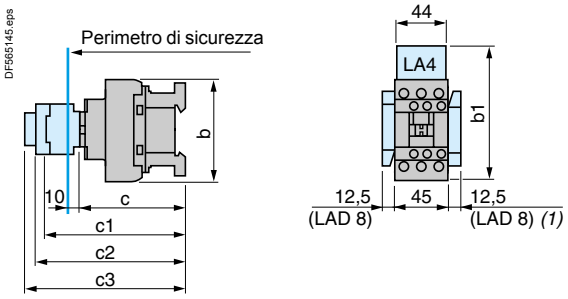
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

Dimensioni

LC1D09…D18 (3 poli)



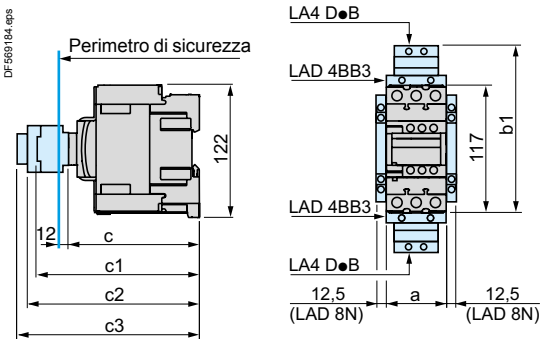
LC1D25…D38 (3 poli), **LC1DT20…DT40** (4 poli)



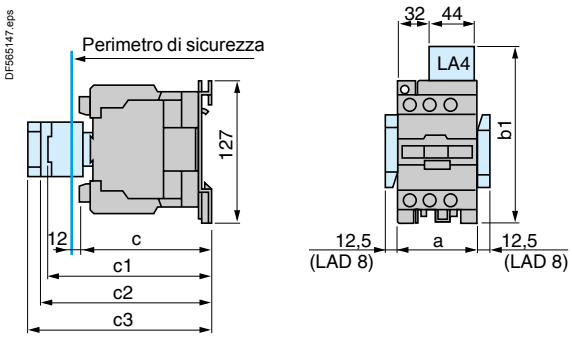
LC1		D09…D18	D093… D123	D099… D129	D25… D38	D183… D323	D098, D128, DT20 e DT25	DT203 e DT253	DT32 e DT40	D188, D258, DT323 e DT403
b	senza elementi aggiuntivi	77	99	80	85	99	85	99	91	105
b1	con LAD4BB	94	107	95,5	98	107	98	–	–	–
	con LA4D●2	110 (1)	123 (1)	111.5 (1)	114 (1)	123 (1)	114	–	–	–
	con LA4DF, DT	119 (1)	132 (1)	120.5 (1)	123 (1)	132 (1)	129	–	–	–
	con LA4DW, DL	126 (1)	139 (1)	127.5 (1)	130 (1)	139 (1)	190	–	–	–
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	84	84	84	90	90	90	90	97	97
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	86	86	86	92	92	92	92	99	99
c1	con LADN o C (2 o 4 contatti)	117	117	117	123	123	123	123	131	131
c2	con LA6DK10, LAD6K10	129	129	129	135	135	135	135	143	143
c3	con LADT, R, S	137	137	137	143	143	143	143	151	151
	con LADT, R, S e calotta di piombatura	141	141	141	147	147	147	147	155	155

*(1) Incluso **LAD4BB**.*

LC1D40A…D80A (3 poli), **LC1DT60A…DT80A** (4 poli)



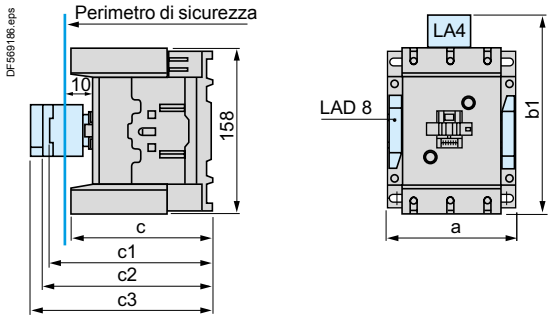
LC1D80 and **D95** (3 poli), **LC1D80004** e **D80008** (4 poli), **D40008** and **D65008** (4 poli)



LC1		D40A…D80A	DT60A…DT80A	D40008	D80	D95, D65008	D80004	D80008
a		55	70	85	85	85	96	96
b1	con LA4D●2	–	–	135	135	135	135	135
	con LA4DB3 o LAD4BB3	136	–	–	135	–	–	–
	con LA4DF, DT	157	–	142	142	142	142	142
	con LA4DM, DW, DL	166	–	150	150	150	150	150
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	118	118	125	125	125	125	140
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	120	120	–	130	130	–	–
c1	con LADN (1 contatto)	–	–	139	150	150	150	150
	con LADN o C (2 o 4 contatti)	150	150	147	158	158	158	158
c2	con LAD6K10 o LA6DK	163	163	159	170	170	170	170
c3	con LADT, R, S	171	171	167	178	178	178	178
	con LADT, R, S e calotta di piombatura	175	175	171	182	182	182	182

LC1D115 and **D150** (3 poli), **LC1D115004** (4 poli)

LC1		D115, D150	D115004	D1150046
a		120	150	155
b1	con LA4DA2	174	174	174
	con LA4DF, DT	185	185	185
	con LA4DM, DL	188	188	188
	con LA4DW	188	188	188
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	132	132	115
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	136	–	–
c1	con LADN o C (2 o 4 contatti)	150	150	150
c2	con LA6DK20	155	155	155
c3	con LADT, R, S	168	168	168
	con LADT, R, S e calotta di piombatura	172	172	172



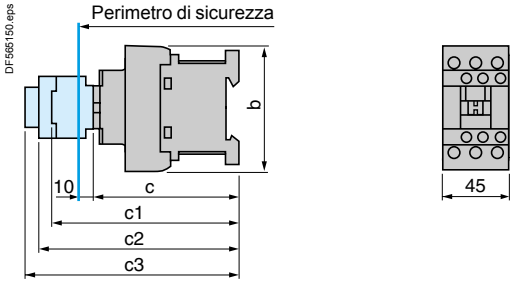
Codici:
pagine da B8/8 a B8/14
Caratteristiche:
pagine da B8/59 a B8/65
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

Dimensioni

LC1D09…D18 (3 poli)

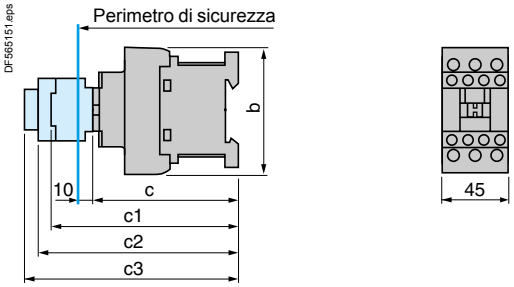


LC1D25…D38 (3 poli)



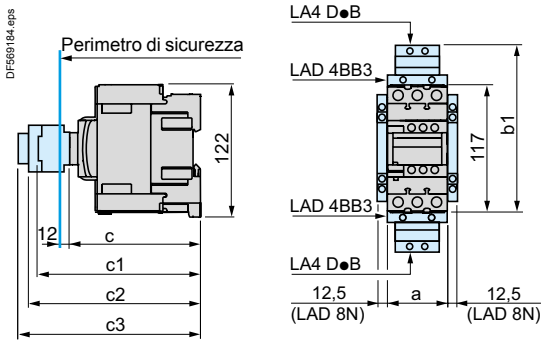
LC1		**D09…D18**	**D093…D123**	**D099…D129**	**D25…D38**	**D183…D323**
b		77	99	80	85	99
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	93	93	93	99	99
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	95	95	95	101	101
c1	con LADN o C (2 o 4 contatti)	126	126	126	132	132
c2	con LA6DK10	138	138	138	144	144
c3	con LADT, R, S	146	146	146	152	152
	con LADT, R, S e calotta di piombatura	150	150	150	156	156

LC1DT20…DT40 (4 poli)

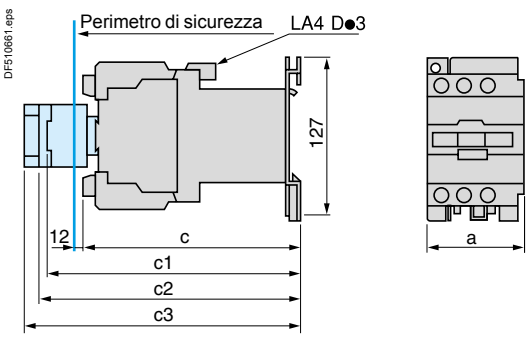


LC1		**DT20** e **DT25** **D098** e **D128**	**DT203** e **DT253** **D0983** e **D1283**	**DT32** e **DT40** **D188…D258**	**DT323** e **DT403** **D1883** e **D2583**
b		85	99	91	105
c	con calotta	102	102	107	107
c1	con LADN o C (2 o 4 contatti)	123	123	131	131
c2	con LA6DK10	135	135	143	143
c3	con LADT, R, S	143	143	151	151
	con LAD T, R, S e calotta di piombatura	147	147	155	155

LC1D40A…D80A (3 poli), **LC1DT60A…DT80A** (4 poli)



LC1D80 and **D95** (3 poli), **LP1D80004, LP1D80008** (4 poli), **LP1D40008** e **D65008** (4 poli)



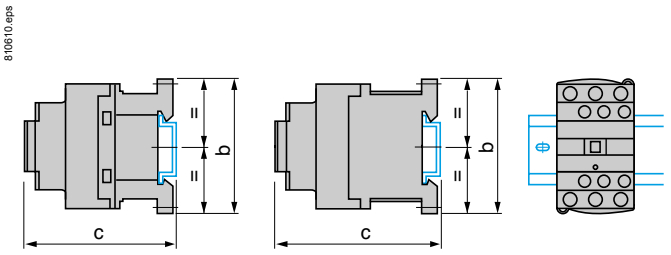
		LC1D40A **… D80A**	**LC1** **DT60A…DT80A**	**LP1D40008** e **D65008**	**LC1** **D80** e **D95**	**LP1D80004**	**LP1D80008**
a		55	72	85	85	96	96
b1	con LAD4BB3	136	136	–	–	–	–
	con LA4DF, DT	157	157	–	–	–	–
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	118	118	182	181	181	196
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	120	120	–	186	–	–
c1	con LADN (1 contatto)	–	–	196	204	204	204
	con LADN o C (2 o 4 contatti)	150	150	202	210	210	210
c2	con LA6DK10	163	163	213	221	221	221
c3	con LADT, R, S	171	171	221	229	229	229
	con LADT, R, S e calotta di piombatura	175	175	225	233	233	233

LC1D115●●● e **LC1D150●●●** con bobina ⎓: vedere pagina B8/72.

Codici:
pagine da B8/8 a B8/14
Caratteristiche:
pagine da B8/59 a B8/65
Schemi:
pagine B8/79 e B8/80

LC1D09…D38, DT20…DT40

Su profilato NSYSDR200BD, NSYSDR200BD o NSYSDR200
(largh. 35 mm)



Circuito di comando a corrente alternata

LC1	D09… D18	D25… D38	DT20 e DT25	DT32 e DT40
b	77	85	85	100
c (NSYSDR200BD o NSYSDR200BD) (1)	88	94	94	109
c (NSYSDR200) (1)	96	102	102	117

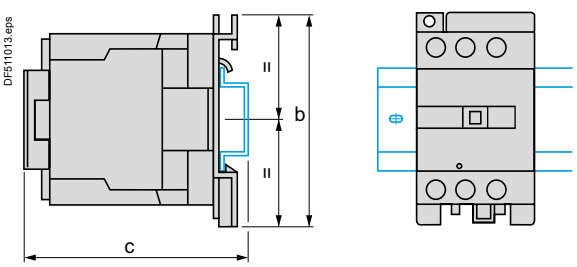
Circuito di comando a corrente continua

LC1	D09… D18	D25… D38	DT20 e DT25	DT32 e DT40
b	77	85	94	109
c (NSYSDR200BD o NSYSDR200BD) (1)	97	103	103	118
c (NSYSDR200) (1)	105	110	111	126

(1) Con calotta di sicurezza.

LC1D40A…D80A, LC1DT60A e DT80A, LC1D80 e D95, LC1D40008 e D65008

Su profilato AM1DL201 (largh. 75 mm) (2)
Su profilato NSSDPR●● o NSYSDR200 (largh. 35 mm)



Circuito di comando a corrente alternata

LC1	D40A…D80A DT60A…DT80A	D80 e D95	D40008 e D65008
b	122	127	127
c	–	147	143
c (AM1DL201) (1)	–	137	133
c (NSSDPR●● o NSYSDR200 (1)	128	137	133

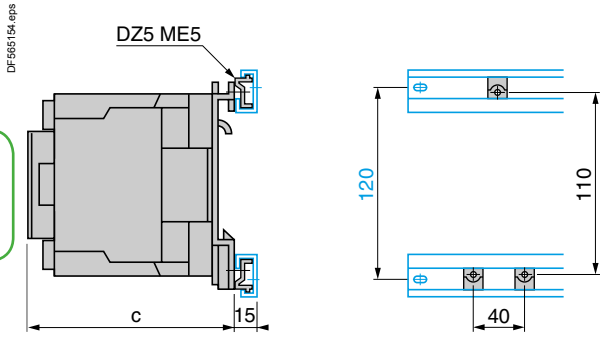
Circuito di comando a corrente continua

LC1	D40A…D80A DT60A…DT80A	D80 e D95	D40008 e D65008
c	–	205	200
c (AM1DL201) (1)	–	195	190
c (NSSDPR●● o NSYSDR200) (1)	128	–	190

(1) Con calotta di sicurezza.
*(2) Tranne per **LC1D40A**…**D80A**, **LC1DT60A** e **DT80A**.*

LC1D80 e D95, LP1D80

Su 2 profilati DZ5MB a 120 mm di interasse



Circuito di comando a corrente alternata

LC1	D80 e D95
c con calotta	130

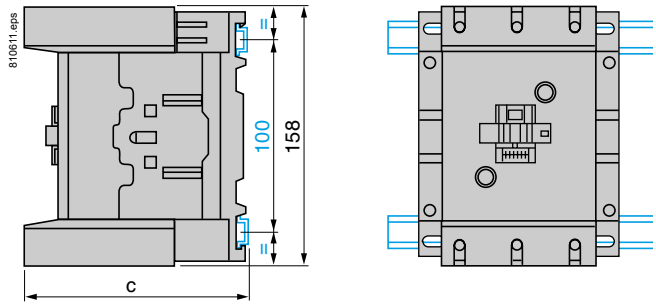
Circuito di comando a corrente alternata

LC1	D80 e D95
c con calotta	186

LP1	D80
c	181

LC1D115, D150

Su 2 profilati DZ5MB a 120 mm di interasse



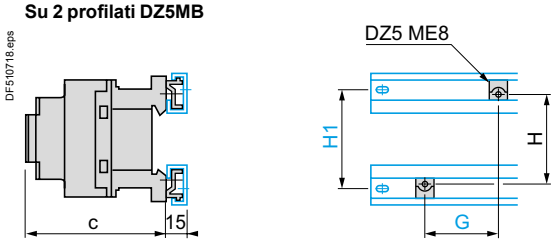
Circuito di comando a corrente alternata o continua

LC1	D115 e D150	D1156 e D1506
c (NSYSDR200BD o NSYSDR200BD)	134.5	117.5
c (NSYSDR200 o ED●●●)	142.5	125.5

Codici:
pagine da B8/8 a B8/14
Caratteristiche:
pagine da B8/59 a B8/65
Schemi:
pagine da B8/79 e B8/80

LC1D09…D38 and LC1DT20…DT40

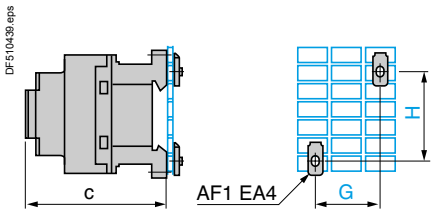
Su 2 profilati DZ5MB



Circuito di comando:	CA		CC	
LC1	**D09…D18**	**D25…D38**	**D09…D18**	**D25…D38**
c con calotta	86	92	95	101
G	**35**	**35**	**35**	**35**
H	60	60	70	70
H1	**70**	**70**	**70**	**70**
Contattori tetrapolari				
LC1	**DT20 e DT25**	**DT32 e DT40**	**DT20 e DT25**	**DT32 e DT40**
c	92	100	101	109
G	**35**	**35**	**35**	**35**
H	60	60	70	70
H1	**70**	**70**	**70**	**70**

LC1D09…D38 e LC1DT20…DT40

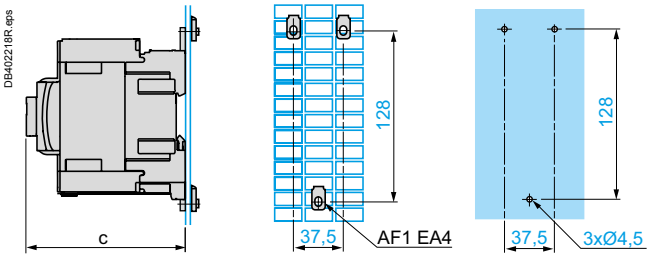
Su piastra perforata AM1 PA, PB, PC



Circuito di comando:	CA		CC	
LC1	**D09…D18**	**D25…D38**	**D09…D18**	**D25…D38**
c con calotta	86	92	95	101
G	**35**	**35**	**35**	**35**
H	60/70	60/70	70	70
LC1	**DT20 e DT25**	**DT32 e DT40**	**DT20 e DT25**	**DT32 e DT40**
c con calotta	80	93	118	132
G	**35**	**35**	**35**	**35**
H	60	60	70	70

LC1D40A…D80A, LC1DT60A…DT80A

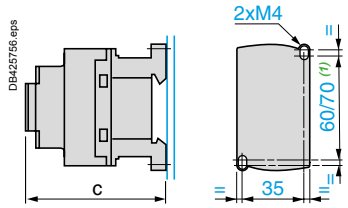
Su piastra perforata AM1 PA, PB, PC e su pannello



Circuito di comando:	CA	CC
LC1	**D40A…D80A, DT60A…DT80A**	**D40A…65A, DT60A…DT80A**
c con calotta	120	120

LC1D09…D38, LC1DT20…DT40

Su pannello

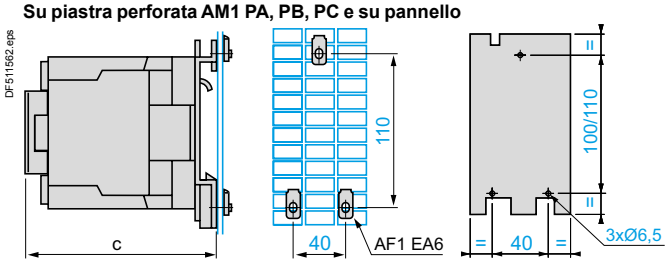


(1) per bobina a corrente continua: solo 70 mm.

Circuito di comando:	CA		CC	
LC1	**D09…D18**	**D25…D38**	**D09…D18**	**D25…D38**
c con calotta	86	92	95	101
Contattori tetrapolari				
LC1	**DT20 e DT25**	**DT32 e DT40**	**DT20 e DT25**	**DT32 e DT40**
c con calotta	90	98	90	98

LC1D80 e D95, LC1D40008 e D65008, LP1D80

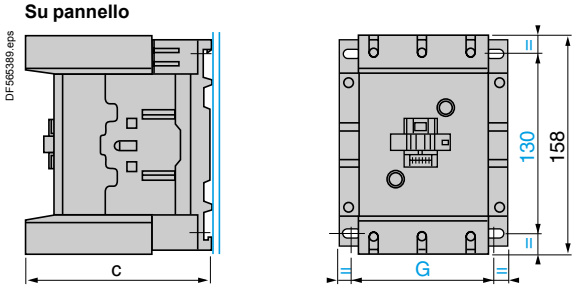
Su piastra perforata AM1 PA, PB, PC e su pannello



Circuito di comando:	CA		CC
LC1	**D80 e D95, D40008 e D65008**		**D80 e D95 D40008 e D65008**
c con calotta	130		186
LP1	–	–	**D80**
c senza calotta	–	–	181

LC1D115, D150

Su pannello



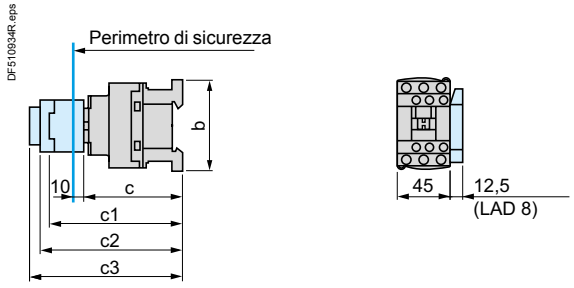
LC1	D115	D1156	D150	D1506
c	132	115	132	115
G (3 poli)	**96/110**	**96/110**	**96/110**	**96/110**
G (4 poli)	**130/144**	**130/144**	**–**	**–**

Codici:
pagine da B8/8 a B8/14

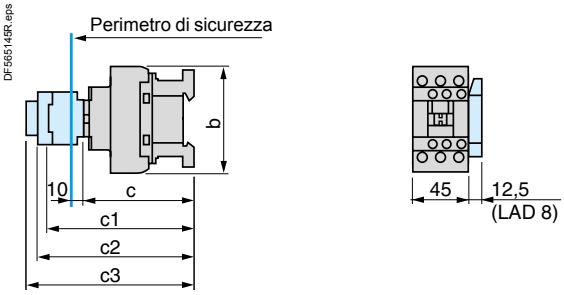
Caratteristiche:
pagine da B8/59 a B8/65

Schemi:
pagine da B8/79 e B8/80

LC1D09…D18 (3 poli), con bobina AC/DC compatibile

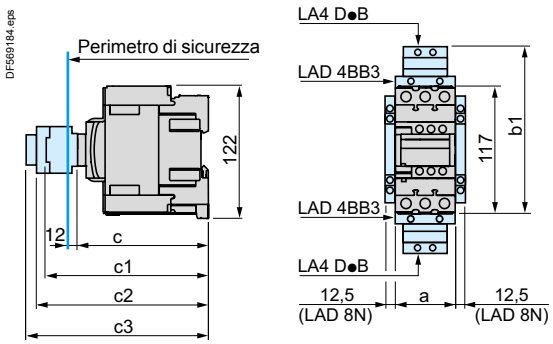


LC1D25…D38 (3 poli), con bobina AC/DC compatibile



LC1		D09…D18	D25…D38
b	senza elementi aggiuntivi	77	85
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	84	90
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	86	92
c1	con LADN o C (2 o 4 contatti)	117	123
c2	con LA6DK10	129	135
c3	con LADT, R, S	137	143
	con LADT, R, S e calotta di piombatura	141	147

LC1D40A…D80A (3 poli), **LC1DT60A…DT80A** (4 poli), con bobina AC/DC compatibile



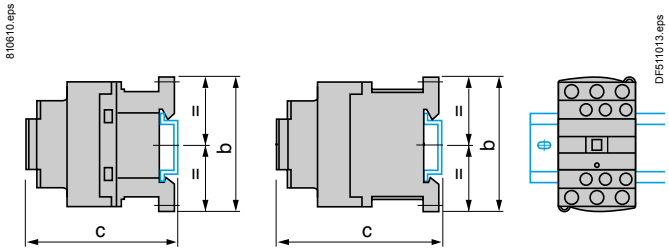
LC1		D40A…D80A	DT60A…DT80A
a		55	70
b1	LAD4BB3	136	–
	con LAD4DWB	166	–
c	senza calotta né elementi aggiuntivi	118	118
	con calotta, senza elementi aggiuntivi	120	120
c1	con LADN (1 contatto)	–	–
	con LADN o C (2 o 4 contatti)	150	150
c2	con LAD6K10	163	163
c3	con LADT, R, S	171	171
	con LADT, R, S e calotta di piombatura	175	175

Cod.
Contattori

Montaggio

LC1D09…D38 (3 poli),
con bobina AC/DC compatibile

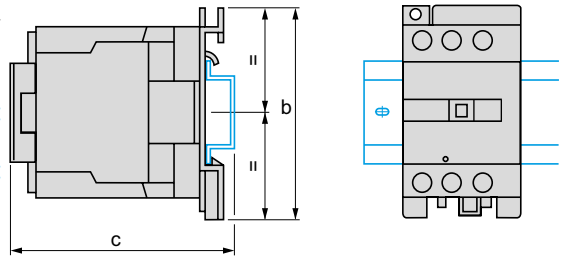
Su profilato NSYSDR200BD, NSYSDR200BD o NSYSDR200
(largh. 35 mm)



LC1	D09…D18	D25…D38
b	77	85
c (NSYSDR200BD o NSYSDR200BD)	88	94
c (NSYSDR200)	96	102

LC1D40A…D80A (3 poli), **LC1DT60A** e **DT80A** (4 poli),
con bobina AC/DC compatibile

Su profilato AM1DL201 (largh. 75 mm) (2)
Su profilato NSSDPR●● o NSYSDR200 (largh. 35 mm)

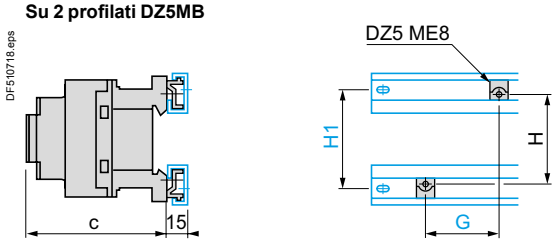


LC1	D40A…D80A DT60A…DT80A
b	122
c	–
c (AM1DL201)	–
c (NSSDPR●● o NSYSDR200)	128

Cod.
Contattori

LC1D09…D38 (3 poli), con bobina AC/DC compatibile

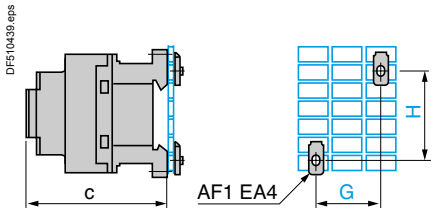
Su 2 profilati DZ5MB



LC1	D09…D18	D25…D38
c con calotta	86	92
G	**35**	**35**
H	60	60
H1	**70**	**70**

LC1D09…D38 (3 poli), con bobina AC/DC compatibile

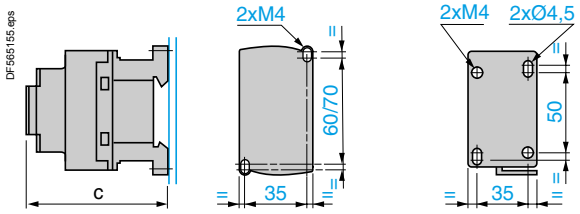
Su piastra perforata AM1PA, PB, PC



LC1	D09…D18	D25…D38
c con calotta	86	92
G	**35**	**35**
H	60/70	60/70

LC1D09…D38 (3 poli), con bobina AC/DC compatibile

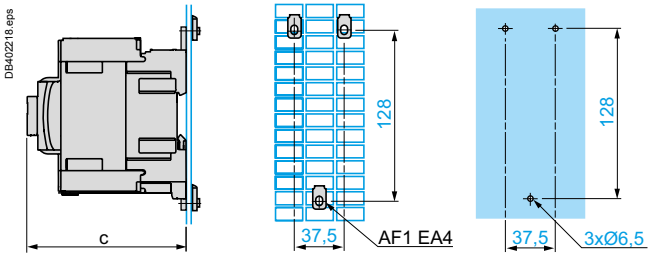
Su pannello



LC1	D09…D18	D25…D38
c con calotta	86	92

LC1D40A…D80A (3 poli), **LC1DT60A…DT80A** (4 poli), con bobina AC/DC compatibile

Su piastra perforata AM1PA, PB, PC e su pannello



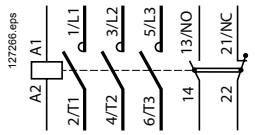
LC1	D40A…D80A , DT60A…DT80A
c con calotta	120

Cod.
Contattori

Contattori

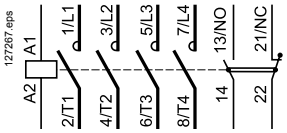
Contattori tripolari TeSys D, TeSys D Green (Codici: pagine da B8/8 a B8/11)

LC1D09 a D150

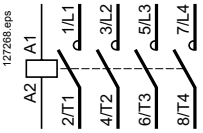


Contattori tetrapolari TeSys D (Codici: pagine da B8/12 e B8/13)

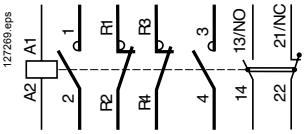
LC1DT20 a DT80A



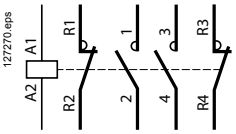
LC1D115004



LC1D098 a D258



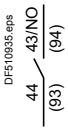
LC1 e LP1D40008 a D80008



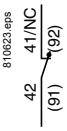
Blocchi aggiuntivi frontali

Contatti ausiliari istantanei per TeSys D, TeSys D Green (Codici: pagina B8/22)

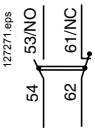
1 NO LADN10 (1)



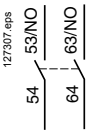
1 NC LADN01 (1)



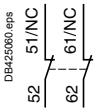
1 NO + 1 NC LADN11



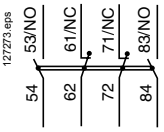
2 NO LADN20



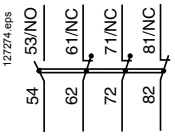
2 NC LADN02



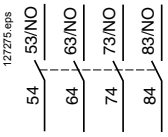
2 NO + 2 NC LADN22



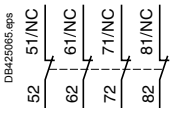
1 NO + 3 NC LADN13



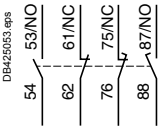
4 NO LADN40



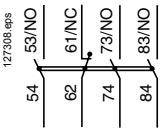
4 NC LADN04



2 NO + 2 NC di cui 1 NO + 1 NC sovrapposti LADC22

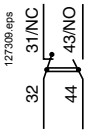


3 NO + 1 NC LADN31

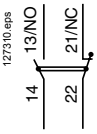


Contatti ausiliari istantanei secondo standard EN 50012 EN 50012 per TeSys D, TeSys D Green Codici: pagina B8/22)

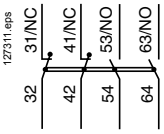
1 NO + 1 NC LADN11G



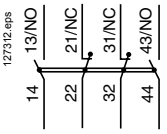
1 NO + 1 NC LADN11P



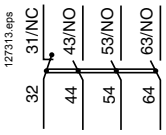
2 NO + 2 NC LADN22G



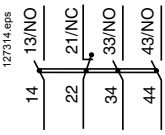
2 NO + 2 NC LADN22P



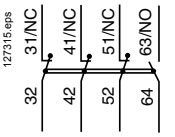
3 NO + 1 NC LADN31G



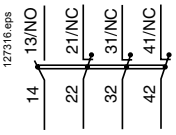
3 NO + 1 NC LADN31P



1 NO + 3 NC LADN13G



1 NO + 3 NC LADN13P



(1) I numeri tra parentesi corrispondono al montaggio dell'elemento aggiuntivo a destra del contattore.

Codici:
pagine da B8/8 a B8/26

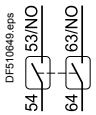
Caratteristiche:
pagine da B8/59 a B8/71

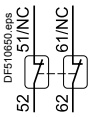
Dimensioni:
pagine da B8/72 a B8/78

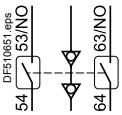
Blocchi aggiuntivi frontali per TeSys D, TeSys D Green

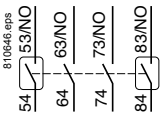
Contatti ausiliari istantanei stagni (Codici: pagina B8/22)

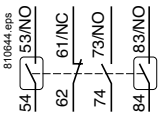
2 NO (24-50 V)	2 NC (24-50 V)	2 NO (5-24V) con 2 morsetti stagni	2 NO protetto (24-50 V) 2 NO standard	2 NO protetto (24-50 V) + 1 NO + 1 NC standard
LA1DX20	LA1DX02	LA1DY20	LA1DZ40	LA1DZ31





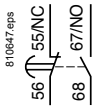


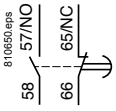


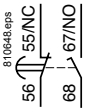


Contatti ausiliari temporizzati (Codici: pagina B8/23)

Eccitazione 1 NO + 1 NC	Diseccitazione 1 NO + 1 NC	Eccitazione 1 NC + 1 NO sovrapposti
LADT	LADR	LADS

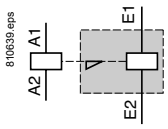






Blocchi di aggancio meccanico per TeSys D, TeSys D Green (Codici: pagina B8/23)

LAD6K10 e LA6DK20



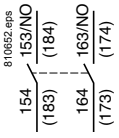
Cod.

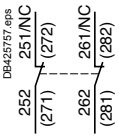
Blocchi aggiuntivi laterali per TeSys D, TeSys D Green

Contatti ausiliari istantanei (Codici: pagina B8/22)

1 NO + 1 NC LAD8N11 (1)	2 NO LAD8N20 (1)	2 NC LAD8N02 (1)



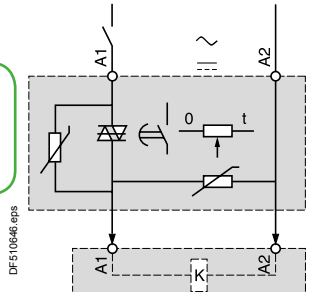




(1) I numeri tra parentesi corrispondono al montaggio dell'elemento aggiuntivo a destra del contattore.

Moduli temporizzatori elettronici "in serie" per TeSys D, TeSys D Green

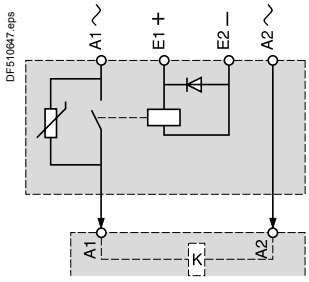
Eccitazione LA4DT●U



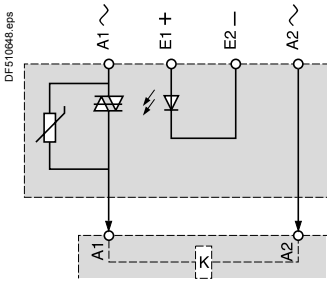
Contattori

Moduli interfaccia

A relè per TeSys D
LA4DFB



Statico per TeSys D, TeSys D Green
LA4DWB



Codici: pagina B8/85.

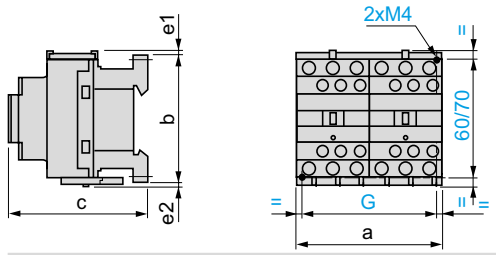
Codici:
pagine da B8/22 a B8/26
Caratteristiche:
pagine da B8/66 a B8/70
Dimensioni:
pagine da B8/72 e B8/73, B8/76

Dimensioni

LC2D09 a D38 TeSys D, TeSys D Green

2 x **LC1D09 a D38**

DF568948.eps



LC2 o 2 x LC1	a	b	c (1)	e1	e2	G
D09 a D18 AC, AC/DC	90	77	86	4	1.5	80
D093 a D123 AC	90	99	86	–	–	80
D09 a D18 DC	90	77	95	4	1.5	80
D093 a D123 DC	90	99	95	–	–	80
D25 a D38 AC, AC/DC	90	85	92	9	5	80
D183 a D383 AC	90	99	92	–	–	80
D25 a D32 DC	90	85	101	9	5	80
D183 a D383 DC	90	99	101	–	–	80

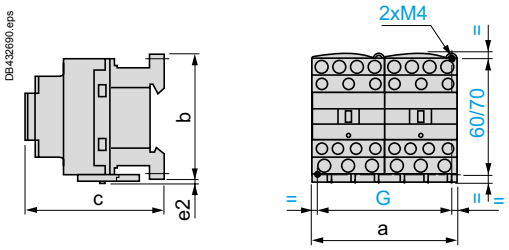
e1 e e2: cablaggio compreso.

(1) Con calotta di sicurezza, senza blocco aggiuntivo.

LC2DT20 a DT40 TeSys D

2 x **LC1DT20 a DT40**

DB432690.eps



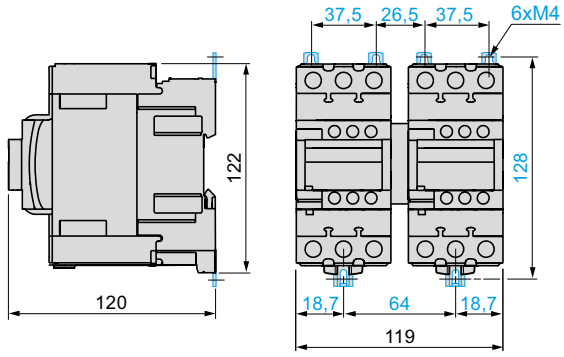
LC2 o 2 x LC1	a	b	c	G	e2
DT20 e DT25 AC	90	85	92	80	20
DT32 e DT40 AC	90	91	99	80	22
DT20 e DT25 DC	90	85	102	80	20
DT32 e DT40 DC	90	91	109	80	22

c, e: cablaggio compreso.

LC2D40A a D80A per TeSys D, TeSys D Green

2 x **LC1D40A a D80A**

DF568945.eps

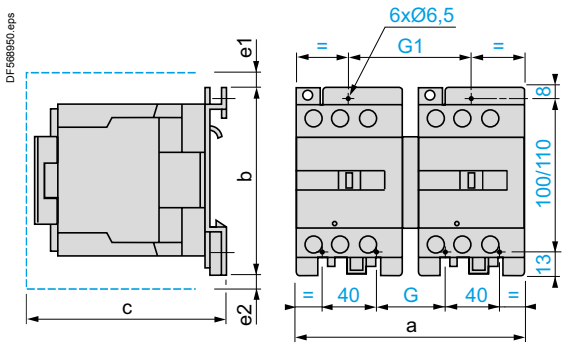


Cod.
Contattori

Dimensioni

LC2D80 e D95

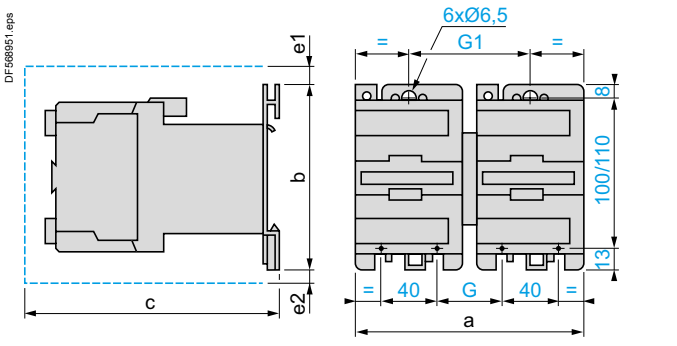
2 x **LC1D80 e D95** ~



LC2 o 2 x LC1	a	b	c	e1	e2	G	G1
D80 e D95 ~	182	127	158	13	–	**57**	**96**
D80004 ~	207	127	158	–	20	**71**	**111**

c, e1 e e2: cablaggio compreso.

2 x **LC1D80 e D95** ⎓

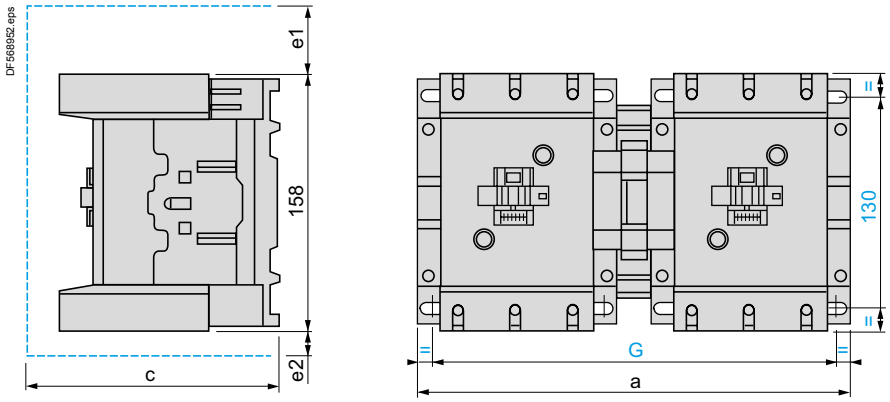


2 x LC1	a	b	c	e1	e2	G	G1
D80 e D95	207	127	215	13	20	**96**	**111**

c, e1 e e2: cablaggio compreso.

LC2D115 e D150

2 x **LC1D115 e D150**



LC2 o 2 x LC1	a	c	e1	e2	G
D115 e D150	266	148	56	18	**242/256**
D115004	334	148	–	60	**310/324**

c, e1 e e2: cablaggio compreso.

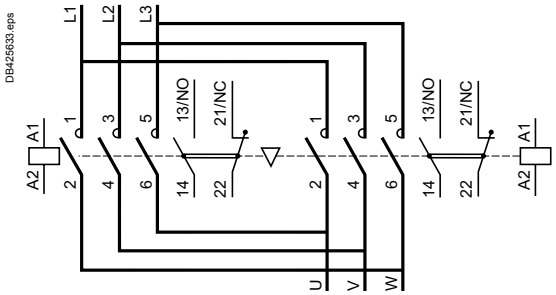
Cod.
Contattori

Schemi

Teleinvertitori per comando motori

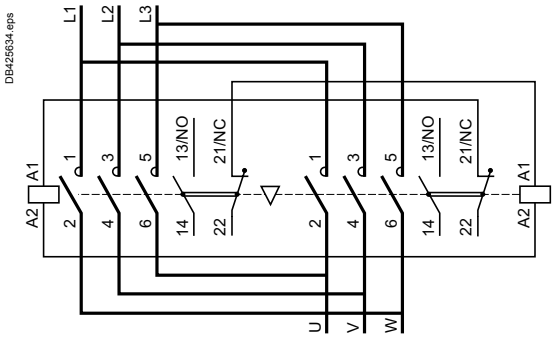
LC2D09...D80A TeSys D , TeSys D Green LC2D80...D150 TeSys D

Montaggio affiancato



LAD9R1V TeSys D, TeSys D Green

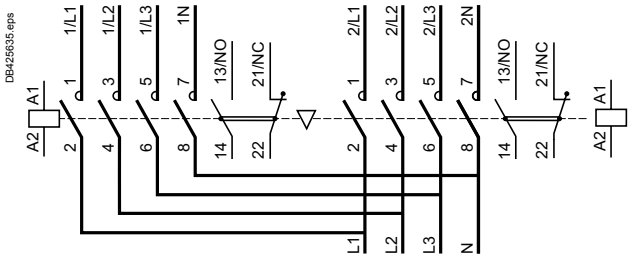
Interblocco elettrico integrato nei contattori



Telecommutatore di rete TeSys D

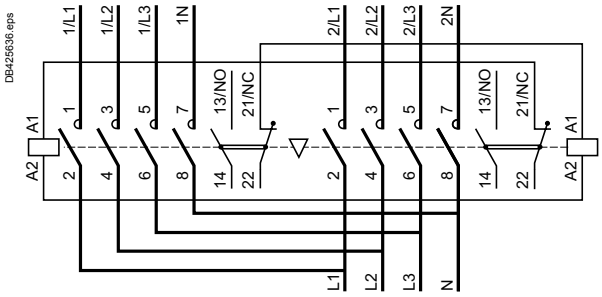
LC2DT20…DT40

Montaggio affiancato



LADT9R1V

Interblocco elettrico integrato nei contattori

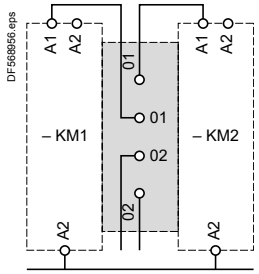


Cod.
Contattori

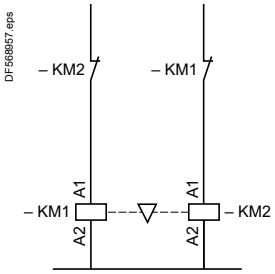
Schemi

Interblocco elettrico dei teleinvertitori TeSys D, TeSys D Green dotati di:

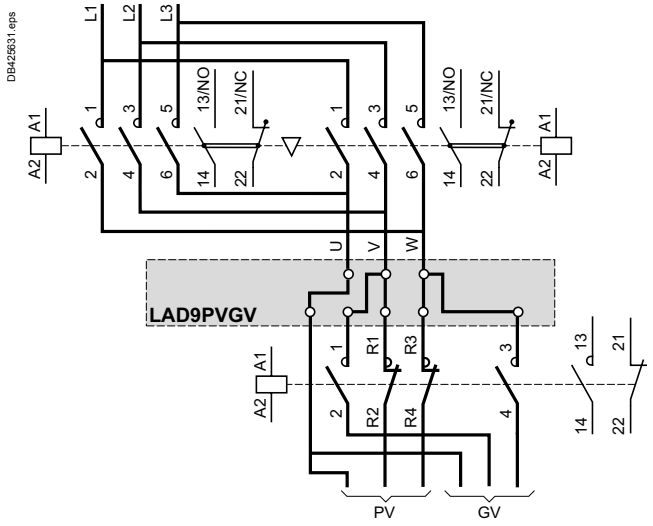
Interblocco meccanico con contatti elettrici integrati nel dispositivo di interblocco
LA9D4002, LA9D8002 e LA9D11502



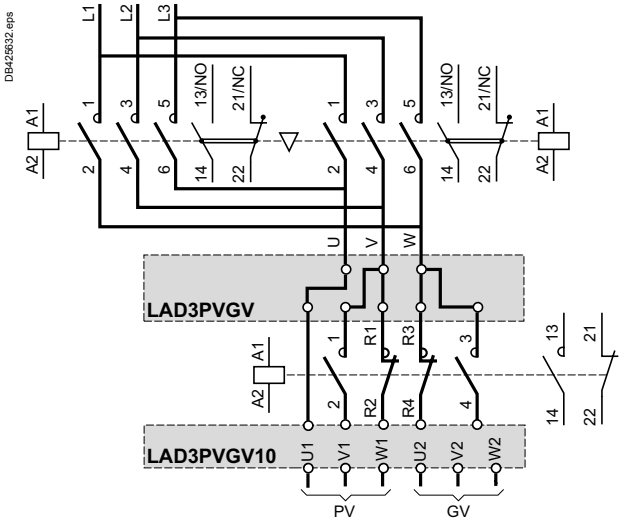
Interblocco meccanico senza contatti elettrici integrati nel dispositivo di interblocco
LAD9V2, LAD4CM, LA9D50978 e LA9D80978



Kit di collegamento bassa/alta velocità, morsetti a molla per contattori LC1D09... D38 (TeSys D, TeSys D Green)



Kit di collegamento bassa/alta velocità, morsetti a molla per contattori LC1D09... D38 (TeSys D)



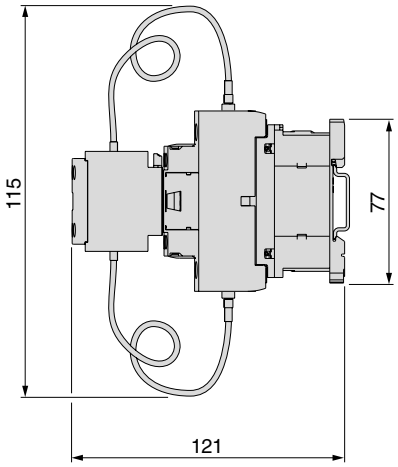
Cod.
Contattori

Dimensioni e schemi

Dimensioni

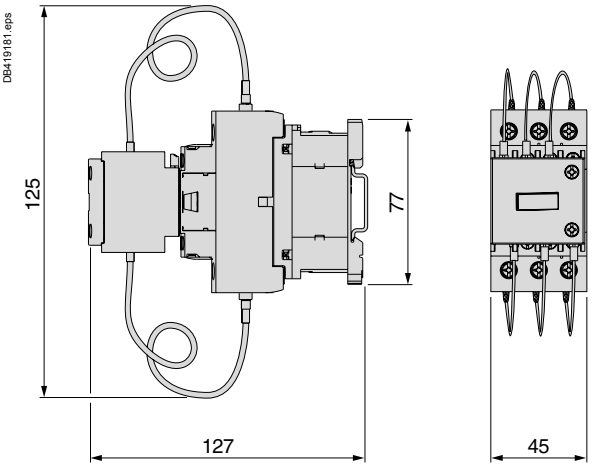
LC1DFK

DB419182.eps



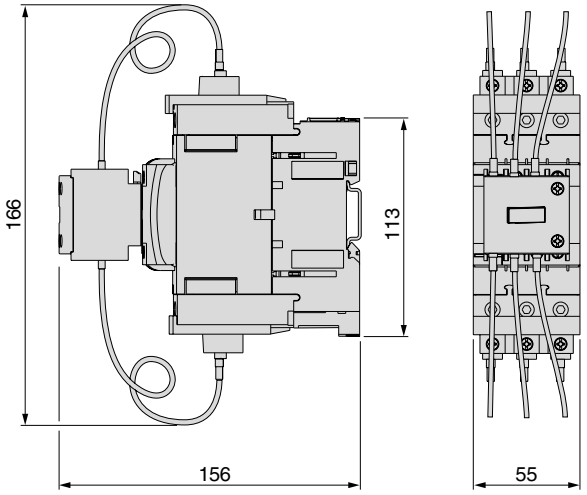
LC1DGK, DLK, DMK

DB419181.eps



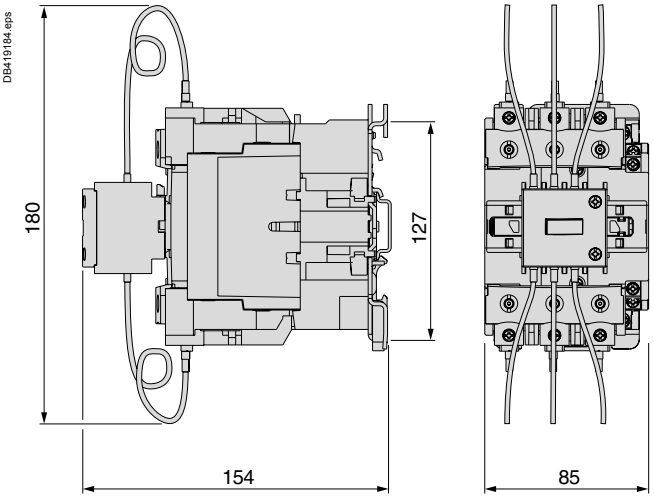
LC1DPK, DTK

DB419183.eps



LC1DWK

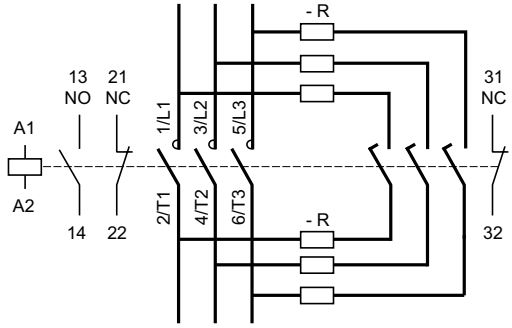
DB419184.eps



Schemi

LC1D●K

DB402403.eps

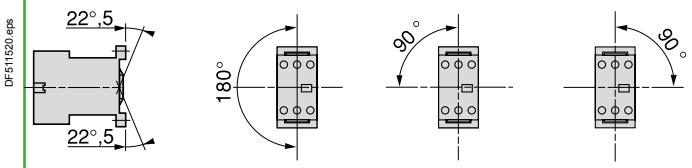


R = Collegamenti resistenze precablate in fabbrica

Codici:
pagina B8/20

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo 60947	**V**	690	
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1	
Omologazione dei prodotti			cULus, CCC, EAC, CB	
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali	
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	**°C**	-50…+70	
	Per funzionamento	**°C**	-20…+50	
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	2000	
Posizione di funzionamento			**Asse verticale** **Asse orizzontale**  Senza declassamento Senza declassamento	
Collegamento con morsetti a vite			Min	Max
	Cavo rigido	**mm²**	1 x 1.5 o 2 x 1.5	1 x 6 o 2 x 4
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	1 x 0.5 o 2 x 0.35	1 x 6 o 2 x 2.5
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	1 x 0.35 o 2 x 0.35	1 x 6 o 2 x 1.5
Coppia di serraggio	Impronta Pozidriv n° 1	**N.m**	0.8	
Siglatura dei contatti			Conformità alle norme En 50005	

Caratteristiche dei poli

Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 55 °C	**A**	12
Frequenza nominale d'impiego		**Hz**	50/60
Limite di frequenza della corrente d'impiego		**Hz**	Fino a 400
Tensione nominale d'impiego (Ue)		**V**	690
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo IEC 60947-1	**A**	66
Potere nominale di interruzione (per Ue ≤ 400 V)	Secondo IEC 60947-1	**A**	52
Corrente temporanea ammessa	All'aria aperta per un intervallo di tempo "t" a partire dallo stato a freddo (θ ≤ 55 °C)	**A**	50
Protezione contro i cortocircuiti	Fusibile gl U ≤ 440 V	**A**	16
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz	**mΩ**	4
Corrente nominale d'impiego max			
Per una temperatura ≤ 55 °C	AC-3 (1) (Ue ≤ 400 V)	**A**	6
	AC-1	**A**	12
Impiego in categoria AC-1, circuiti resistivi, riscaldamento, illuminazione (Ue ≤ 440 V)	Aumento della corrente nominale d'impiego con messa in parallelo di 2 poli	**A**	20

Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	**V**	690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947, IEC 60947-1	**V**	690
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 55 °C	**A**	10
Frequenza della corrente d'impiego		**Hz**	Up to 400
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947 e IEC 60947-1, Fusibile gl	**A**	10

Potenze d'impiego dei contatti secondo IEC 60947

Corrente alternata, categoria AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4).

	V	24	48	110/127	220/230	380/400	440
1 milione di cicli di manovre	**VA**	48	96	240	440	800	880
3 milioni di cicli di manovre	**VA**	17	34	86	158	288	317
10 milioni di cicli di manovre	**VA**	7	14	36	66	120	132
Potere di chiusura occasionale	**VA**	1000	2050	5000	10000	14000	13000

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

	V	24	48	110	220	440	440
1 milione di cicli di manovre	**W**	120	80	60	52	51	880
3 milioni di cicli di manovre	**W**	55	38	30	28	26	317
10 milioni di cicli di manovre	**W**	15	11	9	8	7	132
Potere di chiusura occasionale	**W**	720	600	400	300	230	13000

(1) Per contattori LC1.

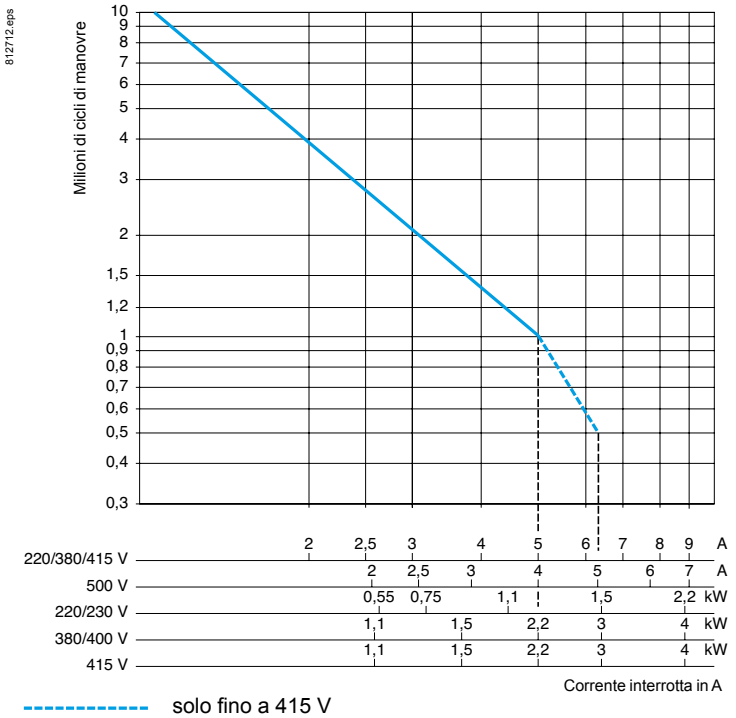
Codici: pagine B8/37 e B8/38
Curve: pagina B8/89
Dimensioni: pagina B8/90
Schemi: pagina B8/90

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo			LC1SK06	LP1SK06
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		**V**	∼ 24…400	⎓ 12…72
Limite della tensione di comando (θ ≤ 50 °C)	Per chiusura		0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc
	Per riapertura		≥ 0.20 Uc	≥ 0.10 Uc
Consumo medio della bobina a 20 °C e a Uc	Spunto		16 VA	2.2 W
	Mantenimento		4.2 VA	2.2 W
Dissipazione termica		**W**	1.4	2.2
Tempo di funzionamento a 20 °C e a Uc				
Tra l'eccitazione della bobina e	l'apertura dei poli normalmente chiusi	**ms**	8…16	10…18
	la chiusura dei poli normalmente aperti	**ms**	7…14	8…12
Tra la diseccitazione della bobina e	la riapertura dei poli normalmente aperti	**ms**	6…8	4…6
	la richiusura dei poli normalmente chiusi	**ms**	8…10	6…8
Cadenza massima di funzionamento	In cicli di manovre all'ora		1200	1200
Durata meccanica a Uc In milioni di cicli di manovre	Bobina 50/60 Hz		10	–
	Bobina ⎓		–	10

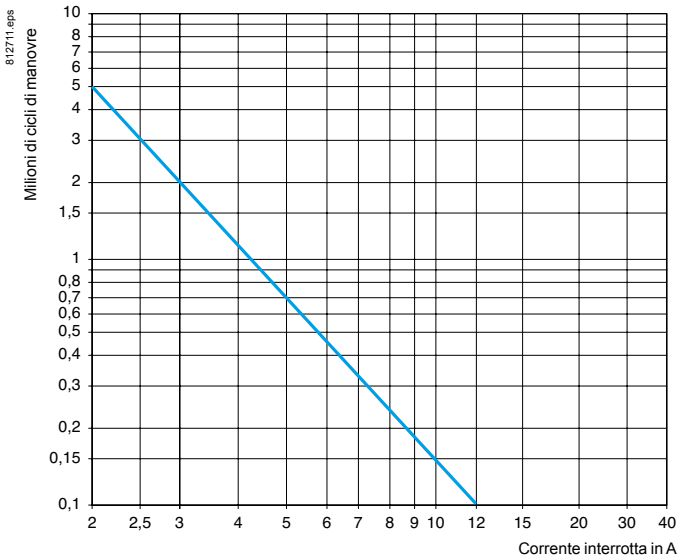
Impiego in categoria AC-3 (Ue ⩽ 440 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a “motore lanciato”.
La corrente Ic interrotta in AC-3 è uguale alla corrente nominale Ie assorbita dal motore.



Impiego in categoria AC-1 (Ue ⩽ 440 V)

Comando di circuiti resistivi (cos φ ⩾ 0.95).
La corrente interrotta Ic in AC-1 è uguale alla corrente Ie, normalmente assorbita dal carico.

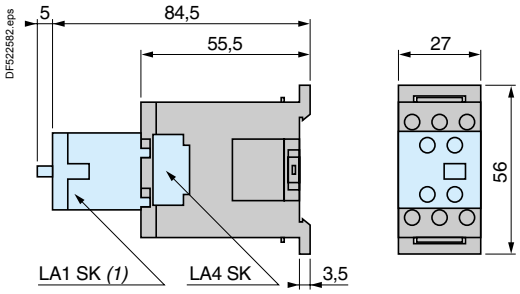


Cod.
Contattori

Dimensioni

Contattori

LC1 e LP1SK06



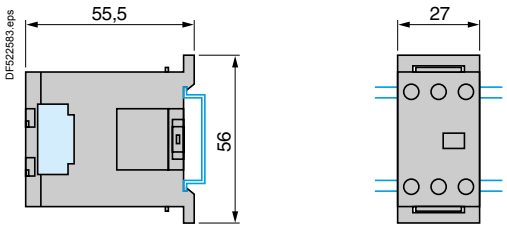
*(1) Solo su **LC1SK06**.*

Montaggio

Contattori

LC1 e LP1SK06

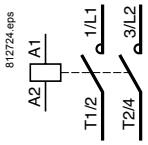
Su profilato NSYSDR200BD o NSYSDR200 (ـ 35 mm)



Schemi

Contattori bipolari

LC1 e LP1SK06



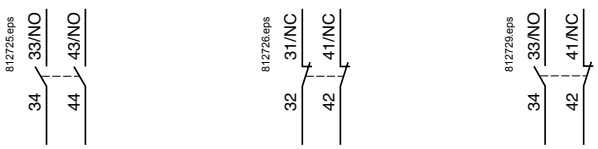
Blocco aggiuntivo con un polo potenza

1 polo + 1 “NO”	1 polo + 1 “NC”
LA1SK10	**LA1SK01**



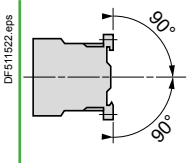
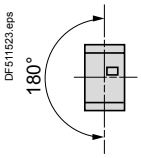
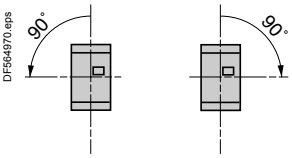
Contatti ausiliari istantanei

2 “NO”	2 “NC”	1 “NO” + 1 “NC”
LA1SK20	**LA1SK02**	**LA1SK11**



Cod.
Contattori

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4		
Omologazione dei prodotti	LC● e LP●K06 a K12		UL, CSA, CCC, EAC, CB		
	LC● e LP●K16		CB, CCC, EA		
Posizioni di funzionamento			Asse verticale  *Senza declassamento*	Asse orizzontale  *Senza declassamento*  *Posizioni possibili per* **LC●K** *solo.* *Tensione d'intervento del contattore: 0.85 Uc*	
Collegamento			**Min.**	**Max**	**Max secondo IEC 60947**
Con morsetti a vite	Cavo rigido	**mm²**	1 x 1.5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2.5
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	1 x 0.75	2 x 4	2 x 2.5
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	1 x 0.34	1 x 1.5 + 1 x 2.5	1 x 1.5 + 1 x 2.5
Con morsetti a molla	Cavo rigido	**mm²**	1 x 0.75	1 x 1.5	2 x 1.5
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	1 x 0.75	1 x 1.5	2 x 1.5
Con Faston	Clip	**mm**	2 x 2.8 o 1 x 6.35		
Con pin da saldare su circuito stampato			Con dispositivo anti-errore tra circuito di potenza e di comando lunghezza 5 mm. Larghezza e spessore minimi consigliati per circuito stampato: 4 mm x 35 micron		
Coppia di serraggio	Impronta Phillips n° 2 e Ø6	**N.m**	0.8		
Siglatura dei contatti	Conformità alle norme EN 50005 e EN 50012		Fino a 5 contatti in base al modello		
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-4-1	**V**	690		
	Secondo CSA 22-2 n° 60947-4-1, UL 60947-4-1	**V**	600		
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)		**kV**	8		
Trattamento di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali		
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	**°C**	-50…+80		
	Per funzionamento	**°C**	-25…+50 in AC3, -25…+60 in AC1		
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	2000		
Tenuta alle vibrazioni 5 ... 300 Hz	Contattore aperto		2 gn		
	Contattore chiuso		4 gn		
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60695-2-10	**°C**	850		
Contattore chiuso	Contattore aperto		Sull'asse X: 6 gn Sugli assi Y e Z: 10 gn		
	Contattore chiuso		Sull'asse X: 10 gn Sugli assi Y e Z: 15 gn		

Cod.
Contattori

Caratteristiche dei poli

Tipo		LC● o LP●		K06	K09	K12	K16
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 50 °C		**A**	20 (1)			
Frequenza nominale d'impiego			**Hz**	50/60			
Limite di frequenza della corrente d'impiego			**Hz**	Fino a 400			
Tensione nominale d'impiego (Ue)			**V**	690			
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo IEC 60947		**A**	110	110	144	160
Potere nominale di interruzione	I efficace secondo IEC 60947	220/230 V	**A**	110	110	–	–
		380/400 V	**A**	110	110	–	–
		415 V	**A**	110	110	–	–
		440 V	**A**	110	110	110	110
		500 V	**A**	80	80	80	80
		660/690 V	**A**	70	70	70	70
Corrente temporanea ammessa	All'aria aperta per un intervallo di tempo "t" a partire dallo stato a freddo (θ ≤ 50 °C)	1 s	**A**	90	90	115	115
		5 s	**A**	85	85	105	105
		10 s	**A**	80	80	100	100
		30 s	**A**	60	60	75	75
		1 min	**A**	45	45	55	55
		3 min	**A**	40	40	50	50
		≥ 15 min	**A**	20	20	25	25
Protezione contro i cortocircuiti	Fusibile gG U ≤ 440 V (fusibile aM)		**A**	25			
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz		**mΩ**	3			
Impiego in categoria AC-1 circuiti resistivi, riscaldamento, illuminazione (Ue ≤ 440 V)	Corrente nominale d'impiego max per una temperatura ≤ 50 °C		**A**	20			
	Corrente nominale d'impiego max per una temperatura ≤ 70 °C		**A**	16 solo per Ue			
	Limiti della corrente nominale d'impiego in funzione del fattore di marcia e della frequenza d'impiego			Fattore di marcia		90 %	60 % 30 %
			A	300 cicli di man/h		13	15 18
			A	120 cicli di man/h		15	18 19
			A	30 cicli di man/h		19	20 20
	Aumento della corrente nominale d'impiego con collegamento in parallelo dei poli			Applicare alle correnti sopra riportate i seguenti coefficienti che tengono conto di una ripartizione spesso diseguale della corrente tra i poli			
				2 poli in parallelo: K = 1.60			
				3 poli in parallelo: K = 2.25			
				4 poli in parallelo: K = 2.80			
Impiego in categoria AC-3 motori a gabbia	Potenza d'impiego in funzione della tensione. Tensione 50 o 60 Hz	115 V mono	**kW**	0.37	0.55	–	–
		220 V mono	**kW**	0.75	1.1	–	–
		220/230 V tri	**kW**	1.5	2.2	3	4
		380/415 V tri	**kW**	2.2	4	5.5	7.5
		440/480 V tri	**kW**	3	4	5.5/4 (480)	5.5/4 (480)
		500/600 V tri	**kW**	3	4	4	4
		660/690 V tri	**kW**	3	4	4	4
	Cadenza max di funzionamento (in in cicli di maNOra in funzione della % di potenza)			Cicli di man./ora		600	900 1200
				Potenza		100 %	75 % 50 %

*(1) Per contattori **LC●K●●●●3 / LP●K●●●●3** con morsetti a molla, Ith max = 10 A.*

Cod.
Contattori

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo			LC1	LC2	LC7	LC8	LP1	LP2	LP4	LP5
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		V	∼ 12…690 (1)		∼ 24…240 (1)		⎓ 12…250 (1)		⎓ 12…120	
Limite della tensione di comando (⩽ 50 °C) bobina mono-tensione	Per funzionamento		0.8…1.15 Uc (2)		0.85…1.1 Uc		0.8…1.15 Uc		0.7…1.30 Uc	
	Per chiusura		⩾ 0.20 Uc		⩾ 0.10 Uc		⩾ 0.10 Uc		⩾ 0.10 Uc	
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	Spunto		30 VA		3 VA		3 W		1.8 W	
	Mantenimento		4.5 VA		3 VA		3 W		1.8 W	
Dissipazione termica		W	1.3		3		3		1.8	
Tempo di funzionamento a 20 °C e a Uc										
Tra l'eccitazione della bobina e:	- l'apert. dei poli norm. chiusi	ms	5…15		25…35		25…35		25…35	
	- la chius.dei poli norm. aperti	ms	10…20		30…40		30…40		30…40	
Tra la diseccitazione della bobina e:	- la riapert. dei poli norm. aperti	ms	10…20		30		10		10…20	
	- la richius. dei poli norm. chiusi	ms	15…25		40		15		15…25	
Tempo massimo d'immunità alle microinterruzioni		ms	2		2		2		2	
Cadenza massima di funzionamento	In cicli di manovre all'ora		3600		3600		3600		3600	
Durata meccanica a Uc In milioni di cicli di manovre	Bobina 50/60		10	5	10	5	–	–	–	–
	Bobina ⎓		–	–	–	–	10	5	–	–
	Bobina a largo campo, Basso assorbimento		–	–	–	–	–	–	30	5

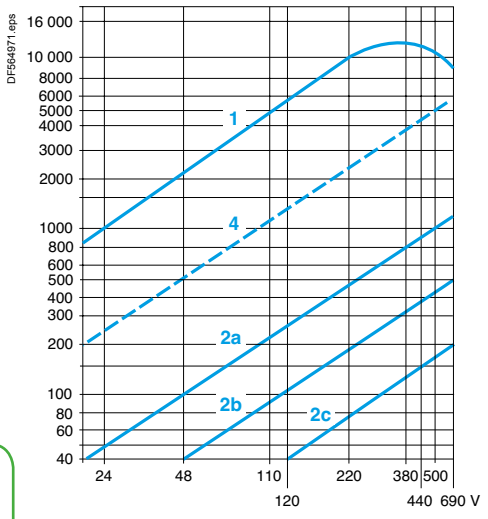
(1) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo ***LA4KE1FC*** *(50…129 V) o* ***LA4KE1UG*** *(130…250 V), vedere pagina B8/49.*
(2) ***LC1K12, LC1K16...*** *: 0.85…1.15 Uc.*

Cod.
Contattori

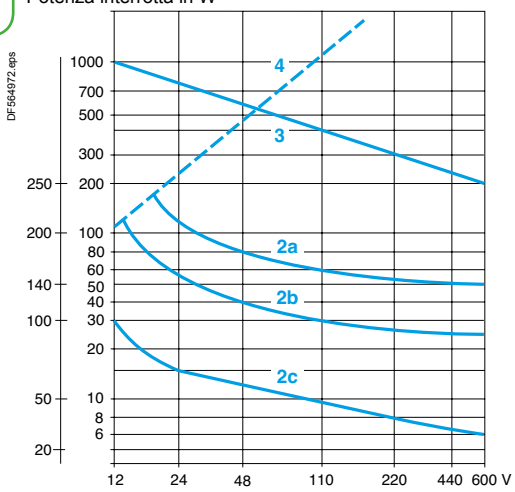
Caratteristiche dei contatti ausiliari dei contattori e dei blocchi istantanei aggiuntivi

Numero di contatti ausiliari	Su LC●K o LP●K 3 poli			1
	Su LA1K			2 o 4
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a		**V**	690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947		**V**	690
	Secondo UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1		**V**	600
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 50 °C		**A**	10
Frequenza della corrente d'impiego			**Hz**	Fino a 400
Potere di commutazione minimo	U min		**V**	17
	I min		**mA**	5
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947, Fusibile gG		**A**	10
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 60947	I rms	**A**	110
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per	1 s	**A**	80
		500 ms	**A**	90
		100 ms	**A**	110
Resistenza d'isolamento			**MΩ**	> 10
Distanza di non sovrapposizione	LA1K: contatti legati in base a normative INRS, BIA e CNA		**mm**	0.5 (vedere schemi pagine B8/96 e B8/98)

Potenza interrotta in VA



Potenza interrotta in W



Potenze d'impiego dei contatti secondo IEC 60947

Corrente alternata, categoria AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4).

Cicli di manovre	**V**	**24**	**48**	**110/ 127**	**220/ 230**	**380/ 400**	**440**	**600/ 690**
1 milione di cicli di manovre	**VA**	48	96	240	440	800	880	1200
3 milioni di cicli di manovre	**VA**	17	34	86	158	288	317	500
10 milioni di cicli di manovre	**VA**	7	14	36	66	120	132	200
Potere di chiusura occasionale	**VA**	1000	2050	5000	10000	14000	13000	9000

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

Cicli di manovre	**V**	**24**	**48**	**110**	**220**	**440**	**600**
1 milione di cicli di manovre	**W**	120	80	60	52	51	50
3 milioni di cicli di manovre	**W**	55	38	30	28	26	25
10 milioni di cicli di manovre	**W**	15	11	9	8	7	6
Potere di chiusura occasionale	**W**	720	600	400	300	230	200

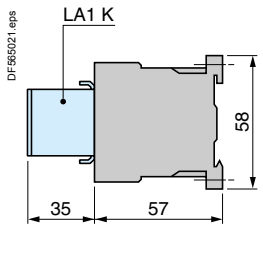
1. Limite di interruzione dei contatti valido per:
   ■ 50 cicli di manovre max ad intervalli di 10 s. (potenza interrotta = potenza stabilita x cos φ 0.7).
2. Durata elettrica dei contatti per:
   ■ 1 milione di cicli di manovre (2a)
   ■ 3 milioni di cicli di manovre (2b)
   ■ 10 milioni di cicli di manovre (2c).
3. Limite di interruzione dei contatti valido per:
   ■ 20 cicli di manovre max ad intervalli di 10 s con un tempo di passaggio della corrente di 0,5 s per ciclo di manovre.
4. Limite termico.

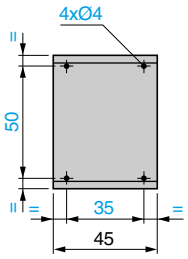
Codici:
pagine da B8/39 a B8/46
Dimensioni:
pagine B8/95 e B8/97
Schemi:
pagine B8/96 e B8/98

Contattori

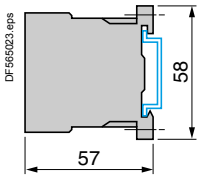
LC1K, LC7K, LP1K, LP4K

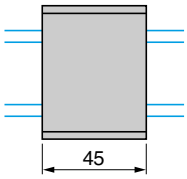
Su pannello





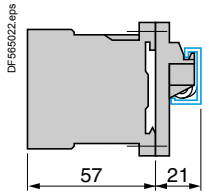
Su profilato NSYSDR200BD o NSYSDR200 (┐ 35 mm)

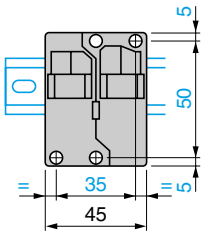




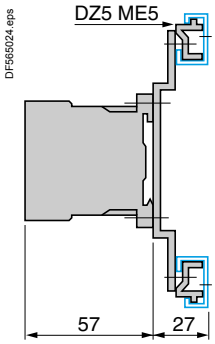
LA9D973

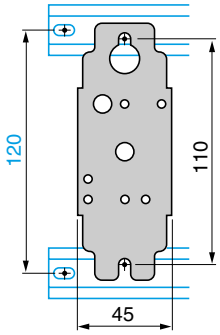
Su un profilato asimmetrico DZ5MB con piastre agganciabili



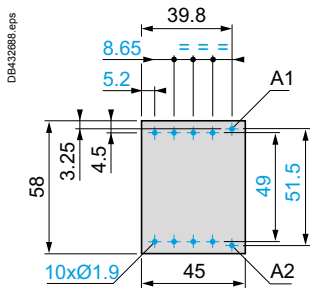


DX1AP25





Su circuito stampato

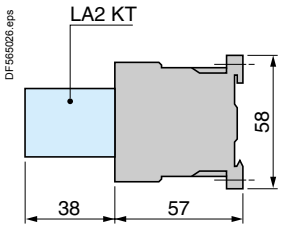


Blocchi di contatti temporizzati elettronici

LA2KT

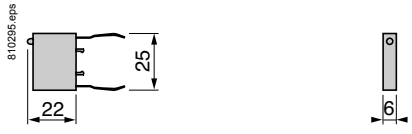


Su contattore

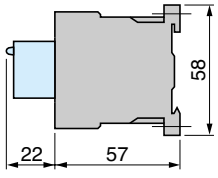


Moduli antidisturbo

LA4K●



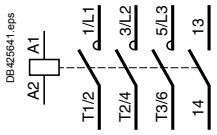
Su contattore LC1K o LP1K



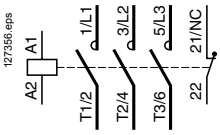
Codici:
pagine da B8/39 a B8/42
Caratteristiche:
pagine da B8/91 a B8/94
Schemi:
pagina B8/96

Contattori tripolari

3 P + NO

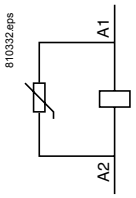


3 P + NC

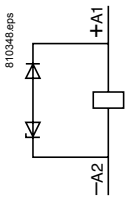


Filtro antidisturbo integrato

LC7K

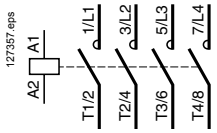


LP4K

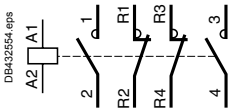


Contattori tetrapolari

4 P

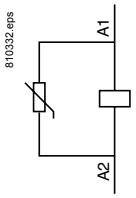


2 P NO + 2 P NC

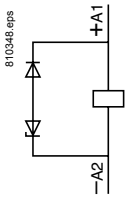


Filtro antidisturbo integrato

LC7K

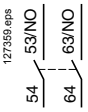


LP4K

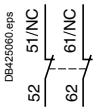


Contatti ausiliari istantanei LA1 K

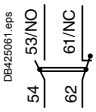
LA1KN20, KN207, KN203
2 NO



LA1KN02, KN027, KN023
2 NC



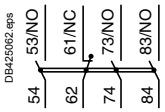
LA1KN11, KN117, KN113
1 NO + 1 NC



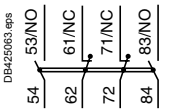
LA1KN40, KN407, KN403
4 NO



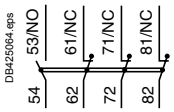
LA1KN31, KN317, KN313
3 NO + 1 NC



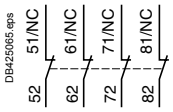
LA1KN22, KN227, KN223
2 NO + 2 NC



LA1KN13, KN137, KN133
1 NO + 3 NC

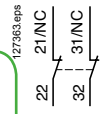


LA1KN04, KN047, KN043
4 NC

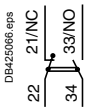


Siglatura secondo norma EN 50012

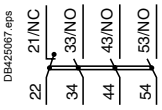
LA1KN02M
2 NC



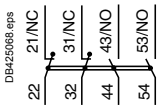
LA1KN11M
1 NO + 1 NC



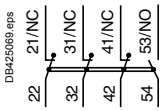
LA1KN31M
3 NO + 1 NC



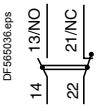
LA1KN22M
2 NO + 2 NC



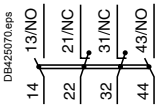
LA1KN13M
1 NO + 3 NC



LA1KN11P
1 NO + 1 NC

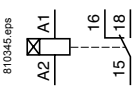


LA1KN22P
2 NO + 2 NC



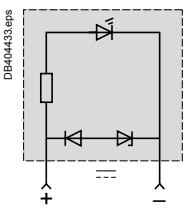
Blocchi di contatti temporizzati elettronici

LA2KT
1 NC/NO

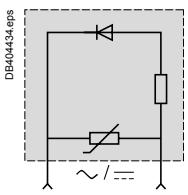


Moduli antidisturbo

LA4KC



LA4KE



Codici:
pagine da B8/39 a B8/42

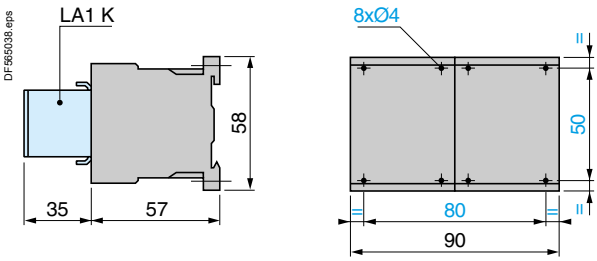
Caratteristiche:
pagine da B8/91 a B8/94

Dimensioni:
pagina B8/95

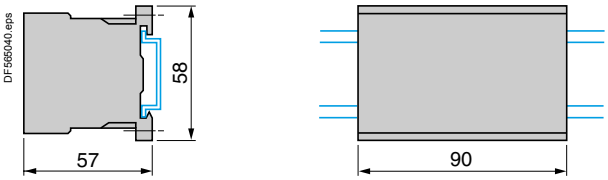
Teleinvertitori

LC2K, LC8K, LP2K, LP5K

Su pannello



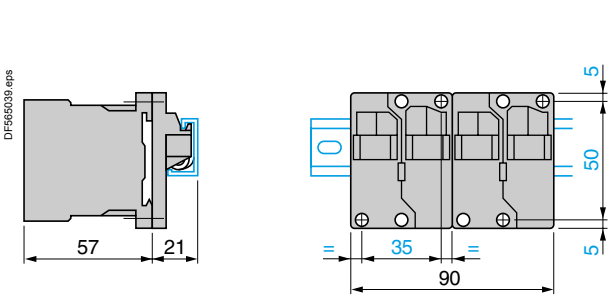
Su profilato NSYSDR200BD o NSYSDR200 (⎓ 35 mm)

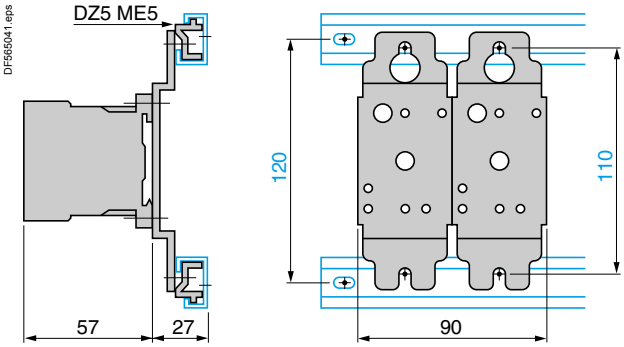


2 x LA9D973

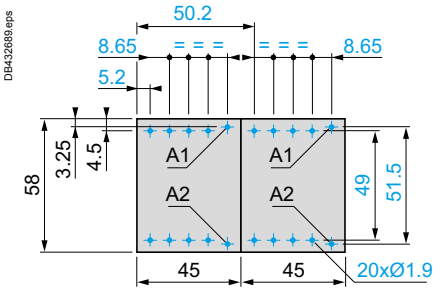
2 x DX1AP25

Su un profilato asimmetrico DZ5MB con 2 piastre agganciabili LA D973 o su 2 piastre DX1AP25.





Su circuito stampato per teleinvertitori o 2 contattori affiancati.

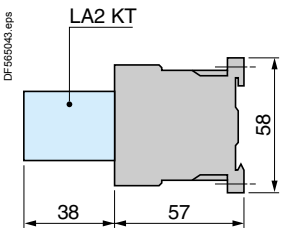


Blocchi di contatti temporizzati elettronici

LA2KT

Su teleinvertitori

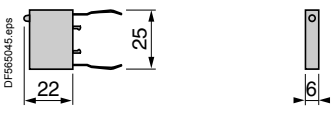


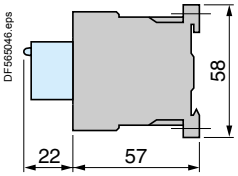


Moduli antidisturbo

LA4K●

Su teleinvertitori LC2K o LP2 K





Codici:
pagine da B8/43 a B8/46
Caratteristiche:
pagine da B8/91 a B8/94
Schemi:
pagina B8/98

Schemi

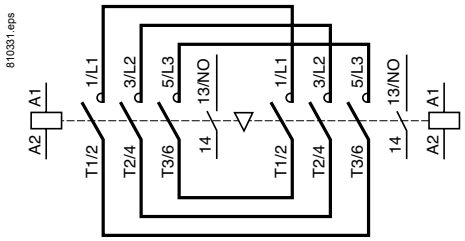
Teleinvertitori tripolari

Filtro antidisturbo integrato

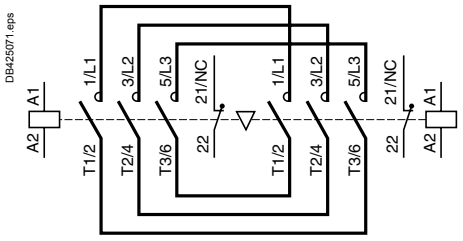
Collegamento con viti-serrafilo

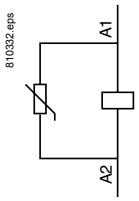
LC8K **LP5K**

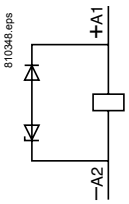
3 P + NO



3 P + NC

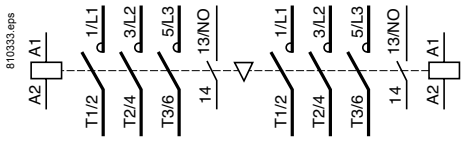




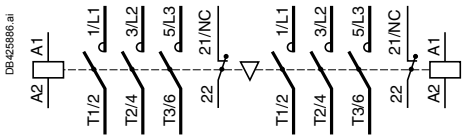


Collegamento con Faston o con pin da saldare (su circuito stampato)

3 P + NO



3 P + NC



Telecommutatore di rete

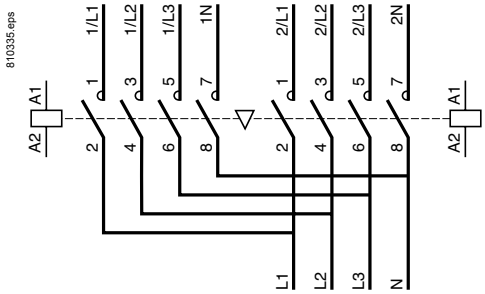
Filtro antidisturbo integrato

Collegamento con viti-serrafilo

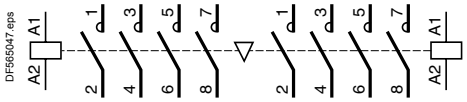
Collegamento con Faston o con pin da saldare (su circuito stampato)

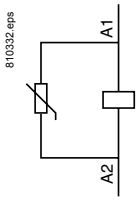
LC8K **LP5K**

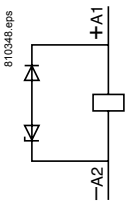
4 P



4 P



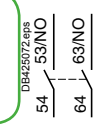


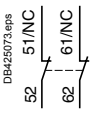


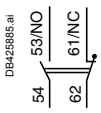
Contatti ausiliari istantanei LA1K

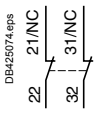
Siglatura secondo norma EN 50012

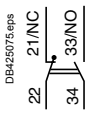
LA1KN20, KN207, KN203	LA1KN02, KN027, KN023	LA1KN11, KN117, KN113	LAKN02M	LA1KN11M	LA1KN11P
2 NO	2 NC	1 NO + 1 NC	2 NC	1 NO + 1 NC	1 NO + 1 NC

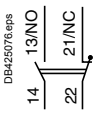






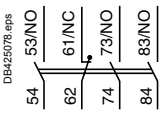


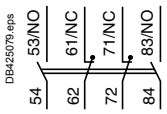


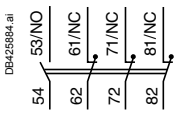


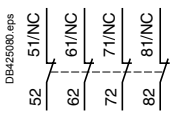
LA1KN40, KN407, KN403	LA1KN31, KN317, KN313	LA1KN22, KN227, KN223	LAKN13, KN137, KN133	LA1KN04, KN047, KN043
4 NO	3 NO + 1 NC	2 NO + 2 NC	1 NO + 3 NC	4 NC







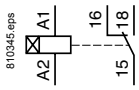




Blocchi di contatti temporizzati elettronici

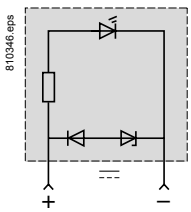
LA2KT

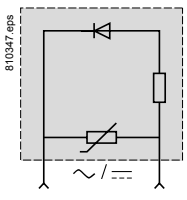
1 NC/NO



Moduli antidisturbo

LA4KC **LA4KE**





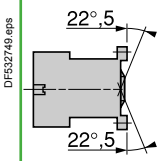
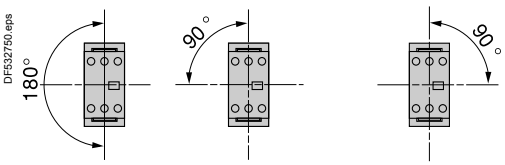
Codici:
pagine da B8/43 a B8/46

Caratteristiche:
pagine da B8/91 a B8/94

Dimensioni:
pagina B8/97

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947	**V**	690	
Conformità alle norme			IEC 60947, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1	
Omologazione dei prodotti			cULus	
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali	
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio				
	Per immagazzinaggio	**°C**	-50…+70	
	Per funzionamento	**°C**	-20…+50	
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	2000	
Posizione di funzionamento			**Asse verticale**  Senza declassamento	**Asse orizzontale**  Senza declassamento
Collegamento, connettori			Min.	Max.
	Cavo rigido	**mm²**	1 x 1.5 o 2 x 1.5	1 x 6 o 2 x 4
	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	1 x 0.5 o 2 x 0.35	1 x 6 o 2 x 2.5
	Cavo flessibile con terminale	**mm²**	1 x 0.35 o 2 x 0.35	1 x 6 o 2 x 1.5
Coppia di serraggio	Impronta Pozidriv n° 1	**N.m**	0.8	
Siglatura dei contatti			Conformità alle norme EN 50005	

Cod.
Contattori

Codici:
pagine B8/51 e B8/52

Dimensioni, schemi:
pagina B8/103

Caratteristiche dei poli

Tipo di contattore				LC1SKGC2	LC1SKGC3 e LC1SKGC4
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 55 °C		**A**	20	20
Frequenza nominale d'impiego			**Hz**	50/60	
Limite di frequenza della corrente d'impiego			**Hz**	fino a 400	
Rated operational voltage (Ue)			**V**	690	
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo IEC 60947		**A**	50	85
Potere nominale di interruzione (per Ue ≤ 400 V)	Secondo IEC 60947 (I efficace)		**A**	40	68
Corrente temporanea ammessa	All'aria aperta per un intervallo di tempo "t" a partire dallo stato a freddo (θ ≤ 55 °C)		**A**	40	60
Protezione contro i cortocircuiti	Fusibile gl U ≤ 440 V		**A**	20	20
Impedenza media per polo	At Ith e 50 Hz		**mΩ**	4	4
Corrente nominale d'impiego max	Per temperatura ≤ 55 °C	AC-3 (Ue ≤ 400 V)	**A**	5	9
		AC-1	**A**	20	20
Impiego in categoria AC-1 circuiti resistivi, riscaldamento, illuminazione (Ue ≤ 440 V)	Aumento della corrente nominale d'impiego con messa in parallelo di 2 poli		**A**	32	32

Caratteristiche dei contatti ausiliari dei contattori

Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	**V**	690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947	**V**	690
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 55 °C	**A**	10
Frequenza della corrente d'impiego		**Hz**	Fino a 400
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947, Fusibile gl	**A**	10

Potenze d'impiego dei contatti secondo IEC 60947

Corrente alternata, categoria AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4).

	V	24	48	110/127	220/230	380/400	440
1 milione di cicli di manovre	**VA**	48	96	240	440	800	880
3 milioni di cicli di manovre	**VA**	17	34	86	158	288	317
10 milioni di cicli di manovre	**VA**	7	14	36	66	120	132
Potere di chiusura occasionale	**VA**	1000	2050	5000	10000	14000	13000

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

	V	24	48	110	220	440	440
1 milione di cicli di manovre	**W**	120	80	60	52	51	880
3 milioni di cicli di manovre	**W**	55	38	30	28	26	317
10 milioni di cicli di manovre	**W**	15	11	9	8	7	132
Potere di chiusura occasionale	**W**	720	600	400	300	230	13000

Cod.
Contattori
Codici: pagine B8/51 e B8/52
Dimensioni, schemi: pagina B8/103

Caratteristiche

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattore			LC1SKGC2	LC1SKGC3 e LC1SKGC4
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		**V**	∼ 24…400	
Limite della tensione di comando (θ ≤ 55 °C)	Per chiusura		0.85…1.1 Uc	
	Per riapertura		≥ 0.20 Uc	
Consumo medio della bobina a 20 °C e a Uc				
	Spunto	**VA**	16	23
	Mantenimento	**VA**	4.2	4.9
Dissipazione termica		**W**	1.4	1.5
Tempo di funzionamento a 20 °C e a Uc				
Tra l'eccitazione della bobina e	l'apertura dei poli normalmente chiusi	**ms**	8…16	
	la chiusura dei poli normalmente aperti	**ms**	7…14	
Tra la diseccitazione della bobina e	la riapertura dei poli normalmente aperti	**ms**	6…8	
	la richiusura dei poli normalmente chiusi	**ms**	8…10	
Cadenza massima di funzionamento	In cicli di manovre all'ora		1200	
Durata meccanica a Uc in milioni di cicli di manovre	Bobina 50/60		10	

Cod.

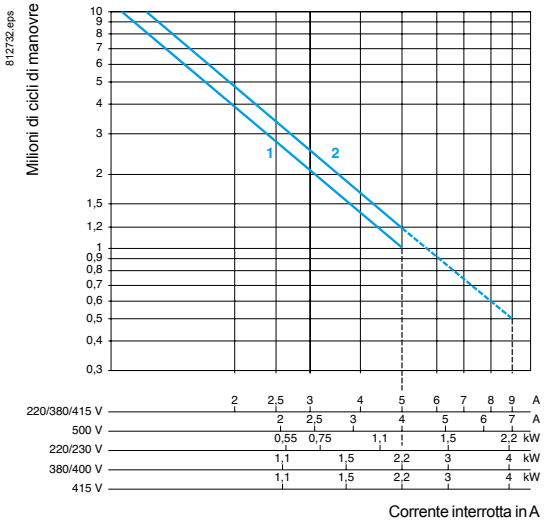
Contattori

Codici:
pagine B8/51 e B8/52

Dimensioni, schemi:
pagina B8/103

Impiego in categoria AC-3 (Ue ⩽ 440 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a “motore lanciato”.
La corrente Ic interrotta in AC-3 è uguale alla corrente nominale Ie assorbita dal motore.

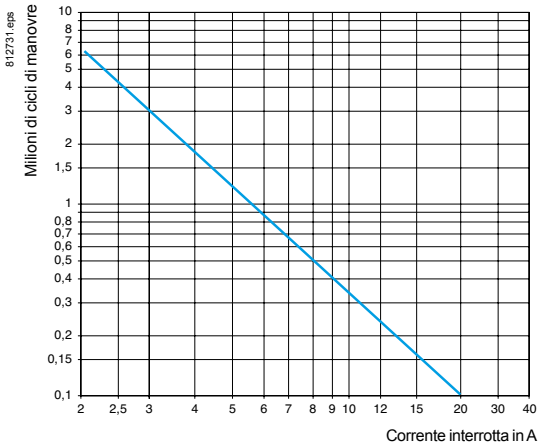


1. LC1SKGC2
2. LC1SKGC3 and SKGC4

- - - - - solo fino a 415 V

Impiego in categoria AC-1 (Ue ⩽ 440 V)

Comando di circuiti resistivi (cos φ ⩾ 0.95).
La corrente interrotta Ic in AC-1 è uguale alla corrente Ie, normalmente assorbita dal carico.

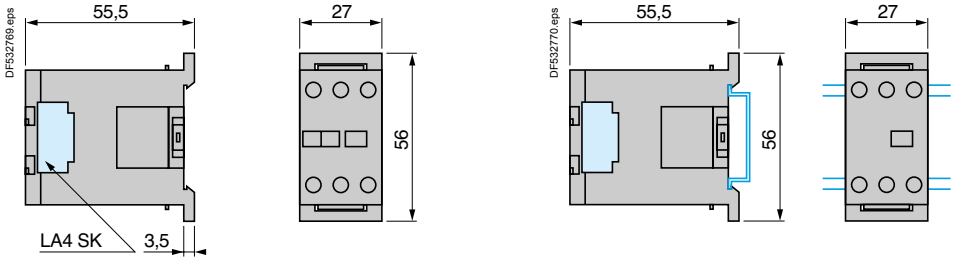


Cod.
Contattori

Dimensioni, montaggio e schemi

Dimensioni
Contattori LC1SKGC2

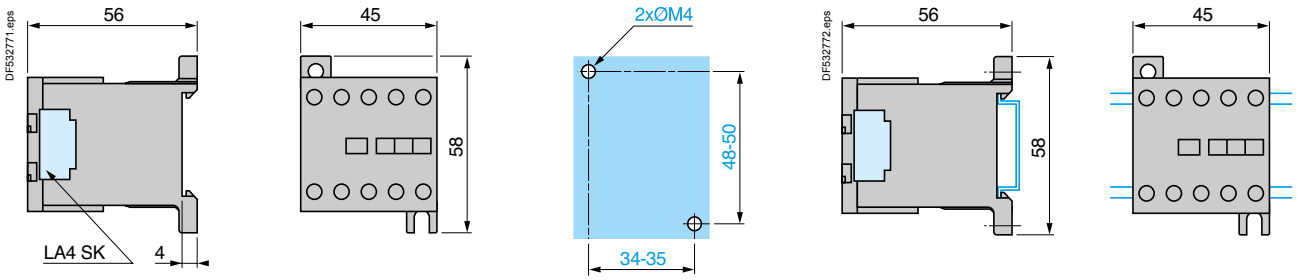
Montaggio
Su profilato NSYSDR200BD o NSYSDR200 (⎓ 35 mm)



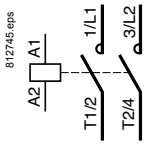
Dimensioni
Contattori LC1SKGC3 e SKGC4

Montaggio
Su pannello

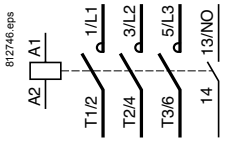
Su profilato NSYSDR200BD o NSYSDR200 (⎓ 35 mm)



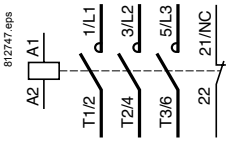
Contattori bipolari
LC1SKGC2



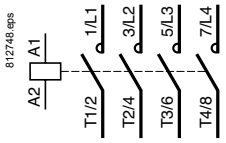
Contattori tripolari
LC1SKGC310



LC1SKGC301



Contattori tetrapolari
LC1SKGC400



Codici:
pagine B8/51 e B8/52

Caratteristiche:
pagine da B8/99 a B8/101

Curve:
pagina B8/102



GC25

Presentazione

I contattori TeSys GC sono progettati per essere utilizzati in cassette modulari.
Presentano le seguenti caratteristiche:

■ **Messa in opera semplice:**
□ fissaggio rapido ad aggancio e bloccaggio su profilato da 35 mm,
□ facile collegamento con connettori a viti pozidrive, fornite di base non avvitate.
■ **Ingombro ridotto:**
Tutti gli apparecchi hanno una profondità di 60 mm ed una larghezza a multipli di 17,5 mm (larghezza di un modulo: 17,5 mm).

■ **Sicurezza dell'utente:**
□ impiego di materiali conformi alle più severe norme di sicurezza anti-incendio,
□ inaccessibilità degli elementi sotto tensione ai contatti accidentali,
□ impossibilità di false manovre,
□ visualizzazione dello stato di funzionamento sul lato anteriore.

Norme

Per questa gamma di contattori modulari si è tenuto conto, fin dalla progettazione, dei requisiti della norma internazionale IEC 1095.
Questa norma riguarda in modo specifico i "Contattori elettromeccanici per impieghi domestici e analoghi". Essa impone requisiti particolari che rispondono alle aspettative degli utenti nel campo della sicurezza di beni e persone nei "locali e spazi accessibili al pubblico".
La conformità a questa norma consente di ottenere, senza prove supplementari, i marchi di qualità: NF-USE, VDE, CEBEC, ecc.

Applicazioni

I contattori modulari TeSys GC sono progettati per il comando di tutte le utenze mono, tri o tetrafasi fino a 100 A.

Comando di potenza

La nuova gamma di contattori offre diverse possibilità d'impiego: negli stabilimenti industriali , negli edifici pubblici, nelle cascine, nei negozi, negli ospedali e alle abitazioni private, ovunque esista la necessità di una distribuzione elettrica specifica:
■ illuminazione
■ riscaldamento
■ ventilazione
■ porte o elementi motorizzati.

Caratteristiche generali

Tipo di contattore			GC16	GC25	GC40	GC63	GC100
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 61095	V	500				
	Secondo VDE 0110	V	500				
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)		kV	4 in cassetta				
Conformità alle norme			IEC 61095 e IEC 60947-5-1 per contatti ausiliari				
Grado di protezione	Conforming to IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali (IP 20 a giorno, IP 40 in cassetta)				
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	-40…+70				
	Per funzionamento	°C	-5…+50 (0.85…1.1 Uc)				
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	m	3000				
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		±30° rispetto alla posizione verticale normale di montaggio				
Tenuta agli urti 1/2 sinusoide = 10 ms	Contattore aperto		10 gn				
	Contattore chiuso		15 gn				
Tenuta alle vibrazioni 5…300 Hz	Contattore aperto		2 gn				
	Contattore chiuso		3 gn				
Tenuta al fuoco			Secondo IEC 61095				

Caratteristiche dei poli

Numero di poli			2, 3 o 4				
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-7a (riscaldamento)	A	16	25	40	63	100
	In AC-7b (motore)	A	5	8.5	15	25	–
Calibro contattore	40 °C	A	16	25	40	63	100
	50 °C	A	14	22	36	57	87
	60 °C (1)	A	13	20	32	50	80
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	V	250 contattori bipolari, 415 contattori tri e tetrapolari				
Limiti di frequenza	Della corrente d'impiego	Hz	400				
Corrente termica convenzionale (Ith)	θ ≤ 50 °C	A	16	25	40	63	100
Potere nominale d'interruzione e di chiusura	Secondo IEC 61095 (AC-7b) I efficace 400 V trifase	A	40	68	120	200	–
Corrente temporanea ammissibile se la corrente era precedentemente nulla dopo 15 min con θ ≤ 40 °C	Per 10 s	A	128	200	320	504	800
	Per 30 s	A	40	62	100	157	250
Protezione contro i cortocircuiti con fusibile o interruttore U ≤ 440 V	Fusibile gl	A	16	25	40	63	100
	Interruttore I^2t 230 V (a 3 kA efficace presunta)	A^2s	5000	10000	16000	18000	–
	Interruttore I^2t 400 V (a 3 kA efficace presunta)	A^2s	9000	14000	17500	20000	–
Durata elettrica in cicli di manovre	AC-7a, AC-7b		100000	100000	100000	100000	30000
Impedenza media per polo	At Ith e 50 Hz	mΩ	2.5	2.5	2	2	1
Potenza dissipata per polo	Per le corrente d'impiego sopra indicate	W	0.65	1.6	3.2	8	10
Diametro cavo max – Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm^2	6	6	25	25	35
	2 conduttori	mm^2	4	4	16	16	–
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm^2	6	6	16	16	35
	2 conduttori	mm^2	1.5	1.5	4	4	–
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	mm^2	6	6	25	25	35
	2 conduttori	mm^2	4	4	6	6	10
Coppia di serraggio	Collegamento di potenza	N.m	0.8	0.8	3.5	3.5	3.5

(1) Aggiungere 1/2 moduli ventilazione.

Codici:
pagina B8/53

Dimensioni, schemi:
pagine da B8/111 a B8/113

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattore				**GC16, GC25** uni o bipolari	**GC16, GC25** tri o tetrapolari **GC40, GC63** bipolari	**GC40, GC63** tri o tetrapolari **GC100** bipolari	**GC100** tetrapolari
Tensione nom. del circuito di comando (Uc)		50 o 60 Hz	**V**	12…240 V, per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale			
Limite della tensione di comando ($\theta \leq 50$ °C)	Bobine 50 Hz	Di funzionamento		0.85…1.1 Uc			
		Di ricadura		0.2…0.75 Uc			
Consumo medio della bobina a 20 °C e a Uc	∼ 50 Hz	Spunto	**VA**	15	34	53	106
		Mantenimento	**VA**	3.8	4.6	6.5	13
Dissipazione termica max		50/60 Hz	**W**	1.3	1.6	2.1	4.2
Tempo di funzionamento		Chiusura “C”	**ms**	10…30			
		Apertura “O”	**ms**	10…25			
Durata meccanica		In cicli di manovre		10^6			
Cadenza massima di funzionamento a temperatura ambiente ≤ 50 °C		In cicli di manovre all’ora		300			
Collegamento max	Cavo flessibile senza terminale	1 o 2 conduttori	**mm²**	2.5			
	Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	2.5			
		2 conduttori	**mm²**	1.5			
	Cavo rigido senza terminale	1 o 2 conduttori	**mm²**	1.5			
Coppia di serraggio			**N.m**	0.8			

Caratteristiche dei contatti ausiliari istantanei

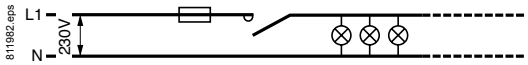
Tensione nominale d’impiego (Ue)	Fino a	**V**	250
Tensione nominale d’isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-5	**V**	500
	Secondo VDE 0110	**V**	500
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente $\theta \leq 50$ °C	**A**	5
Durata meccanica	Cicli di manovre		10^6
Collegamento max	Cavo flessibile o cavo rigido	**mm²**	2.5
Coppia di serraggio		**N.m**	0.8

Codici:
pagina B8/53
Dimensioni, schemi:
pagine da B8/111 a B8/113

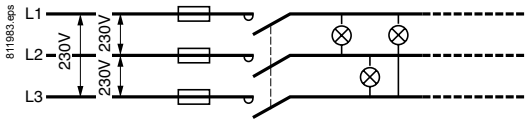
Caratteristiche dei contattori per circuiti di illuminazione

Illuminazione (Numero max di lampade in base alla loro potenza unitaria
Presentazione dei montaggi in base ai diversi tipi di rete

■ Circuito monofase, 230 V

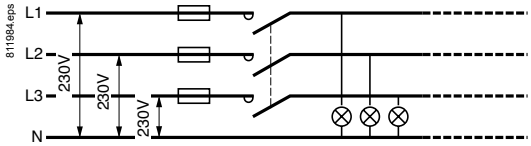


■ Circuito trifase, 230 V



Il numero max di lampade comandabili per fase è uguale al numero di lampade della tabella "monofase 230 V" diviso per $\sqrt{3}$.

■ Circuito trifase, 400 V (con neutro)



Il numero max di lampade comandabili per fase è uguale al numero di lampade della tabella "monofase 230 V".

Calibro del contattore per un circuito monofase 230 V (1 polo)

Lampade fluorescenti a starter

Mont. singolo	Senza compensazione					Con compensazione parallela					Calibro del cont.
P (W)	20	40	50	80	110	20	40	58	80	110	–
I_B (A)	0.39	0.43	0.70	0.80	1.2	0.19	0.29	0.46	0.57	0.79	–
C (µF)	–	–	–	–	–	5	5	7	7	16	–
Numero max di lampade	22	20	13	10	7	15	15	10	10	5	**16 A**
	30	28	17	15	10	20	20	15	15	7	**25 A**
	70	60	35	30	20	40	40	30	30	14	**40 A**
	100	90	56	48	32	60	60	43	43	20	**63 A**
Mont. doppio	**Senza compensazione**					**Con compensazione in serie**					**Calibro del cont.**
P (W)	2 x 18	2 x 36	2 x 58	2 x 80	2 x 140	2 x 18	2 x 36	2 x 58	2 x 80	2 x 140	–
I_B (A)	0.44	0.82	1.34	1.64	2.2	0.26	0.48	0.78	0.96	1.3	–
C (µF)	–	–	–	–	–	3.5	4.5	7	9	18	–
Numero max di lampade	20	11	7	5	4	30	17	10	9	6	**16 A**
	30	16	10	8	6	46	25	16	13	10	**25 A**
	50	26	16	13	10	80	43	27	22	16	**40 A**
	75	42	25	21	16	123	67	42	34	25	**63 A**

Lampade a vapore di mercurio ad alta pressione

	Senza compensazione						Con compensazione parallela							Calibro del cont.
P (W)	50	80	125	250	400	700	50	80	125	250	400	700	1000	–
I_B (A)	0.6	0.8	1.15	2.15	3.25	5.4	0.35	0.50	0.7	1.5	2.4	4	5.7	–
C (µF)	–	–	–	–	–	–	7	8	10	18	25	40	60	–
Numero max di lampade	15	10	8	4	2	1	10	9	9	4	3	2	–	**16 A**
	20	15	10	6	4	2	15	13	10	6	4	2	1	**25 A**
	34	27	20	10	6	4	28	25	20	11	8	5	3	**40 A**
	53	40	28	15	10	6	43	38	30	17	12	7	5	**63 A**

I_B: valore della corrente assorbita da ogni lampada alla tensione nominale.
***C**: capacità unitaria per ogni lampada.*
*I_B e **C** sono valori tipici proposti dai costruttori*

Cod.
Contattori

Codici:
pagina B8/53

Dimensioni, schemi:
pagine da B8/111 a B8/113

Caratteristiche dei contattori per circuiti di illuminazione

Calibro del contattore per un circuito monofase 230 V
(1 polo) (segue)

Lampade a vapore di sodio a bassa pressione

	Senza compensazione						Con compensazione parallela						Calibro del contattore
P (W)	18	35	55	90	135	180	18	35	55	90	135	180	–
I_B (A)	0.35	1.4	1.4	2.1	3.1	3.1	0.35	0.6	0.6	0.9	0.9	0.9	–
C (µF)	–	–	–	–	–	–	5	20	20	26	45	40	–
Numero max di lampade	18	4	5	3	2	2	14	3	3	2	1	1	**16 A**
	34	9	9	6	4	4	21	5	5	4	2	2	**25 A**
	57	14	14	9	6	6	40	10	10	8	4	5	**40 A**
	91	24	24	19	10	10	60	15	15	11	6	7	**63 A**

Lampade a vapore di sodio ad alta pressione

	Senza compensazione					Con compensazione parallela					Calibro del contattore
P (W)	70	150	250	400	1000	70	150	250	400	1000	–
I_B (A)	1	1.8	3	4.4	10.3	0.6	0.7	1.5	2.5	6	–
C (µF)	–	–	–	–	–	12	20	32	45	100	–
Numero max di lampade	8	4	2	1	–	6	6	2	2	1	**16 A**
	12	7	4	3	1	9	9	3	4	2	**25 A**
	20	13	8	5	2	18	18	6	8	4	**40 A**
	32	18	11	8	3	25	25	9	12	6	**63 A**

Lampade a ioduri o alogenuri metallici

	Senza compensazione						Con compensazione parallela							Calibro del contattore
P (W)	35	70	150	250	400	1000	39	70	150	250	400	1000	2000	–
I_B (A)	0.3	0.5	1	1.5	2.5	6	0.3	0.5	1	1.5	2.5	6	5.5	–
C (µF)	–	–	–	–	–	–	6	12	20	32	45	85	60	–
Numero max di lampade	27	16	8	5	3	1	12	6	4	3	2	–	1	**16 A**
	40	24	12	8	5	2	18	9	6	4	3	1	2	**25 A**
	68	42	20	14	8	4	31	16	10	7	5	3	3	**40 A**
	106	64	32	21	13	5	50	25	15	10	7	4	5	**63 A**

Lampade ad incandescenza e alogene

									Calibro del contattore
P (W)	60	75	100	150	200	300	500	1000	–
I_B (A)	0.26	0.32	0.44	0.65	0.87	1.3	2.17	4.4	–
Maximum number of lamps	30	25	19	12	10	7	4	2	**16 A**
	45	38	28	18	14	10	6	3	**25 A**
	85	70	50	35	26	18	10	6	**40 A**
	125	100	73	50	37	25	15	8	**63 A**

Lampade alogene su trasformatore

					Calibro del contattore
P (W)	60	80	105	150	–
I_B (A)	0.26	0.35	0.45	0.65	–
Numero max di lampade	9	8	6	4	**16 A**
	14	12	9	6	**25 A**
	27	23	18	13	**40 A**
	40	35	27	19	**63 A**

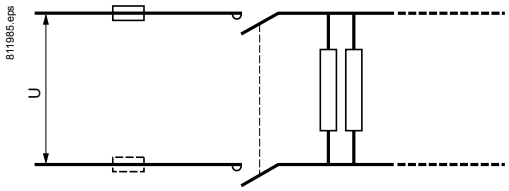
I_B *valore della corrente assorbita da ogni lampada alla tensione nominale.*
C*: capacità unitaria per ogni lampada.*
I_B *e* ***C*** *sono valori tipici proposti dai costruttori*

Cod.
Contattori

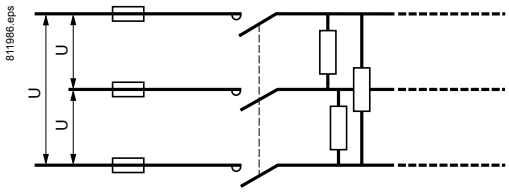
Caratteristiche dei contattori per circuiti di riscaldamento

Riscaldamento (AC-7a)

Collegamento monofase a 2 poli



Collegamento trifase



Riscaldamento con elementi resistenti o riscaldamento mediante radiatori infrarossi, convettori o irradiatori, bocche scaldanti, forni industriali. Il picco di corrente tra lo stato caldo e lo stato freddo è sempre compreso tra 2 e 3 In alla messa sotto tensione.

Scelta di un contattore in funzione della potenza e della durata elettrica

Durata elettrica (in cicli di manovre)	**Potenza massima (kW)**					**Calibro del contattore**
	100 x 10^3	**150 x 10^3**	**200 x 10^3**	**500 x 10^3**	**10^6**	
Collegamento monofase 230 V (2 poli)	3.5	3	2.2	1	0.8	**16 A**
	5.4	4.6	3.5	1.6	1.2	**25 A**
	8.6	7.4	5.6	2.6	1.9	**40 A**
	13.6	11.6	8.8	4	3	**63 A**
	21.6	18.4	14	6.4	4.8	**100 A**
Collegamento trifase 400 V (3 poli)	10	9	6.5	3.2	2.2	**16 A**
	16	14	10	5	3.5	**25 A**
	26	22	17	7.5	6	**40 A**
	41	35	26.5	12	9	**63 A**
	64.8	55.2	42	19.2	14.4	**100 A**

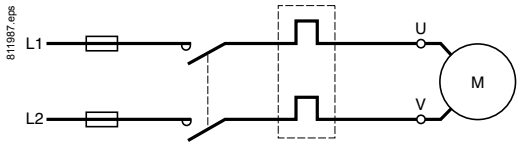
Cod.
Contattori

Codici:
pagina B8/53
Dimensioni, schemi:
pagine da B8/111 a B8/113

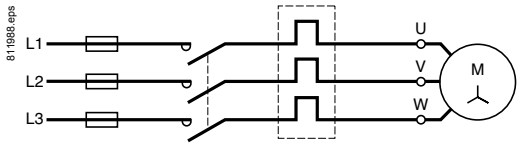
Caratteristiche dei contattori per comando motori

Comando motori (AC-7b)

Circuito monofase, 230 V



Circuito trifase, 400 V



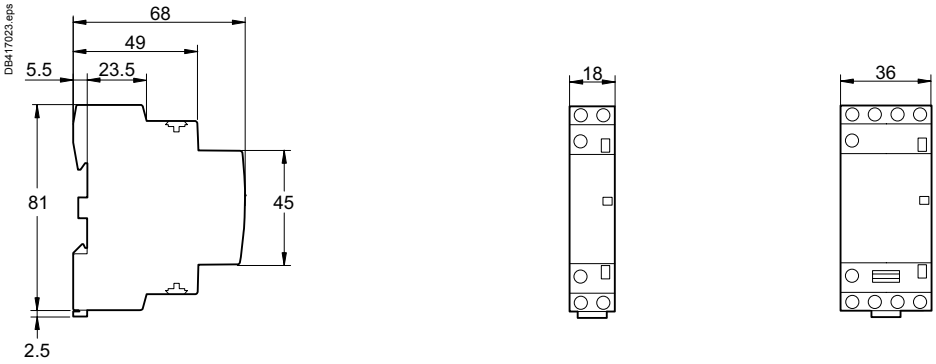
Scelta di un contattore in funzione della potenza massima in kW

Motore monofase 230 V a condensatori (2 poli)	**Motore trifase 400 V**	**Calibro del contattore** (Ith)
0.55	2.2	**16 A**
1.1	4	**25 A**
2.2	7.5	**40 A**
4	11	**63 A**

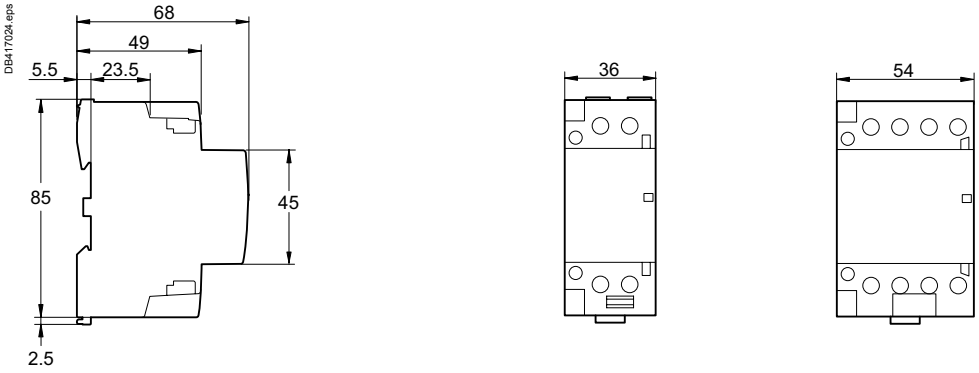
Dimensioni

Contattori

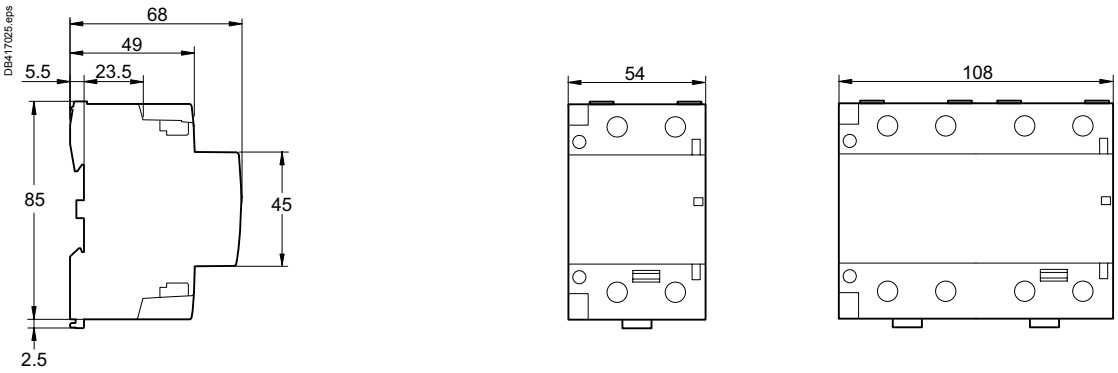
Vista lato comune	GC1610, 1611, 1620 GC2502, 2510, 2511, 2520	GC1622, 1640 GC2504, 2522, 2530, 2540
	1 modulo	2 moduli



Vista lato comune	GC4002, 4011, 4020 GC6302, 6311, 6320	GC4004, 4022, 4030, 4040 GC6304, 6322, 6330, 6340
	2 moduli	3 moduli



Vista lato comune	GC10020	GC10040
	3 moduli	6 moduli

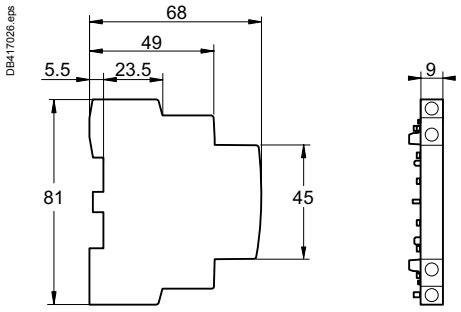


Cod.
Contattori

Dimensioni

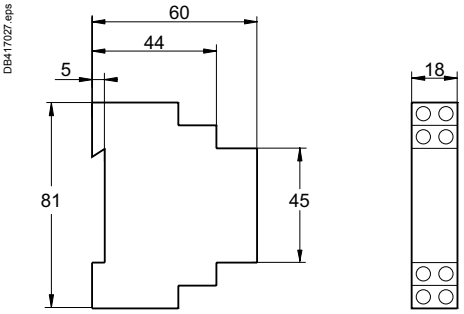
Contatti ausiliari

GAC0511, 0531 e 0521



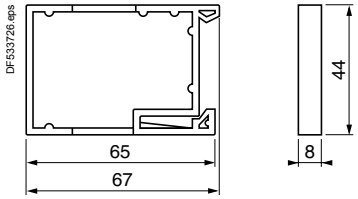
Filtro antidisturbo

GAP21 e 23



Separatore ad incastro

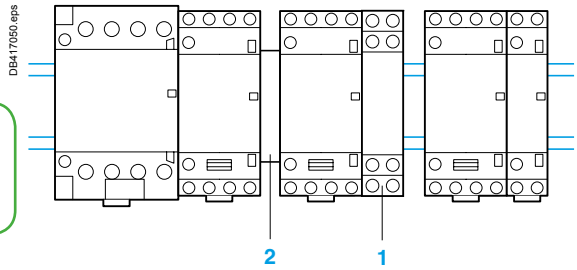
GAC5



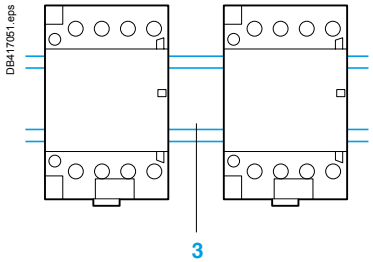
Montaggio

Consigli di messa in servizio

Gli organi di comando dei contattori devono essere a commutazione franca. In caso contrario si consiglia di collegare un filtro antidisturbo 1 (GAP21 o 23) ai morsetti della bobina di tensione ⩽ 250 V. In caso di montaggio affiancato di diversi contattori modulari funzionanti contempora-neamente è necessario il montaggio di un separatore 2 di 1/2 modulo ogni 2 contattori.



Si consiglia di montare i prodotti elettronici nella parte inferiore del quadro modulare e di separarli dai prodotti elettromeccanici 3 con uno spazio pari a 1 modulo o con 2 separatori (GAC-5).

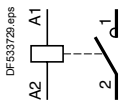


Cod.
Contattori

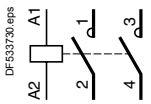
Schemi

Contattori

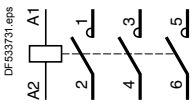
GC●●10



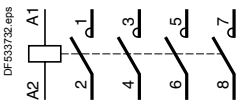
GC●●20



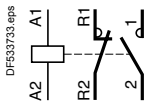
GC●●30



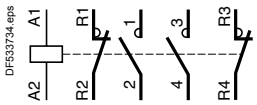
GC●●40



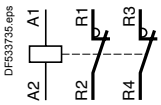
GC●●11



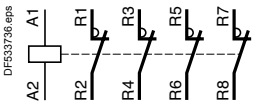
GC●●22



GC●●02

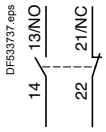


GC●●04

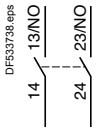


Contatti ausiliari

GAC0521



GAC0531



GAC0511



Cod.
Contattori

PB113083_13.eps



GY25

Presentazione

I contattori “Giorno/Notte” TeSys GY sono progettati per essere utilizzati in cassette modulari.
Presentano le seguenti caratteristiche:

■ **Messa in opera semplice:**
□ fissaggio rapido ad aggancio e bloccaggio su profilato da 35 mm
□ facile collegamento con connettori a viti presvitate di base e imperdibili.

■ **Dimensioni d’ingombro ridotte**
Tutti gli apparecchi hanno una profondità di 60 mm ed una larghezza a multipli di 17.5 mm (larghezza di un modulo: 17.5 mm).

■ **Sicurezza dell’utente:**
□ impiego di materiali conformi alle più severe norme di sicurezza anti-incendio
□ inaccessibilità degli elementi sotto tensione ai contatti accidentali
□ impossibilità di false manovre
□ visualizzazione dello stato di funzionamento sul lato anteriore.

I contattori “Giorno/Notte” sono previsti per coloro che utilizzano il sistema EDF di doppia catalogazione delle tariffe.
Sul lato anteriore possiedono un selettore di comando a 4 posizioni:

“Arresto” (O)	Mediante messa fuori servizio dell’utenza, ad esempio in caso di assenza prolungata.
“Ore ad attività ridotta” Marcia automatica (A)	Il contattore passa automaticamente in modalità “ore ad attività ridotta” comandato con il telecomando EDF, alimentando l’utenza (lavatrice, lavastoviglie, convettore, scaldabagno, ecc), per questo periodo di tempo a condizioni più economiche per l’utente.
“Ore di punta” Marcia manuale (I)	In questa posizione il contattore alimenta l’utenza in modo da soddisfare una richiesta aggiuntiva di acqua calda, riscaldamento, ecc., ma a tariffa normale.Il ritorno in posizione “ore ad attività ridotta” avviene automaticamente al cambiamento di tariffa.
“Ore di punta” Marcia “Manuale forzata”	Possibilità di messa in marcia manuale permanente al di fuori dell’automatismo o del l’asservimento EDF con un blocco mediante dispositivo e ripristino manuale della modalità “AUTO”.

Norme

La nuova gamma di contattori modulari ha preso in considerazione, fin dalla progettazione, i requisiti della nuova norma internazionale IEC 61095. Questa norma è specifica ai “Contattori elettromeccanici per impieghi domestici e analoghi”. Essa impone requisiti particolari che rispondono alle aspettative degli utenti nel campo della sicurezza di beni e persone nei “locali e spazi accessibili al pubblico”. La conformità a questa norma permette di ottenere, senza prove supplementari, i marchi di qualità: NF-USE, VDE, CEBEC, ecc.

I contattori modulari “Giorno/Notte” sono progettati per il comando di utenze mono, tri o tetrafase fino a 63 A.

I nuovi contattori TeSys GY offrono diverse possibilità d’impiego, dagli stabilimenti industriali, agli edifici pubblici, alle cascine, ai negozi, agli ospedali e anche alle abitazioni private, ovunque esista la possibilità di una distribuzione elettrica specifica:
■ illuminazione,
■ riscaldamento, ventilazione,
■ porte o elementi motorizzati.

Caratteristiche generali

Tipo			GY16	GY25	GY40	GY63
Tensione nominale d’isolamento (Ui)	Secondo IEC 61095	**V**	500			
	Secondo VDE 0110	**V**	500			
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)		**kV**	4 in cassetta			
Conformità alle norme			IEC 61095 e IEC 60947-5-1 per contatti ausiliari			
Omologazione dei prodotti			NF-USE, VDE, CEBEC, ÖVE			
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali IP 20 a giorno, IP 40 in cassetta			
Temperatura ambiente vicino all’apparecchio	Per immagazz.	**°C**	-40…+70			
	Per funzionamento	**°C**	-5…+50 (0.85…1.1 Uc)			
Altitudine massima d’impiego	Senza declassamento	**m**	3000			
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		±30° rispetto alla posizione verticale normale di montaggio			
Tenuta agli urti 1/2 sinusoide = 11 ms	Contattore aperto		10 gn			
	Contattore chiuso		15 gn			
Tenuta alle vibrazioni 5…300 Hz	Contattore aperto		2 gn			
	Contattore chiuso		3 gn			
Tenuta al fuoco			Secondo IEC 61095			

Caratteristiche dei poli

Numero di poli			2, 3 o 4			
Corrente nominale d’impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-7a (riscaldamento)	**A**	16	25	40	63
	In AC-7b (motore)	**A**	5	8.5	15	25
Calibro contattore	40 °C		16	25	40	63
	50 °C		14	22	36	57
	60 °C (1)		13	20	32	50
Tensione nom. d’impiego (Ue)	Fino a	**V**	250 contattori bipolari, 415 - 3 e contattori tetrapolari			
Limiti di frequenza	Della corrente d’impiego	**Hz**	400			
Corrente termica convenzionale (Ith)	θ ≤ 50 °C	**A**	16	25	40	63
Potere nominale di interruzione e di chiusura	Secondo IEC 61095 (AC-7b) I efficace 400 V trifase	**A**	40	68	120	200
Corrente temporanea ammessa se la corrente era precedentemente nulla dopo 15 min con θ ≤ 40 °C	Per 10 s	**A**	128	200	320	504
	Per 30 s	**A**	40	62	100	157
Protezione contro i cortocircuiti mediante fusibile o interruttore U ≤ 440 V						
Fusibile gI		**A**	16	25	40	63
Interruttore I^2t (a 3 kA efficace presunta)	230V	**A^2s**	5000	10000	16000	18000
	400V	**A^2s**	9000	14000	17500	20000
Durata elettrica in cicli di manovre	AC-7a, AC-7b		100000	100000	100000	100000
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz	**mΩ**	2.5	2.5	2	2
Potenza dissipata per polo	Per correnti d’impiego sopra riportate	**W**	0.65	1.6	3.2	8
Collegamento max						
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm^2**	6	6	25	25
	2 conduttori	**mm^2**	4	4	16	16
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm^2**	6	6	16	16
	2 conduttori	**mm^2**	1.5	1.5	4	4
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	**mm^2**	6	6	25	25
	2 conduttori	**mm^2**	4	4	6	6
Coppia di serraggio	Collegamento di potenza	**N.m**	0.8	0.8	3.5	3.5

(1) Aggiungere 1/2 moduli ventilazione

Codici:
pagina B8/54

Dimensioni e schemi:
pagine B8/117 e B8/118

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo			**GY16, GY25** unipolare o bipolare	**GY16, GY25** tri o tetrapolare **GY40, GY63** bipolare	**GY40, GY63** tri o tetrapolare
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	50 o 60 Hz	**V**	12…240 V, per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale		
Limite della tensione di comando (θ ≤ 50 °C)					
Bobine 50 Hz	Di funzionamento		0.85…1.1 Uc		
	Di ricaduta		0.2…0.75 Uc		
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc					
∼ 50 Hz	Spunto	**VA**	15	34	53
	Mantenimento	**VA**	3.8	4.6	6.5
Dissipazione termica	50/60 Hz	**W**	1.3	1.6	2.1
Tempo di funzionamento	Chiusura "C"	**ms**	10 ... 30		
	Apertura "O"	**ms**	10 ... 25		
Durata meccanica	In cicli di manovre		10^6		
Cadenza max di funzionamento a temperatura ambiente ≤ 50 °C	In cicli di manovre all’ora		300		
Collegamento max					
Cavo flessibile senza terminale	1 o 2 conduttori	**mm²**	2.5		
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	2.5		
	2 conduttori	**mm²**	1.5		
Cavo rigido senza terminale	1 o 2 conduttori	**mm²**	1.5		
Coppia di serraggio		**N.m**	0.8		

Caratteristiche dei contatti ausiliari istantanei

Tensione nominale d’impiego (Ue)	Fino a	**V**	250
Tensione nominale d’isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-5	**V**	500
	Secondo VDE 0110	**V**	500
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per θ ambiente ≤ 50 °C	**A**	5
Durata meccanica	In cicli di manovre		10^6
Collegamento max	Collegamento max	**mm²**	2.5
Coppia di serraggio		**N.m**	0.8

Cod.
Contattori

Codici:
pagina B8/54
Dimensioni e schemi:
pagine da B8/117 e B8/118

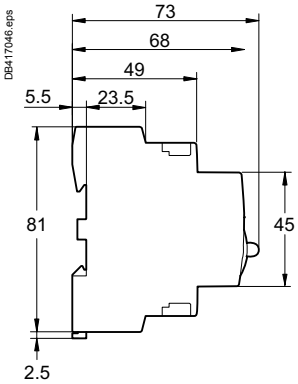
Dimensioni

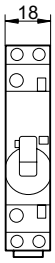
Dimensioni

Contattori “Giorno/Notte”

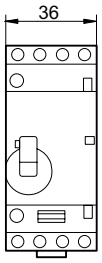
Vista lato comune

GY1620
GY2520
1 modulo



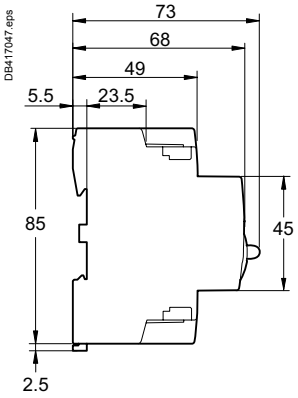


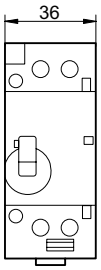
GY2530, 2540
2 moduli



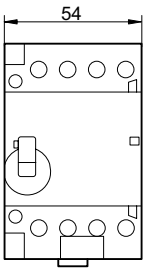
Vista lato comune

GY4020
GY6320
2 moduli



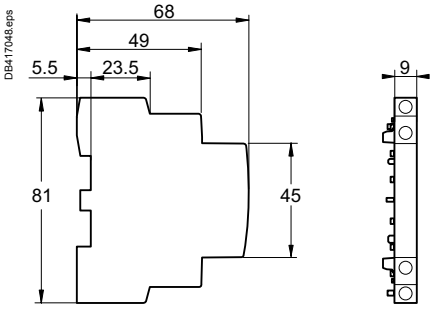


GY4030, 4040
GY6330, 6340
3 moduli



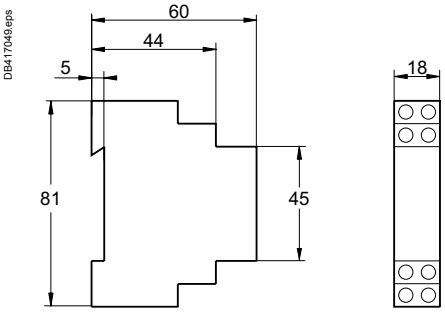
Contatti ausiliari

GAC0511, 0531 e 0521



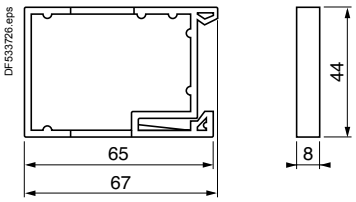
Filtri antidisturbo

GAP21 e 23



Separatore ad incastro

GAC5



Codici:
pagina B8/54

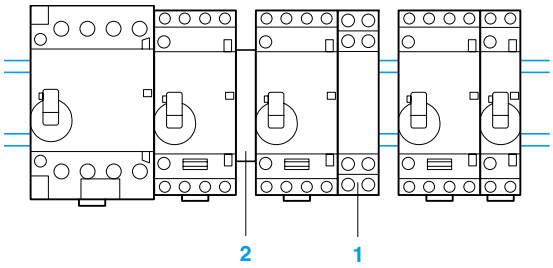
Caratteristiche:
pagine da B8/114 a B8/116

Montaggio

Consigli di messa in servizio

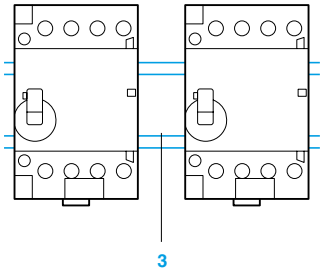
Gli organi di comando dei contattori devono essere a commutazione franca. In caso contrario si consiglia di collegare un filtro antidisturbo 1 (GAP21 o 23) ai morsetti della bobina di tensione ⩽ 250 V. In caso di montaggio affiancato di diversi contattori modulari funzionanti contemporaneamente è necessario il montaggio di un separatore 2 di 1/2 modulo ogni 2 contattori.

DB417052.eps



Si consiglia di montare i prodotti elettronici nella parte inferiore del quadro modulare e di separarli dai prodotti elettromeccanici 3 con uno spazio pari a 1 modulo o con 2 separatori (GAC-5).

DB417053.eps

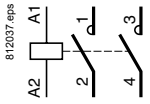


Schemi

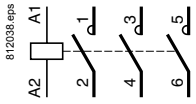
Contattori

GY••20	GY••30	GY••40	GY••11

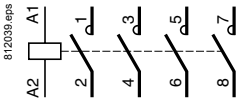
812037.eps



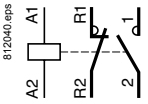
812038.eps



812039.eps



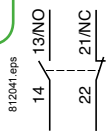
812040.eps



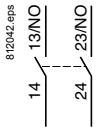
Contattori ausiliari

GAC0521	GAC0531	GAC0511

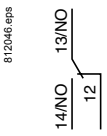
812041.eps



812042.eps



812046.eps



Cod.
Contattori

PF526284R.eps



GF1611M7

Presentazione

I relè ad impulsi TeSys GF sono progettati per essere utilizzati in cassette modulari.
Presentano le seguenti caratteristiche:

■ **Messa in opera semplice:**
□ fissaggio rapido ad aggancio e bloccaggio su profilato da 35 mm
□ facile collegamento con connettori a viti presvitate di base e imperdibili.

■ **Dimensioni d'ingombro ridotte**

Tutti gli apparecchi hanno una profondità di 60 mm ed una larghezza di 18 mm.

■ **Sicurezza dell'utente:**
□ inaccessibilità degli elementi sotto tensione ai contatti accidentali
□ impossibilità di false manovre
□ visualizzazione dello stato di funzionamento sul lato anteriore.

Norme

La gamma di relè ad impulsi TeSys GF ha preso in considerazione, fin dalla progettazione, i requisiti della nuova norma internazionale IEC 60669-2.
Questa norma è specifica ai "Relè ad impulso".
La conformità a questa norma permette di ottenere, senza prove supplementari, i marchi di qualità: NF-USE, VDE, CEBEC, ecc..

Funzioni

I relè ad impulsi modulari sono adatti all'apertura e alla chiusura dei circuiti comandati a distanza mediante impulsi. La posizione è mantenuta meccanicamente.
I relè ad impulsi TeSys GF sono utilizzati nei circuiti d'illuminazione ove siano presenti più di due punti di commutazione.

Applicazioni

I relè ad impulsi TeSys GF offrono diverse possibilità d'impiego, dagli stabilimenti industriali, agli edifici pubblici, alle cascine, ai negozi, agli ospedali e anche alle abitazioni private, ovunque esista la necessità di una illuminazione specifica.

Cod.
Contattori

Codici:
pagina B8/55
Dimensioni, schemi:
pagina B8/123

Caratteristiche generali

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-1-5	**V**	400
	Secondo VDE 0110	**V**	400
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)		**kV**	4 in cassetta
Conformità alle norme			IEC 60669-1 e 60669-2
Omologazione dei prodotti			NF-USE, CEBEC, ASE, KEMA, N, S, D, FI, VDE
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali IP 20 a giorno, IP 40 in cassetta
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	**°C**	-40…+80
	Per funzionamento	**°C**	-20…+50
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	2000
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		±90° rispetto alla posizione verticale normale di montaggio
Tenuta agli urti 1/2 sinusoide = 10 ms	Relè aperto		Contattare la nostra organizzazione commerciale
	Relè chiuso		Contattare la nostra organizzazione commerciale
Tenuta alle vibrazioni 5…300 Hz	Relè aperto		4 gn
	Relè chiuso		4 gn

Caratteristiche dei poli

Numero di poli				1 o 2	
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ⩽ 250 V)	In AC-7a (riscaldamento)		**A**	16	
Tensione nominale d'impiego			**V**	250	
Corrente termica convenzionale (Ith)	θ ⩽ 50 °C		**A**	16	
Corrente temporanea ammissibile se la corrente era precedentemente nulla dopo 15 min con θ ⩽ 40 °C	Per 1 s		**A**	320	
	Per 10 s		**A**	96	
	Per 30 s		**A**	48	
Protezione contro i cortocircuiti mediante fusibile o interruttore	Fusibile gl		**A**	16	
	Interruttore I^2t (a 3 kA efficace presunta)		**A^2s**	5000	
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz		**mΩ**	4	
Potenza dissipata per polo			**W**	1	
Collegamento massimo				**Min.**	**Max.**
	Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm^2**	0.5	6
		2 conduttori	**mm^2**	0.5	4
	Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm^2**	0.5	6
		2 conduttori	**mm^2**	0.5	4
	Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	**mm^2**	0.5	6
		2 conduttori	**mm^2**	0.5	4
Coppia di serraggio	Collegamento di potenza		**N.m**	0.8	

Cod.
Contattori

Codici:
pagina B8/55
Dimensioni, schemi:
pagina B8/123

Caratteristiche

Caratteristiche del circuito di comando

Tensione nominale del circuito di comando (Uc)			**V**	12…240 V, per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale
Limite della tensione di comando (θ < 50 °C)		Soglia di intervento, doppia frequenza 50/60 Hz	**V**	0.85…1.1 Uc
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc		Spunto a 50 Hz	**VA**	19
Tempo di funzionamento		Chiusura “C”	**ms**	70
		Apertura “O”	**ms**	70
Durata impulso minima			**ms**	70
Durata meccanica				10^6 cicli di manovre
Durata elettrica				
		AC-21		200000 cicli di manovre
		AC-22		100000 cicli di manovre
Cadenza massima di funzionamento		Cicli di manovre all’ora		900
Collegamento max				
	Cavo flessibile senza terminale	1 o 2 conduttori	**mm²**	2.5
	Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	**mm²**	2.5
		2 conduttori	**mm²**	1.5
	Cavo rigido senza terminale	1 o 2 conduttori	**mm²**	1.5
Coppia di serraggio			**N.m**	0.8

Cod.
Contattori

Codici:
pagina B8/55
Dimensioni, schemi:
pagina B8/123

Caratteristiche dei contattori per circuiti di illuminazione e riscaldamento

Circuiti di illuminazione

Lampade fluorescenti a starter

Mont. singolo	Senza compensazione			Con compensazione parallela		
Potenza in W	18	36	58	18	36	58
Numero di lampade	70	35	21	50	25	16

Mont. doppio	Con compensazione in serie		
Potenza in W	2 x 18	2 x 36	2 x 58
Numero di lampade	56	28	17

Lampade ad incandescenza: lampade a filamento metallico

Potenza in W	40	60	75	100	200
Numero di lampade	40	25	20	16	8

Lampade ad incandescenza: lampade alogene

Potenza in W	300	500	1000	1500
Numero di lampade	5	3	1	1

Lampade ad incandescenza: lampade alogene a bassissima tensione

Potenza in W	20	50	75	100
Numero di lampade	70	28	19	4

Low pressure sodium vapour lamps

	Senza compensazione			
Potenza in W	55	90	135	180
Numero di lampade	24	15	10	7

Lampade a vapore di sodio ad alta pressione

	Senza compensazione		
Potenza in W	250	400	1000
Numero di lampade	5	3	1

Circuiti di riscaldamento

Monofase 230 V, 2 poli

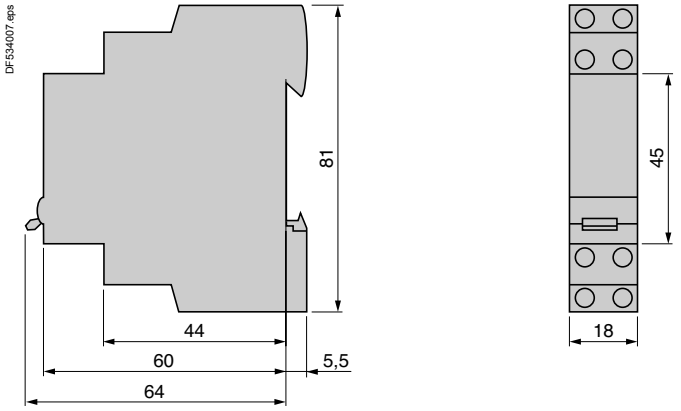
Potenza in kW	3.6

Cod.
Contattori

Codici:
pagina B8/55
Dimensioni, schemi:
pagina B8/123

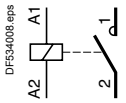
Dimensioni

GF1610, GF1611, GF1620

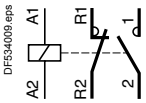


Schemi

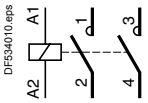
GF1610



GF1611



GF1620



Cod.
Contattori

Codici:
pagina B8/55
Caratteristiche:
pagine da B8/119 a B8/122

Test in categorie d'impiego standard secondo norme IEC

Le caratteristiche dei contattori vengono stabilite in seguito a test e categorie d'impiego conformi alle norme IEC 60947-4-1 e 5-1

Contattori

Corrente alternata

		Durata elettrica: condizioni di apertura e chiusura						Funzionamento occasionale: condizioni di apertura e chiusura					
Applicazioni	**Categoria d'impiego**	**Apertura**			**Chiusura**			**Apertura**			**Chiusura**		
		I	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**
Resistenze, carichi non induttivi o poco induttivi	**AC-1**	Ie	Ue	0.95	Ie	Ue	0.95	1.5 Ie	1.05 Ue	0.8	1.5 Ie	1.05 Ue	0.8
Motori													
Motori ad anelli: avviamento, arresto.	**AC-2**	2.5 Ie	Ue	0.65	2.5 Ie	Ue	0.65	4 Ie	1.05 Ue	0.65	4 Ie	1.05 Ue	0.65
Motori a gabbia: avviamento, arresto con motore avviato.	**AC-3**												
	Ie ≤ (1)	6 Ie	Ue	0.65	1 Ie	0.17 Ue	0.65	10 Ie	1.05 Ue	0.45	8 Ie	1.05 Ue	0.45
	Ie > (2)	6 Ie	Ue	0.35	1 Ie	0.17 Ue	0.35	10 Ie	1.05 Ue	0.35	8 Ie	1.05 Ue	0.35
Motori a gabbia: avviamento, inversione, marcia ad impulsi	**AC-4**												
	Ie ≤ (1)	6 Ie	Ue	0.65	6 Ie	Ue	0.65	12 Ie	1.05 Ue	0.45	10 Ie	1.05 Ue	0.45
	Ie > (2)	6 Ie	Ue	0.35	6 Ie	Ue	0.35	12 Ie	1.05 Ue	0.35	10 Ie	1.05 Ue	0.35

Corrente continua

		Durata elettrica: condizioni di apertura e chiusura						Funzionamento occasionale: condizioni di apertura e chiusura					
Applicazioni	**Utilisation category**	**Apertura**			**Chiusura**			**Apertura**			**Chiusura**		
		I	**U**	**L/R** (ms)	**I**	**U**	**L/R** (ms)	**I**	**U**	**L/R** (ms)	**I**	**U**	**L/R** (ms)
Resistenze, carichi non induttivi o poco induttivi	**DC-1**	Ie	Ue	1	Ie	Ue	1	1.5 Ie	1.05 Ue	1	1.5 Ie	1.05 Ue	1
Motori shunt: avviamento, inversione, marcia ad impulsi	**DC-3**	2.5 Ie	Ue	2	2.5 Ie	Ue	2	4 Ie	1.05 Ue	2.5	4 Ie	1.05 Ue	2.5
Motori in serie: avviamento, inversione, marcia ad impulsi	**DC-5**	2.5 Ie	Ue	7.5	2.5 Ie	Ue	7.5	4 Ie	1.05 Ue	15	4 Ie	1.05 Ue	15

Relè e contatti ausiliari

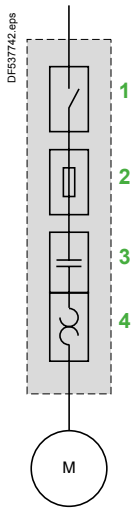
Corrente alternata

		Durata elettrica: condizioni di apertura e chiusura						Funzionamento occasionale: condizioni di apertura e chiusura					
Applicazioni	**Categoria d'impiego**	**Apertura**			**Chiusura**			**Apertura**			**Chiusura**		
		I	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**
Elettromagneti													
≤ 72 VA	**AC-14**	-	-	-	-	-	-	6 Ie	1.1 Ue	0.7	6 Ie	1.1 Ue	0.7
> 72 VA	**AC-15**	10 Ie	Ue	0.7	Ie	Ue	0.4	10 Ie	1.1 Ue	0.3	10 Ie	1.1 Ue	0.3

d.c. supply

		Durata elettrica: condizioni di apertura e chiusura						Funzionamento occasionale: condizioni di apertura e chiusura					
Applicazioni	**Categoria d'impiego**	**Apertura**			**Chiusura**			**Apertura**			**Chiusura**		
		I	**U**	**L/R** (ms)	**I**	**U**	**L/R** (ms)	**I**	**U**	**L/R** (ms)	**I**	**U**	**L/R** (ms)
Elettromagneti	**DC-13**	Ie	Ue	6 P (3)	Ie	Ue	6 P (3)	1.1 Ie	1.1 Ue	6 P (3)	1.1 Ie	1.1 Ue	6 P (3)

(1) Ie ≤ 17 A durata elettrica, Ie ≤ 100 A funzionamento occasionale.
(2) Ie > 17 A durata elettrica, Ie > 100 A funzionamento occasionale.
(3) Il valore 6 P (in watt) si basa su osservazioni pratiche ed è assunto quale esempio della maggior parte di carichi magnetici a corrente continua fino al limite massimo di
P = 50 W i.e. 6 P = 300 ms = L/R.
Al di sopra di questi valori i carichi sono composti da più carichi piccoli in parallelo. Il valore 300 ms è quindi il limite massimo qualunque sia il valore di corrente.



1 Motor Disconnect (Sezionatore)
2 Motor Branch Circuit Protection (Protezione cortocircuiti)
3 Motor Controller (Contattore)
4 Motor Overload Protection (Relè termico)

Avviatori per il mercato nord americano

Negli ultimi anni, il mercato nordamericano ha intrapreso l'armonizzazione delle norme UL, CSA e ANCE, oltre che delle regole per le installazioni industriali date dalle regole nazionali (NEC per gli Stati Uniti, CEC per il Canada e MEC per il Messico). (1)
I contributi più importanti, effettuati dal Canena (2) mirano ad armonizzare le esigenze relative ai prodotti sulla base delle norme IEC (3).
Tuttavia, per definire le funzioni di un avviatore, le regole nordamericane utilizzano un vocabolario specifico.
Queste funzioni possono essere realizzate da prodotti CEI standard, corredati di adeguate certificazioni.

Avviatori combinati detti "Combination Starters"

I Combination Starters" rappresentano i gruppi di partenze motore più comuni. Sono chiamati "Combination" in ragione della loro struttura e delle loro funzioni combinate.
La figura a lato presenta le quattro funzioni composte che costituiscono un circuito di partenza motore completo, chiamato "Motor branch circuit", come definite dal NEC (US National Electric Code, codice elettrico nazionale degli Stati Uniti) all'articolo 430. La norma UL508 propone attualmente diversi tipi di avviatori combinati, conformi alle esigenze di un "Motor branch circuit".

Il **Type E** denominato "**self-protected combination starter**" copre tutte le funzioni e si può controllare manualmente (interruttore magneto-termico) o a distanza (avviatore-motore). Per la loro corrente nominale dichiarata, gli avviatori Type E resistono ai guasti di cortocircuito senza danni e, dopo, possono essere rimessi in servizio. Inoltre, sopportano livelli di cortocircuito e di resistenza più impegnativi senza presentare saldature o eccessiva usura delle pastiglie dei contatti..

Il **Type F,** denominato "**Combination motor starter**", è composto da un avviatore Type E manuale (interruttore magneto-termico) e da un contattore.
Viene valutato mediante dei test di cortocircuito di base ma non è qualificato come "self-protected".

Per questa associazione, l'avviatore Type E deve essere marcato "Combination Motor Controller when used with", seguito dal codice del contattore lato carico.

(1) ***UL****: Underwriters Laboratories,* ***CSA****: Canadian Standards Association,* ***ACNE****: Association of Standardization and Certification,* ***NEC****: National Electric Codice,* ***CEC****: Canadian Electrical Codice,* ***MEC****: Mexican Electrical Codice.*
(2) ***Canena****: Council for Harmonization of Electrotechnical Standardization of North America (Comitato di armonizzazione della normalizzazione elettrotecnica dell'America del Nord).*
(3) ***IEC****: International Electrotechnical Commission. (CEI: Commissione Elettrotecnica Internazionale).*

Quadri di comando

Per aiutare gli utenti a coordinare correttamente le loro apparecchiature di controllo motore con il sistema di distribuzione in caso di guasto, l'articolo 409 del NEC 2005 esige che i quadristi dichiarino il valore della corrente di cortocircuito nominale dei loro quadri di controllo motore.
Secondo la norma UL508A, i fabbricanti devono considerare il valore del dispositivo con la corrente di cortocircuito più bassa, come valore nominale sopportato dal quadro, a meno che i dispositivi siano stati testati insieme per un valore nominale coordinato superiore.
La corrente nominale di cortocircuito è denominata "**short-circuit current rating**" (SCCR).
Il suo valore minimo su componenti del circuito di controllo motore, per potenze nominali inferiori o uguali a 50 hp, è di 5000 A.
L'uso di un avviatore combinato di **Type E** o di **Type F** elimina i problemi di coordinamento legati all'uso di componenti individuali per le funzioni "motor branch circuit protection", "motor controller" e "motor overload protection".
Il quadrista si serve del valore nominale della corrente di cortocircuito dichiarata per l'avviatore combinato. Questo valore è generalmente superiore a 5000 A.
Ciò facilita il censimento delle correnti di cortocircuito nominali, oltre che la verifica della compatibilità di un determinato quadro di controllo motore UL508A in un determinato sistema di distribuzione.

Protezione di gruppo

L'articolo 430.53 del NEC autorizza l'uso di un solo dispositivo di protezione contro i cortocircuiti per diversi circuiti di partenza motore, se i componenti utilizzati sono marcati e dichiarati a tal fine.
I componenti utilizzabili su protezioni di gruppo, denominati **"motor group installations"** possono essere marcati in uno dei due modi che seguono:

Caso n° 1

Il contattore e il relè di sovraccarico del motore sono entrambi dichiarati adatti alla protezione di gruppo.
Anche un interruttore a curva inversa può essere utilizzato come dispositivo di protezione contro i cortocircuiti, se è dichiarato adatto alle protezioni di gruppo.
Il quadrista deve quindi verificare che il dispositivo selezionato di protezione contro i cortocircuiti (fusibili o interruttore a curva inversa) non superi il valore autorizzato dall'articolo 430.40 per il più piccolo relè di sovraccarico utilizzato nel circuito.
Una volta adempiute queste condizioni, è possibile ridurre la taglia del cavo - che collega il dispositivo di protezione contro i cortocircuiti al contattore/relè di sovraccarico individuale del motore - a un terzo della taglia del cavo del circuito a monte che alimenta il dispositivo di protezione.
La lunghezza del conduttore della partenza motore (che collega il dispositivo di protezione contro i cortocircuiti al contattore/relè di sovraccarico del motore) deve essere limitata a 7,6 m (25 piedi) al massimo.

Caso n° 2

Il contattore e il relè di sovraccarico del motore sono dichiarati adatti alla protezione di derivazione denominata **"tap conductor protection"** nelle protezioni di gruppo. Questa categoria permette al quadrista di ridurre la taglia del conduttore - che collega il dispositivo di protezione contro i cortocircuiti al contattore/relè di sovraccarico individuale del motore - a un decimo della taglia del conduttore del circuito a monte che alimenta il dispositivo di protezione.
La lunghezza di questo conduttore deve essere limitata a 3,05 m (10 piedi).
In questi due casi, i circuiti di alimentazione non devono essere inferiori al 125% della corrente nominale a pieno carico (FLA) del motore collegato.
In questi casi l'uso di avviatori combinati di Type F nelle protezioni di gruppo semplifica le considerazioni sul gruppo motore.
Ogni avviatore è un circuito di controllo motore totalmente coordinato.
Il quadrista , per il dimensionamento dei conduttori di alimentazione, segue le stesse esigenze del NEC richieste per i circuiti di controllo a motore unico.
La taglia dei conduttori di alimentazione può essere ridotta in funzione delle prescrizioni dell'articolo 430.28.
Ciò consente, nella scelta della taglia del conduttore, la stessa flessibilità offerta nell'articolo 430.53 (D), senza esigere la verifica della protezione contro il cortocircuito sulla marcatura dei componenti e la tenuta del relè di sovraccarico.
Il quadro UL508A non richiede dispositivi di protezione contro i cortocircuiti quando ogni avviatore installato è un avviatore combinato di **Type F**.
Il quadro è protetto dal dispositivo a monte di protezione contro i cortocircuiti che alimenta l'avviatore.
Il quadrista deve soltanto tener conto delle esigenze di sezionamento del quadro o della cassetta richieste dal NEC o dalle regole locali.

TeSys F
Contattori elevata potenza

Contattori - **TeSys** F, V, FG, CR1F

Tipo di prodotto	Gamma		Pagina
Contattori per impiego in categoria AC-3 TeSys F	Da 115 a 1000 A		B9/2
Contattori per impiego in categoria AC-1 TeSys F	Da 200 a 2600 A		B9/3
Contattori sotto vuoto tripolari – 1500 V TeSys V	Da 160 a 610 A - AC-3 Da 160 a 630 A - AC-1		B9/4
Contattori ad aggancio magnetico TeSys CR1F	Da 150 a 630 A - AC-3		B9/5
Teleinvertitori preassemblati per impiego in categoria AC-3 TeSys F	Da 115 a 265 A - AC-3		B9/6
Telecommutatori di rete grande potenza per impiego in categoria AC-1 TeSys F	Da 200 a 350 A - AC-1		B9/7
Blocchi di contatti ausiliari. Accessori, ricambi, ritardatori di apertura TeSys F			B9/8
Bobine TeSys F			B9/15
Accessori e bobine per contattori magnetici e antishock TeSys CR1F			B9/26
Accessori e bobine per contattori magnetici e antishock TeSys LA9F			B9/30

Dati Tecnici per Progettisti B9/35

Codici

PB111858.eps



LC1F115...500

PB111860.eps



LC1F630 ..800

PB112306.eps



LC1F780

PB121451.eps



LC1F1000

Contattori tripolari TeSys F per comando motori in AC-3 (da 115 a 800 A)

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3							Corr. nom. d'imp. in AC-3	Codici base, da completare con il codice della tensione (2)	Peso
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V	440 V fino a	Fissaggio con viti, collegamento (1)	
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		kg
30	55	59	59	75	80	–	115	**LC1F115●●**	3.430
40	75	80	80	90	100	–	150	**LC1F150●●**	3.430
55	90	100	100	110	110	–	185	**LC1F185●●**	4.650
63	110	110	110	129	129	–	225	**LC1F225●●**	4.750
75	132	140	140	160	160	–	265	**LC1F265●●**	7.440
100	160	180	200	200	220	160	330	**LC1F330●●**	8.600
110	200	220	250	257	280	185	400	**LC1F400●●**	9.100
147	250	280	295	355	335	–	500	**LC1F500●●**	11.350
200	335	375	400	400	450	450	630	**LC1F630●●**	18.600
220	400	425	425	450	475	450	780	**LC1F780●●**	39.500
250	450	450	450	450	475	450	800	**LC1F800●●**	18.750
315	560	630	670	_	_	_	1000	**LC1F1000●●**	31.000

Nota: *blocchi di contatti ausiliari, moduli e accessori: vedere pagine da B9/8 a B9/26.*

*(1) I morsetti di potenza possono essere eventualmente protetti contro i contatti accidentali aggiungendo calotte di protezione da ordinare a parte, tranne per i contattori **LC1F780** (vedere pagina B9/12).*

(2) Tensioni circuito di comando (per disponibilità e consegne consultare la nostra organizzazione commerciale):

Volt ~	24	48	110	115	120	208	220	230	240	380	400	415	440
LC1F115…F225													
40…400 Hz (bobina LX9)	–	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1F265…F330													
40…400 Hz (bobina LX1)	B7	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1F400…F630, F1250													
40…400 Hz (bobina LX1)	–	E7	F7	FE7	G7 (3)	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1F780													
40…400 Hz (bobina LX1)	–	–	F7	FE7	F7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1F800													
40…400 Hz (bobina LX4) (4)	–	–	FW	FW	FW	–	MW	MW	MW	QW	QW	QW	–
LC1F1000, F1400, F1700, F2100, F2600													
40...400 Hz (bobina LX1F)	–	–	F7	–	G7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Volt ⎓	24	48	110	125	220	230	250	400	440
LC1F115…F330									
(bobina LX4F)	BD	ED	FD	GD	MD	MD	UD	–	RD
LC1F400…F630, F1250									
(bobina LX4F)	–	ED	FD	GD	MD	–	UD	–	RD
LC1F780, LC1F1000, F1400, F1700, F2100, F2600									
(bobina LX4F)	–	–	FD	GD	MD	–	UD	–	RD
LC1F800									
(bobina LX4F)	–	–	FW	FW	MW	MW	–	QW	–

*(3) F7 per **LC1F630**.*

*(4) Bobina **LX4F8●●** + raddrizzatore **DR5TE●●**.*

Tabelle di coordinamento: pagine: A5/36 a A5/56
Caratteristiche: pagine: da B9/36 a B9/45
Dimensioni: pagine: da B9/46 a B9/51
Schemi: pagine: B9/53 e B9/54

Codici

PB111861.eps



LC1F1854...3304

PB111862.eps



LC1F4004...5004

PB111863.eps



LC1F6304

PB107573.eps



LC1F1250

PB107575.eps



LC1F1700...2100

PB114811.eps



LC1F2600

Contattori bi, tri o tetrapolari per comando da 200 a 2600 A/440 V in AC-1. Bobine AC o DC

Corrente max in AC-1 ($\theta \leq 40$ °C)	Numero di poli	Codici base, da completare con il codice della tensione [2] — Fissaggio con viti, collegamento [1]	Peso
A			kg
200	3	**LC1F115●●**	3.430
	4	**LC1F1154●●**	3.830
250	3	**LC1F150●●**	3.430
	4	**LC1F1504●●**	3.830
275	3	**LC1F185●●**	4.390
	4	**LC1F1854●●**	5.450
315	3	**LC1F225●●**	4.750
	4	**LC1F2254●●**	5.550
350	3	**LC1F265●●**	7.440
	4	**LC1F2654●●**	8.540
400	3	**LC1F330●●**	8.600
	4	**LC1F3304●●**	9.500
500	2	**LC1F4002●●**	8.000
	3	**LC1F400●●**	9.100
	4	**LC1F4004●●**	10.200
700	2	**LC1F5002●●**	9.750
	3	**LC1F500●●**	11.350
	4	**LC1F5004●●**	12.950
1000	2	**LC1F6302●●**	15.500
	3	**LC1F630●●**	18.600
	4	**LC1F6304●●**	21.500
1200	3	**LC1SF1200KUE**	13.400
1260	3	**LC1F1250●●**	19.000
1400	3	**LC1F1400●●**	29.000
1600	3	**LC1F780●●**	39.500
	4	**LC1F7804●●**	48.000
1700	3	**LC1F1700●●**	30.000
2100 [3]	3	**LC1F2100●●**	31.000
2600 [4]	3	**LC1F2600●●**	36.000

Nota: *blocchi di contatti ausiliari, moduli e accessori: vedere pagine da B9/8 a B9/26.*
*(1) I morsetti di potenza possono essere eventualmente protetti contro i contatti accidentali aggiungendo calotte di protezione, da ordinare a parte (tranne **LC1F780, LC1F1250, LC1F1400, LC1F1700 e LC1F2100**), vedere pagina "Contattori TeSys", pagina B9/12.*
(2) Tensioni circuito di comando, vedere pagina precedente.
*(3) Con set di squadre di collegamento **LA9F2100** (vedere pagina B9/11).*
*(4) Con set di squadre di collegamento **LA9F2600** (vedere pagina B9/11).*

Tabelle di coordinamento: pagine: A5/36 a A5/56
Caratteristiche: pagine: da B9/36 a B9/45
Dimensioni: pagine: da B9/46 a B9/51
Schemi: pagine: B9/53 e B9/54

Codici

PB121411.eps



LC1V320

Contattori sotto vuoto per comando motori da 160 a 610 A/400 V. Bobine AC

Potenze normalizzate 50/60 Hz in categoria AC-3					Corrente nominale d'impiego le		Contatti ausiliari istantanei		Tensione circuito comando (50/60 Hz)	Codici base (1)	Peso
230 V	400 V	525 V	690 V	1000 V	AC-3 400 V fino a	AC-1					
kW	kW	kW	kW	kW	A	A					kg
45	75	110	150	200	160	160	2	1	(1)	**LC1V160●●**	3.800
90	160	220	280	400	320	320	1	1	(1)	**LC1V320●●**	10.500
160	300	400	560	800	610	630	1	1	(1)	**LC1V610●●**	13.000

(1) Codice base; aggiungere il codice della tensione di comando.
Tensioni circuito di comando:

Volt 50/60 Hz	110…120	220…240	380…415	440…480	550…600
Codice	FE7	P7	V7	R7	X7

PB121408.eps



LA1VN11

Blocchi di contatti ausiliari istantanei (1)

Numero di contatti	Numero max di blocchi per contattore	Contatti ausiliari		Codici
2	4	1	1	**LA1VN11**
		–	2	**LA1VN02**
		2	–	**LA1VN20**
		1	1	**LA1VN11X** (2)

Bobine 50/60 Hz

Tensione nominale	Codice tensione	Codici
V		
Per contattori LC1V160		
110…120	FE7	**LX1V160FE7**
220…240	P7	**LX1V160P7**
380…415	V7	**LX1V160V7**
440…480	R7	**LX1V160R7**
550…600	X7	**LX1V160X7**
Per contattori LC1V320		
110…120	FE7	**LX1V320FE7**
220…240	P7	**LX1V320P7**
380…415	V7	**LX1V320V7**
440…480	R7	**LX1V320R7**
550…600	X7	**LX1V320X7**
Per contattori LC1V610		
110…120	FE7	**LX1V610FE7**
220…240	P7	**LX1V610P7**
380…415	V7	**LX1V610V7**
440…480	R7	**LX1V610R7**
550…600	X7	**LX1V610X7**

*(1) **LC1V160**: montaggio dei blocchi di contatti ausiliari sulla parte superiore del contattore, senza modifica delle dimensioni d'ingombro.*
***LC1V320** o **LC1V610**: montaggio di 2 blocchi di contatti ausiliari alla destra e alla sinistra del contattore, senza modifica delle dimensioni d'ingombro*
*(2) Per **LC1V160**: 1 contatto NC per la bobina + 1 contatto NO.*

PB121409.eps



LX1V320●●

Caratteristiche: pagine: B9/55 e B9/56
Dimensioni: pagine: B9/57 e B9/58
Schemi: pagine: da B9/57 a B9/60

Codici

PB108372.eps



CR1F1854

PB108370.eps



CR1F500

Contattori tripolari e tetrapolari per comando motori da 150 a 630 A / 440 V in AC-3 e da 250 a 1000 A/440 V in AC-1. Bobine AC o DC

Corrente termica max in AC-1 40 °C	Corrente nominale d'impiego in AC-3 (440 V max)	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei		Codice base, da completare con il codice della tensione (1)	Peso
A	A					kg
250	150	3	–	–	**CR1F150●●**	3.500
		4	–	–	**CR1F1504●●**	3.800
275	185	3	–	–	**CR1F185●●**	4.600
		4	–	–	**CR1F1854●●**	5.400
350	265	3	–	–	**CR1F265●●**	7.400
		4	–	–	**CR1F2654●●**	8.500
500	400	3	–	–	**CR1F400●●**	9.100
		4	–	–	**CR1F4004●●**	10.200
700	500	3	–	–	**CR1F500●●**	11.300
		4	–	–	**CR1F5004●●**	12.900
1000	630	3	–	–	**CR1F630●●**	18.600
		4	–	–	**CR1F6304●●**	21.500

Nota: *accessori, elementi e bobine di ricambio, vedere pagine da B9/27 a B9/29.*

(1) *Tensioni circuito di comando: vedere B9/28.*

Caratteristiche: pagine: da B9/61 a B9/70
Dimensioni: pagine: da B9/71 a B9/74

Codici

PB112345.eps



LC2F115

Teleinvertitori tripolari per comando motori da 155 a 265 A / 440 V in AC-3. Bobine AC o DC.

Connessioni potenza precablate (montaggio affiancato) (1)

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3						Corrente d'imp. in AC-3	Tens. max d'imp.	Contattori forniti senza bobina (2) Codice completo	Peso
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	440 V fino a		Fissaggio, collegamento (3)	
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	V		kg
30	55	59	59	75	80	115	690	**LC2F115**	7.560
40	75	80	80	90	100	150	690	**LC2F150**	7.560
55	90	100	100	110	110	185	690	**LC2F185**	10.100
63	110	110	110	129	129	225	690	**LC2F225**	14.200
75	132	140	140	160	160	265	690	**LC2F265**	16.480

PB111592.eps



LA9F701...703

Accessori (da ordinare a parte)

Descrizione	Per teleinvertitori	Quantità necessaria	Codici
Calotte di protezione dei morsetti potenza	LC2F115	2	**LA9F701**
	LC2F150, F185	2	**LA9F702**
	LC2F225, F265	2	**LA9F703**
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi	–	–	Vedere pagine da B9/8 a B9/12

*(1) Dotati di un interblocco meccanico senza interblocco elettrico. Ordinare a parte 2 blocchi di contatti ausiliari **LADN●1** per realizzare l'interblocco elettrico tra i 2 contattori, vedere pagina B9/9. Per gli accessori, vedere pagine da B9/10 a B9/12.*

(2) Ordinare le bobine a parte:
- corrente alternata, vedere pagine da B9/2, B9/15 e B9/16,
- corrente continua, vedere pagine B9/2 e B9/21.

(3) Fissaggio con viti.
I morsetti di potenza possono essere eventualmente protetti contro i contatti accidentali aggiungendo calotte di protezione, da ordinare a parte, vedere sopra.

Tabelle di coordinamento: pagine: A5/36 a A5/56
Dimensioni: pagine: da B9/97 a B9/99
Schemi: pagina: B9/101

Codici

PB112346.eps



LC2F1854

Teleinvertitori tetrapolari per comando motori da 200 a 350 A in AC-1. Bobine AC o DC

Connessioni potenza precablate (montaggio affiancato) (1)

Categoria d'impiego AC-1 Carichi non induttivi Corrente d'impiego max θ < 40 °C	Tensione massima d'impiego	Contattori forniti senza bobina (2) Codice completo Fissaggio, collegam. (3)	Peso
A	V		kg
200	690	**LC2F1154**	8.860
250	690	**LC2F1504**	8.860
275	690	**LC2F1854**	12.100
315	690	**LC2F2254**	15.200
350	1000	**LC2F2654**	19.480

PB111592.eps



LA9F706...708

Accessori (da ordinare a parte)

Descrizione	Per teleinvertitori	Quantità necessaria	Codice
Calotte di protezione dei morsetti potenza	LC2F1154	2	**LA9F706**
	LC2F1504, F1854	2	**LA9F707**
	LC2F2254, F2654	2	**LA9F708**
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi	–	–	Vedere pagine da B9/8 a B9/12

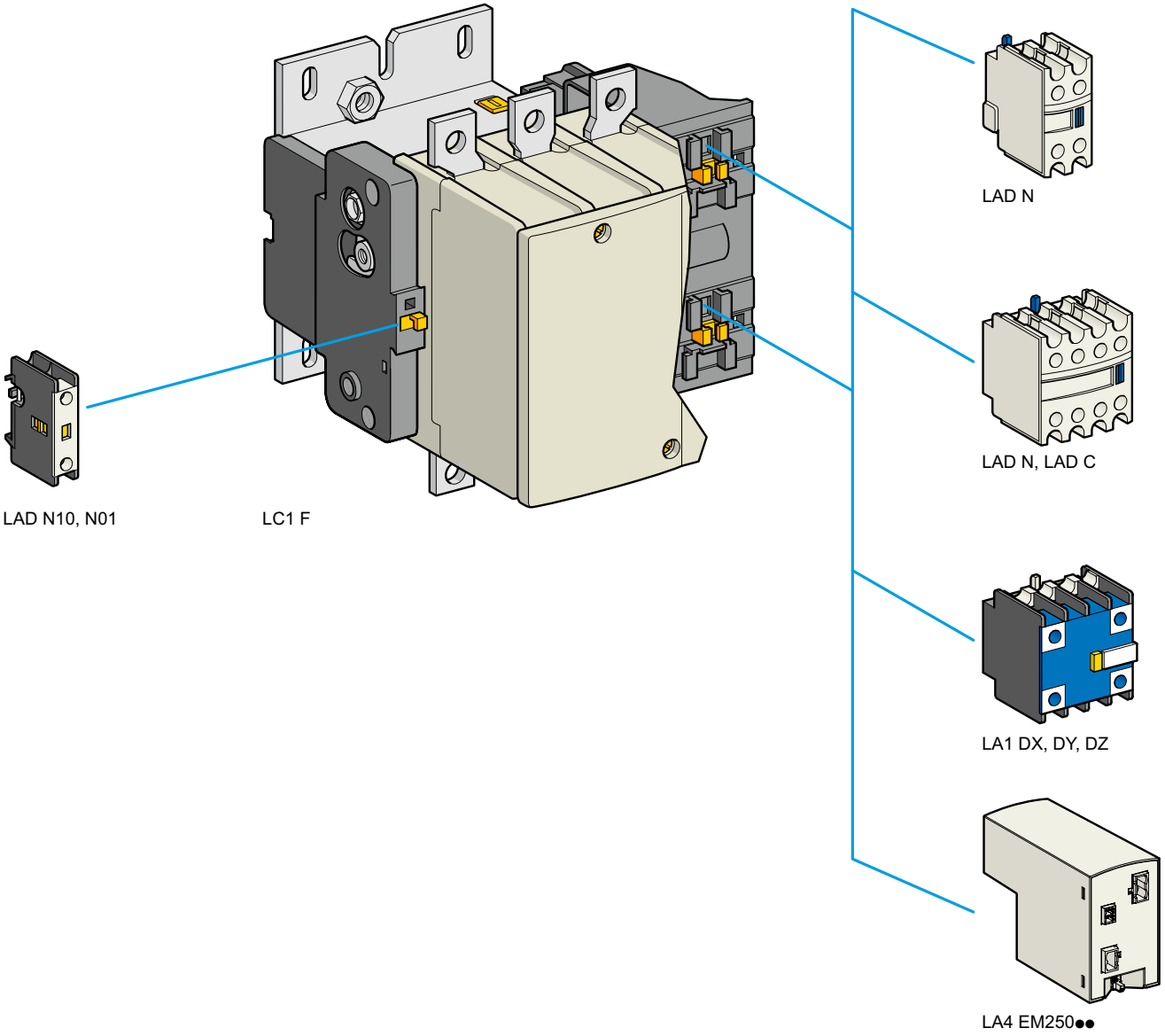
*(1) Dotati di un interblocco meccanico senza interblocco elettrico. Ordinare a parte 2 blocchi di contatti ausiliari **LADN●1** per realizzare l'interblocco elettrico tra i 2 contattori, vedere pagina B9/9. Per gli accessori, vedere pagine da B9/10 a B9/12.*

(2) Ordinare le bobine a parte:
- corrente alternata, vedere pagine B9/2, B9/15 e B9/16,
- corrente continua, vedere pagine B9/2 e B9/21.

(3) Fissaggio con viti.
I morsetti di potenza possono essere eventualmente protetti contro i contatti accidentali aggiungendo calotte di protezione, da ordinare a parte, vedere sopra.

Tabelle di coordinamento: pagine: A5/36 a A5/56
Dimensioni: pagine: da B9/97 a B9/99
Schemi: pagina: B9/101

DB425903.eps



Codici

Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Utilizzo consigliato per uso normale

Numero di contatti	Numero di contatti per blocco Montaggio ad aggancio	Composizione				Codici
1	1	–	–	1	–	**LADN10**
		–	–	–	1	**LADN01**
2	2	–	–	1	1	**LADN11**
		–	–	2	–	**LADN20**
		–	–	–	2	**LADN02**
4	2	–	–	2	2	**LADN22**
		–	–	1	3	**LADN13**
		–	–	4	–	**LADN40**
		–	–	–	4	**LADN04**
		–	–	3	1	**LADN31**
		–	–	2	2 (1)	**LADC22**

Per siglatura conforme alla norma EN 50012

2	2	–	–	1	1	**LADN11P**
		–	–	1	1	**LADN11G**
4	2	–	–	2	2	**LADN22P**
		–	–	2	2	**LADN22G**

Blocchi di contatti ausiliari istantanei per capicorda chiusi

Questo tipo di collegamento non è possibile per i blocchi con 1 contatto e i blocchi con contatti stagni. Per tutti gli altri blocchi di contatti ausiliari istantanei, aggiungere **6** in fondo al codice scelto sopra. Esempio: **LADN11** diventa **LADN116**.

Blocchi di contatti ausiliari istantanei con contatti stagni

Utilizzo consigliato in ambienti industriali particolarmente difficili

Numero di contatti	Numero max di blocchi per contattore Montaggio ad aggancio	Composizione				Codici
2	2	2	–	–	–	**LA1DX20**
		2	2 (2)	–	–	**LA1DY20**
4	2	2	–	2	–	**LA1DZ40**
		2	–	1	1	**LA1DZ31**

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati

Numero di contatti	Numero max di blocchi per contattore Montaggio ad aggancio	Temporizzazione		Codici
		Tipo	Gamma s	
1 NO + 1 NC	2	Eccitaz.	0…3 (3)	**LADT0**
			1…30	**LADT2**
			10…180	**LADT4**
			1…30 (4)	**LADS2**
		Diseccit.	0…3 (3)	**LADR0**
			1…30	**LADR2**
			10…180	**LADR4**

(1) Di cui 1 "NO" + 1 "NC" sovrapposti.
(2) Apparecchio dotato di 4 morsetti di continuità delle masse di schermatura.
(3) Con scala allargata da 0,1 a 0.6 s.
(4) Con tempo di commutazione di 40 ms ±15 ms tra l'apertura del contatto "NC" e la chiusura del contatto "NO".

Contattori elevata potenza

Presentazione: pagina B9/8
Schemi: pagina B9/54

Codici

PB111612.eps



LA9D09981

PB111603.eps



LA4F●●●

Blocchi antidisturbo (1)

Circuiti RC (resistenza-condensatore)

- Protezione efficace dei circuiti sensibili alle alte frequenze. Da utilizzare solo in caso di tensione quasi sinusoidale ovvero con - 5% di distorsione totale delle armoniche.
- Limitazione della tensione a 3 Uc max e della frequenza oscillatoria a 400 Hz max.
- Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,1 a 1,3 volte il tempo normale).

Montaggio	Uc		Codici
Montaggio ad aggancio su tutti i calibri e tutte le bobine per corrente alternata.	~	24…48 V	**LA4FRCE**
		50…110 V	**LA4FRCF**
		127…240 V	**LA4FRCP**
		265…415 V	**LA4FRCV**
Staffa di montaggio blocco antidisturbo			**LA9D09981**

Varistori (limitatori)

- Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
- Riduzione massima dei picchi di tensione transitori.

Montaggio ad aggancio su tutti i calibri e tutte le bobine.	~ o ⎓	24…48 V	**LA4FVE**
		50…110 V	**LA4FVF**
		127…240 V	**LA4FVP**
		265…415 V	**LA4FVV**

Diodi

- Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
- Temporizzazione all'intervento (da 3 a 4 volte il tempo normale).
- Corrente polarizzata.

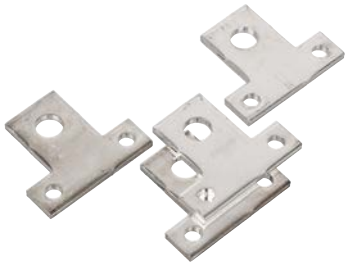
Montaggio ad aggancio su tutti i calibri e tutte le bobine a corrente continua.	⎓	24…48 V	**LA4FDE**
		55…110 V	**LA4FDF**
		280…440 V	**LA4FDV**

Diodi limitatori bidirezionali (transil)

- Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria tra 2 e 2.5 volte Uc max.
- Riduzione massima dei picchi di tensione transitori.

Montaggio ad aggancio su tutti i calibri e tutte le bobine.	~ o ⎓	24…48 V	**LA4FTE**
		50…110 V	**LA4FTF**
		127…240 V	**LA4FTP**
		265…415 V	**LA4FTV**

PB111627.eps



LA9F●602

Accessori di collegamento

Utilizzo su contattori tetrapolari	Kit di 4 barrette Codici del kit	Peso kg
Barre per collegamento a "stella" di 3 poli		
LC1F115	**LA9FF601**	0.035
LC1F150, F185	**LA9FG601**	0.050
LC1F225, F265, F330, F400	**LA9FH601**	0.120

PB111628.eps



PB112313.eps



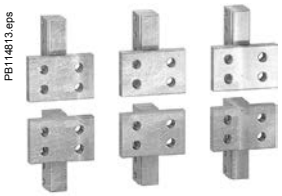
DZ3FA3

Utilizzo su contattori	Montaggio su bullone	Vend. in conf. da	Codici
Capicorda di prelievo della tensione di comando sui morsetti potenza			
LC1F115	M6	10	**DZ3FA3**
LC1F150, F185	M8	10	**DZ3GA3**
LC1F225…F500	M10	10	**DZ3HA3**
LC1F630, F800	M12	10	**DZ3JA3**

*(1) Ordinare 2 blocchi **LA4F●●●** per **F780**, **F1000**, **F1400**, **F1700**, **F2100** & **F2600** e collegare un blocco limitatore su ogni bobina.*
*Esempio: per un contattore **LC1F1400M7** (bobina 220 V) utilizzare 2 blocchi **LA4FRCF** (110 V) come circuiti RC.*

Dimensioni:
pagine B9/50 e B9/51

Codici





LA7F404 (3 pezzi)

Accessori di collegamento

Per teleinvertitori o contattori "stella-triangolo" associati ad un relè termico

Utilizzo per		Larghezza dell'area di collegamento	Kit di 3 barre
Contattori	**Relè termici di protezione** (1)		**Codici**
LC1F185	LR9F5●71, LR9F71	25 mm	**LA7F407**
LC1F225 e F265	LR9F5●71, LR9F71	25 mm	**LA7F403**
	LR9F7●75, F7●79 LR9F75, F79	25 mm	**LA7F404**
LC1F330 e F400	LR9F7●75, F7●79 LR9F75, F79	25 mm	**LA7F404**
LC1F400	LR9F7●81,LR9F81	25 mm	**LA7F404**

(1) Per relè di protezione classe 10, sostituire il ● con un 3 e per classe 20, sostituire il ● con un 5.

Contattori elevata potenza

Dimensioni:
pagine B9/50 e B9/51

Codici

PB111617.eps



LA9F103

Blocchi di morsetti isolati

Utilizzo su contattori tripolari	Collegamento	Serraggio	Kit di 2 blocchi Codici
LC1F115, F150, F185	1 x 16…150 mm² o 2 x 16…95 mm²	Chiave esagonale da 4 mm	**LA9F103**

PB111592.eps



LA9F701

Calotte di protezione dei morsetti potenza

Utilizzo su contattori bi, tri e tetrapolari	Numero di calotte di protezione per kit	Codici
LC1F115	6	**LA9F701**
LC1F150, F185	6	**LA9F702**
LC1F225, F265, F330, F400 e F4002 F500 e F5002	6	**LA9F703**
LC1F630, F6302 e F800	6	**LA9F704**
LC1F1154	8	**LA9F706**
LC1F1504 e F1854	8	**LA9F707**
LC1F2254, F2654, F3304, F4004, F5004	8	**LA9F708**
LC1F6304	8	**LA9F709**

PB121430.eps





LA9F801

Separatori di fasi

Utilizzo su contattori tripolari	Numero di separatori per kit	Codici
LC1F1400, F1700 F2100 e F2600	4	**LA9F801**

PB121429.eps



LA4EM250FK

Modulo di controllo elettronico ECM (1)

Utilizzo su contattori bi, tri e tetrapolari	Codici con bobina	Codici ECM
LC1F115, F150	**LXEFF250**	**LA4EM250FF**
LC1F185, F225	**LXEFG250**	**LA4EM250FG**
LC1F265, F330	**LXEFH250**	**LA4EM250FH**
LC1F400	**LXEFJ250**	**LA4EM250FJ**
LC1F500	**LXEFK250**	**LA4EM250FK**
LC1F630	**LXEFL250**	**LA4EM250FL**
LC1F800	**LXEFW250**	**LA4EM250FW**
LC1SF1200	**LXEFK250**	**LA4EM250FK**
LC1F1250	**LXEFL250**	**LA4EM250FL**

(1) Il modulo ECM assicura ai contattori TeSys F *una più ampia gamma di tensioni di comando.*

***Nota:** Per maggiori dettagli consultare le pagine B9/44, B9/45.*



Guida Tecnica Quadri di comando:
Codici prodotti e dettagli su tutti i kit di assemblaggio e accessori di collegamento per contattori TeSys D, K, F - Applicazioni stella triangolo, invertitori, avviatori con comando bassa-alta velocità e commutazione.

> Codice Catalogo: CPTG011_EN

> Per il download cliccare sul QR code

Codici

PB121428.eps



LA5FG431

PB111605.eps



LA5F11550

Kit di contatti

Per polo: 2 contatti fissi e 1 mobile, 2 deflettori, 1 contro-lama, viti e rondelle di serraggio.

Per contattore	Tipo	Ricambio per	Codici	Peso kg
Bipolare	LC1F4002	2 poli	**LA5F400802**	1.350
Tripolare	LC1F115. F150	3 poli	**LA5FF431**	0.270
	LC1F185. F225	3 poli	**LA5FG431**	0.350
	LC1F265	3 poli	**LA5FH431**	0.660
	LC1F330. F400	3 poli	**LA5F400803**	2.000
	LC1F500	3 poli	**LA5F500803**	2.950
	LC1F630	3 poli	**LA5F630803**	6.100
	LC1F780	1 polo	**LA5F780801** (1)	4.700
		3 poli	**LA5F780803**	13.200
	LC1F800	3 poli	**LA5F800803**	6.100
Tetrapolare	LC1F1504. F1154	4 poli	**LA5FF441**	0.360
	LC1F1854. F2254	4 poli	**LA5FG441**	0.465
	LC1F2654	4 poli	**LA5FH441**	0.880
	LC1F3304. F4004	4 poli	**LA5F400804**	2.700
	LC1F5004	4 poli	**LA5F500804**	3.900
	LC1F6304	4 poli	**LA5F630804**	8.150
	LC1F7804	1 polo	**LA5F780801** (1)	4.700
		4 poli	**LA5F780804**	17.300

(1) La fornitura comprende 2 elementi uguali per ogni polo.

PB112314.eps



LAZR90F

Ritardatori di apertura capacitivi

Impediscono l'apertura intempestiva di un contattore, in caso di abbassamento o scomparsa della tensione di breve durata.

Circuito di comando a corrente continua				
Utilizzo per contattore		**Ritardatore corrispondente**		
Tipo	**Con bobina**	**Tens. di alim. 50/60 Hz**	**Tempo di ritardo non regolabile (Tr)**	**Codici**
		V	**s**	
LC1F115 o LC1F150	LX4**F**F220	220	2…5	**LAZR90M**
	LX4**F**F250	240	2…5	**LAZR90M**
	LX4**F**F375	380…415	2…5	**LAZR90Q**
	LX4**F**F440	440	2…5	**LAZR90Q**
LC1F185 o LC1F225	LX4**F**G220	220	2…5	**LAZR90M**
	LX4**F**G250	240	2…5	**LAZR90M**
	LX4**F**G375	380…415	2…5	**LAZR90Q**
	LX4**F**G440	440	2…5	**LAZR90Q**
LC1F265 o LC1F330	LX4**F**H220	220	2…5	**LAZR90M**
	LX4**F**H250	240	2…5	**LAZR90M**
	LX4**F**H375	380…415	2…5	**LAZR90Q**
	LX4**F**H440	440	2…5	**LAZR90Q**
LC1F400	LX4**F**J220	220	1…2	**LAZR90M**
	LX4**F**J250	240	1…2	**LAZR90M**
	LX4**F**J375	380	1…2	**LAZR90Q**
	LX4**F**J400	415	1…2	**LAZR90Q**
	LX4**F**J440	440	1…2	**LAZR90Q**
LC1F500	LX4**F**K220	220	1…2	**LAZR90M**
	LX4**F**K250	240	1…2	**LAZR90M**
	LX4**F**K375	380	1…2	**LAZR90Q**
	LX4**F**K400	415	1…2	**LAZR90Q**
	LX4**F**K440	440	1…2	**LAZR90Q**
LC1F630	LX4**F**L220	220	1…2	**LAZR90M**
	LX4**F**L250	240	1…2	**LAZR90M**
	LX4**F**L375	380	1…2	**LAZR90Q**
	LX4**F**L400	415	1…2	**LAZR90Q**
	LX4**F**L440	440	1…2	**LAZR90Q**

Altri prodotti

Ritardatori per impiego con altri tipi di contattori.
Consultare la nostra organizzazione commerciale.

Dimensioni: pagine B9/51
Schemi: pagina B9/54

PB112332.eps



LX9FF●●●

PB121427.eps



LX9FG●●●

PB121426.eps



LXEFK250

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C; 50 Hz/ 60 Hz;
cos ϕ = 0.5:
■ spunto: 550 VA
■ mantenimento: 8 VA.
Dissipazione termica: 5 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40...80 ms, apertura = 10…40 ms.
Cicli di manovre/ora (θ <= 55 °C): 1200.
Ingresso PLC integrato secondo IEC 61131-2 tipo 2:
■ Stato OFF: 0...5 V DC
■ Stato ON: 11...30 V DC.

Bobine a corrente alternata per comando 40...400 Hz

Basso assorbimento al mantenimento.
Buona tenuta alle cadute di tensione allo spunto.
Insensibilità alle micro-interruzioni (rete o catena di contatti).
Funziona su reti con armoniche ⩽ 7.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codice tensione	Codici
	spunto	mantenim.			
V	Ω	Ω	H		
Per contattori LC1F115 e LC1F150					
24	0.97	26.3	0.15	B7	**LX9FF024**
42	2.51	64.5	0.3	D7	**LX9FF042**
48	3.03	80.2	0.3	E7	**LX9FF048**
110	14.8	579	2.08	F7	**LX9FF110**
115	14.8	579	2.08	FE7	**LX9FF110**
120/127	19	746	2.65	G7	**LX9FF127**
220	59.4	2190	7.7	M7	**LX9FF220**
230	59.4	2190	7.7	P7	**LX9FF220**
240	73.5	2750	9.68	U7	**LX9FF240**
380	173	6540	23	Q7	**LX9FF380**
400	173	6540	23	V7	**LX9FF380**
415	218	8460	30	N7	**LX9FF415**
440	218	8460	30	R7	**LX9FF415**
600	501	29674	43.58	X7	**LX9FF600**

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C: spunto: 690…855 VA, mantenimento: 6.6…8.1 VA.
Dissipazione termica: 5.9…7.2 W.
Cicli di manovre/ora (θ ⩽ 55 °C): < 2400.
Tempo di funzionamento a: chiusura = 35 ms, apertura = 130 ms.

Per contattori LC1F185 e LC1F225					
24	0.56	34	0.13	B7	**LX9FG024**
48	2.2	60	0.23	E7	**LX9FG048**
110	10.4	411	1.46	F7	**LX9FG110**
115	10.4	411	1.46	FE7	**LX9FG110**
120/127	13	520	1.85	G7	**LX9FG127**
220	42.1	1680	5.84	M7	**LX9FG220**
230	42.1	1680	5.84	P7	**LX9FG220**
240	50.6	2060	7.22	U7	**LX9FG240**
380	128	4730	16.4	Q7	**LX9FG380**
400	128	4730	16.4	V7	**LX9FG380**
415	157	5930	20.6	N7	**LX9FG415**
440	157	5930	20.6	R7	**LX9FG415**
500	194	7550	26.3	S7	**LX9FG500**
600	406	19550	36.1	X7	**LX9FG600**

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C: spunto: 950…1180 VA, mantenimento: 8.9…10.9 VA.
Dissipazione termica: 8…9.8 W.
Cicli di manovre/ora (θ ⩽ 55 °C): < 2400.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 35 ms, apertura = 130 ms.

Per contattori LC1SF1200					
100...250	100...250	9.16	0.16	KUE	**LXEFK250**

PB121425.eps



LX1FH●●●2

Bobine a corrente alternata per comando 40...400 Hz

Basso assorbimento al mantenimento.
Funziona su reti con armoniche ⩽ 7.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codici tensione	Codici
	Spunto	Manten.			
V	Ω	Ω	H		
Per contattori LC1F265 e LC1F330					
24	0.8	20	(1)	B7	**LX1FH0242**
48	2.96	67	(1)	E7	**LX1FH0482**
110	18.7	440	(1)	F7	**LX1FH1102**
115	18.7	440	(1)	FE7	**LX1FH1102**
120/127	22.9	536	(1)	G7	**LX1FH1272**
200/208	58.4	1366	(1)	L7	**LX1FH2002**
220	70.6	1578	(1)	M7	**LX1FH2202**
230	70.6	1578	(1)	P7	**LX1FH2202**
240	87.94	1968	(1)	U7	**LX1FH2402**
277	113	2444	(1)	W7	**LX1FH2772**
380	217	4631	(1)	Q7	**LX1FH3802**
400	217	4631	(1)	V7	**LX1FH3802**
415	217	4631	(1)	N7	**LX1FH3802**
440	265	6731	(1)	R7	**LX1FH4402**
480/500	329	8543	(1)	S7	**LX1FH5002**
600/660	296	10245	(1)	X7	**LX1FH6002**

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz e cos φ = 0.9:
■ spunto: 600…700 VA
■ mantenimento: 8…10 VA.
Dissipazione termica: 8 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…65 ms, apertura = 100…170 ms.
Cicli di manovre/ora (θ ⩽ 55 °C): ⩽ 2400.

PB121482.eps



LX1FJ●●●

Per contattori LC1F400					
48	1.6	29.5	0.18	E7	**LX1FJ048**
110/120	9.8	230	1.35	F7	**LX1FJ110**
115	9.8	230	1.35	FE7	**LX1FJ110**
120/127	12.8	280	1.75	G7	**LX1FJ127**
220	37	1030	5.1	M7	**LX1FJ220**
230	37	1030	5.1	P7	**LX1FJ220**
240	47.5	1320	6.4	U7	**LX1FJ240**
265/277	61	1700	8.1	W7	**LX1FJ280**
380	120	3310	15.8	Q7	**LX1FJ380**
400	120	3310	15.8	V7	**LX1FJ380**
415	145	4070	19.4	N7	**LX1FJ415**
440	145	4070	19.4	R7	**LX1FJ415**

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz e cos φ = 0.9:
■ spunto: 1000…1150 VA
■ mantenimento: 12…18 VA.
Dissipazione termica: 14 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…75 ms, apertura = 100…170 ms.
Cicli di manovre/ora (θ ⩽ 55 °C): ⩽ 2400.

(1) Consultare la nostra organizzazione commerciale.

PB121423.eps



LX1FK●●●

Bobine a corrente alternata per comando 40...400 Hz

Basso assorbimento al mantenimento.
Funziona su reti con armoniche ⩽ 7.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codici tensione	Codici	Peso
	Spunto	Manten.				
V	Ω	Ω	H			kg
Per contattori LC1F500						
48	1.9	33.5	0.19	E7	**LX1FK048**	1.150
110/120	9.55	260	1.25	F7	**LX1FK110**	1.150
115	9.55	260	1.25	FE7	**LX1FK110**	1.150
200/208	29	735	3.75	L7	**LX1FK200**	1.150
220	35.5	915	4.55	M7	**LX1FK220**	1.150
230	35.5	915	4.55	P7	**LX1FK220**	1.150
240	44.5	1160	5.75	U7	**LX1FK240**	1.150
265/277	56.5	1490	7.3	W7	**LX1FK280**	1.150
380	112	2980	14.7	Q7	**LX1FK380**	1.150
400	112	2980	14.7	V7	**LX1FK380**	1.150
415	143	3730	18.4	N7	**LX1FK415**	1.150
440	143	3730	18.4	R7	**LX1FK415**	1.150

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, cos φ = 0.9:
■ spunto: 1050…1150 VA,
■ mantenimento: 16…20 VA.
Cicli di manovre/ora (θ ⩽ 55 °C): ⩽ 2400.
Dissipazione termica: 18 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…75 ms, apertura = 100…170 ms.

PB121424.eps



LX1FL●●●

Per contattori LC1F630 e LC1F1250						
110/120	6.45	165	1.85	F7	**LX1FL110**	1.500
115	6.45	165	1.85	FE7	**LX1FL110**	1.500
200/208	20.5	605	2.65	L7	**LX1FL200**	1.500
220	25.5	730	3.35	M7	**LX1FL220**	1.500
230	25.5	730	3.35	P7	**LX1FL220**	1.500
240	25.5	730	3.35	U7	**LX1FL220**	1.500
265/277	31	900	4.1	W7	**LX1FL260**	1.500
380	78	2360	10.5	Q7	**LX1FL380**	1.500
400	78	2360	10.5	V7	**LX1FL380**	1.500
415	96	2960	13	N7	**LX1FL415**	1.500
440	96	2960	13	R7	**LX1FL415**	1.500
550/600	155	4560	19.5	X7	**LX1FL600**	1.500

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, cos φ = 0.9:
■ spunto: 1500…1730 VA,
■ mantenimento: 20…25 VA.
Cicli di manovre/ora (θ ⩽ 55 °C): 1200.
Dissipazione termica: 20 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…80 ms, apertura = 100…200 ms.

Bobine a corrente alternata per comando 40...400 Hz

Basso assorbimento al mantenimento.
Funziona su reti con armoniche ≤ 7.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codice tensione	Codici	Peso
	Spunto	Manten.				
V	Ω	Ω	H			kg
Per contattori LC1F780						
110/120	4.95 (2)	230 (2)	0.21	F7	**LX1FX110** (1)	3.000
115	4.95 (2)	230 (2)	0.21	FE7	**LX1FX110** (1)	3.000
200/208	15.5 (2)	750 (2)	0.66	L7	**LX1FX200** (1)	3.000
220	19.5 (2)	920 (2)	0.82	M7	**LX1FX220** (1)	3.000
230	19.5 (2)	920 (2)	0.82	P7	**LX1FX220** (1)	3.000
240	19.5 (2)	920 (2)	0.82	U7	**LX1FX220** (1)	3.000
265/277	29.8 (2)	1330 (2)	1.25	W7	**LX1FX280** (1)	3.000
415/480	74.3 (2)	3340 (2)	2.8	N7	**LX1FX415** (1)	3.000
440	74.3 (2)	3340 (2)	2.8	R7	**LX1FX415** (1)	3.000

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, cos φ = 0.9:
■ spunto: 1900…2300 VA, mantenimento: 44…55 VA.
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 600.
Dissipazione termica: 2 x 22 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…80 ms, apertura = 130…230 ms.

PB112221.eps



LX1FX●●●

Tensione circuito di comando Uc	Codici tensione	Raddrizzat. Codici	Bobina Codici	Peso
V				kg
Per contattori LC1F800				
110/127	FW	**DR5TE4U**	**LX4F8FW**	1.650
220/240	MW	**DR5TE4U**	**LX4F8MW**	1.650
380/400	QW	**DR5TE4S**	**LX4F8QW**	1.650

Specifiche
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 600.
Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, cos φ = 0.8:
■ spunto: 1700 VA, mantenimento: 12 VA.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 60…80 ms, apertura = 160…180 ms.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codici tensione	Codici	Peso
	Spunto	Manten.				
V	Ω	Ω	H			kg
Per contattori LC1F1000						
110	4.718	98.4	0.63	F7	**LX1FK055** (3)	1.150
Per contattori LC1F1400, LC1F1700 e LC1F2100						
120	5.92	106	0.72	G7	**LX1FK070** (3)	1.150
Per contattori LC1F1000, LC1F1400, LC1F1700 e LC1F2100						
220	9.55	260	1.25	M7	**LX1FK110** (3)	1.150
230	9.55	260	1.25	P7	**LX1FK110** (3)	1.150
277	16.5	420	2.25	W7	**LX1FK140** (3)	1.150
380	29	735	3.75	Q7	**LX1FK200** (3)	1.150
400	29	735	3.75	V7	**LX1FK200** (3)	1.150
415	35.5	915	4.55	N7	**LX1FK220** (3)	1.150
440	35.5	915	4.55	R7	**LX1FK220** (3)	1.150
500	44.5	1160	5.75	S7	**LX1FK240** (3)	1.150

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, cos φ = 0.9:
■ spunto: 1600…2400 VA, mantenimento: 29…37 VA.
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 600.
Dissipazione termica: 2 x 18 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…75 ms, apertura = 100…170 ms.

PB121422.eps



LX1FK●●●

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codici tensione	Codici	Peso
	Spunto	Manten.				
V	Ω	Ω	H			kg
Per contattori LC1F2600						
110	2.05	41	0.18	F7	**LX1FL065** (3)	1.150
120	2.05	41	0.18	G7	**LX1FL065** (3)	1.150
220	6.45	165	0.76	M7	**LX1FL110** (3)	1.150
230	6.45	165	0.76	P7	**LX1FL110** (3)	1.150
277	10.2	317	1.45	W7	**LX1FL140** (3)	1.150
380	20.5	605	2.65	Q7	**LX1FL200** (3)	1.150
400	20.5	605	2.65	V7	**LX1FL200** (3)	1.150
415	25.5	730	3.35	N7	**LX1FL220** (3)	1.150
440	25.5	730	3.35	R7	**LX1FL220** (3)	1.150
500	30.8	901	4.13	S7	**LX1FL260** (3)	1.150

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, cos φ = 0.9:
■ spunto: 2200…2700 VA, mantenimento: 37.4…50.6 VA.
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 600.
Dissipazione termica: 2 x 25 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…80 ms, apertura = 100…200 ms.

PB121421.eps



LX1FL●●●

(1) Codice dell'insieme di 2 bobine uguali, da collegare in serie.
(2) Valore delle 2 bobine in serie.
(3) Ordinare 2 bobine e collegarle in serie.

Bobine a corrente alternata per applicazioni specifiche, comando 40...400 Hz (1)

Basso assorbimento al mantenimento.
Buona tenuta alle cadute di tensione allo spunto.
Insensibilità alle micro-interruzioni (rete o catena di contatti).
Funziona su reti con armoniche ⩽ 7.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codici tensione	Codici
	Spunto	Manten.			
V	Ω	Ω	H		
Per contattori LC1F265 e LC1F330					
110/115	18.7	415	(2)	–	**LX9FH1102**
220/230	71.6	1621	(2)	–	**LX9FH2202**
380/415	222	5075	(2)	–	**LX9FH3802**

Specifiche
Assorbimento medio a 20 °C: spunto: 560…660 VA, mantenimento: 8…10 VA.
Dissipazione termica: 8.4…10.4 W.
Cicli di manovre/ora (θ ⩽ 55 °C): < 3600.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 45 ms, apertura = 25 ms.

(1) Esempi di applicazioni: sollevamento (marcia ad impulsi, cadenza elevata), Normale-Soccorso (reti disturbate). Queste bobine sono particolarmente adatte ad impieghi a temperatura ambiente elevata (montaggio all'interno di quadri non ventilati, ecc.).
(2) Consultare la nostra organizzazione commerciale.

Contattori elevata potenza

Schemi:
pagina B9/53

PB112335.eps



LX9FJ●●●

PB112336.eps



LX9FK●●●

PB112337.eps



LX9FL●●●

Bobine a corrente alternata per applicazioni specifiche, comando 40...400 Hz

Queste bobine sono particolarmente adatte a impieghi a temperatura ambiente elevata (montaggio all'interno di quadri non ventilati, cassette, ecc.).
Esempi di applicazioni: sollevamento (marcia a impulsi, cadenza elevata), Normale-Soccorso (reti disturbate).
Bobine con tempo di ricaduta breve (a Uc):
- NO: 60 ms
- NC: 50 ms (lato ∿); 20 ms (lato ⎓).

Bobine a cicli di manovre elevate (θ ≤ 70 °C):
- 3600 cicli di manovre/ora
- 1800 per LC1 F630.

Bobine a basso assorbimento allo spunto.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Raddrizz. Codici (1)	Bobina Codici	Peso
	Spunto	Manten.				
V	Ω	Ω	H			kg
Per contattori LC1F400						
110	25.7	246	1.3	**DR5TE4U**	**LX9FJ925**	0.970
220/230	99.5	919	5	**DR5TE4U**	**LX9FJ931**	0.970

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 500 VA
- mantenimento: 23 VA.

Dissipazione termica: 11.4…13.9 W.

Per contattori LC1F500						
110	24	204	1.1	**DR5TE4U**	**LX9FK925**	1.080
220/230	89.9	770	4	**DR5TE4U**	**LX9FK931**	1.080

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 550 VA
- mantenimento: 31 VA.

Dissipazione termica: 15…18.3 W.

Per contattori LC1F630						
110	13.5	114	0.77	**DR5TE4U**	**LX9FL924**	1.450
220/240	64.5	518	3.6	**DR5TE4U**	**LX9FL931**	1.450
500	312	2510	17	**DR5TE4S**	**LX9FL938**	1.450

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 830 VA
- mantenimento: 47 VA.

Dissipazione termica: 22.8…27.8 W.

(1) Raddrizzatore da ordinare a parte: 0.100 kg.

Contattori elevata potenza

Schemi:
pagina B9/53

PB112324.eps



LX4FF●●●

Bobine a corrente continua

Basso assorbimento al mantenimento.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codice tensione	Codici
	Spunto	Manten.			
V	Ω	Ω	H		
Per contattori LC1F115 e LC1F150					
24	1.12	177	11	**BD**	**LX4FF024**
110	21.7	2940	179	**FD**	**LX4FF110**
220/230	84	11100	704	**MD**	**LX4FF220**

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 543…665 W,
- mantenimento: 3.94…4.83 W.

Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 30…40 ms, apertura = 30…50 ms.
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): ≤ 2400.

Per contattori LC1F185 e LC1F225					
24	0.79	169	14.9	**BD**	**LX4FG024**
110	14.9	2810	241	**FD**	**LX4FG110**
125	19	3320	289	**GD**	**LX4FG125**
220/230	57.7	10200	890	**MD**	**LX4FG220**
250	76	12400	1140	**UD**	**LX4FG250**

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 737…902 W,
- mantenimento: 4.13…5.07 W.

Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 30…40 ms, apertura = 30…50 ms.
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): ≤ 2400.

PB112326.eps



LX4FH●●●

Per contattori LC1F265 e LC1F330					
24	0.9	192	26.3	**BD**	**LX4FH024**
110	16.8	3180	424	**FD**	**LX4FH110**
220/230	65.7	11500	1590	**MD**	**LX4FH220**
250	84	13900	1910	**UD**	**LX4FH250**

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 655…803 W,
- mantenimento: 3.68…4.53 W.

Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…50 ms, apertura = 40…65 ms.
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): ≤ 2400.

Per contattori LC1F400					
110	12.7	2660	270	**FD**	**LX4FJ110**
220	47	8820	910	**MD**	**LX4FJ220**

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 920…1140 W,
- mantenimento: 4…7.5 W.

Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 50…60 ms, apertura = 45…60 ms.
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): ≤ 2400.

PB112328_40.eps



LX4FK●●●

Specifiche LX4FK
Consumo medio:
- spunto: 990…1220 W,
- mantenimento: 4.54…8 W.

Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 2400.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 50…60 ms, apertura = 45…60 ms.

Specifiche LXE
Consumo medio:
- spunto 50/60 Hz: 280...730 VA rms
  DC: 270...680 W,
- mantenimento: 50/60 Hz: 4.5...10 VA rms
  DC: 2.5..5.5 W.

Dissipazione termica: 2.5..5.5 W
Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): < 2400.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 40…80 ms, apertura = 6…54 ms.
Ingresso PLC integrato secondo IEC 61131-2 tipo 2:
- Stato OFF: 0...5 V DC
- Stato ON: 11...30 V DC.

Specifiche LX4FL
Consumo medio:
- spunto: 1420…1920 W,
- mantenimento: 6.5…12.5 W.

Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 1200.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 60…70 ms, apertura = 40…50 ms.

Specifiche LX4FX
Consumo medio:
- spunto: 1960…2420 W
- mantenimento: 42…52 W.

Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 600.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 70…80 ms, apertura = 100…130 ms.

Specifiche LX4F8
Dissipazione termica: 25 W.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 60…80 ms, apertura = 40…50 ms.

Specifiche LX4FK con LC1F1000,1400,1700, 2100
Consumo medio:
- spunto: 2000…2200 W,
- mantenimento: 8…10 W.

Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 600.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 50…60 ms, apertura = 45…60 ms.

Specifiche LX4FL con LC1F2600
Consumo medio:
- spunto: 2130…2880 W
- mantenimento: 13…25 W.

Cicli di manovre/ora (θ ≤ 55 °C): 600.
Tempo di funzionamento a Uc: chiusura = 60…70 ms, apertura = 40…50 ms.

Bobine a corrente continua

Basso assorbimento al mantenimento.

Tensione circuito comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codici tensione	Codici	Peso
	Spunto	Manten.				
V	Ω	Ω	H			kg
Per contattori LC1F500						
110	11.5	2450	280	FD	**LX4FK110**	1.080
Per contattori LC1F500 a LC1F1250 (1)						
Per contattori LC1F115 e LC1F150						
100...250 ∿ 100...380 ⎓	8.66	–	–	KUE	**LXEFF250**	1.100
Per contattori LC1F185 e LC1F225						
100...250 ∿ 100...380 ⎓	9.06	–	–	KUE	**LXEFG250**	1.100
Per contattori LC1F265 e LC1F330						
100...250 ∿ 100...380 ⎓	7.62	–	–	KUE	**LXEFH250**	1.100
Per contattori LC1F400						
100...250 ∿ 100...380 ⎓	7.8	–	–	KUE	**LXEFJ250**	1.100
Per contattori LC1F500 e LC1SF1200						
100...250 ∿ 100...380 ⎓	8	–	–	KUE	**LXEFK250**	1.100
Per contattori LC1F630 e LC1F1250						
100...250 ∿ 100...380 ⎓	4.78	–	–	KUE	**LXEFL250**	1.100
Per contattori LC1F800						
100...250 ∿	4.78	–	–	KUE	**LXEFW250**	1.100
Per contattori LC1F630 e LC1F1250						
48	1.7	353	40.5	ED	**LX4FL048**	1.450
110	8.1	1680	180	FD	**LX4FL110**	1.450
125	10	2110	230	GD	**LX4FL125** (2)	1.450
220	31	5160	650	MD	**LX4FL220**	1.450
250	38	6080	815	UD	**LX4FL250**	1.450
Per contattori LC1F780						
110	6.1 (4)	280 (4)	0.26	FD	**LX4FX110** (3)	3.000
250	29.8 (4)	1330 (4)	1.25	UD	**LX4FX250** (3)	3.000
Per contattori LC1F800						
110/120	–	–	–	FW	**LX4F8FW**	1.650
220/240	–	–	–	MW	**LX4F8MW**	1.650
380/400	–	–	–	QW	**LX4F8QW**	1.650
Per contattori LC1F1000, LC1F1400, LC1F1700 e LC1F2100						
110	2.94	734	98	FD	**LX4FK055** (5)	1.080
125	3.73	916	122	GD	**LX4FK065** (5)	1.080
220	11.5	2450	280	MD	**LX4FK110** (5)	1.080
Per contattori LC1F2600						
110	2.05	481	64	FD	**LX4FL055** (5)	1.080
125	2.53	603	80	GD	**LX4FL065** (5)	1.080
220	11.5	2450	280	MD	**LX4FL110** (5)	1.080
250	15	2930	400	UD	**LX4FL125** (5)	1.080
440	44	8150	1080	RD	**LX4FL220** (5)	1.080

*(1) Bobina LXE da utilizzare con Modulo Controllo Elettronico EMC Codice **LA4EM●●●●●**.*
Per maggiori dettagli vedere pagina B9/12.
*(2) Non compatibile con **LC1F1250**.*
(3) Codice dell'insieme di 2 bobine uguali, da collegare in serie.
(4) Valore delle 2 bobine in serie.
(5) Ordinare 2 bobine e collegarle in serie.

PB112324.eps



LX4FF●●●

PB112326.eps



LX4FH●●●

Bobine largo campo a corrente continua

Bobine largo campo: 0.7…1.25 Uc.
Cicli di manovre/ora: ⩽ 60 (1).
Temperatura ambiente (funzionamento): da -55 a + 70 °C.

Tensione circuito di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ±10 %		Induttanza circuito chiuso	Codici
	Inrush	Sealed		
V	Ω	Ω	H	
Per contattori LC1F115 e LC1F150				
48	2.86	392	27	**LX4FF040**
72	7.05	1055	66	**LX4FF060**
110	13.2	1970	121	**LX4FF090**

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 415…1300 W
- mantenimento: 3…9 W.

Per contattori LC1F185 e LC1F225				
48	2	359	34.4	**LX4FG040**
72	5.07	984	85	**LX4FG060**
110	9.66	1840	157	**LX4FG090**
125	12	2230	196	**LX4FG100**

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 580…1820 W
- mantenimento: 3.1…9.5 W.

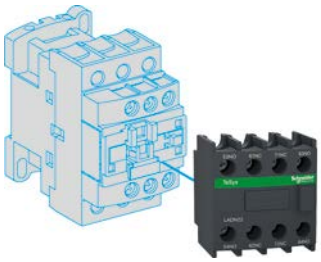
Per contattori LC1F265 e LC1F330				
48	2.19	400	59.5	**LX4FH040**
110	11	2120	287	**LX4FH090**

Specifiche
Consumo medio:
- spunto: 515…1600 W
- mantenimento: 2.7…8.5 W.

(1) La durata meccanica del contattore è limitata a 1 milione di cicli di manovre.
*(2) La fornitura di un insieme comprende: 1 bobina **LX2FJ** e 3 resistenze **DR2SC**.*

Codici

PB121695.eps



LADN

PB111617.eps



LA9F103

PB111592.eps



LA9F70●

PB121415.eps



EZ2LB0601

Accessori per contattori CR1F

Descrizione	Numero di contatti o calotte di protezione	Utilizzo su	Codici
Contatti ausiliari istantanei	(1)	CR1F	**LADN●●, LADX●●, LADY●●, LADZ●●** (1)
Contatti ausiliari temporizzati	(1)	CR1F	**LADT●, LADS●, LADR●** (1)
Blocchi di morsetti isolati per contattori tripolari (per montaggio su contattori con camera spegnarco chiusa)	Kit di 2 blocchi	CR1F150 e CR1F185	**LA9F103**
Calotte di protezione dei morsetti potenza	Kit di 6 calotte di protezione per contattori tripolari	CR1F150 e CR1F185	**LA9F702**
		CR1F265 a CR1F500	**LA9F703**
		CR1F630	**LA9F704**
	Kit di 8 calotte di protezione per contattori tetrapolari	CR1F1504 e CR1F1854	**LA9F707**
		CR1F2654 a CR1F5004	**LA9F708**
		CR1F6304	**LA9F709**

Descrizione	Impiego	Codici
Interblocco meccanico e connessioni potenza	Per assemblaggio di teleinvertitori e commutatori di rete	Vedere pagine B9/25 e B9/26

Accessori per contattori CR1B

Descrizione	Impiego	Codici	Peso kg
Interblocco meccanico con accessori di montaggio (2)	Per montaggio sovrapposto di teleinvertitori e commutatori di rete	**EZ2LB0601**	1.560
Kit composto da 2 supporti barre	Per montaggio interasse 120 o 150 mm	**LA9B103**	1.620

(1) Per numero max di blocchi per contattore e codice completo, vedere pagina B9/9.
(2) Interblocco meccanico positivo tra 2 contattori sovrapposti dello stesso calibro o di calibro diverso. Asta di collegamento e manovelle montate a destra, chiavetta lato poli. Interasse verticale di due contattori: 600 mm.



Guida Tecnica Quadri di comando:
Codici prodotti e dettagli su tutti i kit di assemblaggio e accessori di collegamento per contattori TeSys D, K, F - Applicazioni stella triangolo, invertitori, avviatori con comando bassa-alta velocità e commutazione.

> Codice Catalogo: CPTG011_EN

> Per il download cliccare sul QR code

Dimensioni:
pagine da B9/71 a B9/74

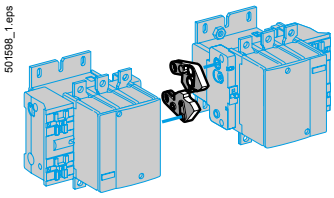
Invertitori e teleinvertitori con contattori CR1F ad aggancio magnetico

Montaggio affiancato

Interblocchi meccanici

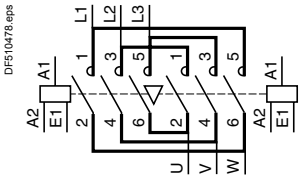
Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:
CR1F150
CR1F185
CR1F265
CR1F400
CR1F500
CR1F630

LA9F●970 (1)



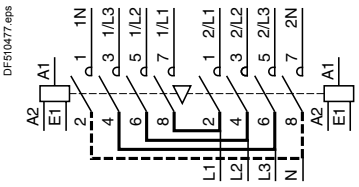
Kit di connessioni potenza

Teleinvertitori
LA9F●976 (1)





Teleinvertitori tripolari o tetrapolari
LA9F●977 (1) o LA9F●982 (1)



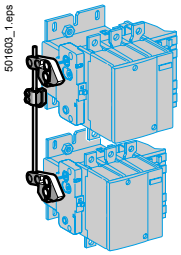


Montaggio sovrapposto

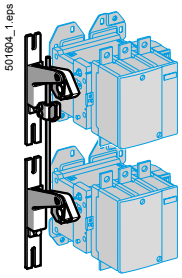
Interblocchi meccanici

Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:
CR1F150
CR1F185
CR1F265
CR1F400
CR1F500
CR1F630

LA9FF4F
LA9FG4G
Montaggio A

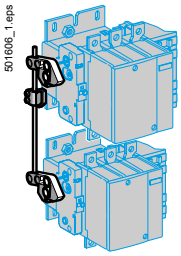


LA9FH4H
LA9FJ4J
LA9FK4K
LA9FL4L
Montaggio C

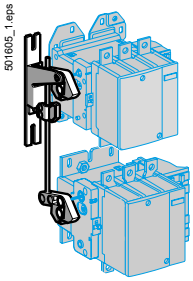


Invertitori realizzati con 2 contattori di calibro diverso tipo:
CR1F150
CR1F185
CR1F265
CR1F400
CR1F500
CR1F630

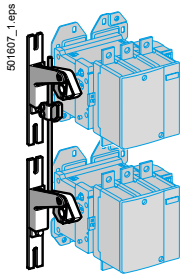
Montaggio A



LA9FH4F
LA9FJ4F
LA9FK4F
LA9FL4F
LA9FH4G
LA9FJ4G
LA9FK4G
LA9FL4G
Montaggio B



LA9FJ4H
LA9FK4H
LA9FL4H
LA9FK4J
LA9FL4J
LA9FK4K
Montaggio C



(1) Codici completi: vedere pagina B9/31.

Codici

Invertitori e teleinvertitori con contattori CR1F ad aggancio magnetico.

Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro

Tipo di contattore	Kit di connessioni potenza		Interblocco meccanico	
	Codici 3 poli	Peso kg	Codici del kit	Peso kg
Per la realizzazione di teleinvertitori motore tripolari (1)				
Montaggio affiancato				
CR1F150	**LA9FF976**	0.600	**LA9FF970**	0.060
CR1F185	**LA9FG976**	0.780	**LA9FG970**	0.060
CR1F265	**LA9FH976**	1.500	**LA9FJ970**	0.140
CR1F400	**LA9FJ976**	2.100	**LA9FJ970**	0.140
CR1F500	**LA9FK976**	2.350	**LA9FJ970**	0.140
CR1F630	**LA9FL976**	3.800	**LA9FL970**	0.150
Montaggio sovrapposto				
CR1F150	(2)	–	**LA9FF4F**	0.345
CR1F185	(2)	–	**LA9FG4G**	0.350
CR1F265	(2)	–	**LA9FH4H**	1.060
CR1F400	(2)	–	**LA9FJ4J**	1.200
CR1F500	(2)	–	**LA9FK4K**	1.200
CR1F630	(2)	–	**LA9FL4L**	1.220
Per la realizzazione di commutatori di rete tripolari				
Montaggio affiancato				
CR1F1504	–	0.460	**LA9FF970**	0.060
CR1F1854	–	0.610	**LA9FG970**	0.060
CR1F2654	**LA9FH982**	1.200	**LA9FJ970**	0.140
CR1F4004	–	1.800	**LA9FJ970**	0.140
CR1F5004	**LA9FK982**	2.300	**LA9FJ970**	0.140
CR1F6304	–	3.400	**LA9FL970**	0.150
Montaggio sovrapposto				
CR1F1504	(2)	–	**LA9FF4F**	0.345
CR1F1854	(2)	–	**LA9FG4G**	0.350
CR1F2654	(2)	–	**LA9FH4H**	1.060
CR1F4004	(2)	–	**LA9FJ4J**	1.200
CR1F5004	(2)	–	**LA9FK4K**	1.200
CR1F6304	(2)	–	**LA9FL4L**	1.220

Invertitori realizzati con 2 contattori di calibro diverso

Tipo di contattore		Interblocco meccanico	
Nella parte inferiore	Nella parte superiore	Codici del kit	Peso kg
Per la realizzazione di teleinvertitori tri o tetrapolari			
Montaggio sovrapposto (3)			
CR1F150 o F1504	CR1F185 o F1854	**LA9FG4F**	0.350
	CR1F265 o F2654	**LA9FH4F**	0.870
	CR1F400 o F4004	**LA9FJ4F**	0.930
	CR1F500 o F5004	**LA9FK4F**	0.940
	CR1F630 o F6304	**LA9FL4F**	0.940
CR1F185 o F1854	CR1F265 o F2654	**LA9FH4G**	0.860
	CR1F400 o F4004	**LA9FJ4G**	0.940
	CR1F500 o F5004	**LA9FK4G**	0.940
	CR1F630 o F6304	**LA9FL4G**	0.950
CR1F265 o F2654	CR1F400 o F4004	**LA9FJ4H**	1.130
	CR1F500 o F5004	**LA9FK4H**	1.130
	CR1F630 o F6304	**LA9FL4H**	1.140
CR1F400 o F4004	CR1F500 o F5004	**LA9FK4J**	1.200
	CR1F630 o F6304	**LA9FL4J**	1.210
CR1F500 o F5004	CR1F630 o F6304	**LA9FL4K**	1.210

(1) Un teleinvertitore motore 3 poli può essere trasformato in un telecommutatore di rete tripolare eliminando le barre di collegamento superiori.
(2) Connessioni potenza da realizzare a cura del Cliente.
(3) Con stesso o diverso numero di poli. Connessioni potenza da realizzare a cura del Cliente.

Illustrazioni: pagina B9/25
Dimensioni: pagine da B9/71 a B9/74

Codici

PB121414.eps



LA5FG431

Codici

Descrizione	Ricabio		Codici	Peso kg
Serie complete di contatti per 3 o 4 poli (1)	3 poli	CR1F150	**LA5FF431**	0.270
		CR1F185	**LA5FG431**	0.350
		CR1F265	**LA5FH431**	0.660
		CR1F400	**LA5F400803**	0.660
		CR1F500	**LA5F500803**	0.660
		CR1F630	**LA5F630803**	0.660
	4 poli	CR1F1504	**LA5FF441**	0.360
		CR1F1854	**LA5FG441**	0.465
		CR1F2654	**LA5FH441**	0.880
		CR1F4004	**LA5F400804**	0.465
		CR1F5004	**LA5F500804**	0.465
		CR1F6304	**LA5F630804**	0.465

Codici

PB121413.eps



LX0FG007

PB121412.eps



Bobine standard a corrente alternata e continua

Tensioni comuni		Resistenza avvolgimento a θ = 20 °C		Codici	Codice tensione	Peso
50…400 Hz o ⎓	50 Hz, 60 Hz	Aggancio	Sgancio			
V	V	Ω	Ω			kg
Per contattori CR1F150						
208	–	23.50	4098	**LX0FF020**	L7	0.440
–	240	45.16	6544	**LX0FF009**	U7	0.440
–	380/400	114.10	12 447	**LX0FF010**	Q7	0.440
–	415	139.50	16 717	**LX0FF011**	N7	0.440
Per contattori CR1F185						
48	–	1.42	220	**LX0FG005**	E7	0.560
208	–	21.30	3169	**LX0FG020**	L7	0.560
–	240	32.95	4729	**LX0FG009**	U7	0.560
–	380/400	82.29	11 885	**LX0FG010**	Q7	0.560
–	415	102.30	14 305	**LX0FG011**	N7	0.560
Per contattori CR1F265						
48	–	1.34	183.4	**LX0FH005**	E7	0.780
127	–	8.56	1325	**LX0FH007**	G7	0.780
208	–	20.20	2654	**LX0FH020**	L7	0.780
–	240	33.03	5002	**LX0FH009**	U7	0.780
–	380/400	78.39	11 803	**LX0FH010**	Q7	0.780
–	415	102.9	15 006	**LX0FH011**	N7	0.780
Per contattori CR1F400						
48	–	1.32	90.5	**LX0FJ005**	E7	1.120
110	–	8.09	813	**LX0FJ006**	F7	1.120
127	–	9.79	1027	**LX0FJ007**	G7	1.120
208	–	24.40	2643	**LX0FJ020**	L7	1.120
–	240	37.02	4074	**LX0FJ009**	U7	1.120
–	380/400	94.80	9380	**LX0FJ010**	Q7	1.120
–	415	121.10	11 763	**LX0FJ011**	N7	1.120
Per contattori CR1F500						
48	–	1.57	166	**LX0FK005**	E7	1.220
110	–	7.53	916	**LX0FK006**	F7	1.220
127	–	9.56	1159	**LX0FK007**	G7	1.220
208	–	23.60	2981	**LX0FK020**	L7	1.220
–	240	35.67	4595	**LX0FK009**	U7	1.220
–	380/400	89.56	10 570	**LX0FK010**	Q7	1.220
–	415	112.06	13 256	**LX0FK011**	N7	1.220
Per contattori CR1F630						
48	–	0.87	204	**LX0FL005**	E7	1.460
110	–	5.20	1423	**LX0FL006**	F7	1.460
127	–	6.45	1830	**LX0FL007**	G7	1.460
208	–	20.20	2961	**LX0FL020**	L7	1.460
220/230	–	25.36	4603	**LX0FL008**	M7	1.460
–	415	77.97	13 003	**LX0FL011**	N7	1.460

Codici

PB121483.eps



LX0FG●●●

Bobine standard a corrente alternata e continua

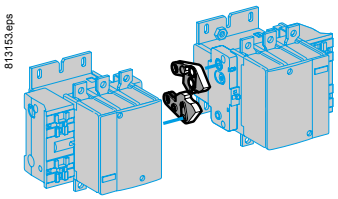
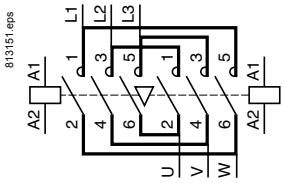
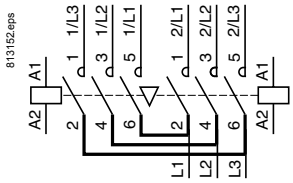
Bobine a 2 avvolgimenti a punto comune che consentono l'impiego di 2 alimentazioni diverse per l'aggancio e per lo sgancio

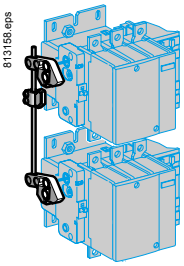
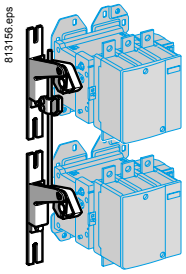
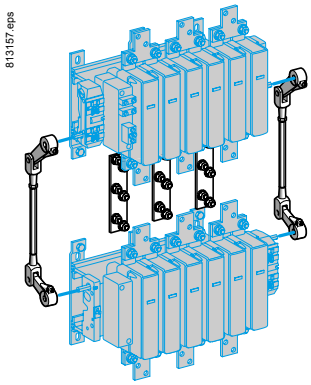
Tensioni comuni a 50 Hz, 60 Hz, 400 Hz o ⎓		Resistenza avvolgimento a θ = 20 °C		Codici	Codice tensione	Peso
Aggancio	Sgancio	Aggancio	Sgancio			
V	V	Ω	Ω			kg
Per contattori CR1F150						
220	24	29.5	39.5	**LX0FF224**	MB7	0.440
Per contattori CR1F185						
220	24	26.5	19	**LX0FG224**	MB7	0.560
Per contattori CR1F265						
220	24	26	29.5	**LX0FH224**	MB7	0.780
Per contattori CR1F400						
220	24	30	23	**LX0FJ224**	MB7	1.120
Per contattori CR1F500						
220	24	29	26	**LX0FK224**	MB7	1.220
Per contattori CR1F630						
220	24	26	41	**LX0FL224**	MB7	1.460

Bobine a corrente continua a basso assorbimento allo spunto

Tensioni comuni ⎓	Resistenza avvolgimento a θ = 20 °C		Codici	Codice tensione	Peso
	Aggancio	Sgancio			
V	Ω	Ω			kg
Per contattori CR1F150					
48	4.56	140.56	**LX0FF055**	EZ7	0.440
110	22.37	706.44	**LX0FF056**	FZ7	0.440
127	35.54	1086.36	**LX0FF057**	GZ7	0.440
220	89.85	3342.51	**LX0FF058**	MZ7	0.440
Per contattori CR1F185					
48	5.19	106.54	**LX0FG055**	EZ7	0.570
110	25.50	536.26	**LX0FG056**	FZ7	0.570
127	32.75	732.64	**LX0FG057**	GZ7	0.570
220	102.44	2378.62	**LX0FG058**	MZ7	0.570
Per contattori CR1F265					
48	5.19	74.26	**LX0FH055**	EZ7	0.800
110	25	364.61	**LX0FH056**	FZ7	0.800
127	30.98	458.45	**LX0FH057**	GZ7	0.800
220	97.89	1344.46	**LX0FH058**	MZ7	0.800
Per contattori CR1F400					
48	5.05	36.36	**LX0FJ055**	EZ7	1.150
110	25.39	171.49	**LX0FJ056**	FZ7	1.150
127	31.86	221.20	**LX0FJ057**	GZ7	1.150
220	98.19	648.79	**LX0FJ058**	MZ7	1.150
Per contattori CR1F500					
48	4.42	41	**LX0FK055**	EZ7	1.270
110	22.74	193.36	**LX0FK056**	FZ7	1.270
127	28.25	313.60	**LX0FK057**	GZ7	1.270
220	85.12	918.68	**LX0FK058**	MZ7	1.270
Per contattori CR1F630					
48	3.94	59.17	**LX0FL055**	EZ7	1.500
110	19.36	365.33	**LX0FL056**	FZ7	1.500
127	25.39	452.27	**LX0FL057**	GZ7	1.500
220	74.44	1071.43	**LX0FL058**	MZ7	1.500

Componenti per la realizzazione di invertitori e teleinvertitori con contattori LC1F tripolari

Montaggio affiancato	Interblocchi meccanici	Kit di connessioni potenza	
		Teleinvertitori	Teleinvertitori tripolari (1)
Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:	**LA9F●970** (2)	**LA9F●●76** (2)	**LA9F●●82** (2)
LC1F115 **LC1F150** **LC1F185** **LC1F225** **LC1F265** **LC1F330** **LC1F400** **LC1F500** **LC1F630** **LC1F800**		 	 

Montaggio sovrapposto	Interblocchi meccanici	
Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo: **LC1F115** **LC1F150** **LC1F185** **LC1F225** **LC1F265** **LC1F330** **LC1F400** **LC1F500** **LC1F630** **LC1F800** Invertitori realizzati con 2 contattori di calibro diverso, vedere pagina B9/32	**LA9FF4F** **LA9FG4G**	**LA9FH4H** **LA9FJ4J** **LA9FK4K** **LA9FL4L**
		
LC1F780	**LA9FX970**	
		

(1) Per teleinvertitori tetrapolari, vedere pagine B9/32 e B9/33.
(2) Codici completi: vedere pagina B9/31.



Guida Tecnica Quadri di comando:
Codici prodotti e dettagli su tutti i kit di assemblaggio e accessori di collegamento per contattori TeSys D, K, F - Applicazioni stella triangolo, invertitori, avviatori con comando bassa-alta velocità e commutazione.

> Codice catalogo: CPTG011_EN

> Per il download cliccare sul QR code

Codici:
pagina B9/6 e B9/7

Componenti per la realizzazione di invertitori e teleinvertitori con contattori LC1F tripolari

Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro

Tipo di contattore (1)	Kit di connessioni potenza		Interblocco meccanico	
	Codici	Peso kg	Codici del kit	Peso kg
Per la realizzazione di teleinvertitori motore tripolari				
Montaggio affiancato				
LC1F115	**LA9FF976**	0.600	**LA9FF970**	0.060
LC1F150	**LA9F15076**	0.600	**LA9FF970**	0.060
LC1F185	**LA9FG976**	0.780	**LA9FG970**	0.060
LC1F225	**LA9F22576**	1.500	**LA9FG970**	0.060
LC1F265	**LA9FH976**	1.500	**LA9FJ970**	0.140
LC1F330	**LA9FJ976**	2.100	**LA9FJ970**	0.140
LC1F400	**LA9FJ976**	2.100	**LA9FJ970**	0.140
LC1F500	**LA9FK976**	2.350	**LA9FJ970**	0.140
LC1F630 o F800	**LA9FL976**	3.800	**LA9FL970**	0.150
Montaggio sovrapposto				
LC1F115 o F150	(2)	–	**LA9FF4F**	0.345
LC1F185	(2)	–	**LA9FG4G**	0.350
LC1F225	(2)	–	**LA9FG4G**	0.350
LC1F265 o F330	(2)	–	**LA9FH4H**	1.060
LC1F400	(2)	–	**LA9FJ4J**	1.200
LC1F500	(2)	–	**LA9FK4K**	1.200
LC1F630 o F800	(2)	–	**LA9FL4L**	1.220
LC1F780	(3)	–	**LA9FX970** (3)	6.100
Per la realizzazione di commutatori di rete tripolari (4)				
Montaggio affiancato				
LC1F115	–	0.460	**LA9FF970**	0.060
LC1F150	**LA9F15082**	0.460	**LA9FF970**	0.060
LC1F185	**LA9FG982**	0.610	**LA9FG970**	0.060
LC1F225	**LA9F22582**	1.200	**LA9FG970**	0.060
LC1F265	**LA9FH982**	1.200	**LA9FJ970**	0.140
LC1F330	**LA9FJ982**	1.800	**LA9FJ970**	0.140
LC1F400	**LA9FJ982**	1.800	**LA9FJ970**	0.140
LC1F500	**LA9FK982**	2.300	**LA9FJ970**	0.140
LC1F630 o F800	**LA9FL982**	3.400	**LA9FL970**	0.150
Montaggio sovrapposto				
LC1F115 o F150	(2)	–	**LA9FF4F**	0.345
LC1F185	(2)	–	**LA9FG4G**	0.350
LC1F225	(2)	–	**LA9FG4G**	0.350
LC1F265 o F330	(2)	–	**LA9FH4H**	1.060
LC1F400	(2)	–	**LA9FJ4J**	1.200
LC1F500	(2)	–	**LA9FK4K**	1.200
LC1F630 o F800	(2)	–	**LA9FL4L**	1.220
LC1F780	(3)	–	**LA9FX970** (3)	7.800

*(1) Per ordinare i due contattori: vedere pagine B9/2 e B9/3. Per i 2 blocchi di contatti ausiliari **LADN●1** destinati all'interblocco elettrico tra i 2 contattori, vedere pagina B9/9. Per gli accessori, vedere pagine da B9/10 a B9/12.*
(2) Connessioni potenza da realizzare a cura del Cliente.
(3) Doppio interblocco meccanico con 2 collegamenti meccanici e 3 barre di collegamento.
(4) Per la realizzazione di teleinvertitori tetrapolari, vedere pagine B9/32 e B9/33.

Dimensioni:
pagine da B9/93 a B9/95

Schemi:
pagina B9/97

Componenti per la realizzazione di invertitori e teleinvertitori con contattori LC1F tripolari e tetrapolari

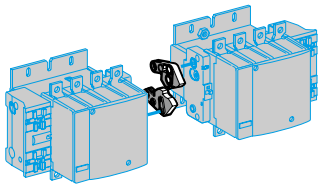
Montaggio affiancato

Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:
LC1F1154
LC1F1504
LC1F1854
LC1F2254
LC1F2654
LC1F3304
LC1F4004
LC1F5004
LC1F6304

Interblocchi meccanici

LA9F•970 (2)

813167.eps



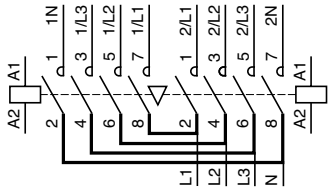
Kit di connessioni potenza

Teleinvertitori tetrapolari (1)
LA9F•••77 (2)

PB111614.eps



813166.eps



Montaggio sovrapposto

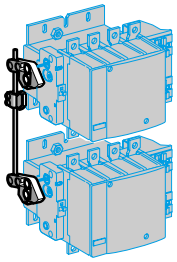
Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:
LC1F1154
LC1F1504
LC1F1854
LC1F2254
LC1F2654
LC1F3304
LC1F4004
LC1F5004
LC1F6304

Interblocchi meccanici

Montaggio A

LA9FF4F
LA9FG4G

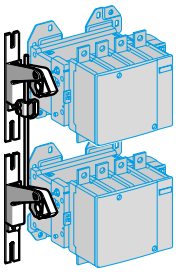
813160.eps



Montaggio B

LA9FH4H
LA9FJ4J
LA9FK4K
LA9FL4L

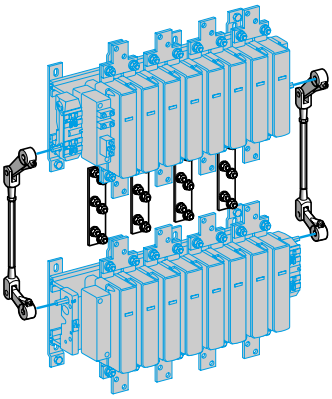
813159.eps



Montaggio C

LA9FX971

813161.eps

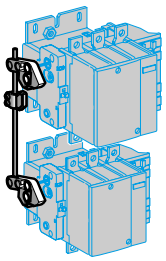


Invertitori realizzati con 2 contattori di calibro diverso tipo:
LC1F115 o **F1154**
LC1F150 o **F1504**
LC1F185 o **F1854**
LC1F225 o **F2254**
LC1F265 o **F2654**
LC1F330 o **F3304**
LC1F400 o **F4004**
LC1F500 o **F5004**
LC1F630 o **F6304**
LC1F800

Montaggio A

LA9FG4F

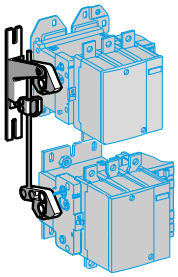
813163.eps



Montaggio B

LA9FH4F, LA9FH4G
LA9FJ4F, LA9FJ4G
LA9FK4F, LA9FK4G
LA9FL4F, LA9FL4G

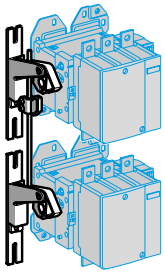
813165.eps



Montaggio C

LA9FJ4H
LA9FK4H, LA9FK4J
LA9FL4H, LA9FL4J e LA9FL4K

813162.eps



(1) Per teleinvertitori tripolari, vedere pagine B9/30 e B9/31.

Codici

Componenti per la realizzazione di invertitori e teleinvertitori con contattori LC1F tripolari e tetrapolari

Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro

Per la realizzazione di teleinvertitori tetrapolari (1)

Tipo di contattore (2)	Kit di connessioni potenza		Interblocco meccanico	
	Codici	Peso kg	Codici del kit	Peso kg
Montaggio affiancato				
LC1F1154	–	–	**LA9FF970**	0.060
LC1F1504	**LA9F15077**	0.460	**LA9FF970**	0.060
LC1F1854	**LA9FG977**	0.610	**LA9FG970**	0.060
LC1F2254	**LA9F22577**	1.200	**LA9FG970**	0.060
LC1F2654	**LA9FH977**	1.200	**LA9FJ970**	0.140
LC1F3304	**LA9FJ977**	1.800	**LA9FJ970**	0.140
LC1F4004	**LA9FJ977**	1.800	**LA9FJ970**	0.140
LC1F5004	**LA9FK977**	2.300	**LA9FJ970**	0.140
LC1F6304	**LA9FL977**	3.400	**LA9FL970**	0.150
Montaggio sovrapposto				
LC1F1154 o F1504	(3)	–	**LA9FF4F**	0.345
LC1F1854	(3)	–	**LA9FG4G**	0.350
LC1F2254	(3)	–	**LA9FG4G**	0.350
LC1F2654 o F3304	(3)	–	**LA9FH4H**	1.060
LC1F4004	(3)	–	**LA9FJ4J**	1.200
LC1F5004	(3)	–	**LA9FK4K**	1.200
LC1F6304	(3)	–	**LA9FL4L**	1.220
LC1F7804	(4)	–	**LA9FX971** (4)	7.800

Invertitori realizzati con 2 contattori di calibro diverso

Per la realizzazione di teleinvertitori tri o tetrapolari

Tipo di contattore (1)		Interblocco meccanico	
Nella parte inferiore	Nella parte superiore	Codici del kit	Peso kg
Montaggio sovrapposto			
LC1F115 o F1154 o LC1F150 o F1504	LC1F185 o F1854	**LA9FG4F**	0.350
	LC1F225 o F2254	**LA9FG4F**	0.350
	LC1F265 o F2654	**LA9FH4F**	0.870
	LC1F330 o F3304	**LA9FH4F**	0.870
	LC1F400 o F4004	**LA9FJ4F**	0.930
	LC1F500 o F5004	**LA9FK4F**	0.940
	LC1F630, F6304 o F800	**LA9FL4F**	0.940
LC1F185 o F1854 o LC1F225 o F2254	LC1F265 o F2654	**LA9FH4G**	0.860
	LC1F330 o F3304	**LA9FH4G**	0.860
	LC1F400 o F4004	**LA9FJ4G**	0.940
	LC1F500 o F5004	**LA9FK4G**	0.940
	LC1F630, F6304 o F800	**LA9FL4G**	0.950
LC1F265 o F2654 o LC1F330 o F3304	LC1F400 o F4004	**LA9FJ4H**	1.130
	LC1F500 o F5004	**LA9FK4H**	1.130
	LC1F630, F6304 o F800	**LA9FL4H**	1.140
LC1F400 o F4004	LC1F500 o F5004	**LA9FK4J**	1.200
	LC1F630 o F6304 o F800	**LA9FL4J**	1.210
LC1F500 o F5004	LC1F630 o F6304 o F800	**LA9FL4K**	1.210

(1) Per la realizzazione di teleinvertitori tripolari, vedere pagine B9/30 e B9/31.
*(2) Per ordinare i due contattori: vedere pagine B9/2 e B9/3. Per i 2 blocchi di contatti ausiliari **LADN●1** destinati all'interblocco elettrico tra i 2 contattori, vedere pagina B9/9. Per gli accessori, vedere pagine B9/10 a B9/12.*
(3) Connessioni potenza da realizzare a cura del Cliente.
(4) Doppio interblocco meccanico con 2 collegamenti meccanici e 4 barre di collegamento.

Dimensioni:
pagine da B9/93 a B9/95

Schemi:
pagina B9/97

TeSys F

Dati Tecnici per Progettisti

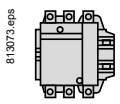
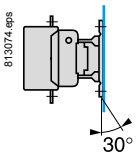
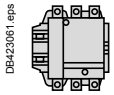
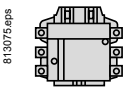
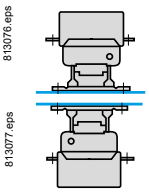
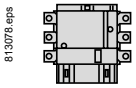
Sommario

Contattori **TeSys F**:
- > caratteristiche ..... da B9/36 a B9/45
- > dimensioni ..... da B9/46 a B9/52
- > schemes ..... B9/53 e B9/54

Contattori sotto vuoto **TeSys V**:
- > caratteristiche ..... B9/55 e B9/56
- > dimensioni ..... B9/57 e B9/58
- > schemi ..... da B9/57 a B9/60

Contattori ad aggancio magnetico **TeSys CR1F**:
- > caratteristiche ..... da B9/61 a B9/70
- > dimensioni ..... da B9/71 a B9/74

Caratteristiche generali

Tipo di contattore			LC1F115	LC1F150	LC1F185
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-4-1, categoria di sovratensione III, grado di inquinamento: 3	**V**	1000	1000	1000
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)	Bobina non collegata sul circuito potenza	**kV**	8	8	8
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, JIS C 8201-4-1		
Omologazioni dei prodotti			UL, CSA , CCC, CB, EAC, ABS, BV, DNV-GL, LRoS, RINA, RMRoS		
Grado di protezione	Secondo IEC 60529		IP 2X lato anteriore con calotte di protezione LA9F		
Tenuta alle variazioni di clima			Secondo norma IACS E10		
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Immagazzinaggio	**°C**	-60…+80		
	Funzionamento	**°C**	-5…+55		
	Ammissibile a Uc [1]	**°C**	-40…+70		
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	3000		
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		    (non consentita per LC1F780, F1000, F1400, F1700, F2100 e F2600)		
	Con declassamento		 Applicare un coefficiente di 0,75 alla tensione d'inserimento, di 0,9 alla tensione di ricaduta e di 0,8 alla corrente d'impiego in AC-1. Applicare un coefficiente di 1,15 alla tensione d'inserimento, di 1,1 alla tensione di ricaduta e di 0,8 alla corrente d'impiego in AC-1. In questi 2 casi: potere di chiusura e di interruzione non garantiti durata elettrica e meccanica non garantite.		
	Non consentita				
Tenuta agli urti [2] 1/2 sinusoide = 11 ms	Contattore aperto		9 gn	9 gn	7 gn
	Contattore chiuso [3]		15 gn	15 gn	15 gn
Tenuta alle vibrazioni [2] 5…300 Hz	Contattore aperto		2 gn	2 gn	2 gn
	Contattore chiuso		6 gn	6 gn	5 gn

(1) In queste condizioni si consiglia di utilizzare, per i calibri da F115 a F225, delle bobine LX9F.
(2) Senza modifica dello stato dei contatti nel senso più sfavorevole (bobina sotto tensione Uc). Per una tenuta ai valori più elevati scegliere dei contattori specifici antiurto. Consultare la nostra organizzazione commerciale.
(3) 12 gn per contattori F115-F1250 utilizzati con modulo di controllo elettronico ECM (LA4EM) e bobine LXE.

Tabelle di coordinamento: pagine da A5/36 a A5/45
Codici: pagine B9/2 e B9/3
Dimensioni: pagine da B9/46 a B9/51
Schemi: pagine B9/53 e B9/54

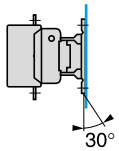
Caratteristiche

LC1F225	LC1F265	LC1F330	LC1F400	LC1F500	LC1F630	LC1F780	LC1F800	LC1 F1000	LC1 SF1200	LC1 F1250	LC1 F1400	LC1 F1700	LC1 F2100	LC1 F2600
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
EN 60947-1, EN 60947-4-1, IEC 60947-1, IEC 60947-4-1, JIS C 8201-4-1 (ad eccezione dei contattori LC1F1000 e LC1SF1200)														
UL, CSA , CCC, CB, EAC, ABS, BV, DNV-GL, LRoS, RINA, RMRoS							CB, CSA, UL, CCC, LROS, ABS, RMROS	CB, CSA, CCC	CB, CCC	CB, CSA, CCC, UL				
IP 20 lato anteriore con calotte di protezione LA9F								–	–	–				
Secondo norma IACS E10														
-60…+80														
-5…+55								-5…+40	-5…+60	-5…+40				
-40…+70							-5…+55	-40…+60	-40…+70	-40…+60				
3000														

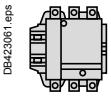
813073.eps



813074.eps



DB423061.eps



813075.eps



(non consentita per LC1F780, F1000, F1400, F1700, F2100 e F2600)

813076.eps



813077.eps



Applicare un coefficiente di 0,75 alla tensione d'inserimento, di 0,9 alla tensione di ricaduta e di 0,8 alla corrente d'impiego in AC-1.

Applicare un coefficiente di 1,15 alla tensione d'inserimento, di 1,1 alla tensione di ricaduta e di 0,8 alla corrente d'impiego in AC-1.

In questi 2 casi: potere di chiusura e di interruzione non garantiti durata elettrica e meccanica non garantite.

								Posizione non consentita	Posizioni consentite con declassam. (vedere paragrafo corrispondente sulla sinistra, stessa riga)	Posizione non consentita				

813078.eps



7 gn	6 gn	6 gn	6 gn	9 gn	6 gn	5 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn	6 gn
15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn
2 gn	2 gn	2 gn	1.5 gn	2 gn	2 gn	2.5 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn
5 gn	5 gn	5 gn	5 gn	4 gn	4 gn	5.5 gn	4 gn	4 gn	4 gn (1)	4 gn	4 gn	4 gn	4 gn	4 gn

(1) Tenuta alle vibrazioni 5...30 Hz, in caso di utilizzo con Modulo Controllo Elettronico (ECM).

Caratteristiche

Caratteristiche dei poli

Tipo di contattore				LC1F115	LC1F150	LC1F185	LC1F225	LC1F265
Numero di poli				3 o 4	3 o 4	3 o 4	3 o 4	3 o 4
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-3, θ ≤ 55 °C		**A**	115	150	185	225	265
	In AC-1, θ ≤ 40 °C		**A**	200	250	275	315	350
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a		**V**	690	690	690	690	1000 (5)
Limiti di frequenza	Della corrente d'impiego (1)		**Hz**	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200
Corrente termica convenzionale	θ ≤ 40 °C		**A**	200	250	275	315	350
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo IEC 60947-4-1		**A**	All'inserimento: 10 x I in AC-3 o 12 x I in AC-4				
Potere nominale di interruzione	I efficace secondo IEC 60947-4-1		**A**	All'inserimento e all'interruzione: 8 x I in AC-3 o 10 x I in AC-4				
Corrente temporanea ammessa Se in precedenza la corrente era nulla dopo 60 minuti, a θ ≤ 40 °C	Per 10 s		**A**	1100	1200	1500	1800	2200
	Per 30 s		**A**	640	700	920	1000	1230
	Per 1 min		**A**	520	600	740	850	950
	Per 3 min		**A**	400	450	500	560	620
	Per 10 min		**A**	320	350	400	440	480
Protezione mediante fusibile U ≤ 440 V	Circuito motore (tipo aM)		**A**	125	160	200	250	315
	Con relè termico (tipo gG)		**A**	200	200	315	315	500
	Fusibili gG		**A**	200	250	315	315	400
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz		**mΩ**	0.37	0.35	0.33	0.32	0.3
Potenza dissipata per polo per correnti d'impiego sopra riportate	AC-3		**W**	5	8	12	16	21
	AC-1		**W**	15	22	25	32	37
Collegamento				Sezioni massime				
Barre	Numero di barre			2	2	2	2	2
	Barre		**mm**	20 x 3	25 x 3	25 x 3	32 x 4	32 x 4
Cavo con capocorda			**mm²**	95	120	150	185	240
Cavo con connettore			**mm²**	95	120	150	185	240
Diametro dei bulloni			**mm**	Ø6	Ø8	Ø8	Ø10	Ø10
Coppia di serraggio	Connessioni del circuito di potenza		**N.m**	10	18	18	35	35

(1) Onda sinusoidale senza disturbi, al di là di questi valori i contattori possono essere utilizzati solo per applicazioni AC-1.
*(2) Con set di squadre di collegamento **LA9F2100** (vedere pagina B9/11).*
(3) Effettuare la messa in parallelo solo su indicazione del produttore di fusibili.
*(4) θ ≤ 60 °C con set di squadre di collegamento **LA9F2600** (vedere pagina B9/11).*
(5) Ue ≤ 690 V in AC-3; Ue ≤ 1000 V in AC-1.
*(6) Ue =1000 V, con set di squadre di collegamento **LA9F2100** (vedere pagina B9/11).*

COORD.
Cod.
Contattori elevata potenza

Caratteristiche

LC1F330	LC1F400	LC1F500	LC1F630	LC1F780	LC1F800	LC1F1000	LC1SF1200	LC1F1250	LC1F1400	LC1F1700	LC1F2100	LC1F2600
3 o 4	2, 3 o 4	2, 3 o 4	2, 3 o 4	3 o 4	3	3	3	3	3	3	3	3
330	400	500	630	780	800	1000	-	-	-	-	-	-
400	500	700	1000	1600	1000	1250	1200	1260	1400	1700	2100 (2)	2600 (4)
1000	1000	1000 (5)	1000	1000	1000	440	690	690	1000	1000	1000 (6)	1000
$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200	$16^{2/3}$…200
400	500	700	1000	1600	1000	1250	1200	1260	1400	1700	2100 (2)	2600 (4)
All'inserimento: 10 x I in AC-3 o 12 x I in AC-4						10 x I in AC-3	All'inserimento: 1.5 x I in AC-1					
All'inserimento e all'interruzione: 8 x I in AC-3 o 10 x I in AC-4						8 x I in AC-3	All'inserimento e all'interruzione: 1.5 x I in AC-1					
2650	3600	4200	5050	6250	5500	10000	8000	8000	8000	10000	10000	12000
1800	2400	3200	4400	5600	4600	7500	5200	5200	6000	7500	7500	9000
1300	1700	2400	3400	4600	3600	5500	4000	4000	4500	5500	5500	7000
900	1200	1500	2200	3000	2600	4200	3000	3000	4000	4200	4200	6000
750	1000	1200	1600	2200	1700	3000	2000	2000	2600	3000	3000	4000
400	400	500	630	800	800	1000	–	–	–	–	–	–
500	630	800	800	1000	1000	1000	–	–	–	–	–	–
500	500	800	1000	2 x 800 (3)	1000	1000	1400	1400	2 x 800 (3)	2 x 800 (3)	2 x 1000 (3)	2 x 1250 (3)
0.28	0.26	0.18	0.12	0.10	0.12	0.12	0.10	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10
31	42	45	48	60	77	100	–	–	–	–	–	–
44	65	88	120	250	120	120	120	120	150	200	200	250
Sezioni massime												
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	4	3
30 x 5	30 x 5	40 x 5	60 x 5	100 x 5	60 x 5	100 x 5	50x8	100 x 5	100 x 5	100 x 5	100 x 5	100 x 10
240	2 x 150	2 x 240	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ø10	Ø10	Ø10	Ø12	2 x Ø12	Ø12	4 x Ø12 (Ø11.5 con set di squadre di collegamento LA9F2100)	3 x Ø12	3 x Ø12 (Ø11.5 con set di squadre di collegamento LA9F1250)	4 x Ø12 (Ø11.5 con set di squadre di collegamento LA9F2100)			4 x Ø12 (Ø11.5 con set di squadre di collegamento LA9F2600)
35	35	35	58	58	58	58 (35 con set di squadre di collegamento LA9F2100)	58	58 (35 con set di squadre di collegamento LA9F1250)	58 (35 con set di squadre di collegamento LA9F2100)			58 (35 con set di squadre di collegamento LA9F2600)

Caratteristiche

Caratteristiche del circuito di comando con bobina LX9

Tipo di contattore				LC1F115	LC1F150	LC1F185	LC1F225	LC1F265
Tensione nom. circuito comando (Uc)			**V**	48...500				24...1000
Limiti della tensione di comando ($\theta \leq 55$ °C)	bobine 40…400 Hz	Di funzionamento		0.85…1.1 Uc				0.85…1.1 Uc
		Di ricaduta		0.2…0.55 Uc				0.35…0.55 Uc
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	Spunto	bobine 40…400 Hz	**VA**	690...855	690...855	950...1180	950...1180	600...700
		Cos φ		0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	Manten.	bobine 40…400 Hz	**VA**	6.6...8.1	6.6...8.1	8.9...10.9	8.9...10.9	8...10
		Cos φ		0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Dissipazione termica			**W**	5.9...7.2	5.9...7.2	8...9.8	8...9.8	8
Tempo di funzionamento (2)	Chiusura "C"		**ms**	35	35	35	35	40…65
	Apertura "O"		**ms**	130	130	130	130	100…170
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre			10	10	10	10	10
Cadenza massima a temperatura ambiente ≤ 55 °C	In cicli di manovre all'ora			2400	2400	2400	2400	2400
Collegamento				Sezioni min/max				
Cavo flessibile senza terminale	1 o 2 conduttori		**mm²**	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore		**mm²**	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 conduttori		**mm²**	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5
Cavo rigido senza terminale	1 o 2 conduttori		**mm²**	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Coppia di serraggio			**N.m**	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Aggancio meccanico				Il montaggio dei blocchi di aggancio meccanico LA6 DK sui contattori LC1-F non è consentito. Per un tipo di funzionamento simile, utilizzare i contattori CR1-F ad aggancio magnetico. Vedere pagine B9/24 a B9/29.				

(1) Fornito con due bobine.

(2) Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'istante in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

COORD.
Cod.
Contattori elevata potenza

Caratteristiche

LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780 (1)	LC1 F800	LC1 F1000 (1)	LC1 F1250	LC1 F1400 (1)	LC1 F1700	LC1 F2100 (1)	LC1 F2600 (1)
24…1000	48…1000		48…1000	110…500	110…400	110...500	110...600	110...500	110…500	110…500	110…500
0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc		0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc
0.35…0.55 Uc	0.3…0.5 Uc		0.25…0.5 Uc	0.2…0.4 Uc	0.3…0.5 Uc	0.3…0.5 Uc	0.25...0.5 Uc	0.3…0.5 Uc	0.3…0.5 Uc	0.3…0.5 Uc	0.3…0.5 Uc
600...700	1000...1150	1050...1150	1500...1730	1900...2300	1700	1600...2400	1500...1730	1600...2400	1600...2400	1600...2400	2200...2700
0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
8...10	12...18	16...20	20...25	44...55	12	29...37	20...25	29...37	29...37	29...37	37.4...50.6
0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	–	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
8	14	18	20	2 x 22	25	2 x 18	20	2 x 18	2 x 18	2 x 18	2 x 25
40…65	40…75	40…75	40…80	40…80	60…80	40…75	40…80	40…75	40…75	40…75	40…80
100…170	100…170	100…170	100…200	130…230	160…180	100...170	100...200	100...170	100…170	100…170	100…200
10	10	10	5	5	5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5
2400	2400	2400	1200	600	600	600	1200	600	600	600	600
Sezioni min/max											
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Il montaggio dei blocchi di aggancio meccanico LA6DK sui contattori LC1-F non è consentito.
Per un tipo di funzionamento simile, utilizzare i contattori CR1-F ad aggancio magnetico.
Vedere pagine da B9/24 a B9/29.

Caratteristiche

Caratteristiche del circuito di comando con bobina LX4

Tipo di contattore				LC1F115	LC1F150	LC1F185	LC1F225	LC1F265
Tensione nom. circuito comando (Uc)	⎓		V	24…460	24…460	24…460	24…460	24…460
Limiti della tensione di comando (θ ⩽ 55 °C)	Di funzionamento			0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc
	Di ricaduta			0.15…0.2 Uc	0.15…0.2 Uc	0.15…0.2 Uc	0.15…0.2 Uc	0.15…0.2 Uc
Consumo medio a 20 °C e a Uc	⎓	Spunto	W	543...665	543...665	737...902	737...902	655...803
		Manten.	W	3.94...4.83	3.94...4.83	4.13...5.07	4.13...5.07	3.68...4.53
Tempo di funzionamento medio a Uc (1)	Chiusura "C"		ms	30…40	30…40	30…40	30…40	40…50
	Apertura "O"		ms	30…50	30…50	30…50	30…50	40…65
				Nota: la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai poli. In trifase, per tutti gli impieghi normali, la durata dell'arco è inferiore a 10 ms. L'utenza è isolata dalla rete dopo un tempo pari alla somma fra il tempo di apertura e quello di durata dell'arco.				
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre			10	10	10	10	10
Cadenza massima a temperatura ambiente ⩽ 55 °C	In cicli di manovre all'ora			2400	2400	2400	2400	2400
Collegamento				Sezioni min/max				
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 conduttori		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 conduttori		mm²	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 conduttori		mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Coppia di serraggio			N.m	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Aggancio meccanico				Il montaggio dei blocchi di aggancio meccanico LA6DK sui contattori LC1F non è consentito. Per un tipo di funzionamento simile, utilizzare i contattori CR1F ad aggancio magnetico. Vedere pagine da B9/24 a B9/29.				

(1) I tempi di funzionamento dipendono dal tipo di elettromagnete di azionamento del contattore e dal suo modo di comando.
Il tempo di chiusura "C" si misura dalla messa in tensione del circuito di alimentazione della bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "O" si misura dall'istante in cui il circuito della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

COORD.
Cod.
Contattori elevata potenza

Caratteristiche

LC1F330	LC1F400	LC1F500 / LC1SF1200 (1)	LC1F630	LC1F780	LC1F800	LC1F1000	LC1F1250	LC1F1400	LC1F1700	LC1F2100	LC1F2600
24…460	48…440	48…440	48…440	110…440	110…400	110…440	48…250	110…440	110…440	110…440	110…440
0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc	0.85…1.1 Uc
0.15…0.2 Uc	0.2…0.35 Uc	0.2…0.35 Uc (2)	0.2…0.35 Uc	0.2…0.4 Uc	0.3…0.5 Uc	0.2…0.35 Uc	0.2…0.35 Uc	0.2…0.35 Uc	0.2…0.35 Uc	0.2…0.35 Uc	0.2…0.35 Uc
655...803	920...1140	990...1220	1420...1920	1960...2420	1900	2000...2200	1420...1920	2000...2200	2000...2200	2000...2200	2130...2880
3.68...4.53	4...7.5	4.54...8	6.5...12.5	42...52	12	8...10	6.5...12.5	8...10	8...10	8...10	13...25
40…50	50…60	50…60	60…70	70…80	60…80	50…60	60…70	50…60	50…60	50…60	60…70
40…65	45…60	45…60	40…50	100…130	40…50	45…60	40…50	45…60	45…60	45…60	40…50

Nota: *la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai poli. In trifase, per tutti gli impieghi normali, la durata dell'arco è inferiore a 10 ms. L'utenza è isolata dalla rete dopo un tempo pari alla somma fra il tempo di apertura e quello di durata dell'arco.*

10	10	10/0.5	5	5	5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5
2400	2400	2400/1200	1200	600	600	600	1200	600	600	600	600
Sezioni min/max											
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Il montaggio dei blocchi di aggancio meccanico LA6DK sui contattori LC1F non è consentito.
Per un tipo di funzionamento simile, utilizzare i contattori CR1F ad aggancio magnetico.
Vedere pagine da B9/24 a B9/29.

*(1) Sono disponibili le gamme **LC1SF1200BD**, **LC1SF1200FD**, **LC1SF1200MD**.*
*(2) Le soglie di ricaduta dei contattori **LC1SF1200BD** devono essere comprese tra 0.2...0.4 Uc.*

Caratteristiche del circuito di comando a corrente alternata o continua con bobina LXE (1)

Tipo di contattore				**LC1F115, F150**	**LC1F185, F225**	**LC1F265, F330**
Codice modulo ECM (2)				**LA4EM250FF**	**LA4EM250FG**	**LA4EM250FH**
Codici bobina				**LXEFF250**	**LXEFG250**	**LXEFH250**
Tensione nom. circuito comando (Uc)	50/60 Hz		**V**	**100…250**		
	⎓		**V**	**100…380**		
Limiti della tensione di comando (< 55 °C) 50/60 Hz	Di funzionamento		**V**	85…275		
	Di ricaduta		**V**	< 60		
⎓	Di funzionamento		**V**	85…418		
	Di ricaduta		**V**	< 45		
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	Spunto	50/60 Hz	**VA rms**	280..310	280..310	300…350
		Cos φ		0.5…0.6		
		⎓	**W**	270…320	270…320	300…310
	Manten.	50/60 Hz	**VA**	4.5…7.0	4.5…7.0	4.5…7.0
		Cos φ		0.5…0.6		
		⎓		2.5…4.0	2.5…4.0	2.5…4.0
Ingresso PLC integrato (4) secondo norma IEC 61131-2 tipo 2	Stato Off		**V DC**	0…5		
	Stato On			11…30		
Dissipazione termica			**W**	2.2...5.5		
Tempo di funzionamento	Chiusura “C”		**ms**	40…80		
	Apertura “O”		**ms**	6…54		
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre			10		
Cadenza massima a temperatura ambiente ⩽ 55 °C	In cicli di manovre all’ora			2400		
Collegamento (5)						
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore			0.2/2.5		
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore			0.25/2.5		
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore			0.2/2.5		
Coppia di serraggio			**N.m**	0.6		

*(1) La bobina LXE deve essere sempre utilizzata insieme al modulo di controllo elettronico (ECM) codice **LA4EM250●●**.*
*(2) Il modulo di controllo elettronico ECM consente di avere una più ampia gamma di tensione di comando della bobina dei contattori TeSys F. Il modulo ECM **LA4EM250●●** deve essere sempre utilizzato insieme alle bobine **LXE●●250** adatte.*
*(3) **LC1SF1200KUE** è fornito con **LA4EM250FK** e **LXEFK250**.*
(4) I morsetti di controllo PLC devono essere forniti dal cliente (Tipo MC 1.5/2-ST-3.81).
(5) Ingresso collegamento al modulo di controllo elettronico (ECM).

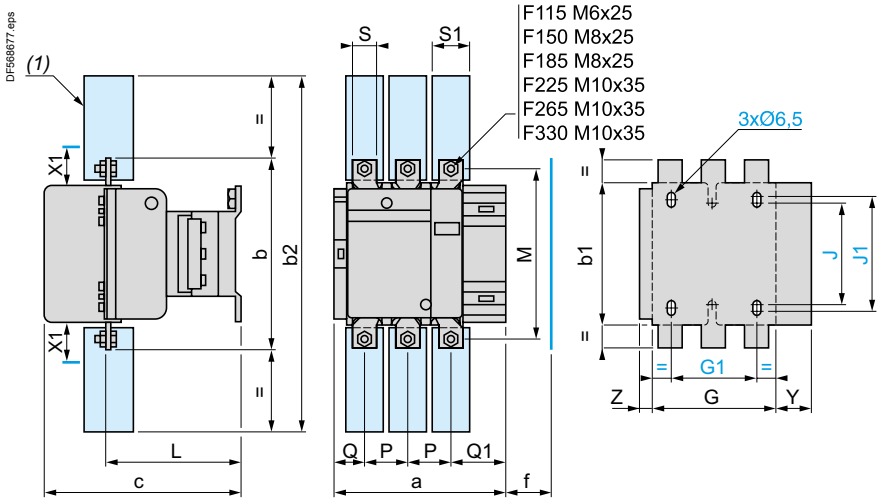
COORD.
Cod.
Contattori elevata potenza

Caratteristiche

LC1F400 **LA4EM250FJ** **LXEFJ250**	**LC1SF1200** [3] **LA4EM250FK** **LXEFK250**	**LC1F1250** **LA4EM250FL** **LXEFL250**	**LC1F800** **LA4EM250FW** **LXEFW250**
100…250			
100…380			–
85…275			
< 60			
85…418			
< 45			
360…470	360…550	460…730	460…730
0.5…0.6			
410…450	410…500	500…680	–
4.5…7.0	5.0…8.0	7…10	7…10
0.5…0.6			
2.5…4.0	2.7…5.0	4.0…5.5	–
0…5			
11…30			
2.2...5.5			
40…80			
6…54			
10	10/0.5	5/1	5
2400	2400/1200	1200	600
0.2/2.5			
0.25/2.5			
0.2/2.5			
0.6			

Dimensioni

LC1F115 a F330



X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione.

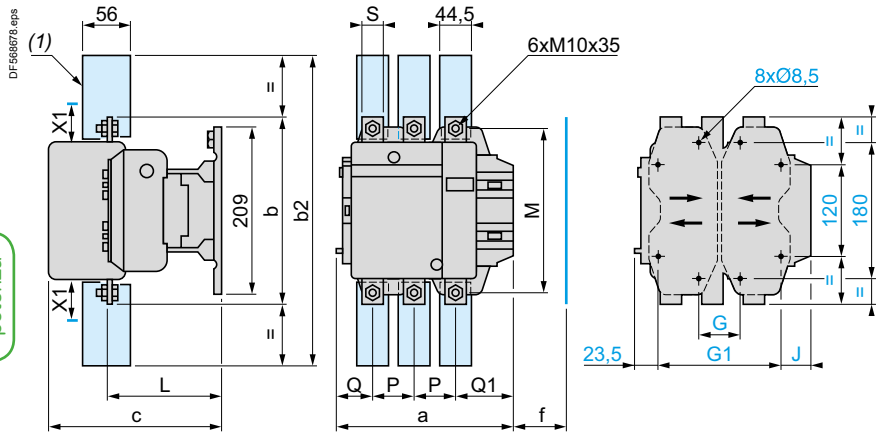
LC1	200...500 V	600...1000 V
F115, F150	10	15
F185	10	15
F225, F265	10	15
F330	10	15

(1) Coperchio di protezione (vedere pagina B9/12).

LC1		a	b	b1	b2	c	f	G	G1	J	J1	L	M	P	Q	Q1	S	S1	Y	Z
F115	3P	163.5	162	137	265	171	131	106	80	106	120	107	147	37	29.5	60	20	26	44	13.5
	4P	200.5	162	137	265	171	131	143	80	106	120	107	147	37	29.5	60	20	26	44	13.5
F150	3P	163.5	170	137	301	171	131	106	80	106	120	107	150	40	26	57.5	20	34	44	13.5
	4P	200.5	170	137	301	171	131	143	80	106	120	107	150	40	26	55.5	20	34	44	13.5
F185	3P	168.5	174	137	305	181	130	111	80	106	120	113.5	154	40	29	59.5	20	34	44	13.5
	4P	208.5	174	137	305	181	130	151	80	106	120	113.5	154	40	29	59.5	20	34	44	13.5
F225	3P	168.5	197	137	364	181	130	111	80	106	120	113.5	172	48	21	51.5	25	44.5	44	13.5
	4P	208.5	197	137	364	181	130	151	80	106	120	113.5	172	48	17	47.5	25	44.5	44	13.5
F265	3P	201.5	203	145	375	213	147	142	96	106	120	141	178	48	39	66.5	25	44.5	38	21.5
	4P	244.5	203	145	375	213	147	190	96	106	120	141	178	48	34	66.5	25	44.5	38	16.5
F330	3P	213	206	145	375	219	147	154.5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	44.5	38	20.5
	4P	261	206	145	375	219	147	202.5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	44.5	38	20.5

f = distanza minima per lo smontaggio della bobina.

LC1F400 e F500



X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione.

LC1	200...500 V	600...1000 V
F400	15	20
F500	15	20

(1) Coperchio di protezione (vedere pagina B9/12).

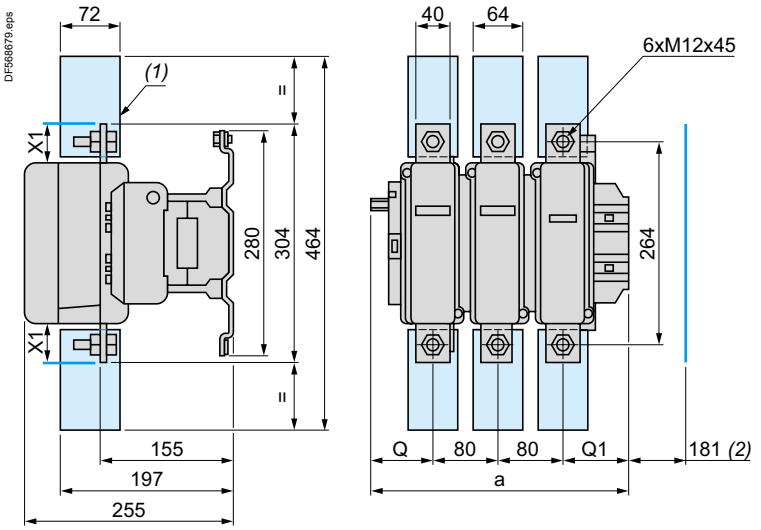
LC1		a	b	b2	c	f	G forniti	G min.	G max	G1 forniti	G1 min	G1 max	J	L	M	P	Q	Q1	S
F400	2P	213	206	375	219	146	80	66	102	170	156	192	19.5	145	181	48	69	96	25
	3P	213	206	375	219	146	80	66	102	170	156	192	19.5	145	181	48	43	74	25
	4P	261	206	375	219	146	80	66	150	170	156	240	67.5	145	181	48	43	74	25
F500	2P	233	238	400	232	150	80	66	120	170	156	210	39.5	146	208	55	76	102	30
	3P	233	238	400	232	150	80	66	120	170	156	210	39.5	146	208	55	46	77	30
	4P	288	238	400	232	150	140	66	175	230	156	265	34.5	146	208	55	46	77	30

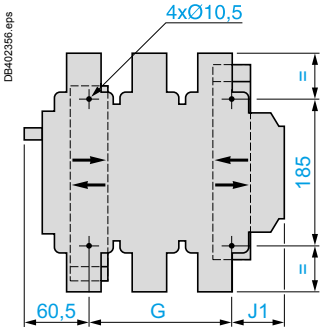
f = distanza minima per lo smontaggio della bobina.

Tabelle di coordinamento: pagine da A5/36 a A5/45
Codici: pagine B9/2 a B9/7
Caratteristiche: pagine B9/36 a B9/43
Schemi: pagina B9/54

Dimensioni

LC1F630 e F800





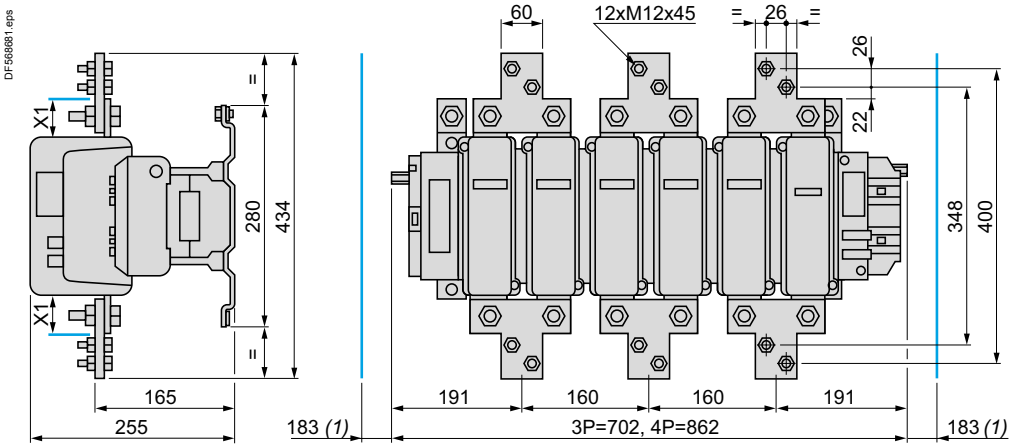
LC1		a	G forniti	G min.	G max	J1	Q	Q1
F630	2P	309	180	100	195	68.5	102	127
F630, F800	3P	309	180	100	195	68.5	60	89
F630	4P	389	240	150	275	88.5	60	89

X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione.

Tensione	200…500 V	690…1000 V	200…690 V	1000 V
LC1F630	20	30	–	–
LC1F800	–	–	10	20

(1) Coperchio di protezione (vedere pagina B9/12).
(2) Distanza minima per lo smontaggio della bobina.

LC1F780

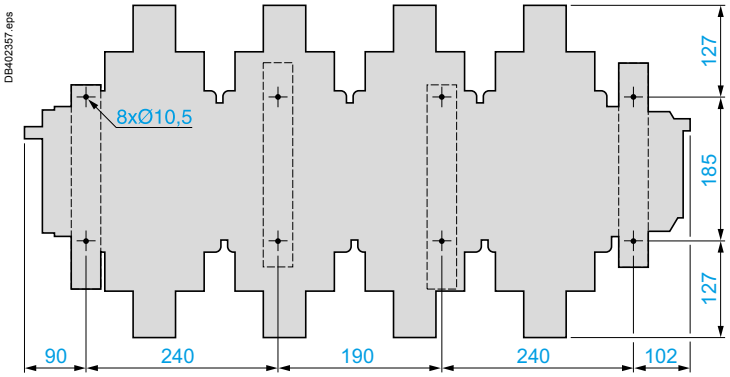


X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione.

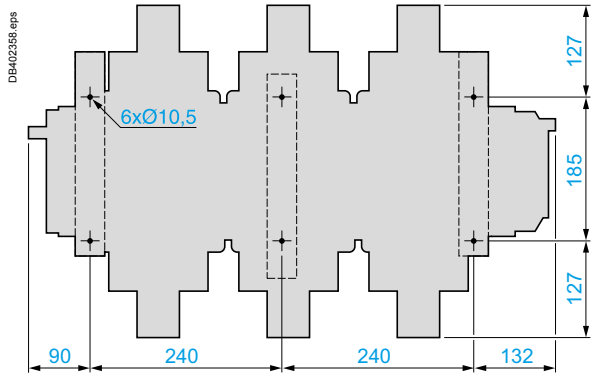
Tensione	200…500 V	690…1000 V
X1 (mm)	30	35

(1) Distanza minima per lo smontaggio della bobina.

Fissaggio del contattore LC1F7804

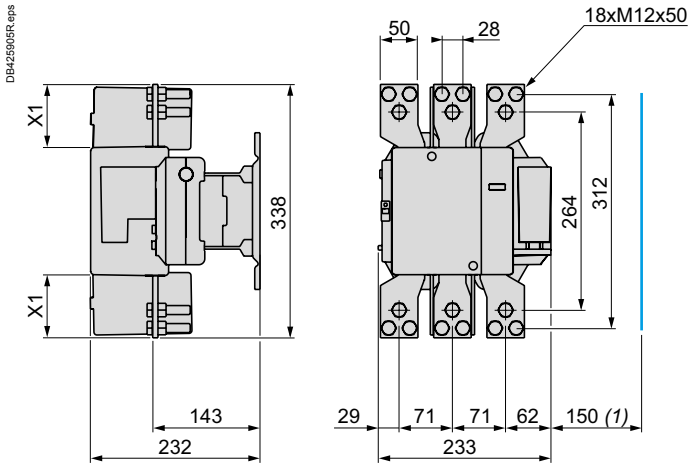


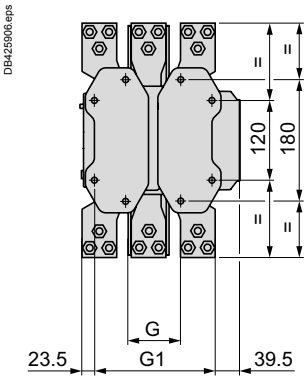
Fissaggio del contattore LC1F780



Codici:
pagine da B9/2 a B9/7
Caratteristiche:
pagine da B9/36 a B9/43
Schemi:
pagina B9/54

LC1SF1200





(1) Distanza minima per lo smontaggio della bobina.

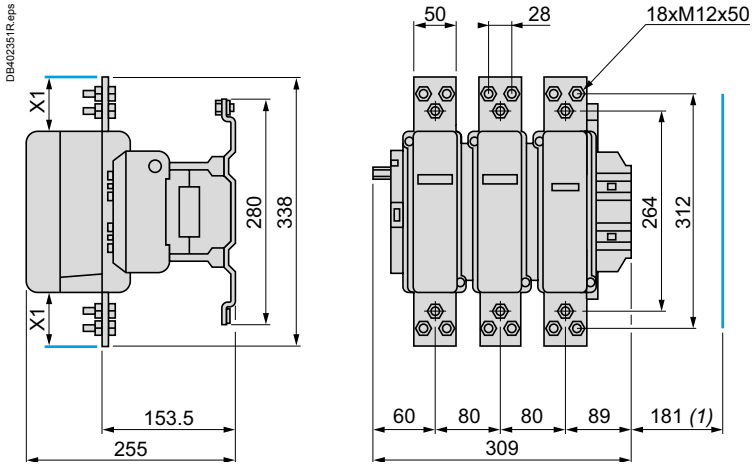
X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione.

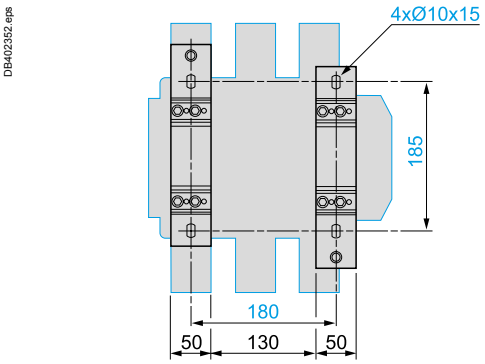
Tensione	200...500 V	≤ 690 V
X1 (mm)	20	30

G (2)	Gmin	Gmax	G1 (2)	Gmin	Gmax
80	66	120	170	156	210

(2) Impostazioni di fabbrica

LC1F1250



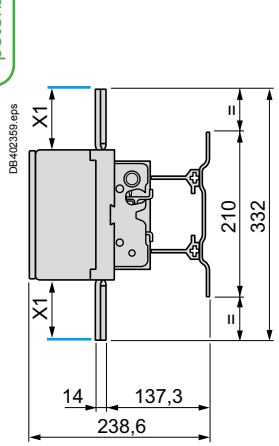


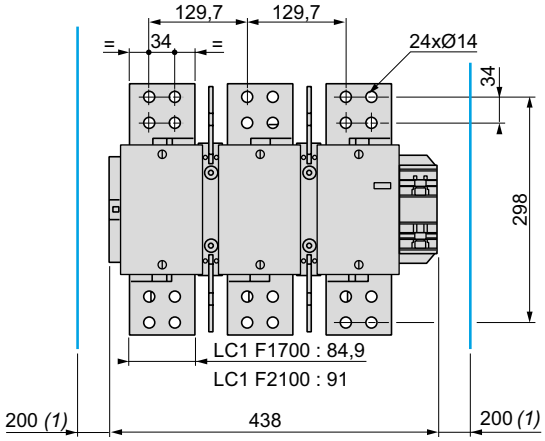
(1) Distanza minima per lo smontaggio della bobina.

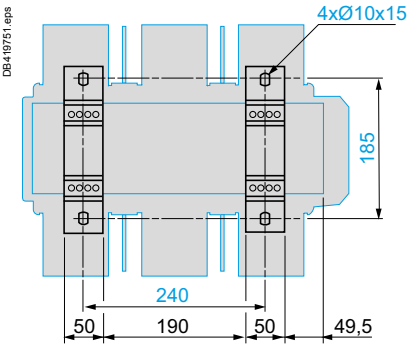
X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione.

Tensione	200…500 V	690…1000 V
X1 (mm)	20	30

LC1F1000, LC1F1400, LC1F1700 e LC1F2100







(1) Distanza minima per lo smontaggio della bobina.

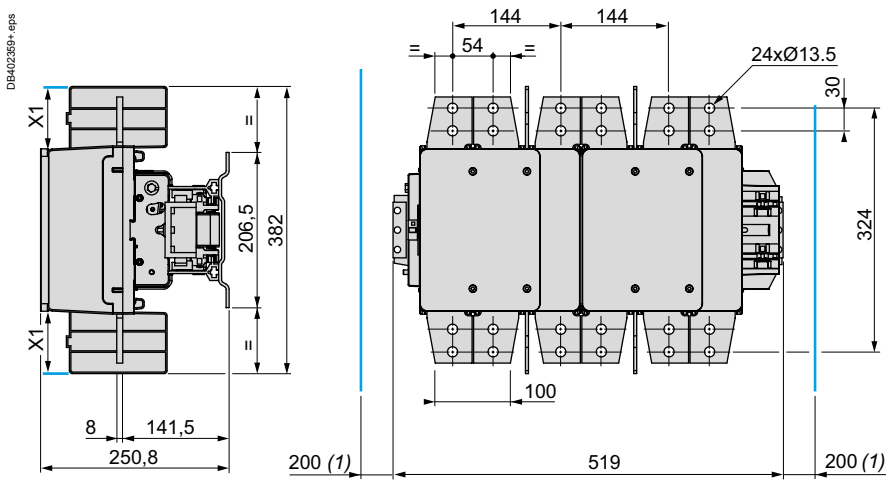
X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione.

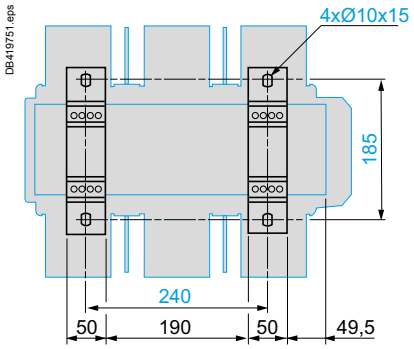
Tensione	200…500 V	690…1000 V
X1 (mm)	90	100

Tabelle di coordinamento: pagine da A5/36 a A5/45
Codici: pagine da B9/2 a B9/7
Caratteristiche: pagine B9/36 a B9/43
Schemi: pagina B9/54

Dimensioni

LC1F2600





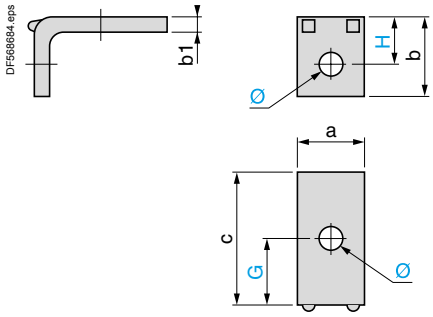
(1) Distanza minima per lo smontaggio della bobina.

X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione.

Tensione	**200…500 V**	**690…1000 V**
X1 (mm)	90	100

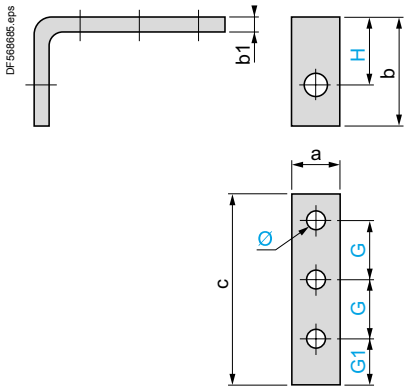
Dimensioni

Squadre di collegamento LA9F●981 (kit di 3 elementi) per collegamento posteriore



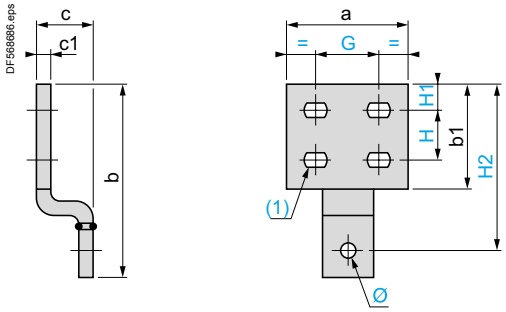
LA9	FF981	FG981	FJ981	FK981	FL981
a	15	20	25	30	40
b	18	23	29	35	48
b1	3	3	4	5	8
c	42	45	55	52	86
G	24	26	32.5	26	45
H	10.5	13	16.5	20	28
Ø	6.5	9	11	11	13

Squadre di collegamento LA9F●979 (kit di 3 elementi) per collegamento laterale



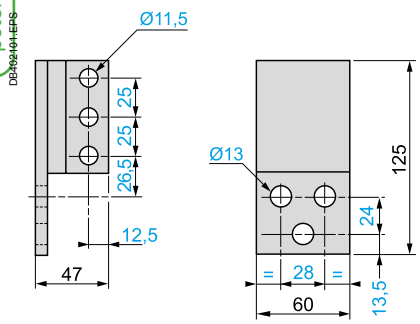
LA9	FF979	FG979	FJ979	FK979	FL979
a	15	20	25	30	40
b	54	58	63.5	68	117
b1	5	5	6	6	10
c	80	92	120	120	130
G	24	28	37	37	37.5
G1	20	22	29	29	35
H	36	39	41	42	76
Ø	6.5	9	11	11	13

Squadre di collegamento LA9F●980 con ampia superficie (kit di 3 elementi)

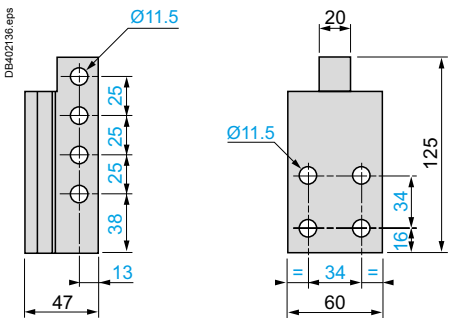


LA9	FF980	FG980	FJ980	FK980	FL980
a	35	40	50	60	100
b	70.5	82.5	98.5	114	154
b1	40	45	55	65	85
c	29	29	33	33	43
c1	3	3	5	5	10
G	18	20	25	29	53
H	18	20	22	26	40
H1	10	12	14	17	20
H2	60.5	72.5	84.5	97	132
Ø	6.5	9	11	11	13
(1)	Ø7 x 10	Ø9 x 12	Ø11 x 14	Ø12.5 x 15	Ø12.5 x 15

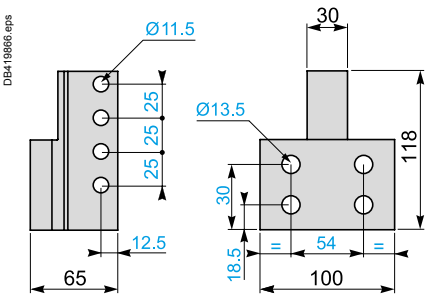
Squadre di collegamento LA9F1250 (kit di 6 elementi)



Squadre di collegamento LA9F2100 (kit di 6 elementi) per collegamento posteriore



Squadre di collegamento LA9F2600 (kit di 6 elementi) per collegamento posteriore



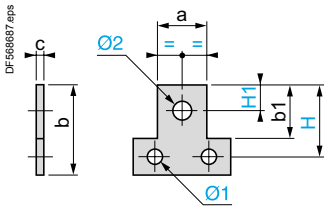
Cod.
Contattori elevata potenza

Codici:
pagine B9/10 e B9/11

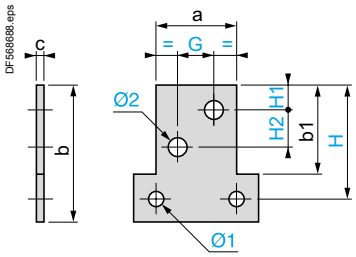
Dimensioni

Barrette di messa in parallelo dei poli (kit di 4 elementi)

FG602, FH602



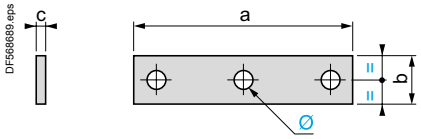
LA9FK602, FL602



LA9	FG602	FH602	FK602	FL602
a	30	40	50	60
b	55	60	85	100
b1	35	40	55	65
c	5	8	10	10
G	–	–	22	26
H	45	52.5	70	85
H1	15	15	14	17
H2	–	–	22	26
Ø1	9	11	11	13
Ø2	11	13	11	14

Barre per collegamento a “stella” di 3 poli

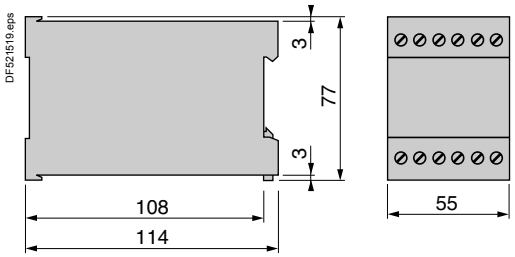
LA9F●601



LA9	FF601	FG601	FH601	FK601	FL601
a	69	100	121	140	200
b	15	20	20	30	40
c	3	3	5	5	8
Ø	6.5 x 8.5	8.5 x 10.5	10.5 x 13	11	13

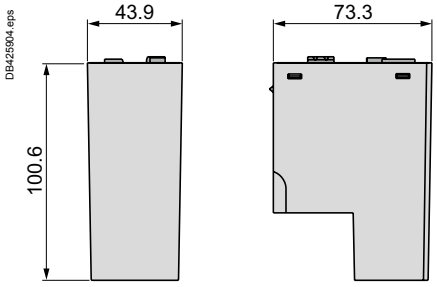
Ritardatori di apertura capacitivi per contattori TeSys F

LAZR9●●



Modulo controllo elettronico ECM per bobine LXE●●250

LA4EM250●●

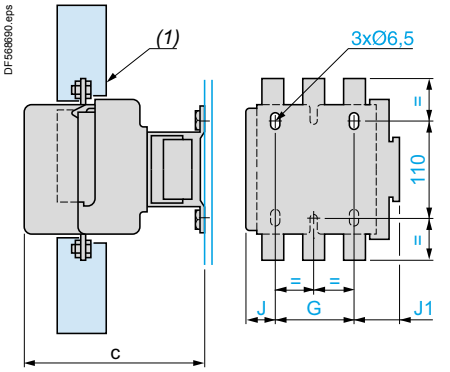


Codici:
pagine B9/10 e B9/11

Montaggio

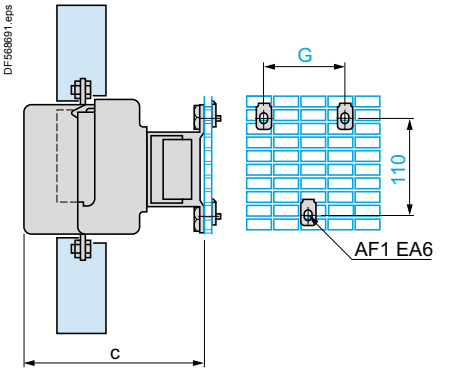
LC1F115 a F330

Su pannello



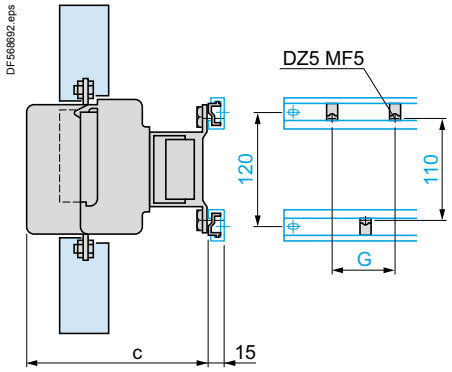
LC1		F115 F150	F185 F225	F265	F330
c (2)	3P	171	181	213	219
	4P	171	181	213	219
G	3P	80	80	96	96
	4P	80	80	96	96
J	3P	26.5	29	44.5	44.5
	4P	45	49	68.5	68.5
J1	3P	57	59.5	61.5	61.5
	4P	75.5	79.5	85.5	85.5

Su piastra forata AM1PA, PB, PC



LC1		F115 F150	F185 F225	F265	F330
c (2)	3P	171	181	213	219
	4P	171	181	213	219
G	3P	80	80	96	96
	4P	80	80	96	96

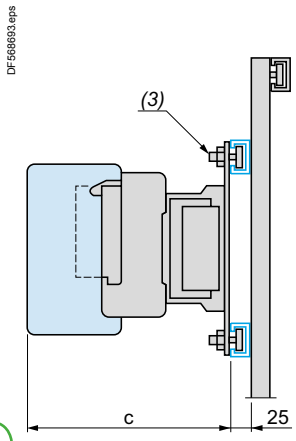
Su profilati DZ5MB con interasse 120 mm



LC1		F115 F150	F185 F225	F265	F330
c (2)	3P	171	181	213	219
	4P	171	181	213	219
G	3P	80	80	96	96
	4P	80	80	96	96

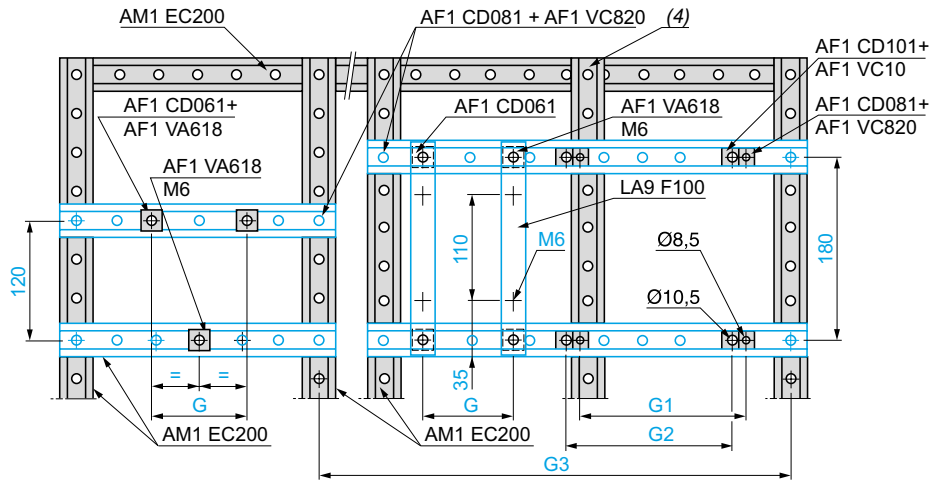
LC1F

Su 2 profilati dentati AM1EC●●●



LC1F115 a F330

LC1F400 a F800



LC1		F115, F150	F185, F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800
c	3P	165 (5)	176	207	213	219	232	255	255	255
	4P	165 (5)	176	207	213	219	232	255	255	–
G (M6)	3P	80	80	96	96	–	–	–	–	–
	4P	80	80	96	96	–	–	–	–	–
G1 (∅ 8.5)	3P	–	–	–	–	80	80	–	–	–
	4P	–	–	–	–	80	140	–	–	–
G2 (∅ 10.5)	3P	–	–	–	–	–	–	180	Ved. pagina B9/47	180
	4P	–	–	–	–	–	–	240	Ved. pagina B9/47	–

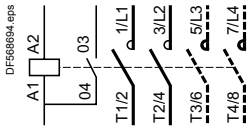
(1) Coperchio di protezione (vedere pagina B9/12).
(2) Vedere X1 (distanza di sicurezza) pagine B9/46 w B9/47.
*(3) **AF1CD●●●** w **AF1VA●●●**.*
*(4) Il montante **AM1EC200** è necessario quando G2 o G3 sono superiori a 700 mm (consultare la nostra organizzazione commerciale).*
(5) + 6 mm con blocco temporizzatore su LC1F.

Tabelle di coordinamento: pagine da A5/36 a A5/45
Codici: pagine da B9/2 a B9/7
Caratteristiche: pagine da B9/36 a B9/43
Schemi: pagina B9/54

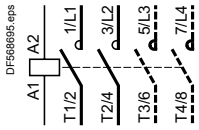
Contattori

Contattori bi, tri e tetrapolari

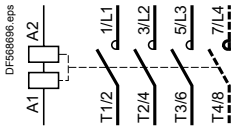
LC1F115 a F630, F1250
(bobina LX1F ∿)



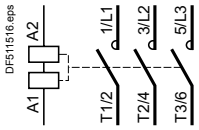
LC1F115 a F630, F1250 (bobina LX4F ⎓)
LC1F115 a F265 (bobina LX9F ∿)
LC1F800 (bobina LX8 F ∿/ ⎓)



LC1F780 ∿ o ⎓



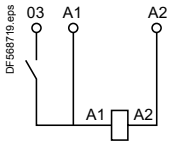
LC1F1000
LC1F1400 ∿ o ⎓ , LC1F1700 ∿ o ⎓
LC1F2100 ∿ o ⎓ , LC1F2600 ∿ o ⎓



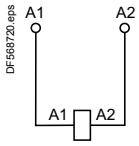
Bobine

Bobine standard ∿

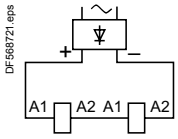
LX1FJ…FL
LX1FH0422…FH3802



LX1FH0202…FH0362
LX1FH4402…FH10002
LX1F8●

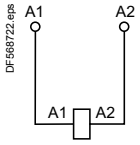


LX1FX
Raddrizzatore fornito e fissato sul contattore



Bobine standard ⎓

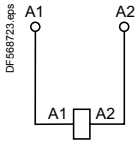
LX4FF, FG, FH, FJ, FK, FL, FX (1), LX4F8●



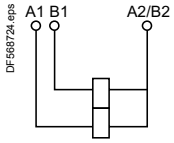
(1) 2 bobine in serie.

Bobine specifiche ∿

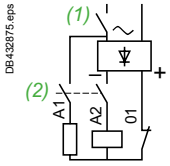
LX9FF, FG



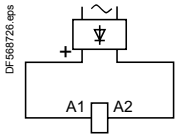
LX9FH●●●2



LX9FJ, FK, FL



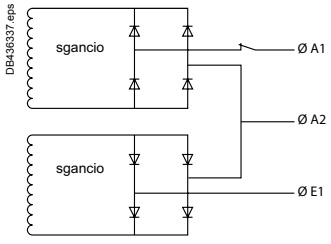
LX4F8●



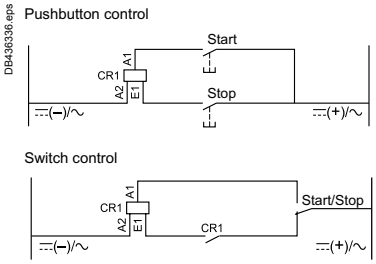
(1) Interruzione lato ∿. Tempo di ricaduta 50 ms.
(2) Interruzione lato ⎓. Tempo di ricaduta 20 ms.

Schemi di collegamento specifici per contattori CR1F

Schema interno aggancio/sgancio

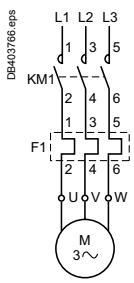


Schemi di comando



Attenzione: il morsetto A2 è in tutti i casi comune ad entrambi gli avvolgimenti

Contattori CR1F con relè termico



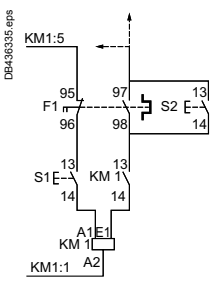


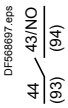
Tabelle di coordinamento: pagine da A5/36 a A5/45
Codici: pagine da B9/2 a B9/7
Caratteristiche: pagine da B9/36 a B9/43
Dimensioni: pagine da B9/46 a B9/48

Schemi

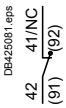
Blocchi aggiuntivi

Contatti ausiliari istantanei

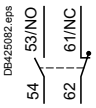
1 NO LADN10 (1)



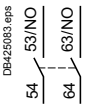
1 NC LADN01 (1)



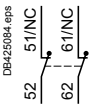
1 NO + 1 NC LADN11



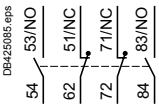
2 NO LADN20



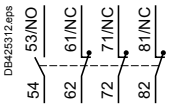
2 NC LADN02



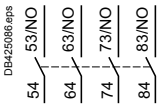
2 NO + 2 NC LADN22



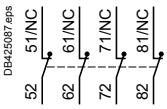
1 NO + 3 NC LADN13



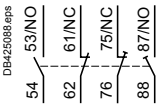
4 NO LADN40



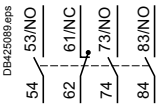
4 NC LADN04



2 NO + 2 NC (2) **LADC22**



3 NO + 1 NC LADN31

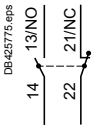


(1) Numeri riportati tra parentesi: vedere "Contattori TeSys D".

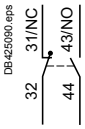
(2) 1 NO + 1 NC sovrapposti.

Contatti ausiliari istantanei con siglatura conforme alla norma EN 50012 (Codici: pagine B9/8 e B9/9)

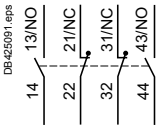
1 NO + 1 NC
LADN11P



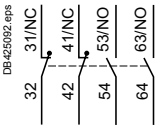
1 NO + 1 NC
LADN11G



2 NO + 2 NC
LADN22P

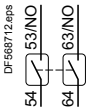


2 NO + 2 NC
LADN22G

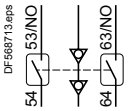


Contatti ausiliari istantanei stagni

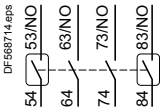
2 NO (24-50 V)
LA1DX20



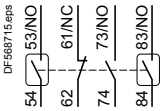
2 NO (5-24 V) con 2 morsetti di terra per cavi schermati
LA1DY20



2 NO protetti (24-50 V) + 2 NO standard
LA1DZ40

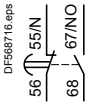


2 NO protetti (24-50 V) + 1 NO + 1 NC standard
LA1DZ31

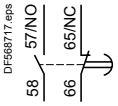


Contatti ausiliari temporizzati

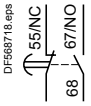
Eccitaz. 1 NO +1 NC LADT●



Diseccit. 1 NO + 1 NC LAD R●

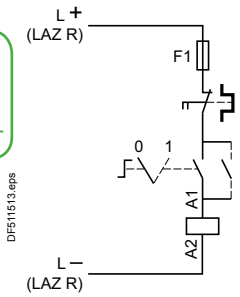


Eccitaz. 1 NC + 1 NO scalato LAD S●



Ritardatori di apertura capacitivi per contattori TeSys F

LAZR9●● + LC1F



COORD.
Cod.
Contattori elevata potenza

Caratteristiche

Scelta

Tipo di contattore			LC1V160	LC1V320	LC1V610
Per categoria d'impiego AC-3					
Corrente d'impiego max in AC-3		**A**	160	320	610
Potenza nominale d'impiego P (potenze normalizzate dei motori)	230 V	**kW**	45	90	160
	400 V	**kW**	75	160	300
	525 V	**kW**	110	220	400
	690 V	**kW**	150	280	560
	1000 V	**kW**	200	400	800
	1500 V	**kW**	280	600	930
Per motori trifase secondo norme CSA					
Potenza nominale d'impiego P (potenze normalizzate dei motori trifase CSA)	200 V	**hp**	50	100	150
	240 V	**hp**	60	125	200
	380 V	**hp**	100	200	300
	480 V	**hp**	125	250	400
	600 V	**hp**	150	300	500
	800 V	**hp**	200	400	700
	1000 V	**hp**	250	500	1000
	1500 V	**hp**	400	800	1300
Per comando di condensatori trifase					
Potenza nominale d'impiego P	240 V	**kVAR**	47	94	176
	480 V	**kVAR**	95	190	356
	600 V	**kVAR**	100	200	400
	1500 V	**kVAR**	250	500	1000
Per comando primari di trasformatori trifase (BT/BT)					
Potenza nominale d'impiego P	208 V	**kVA**	20	41	81
	240 V	**kVA**	23	47	94
	480 V	**kVA**	47	94	188
	600 V	**kVA**	59	117	234

Caratteristiche generali

Tipo di contattore				LC1V160	LC1V320	LC1V610
Tenuta agli urti (1/2 sinusoide = 11 ms)		Contatti chiusi		10 gn	10 gn	10 gn
		Contatti aperti		10 gn	10 gn	10 gn
Tenuta alle vibrazioni		10…500 Hz		2 gn	2 gn	2 gn
Altitudine d'impiego	Sopra il livello del mare	Massima	**m**	3600	3600	3600
	Sotto il livello del mare	Minima	**m**	2500	4500	4500
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio		Per immagazzinaggio	**°C**	-40…+80	-40…+80	-40…+80
		Per funzionamento 0.8… 1.1 Uc	**°C**	-5…+55	-5…+55	-5…+55
		Ammissibile per funzionamento a Uc	**°C**	-10…+75	-10…+75	-10…+75
Grado di protezione		Secondo IEC 60529		IP 00	IP 00	IP 00
Posizione di funzionamento				Indifferente	Indifferente	Indifferente
Collegamento		Sezione dei cavi	**mm²**	70	185	2 x 185
		Chiave per viti esagonali	**mm**	Allen 4	20	20
		Coppia di serraggio	**N.m**	14	39	39

Caratteristiche del circuito di comando

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	A terra	**V**	2000	2000	2000
Consumo	Spunto	**VA**	300	600	1700
	Manten	**VA**	30	20	28
Tensione ammissibile del circuito di comando			0.8…1.1 Uc	0.8…1.1 Uc	0.8…1.1 Uc
Tempo di chiusura (1)		**ms**	18...22	24...32	24...32
Tempo di apertura (1)		**ms**	95...115	95...115	95...115

(1) Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'istante in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

Codici:
pagina B9/4

Dimensioni:
pagine B9/57 e B9/58

Schemi:
pagine da B9/57 a B9/60

Caratteristiche

Caratteristiche dei poli principali

Tipo di contattore			LC1V160	LC1V320	LC1V610
Tensione nominale d'isolamento (Ui)		**V**	1500	1500	1500
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)		**kV**	8	8	8
Conformità alle norme			EN 60947-4-1 - IEC 60947-4-1		
Corrente termica convenzionale (Ith)		**A**	160	320	630
Corrente nominale d'impiego (Ie)	θ ≤ 40 °C AC-1	**A**	160	320	630
	θ ≤ 55 °C AC-3	**A**	160	320	610
	θ ≤ 55 °C AC-4	**A**	130	270	540
Durata elettrica in milioni di cicli di manovre (400 V a I max)	AC-1		1.2	1	1
	AC-3		1.6	1.5	1.5
	AC-4		0.18	0.15	0.12
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre		5	2.5	2
Cadenza massima in cicli di manovre all'ora	Meccanica		1200	1200	1200
	AC-1		900	900	900
	AC-3		900	900	900
	AC-4		450	450	450
Potere di chiusura max (Irms)	Ue = 1500 V secondo IEC 60947	**A**	1900	3800	7300
Potere d'interruzione max (Irms)	Ue = 1500 V secondo IEC 60947	**A**	1600	3200	6100
Corrente temporanea ammissibile	Per 1 s	**A**	2400	4500	9000
	Per 2 s	**A**	2000	3750	7580
	Per 10 s	**A**	1600	3200	6100
	Per 30 s	**A**	960	1920	3600
Protezione contro i cortocircuiti a Ie in cat. AC-3 max	Fusibile aM	**A**	160	400	630

Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tensione nominale d'isolamento (Ui)		**V**	690
Corrente termica convenzionale (Ith)		**A**	10
Corrente nominale d'impiego (Ie)	AC-15, 230 V	**A**	0.78
	AC-15, 400 V	**A**	0.45
	AC-15, 500 V	**A**	0.35
	DC-13, 24 V	**A**	1.1
	DC-13, 110 V	**A**	0.24
	DC-13, 220 V	**A**	0.12
Collegamento	Sezione dei cavi	**mm²**	2.5
Protezione contro i cortocircuiti	Fusibile gG	**A**	10
Tempo di funzionamento (1) (a 100 % di Uc)	"C"	**ms**	±5
	"O"	**ms**	±5

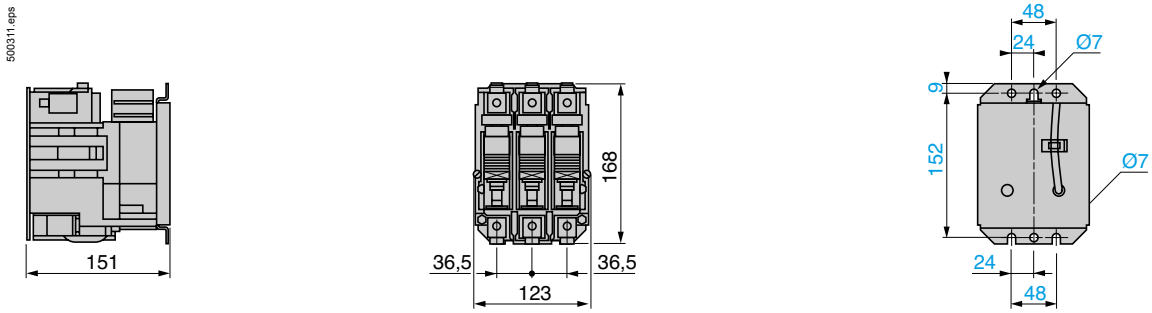
(1) Tempo di funzionamento in base ai contatti principali.

Cod.
Contattori elevata potenza

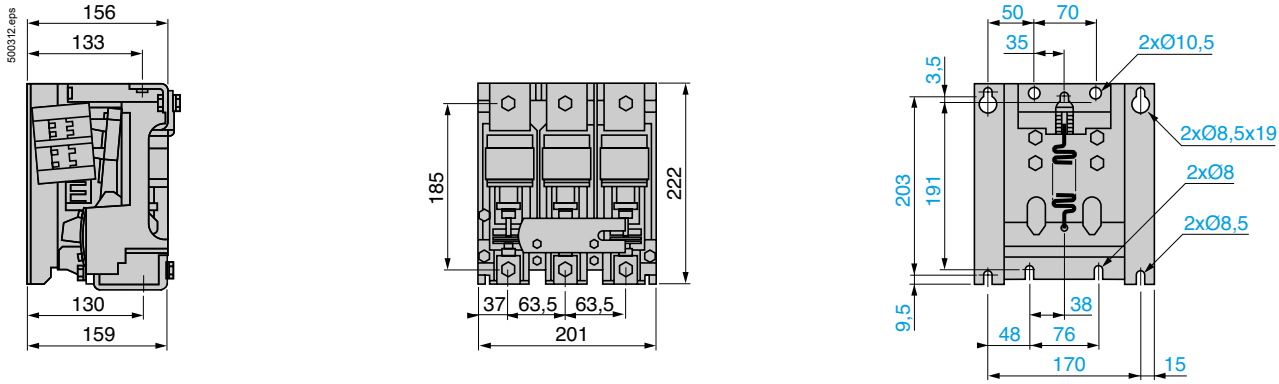
Codici: pagina B9/4
Dimensioni: pagine B9/57 e B9/58
Schemi: pagine da B9/57 a B9/60

Dimensioni, montaggio

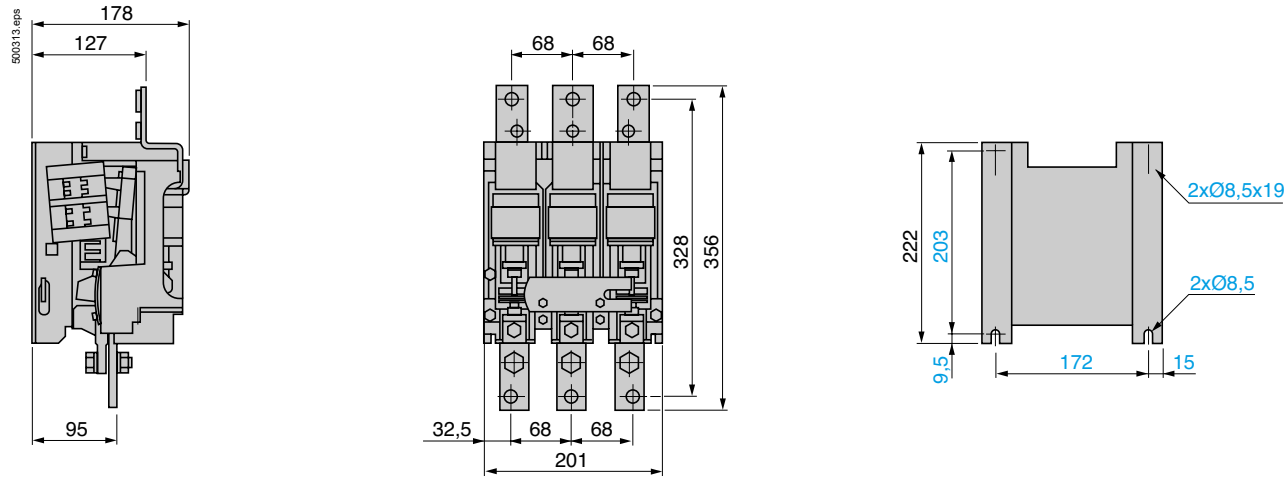
LC1V160



LC1V320

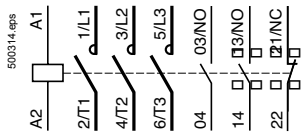


LC1V610

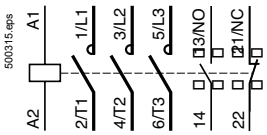


Schemi

LC1V160

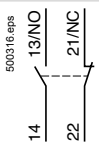


LC1V320, V610

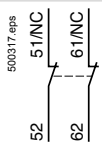


Blocchi di contatti ausiliari

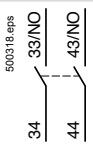
LA1VN11 1 NO & 1 NC



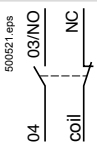
LA1VN02 2 NC



LA1VN20 2 NO



LA1VN11X 1 NO

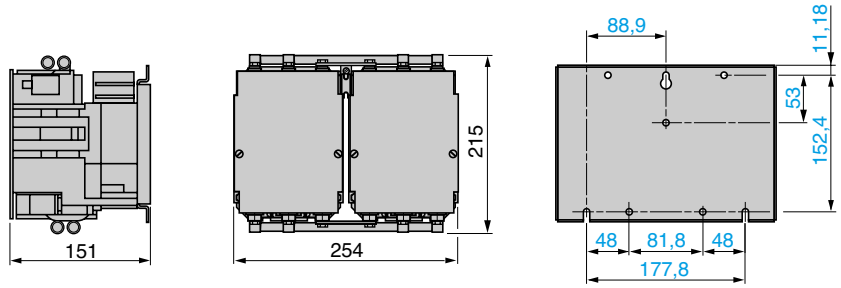


Codici:
pagina B9/4

Dimensioni, montaggio

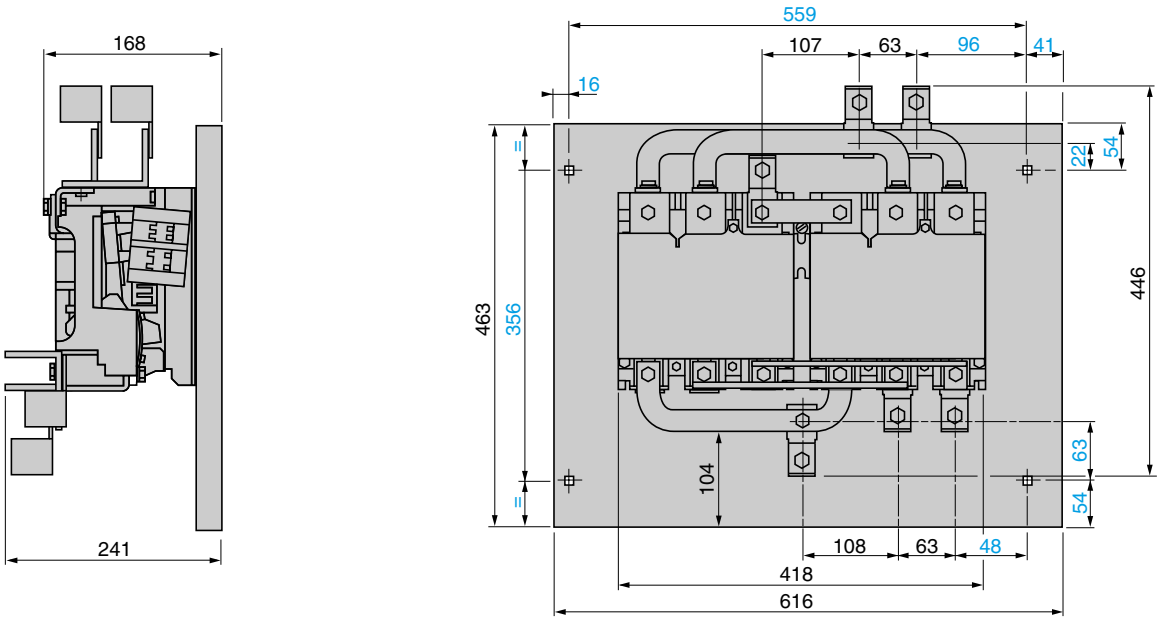
LA9V974 + 2 x LC1V160

562320.eps



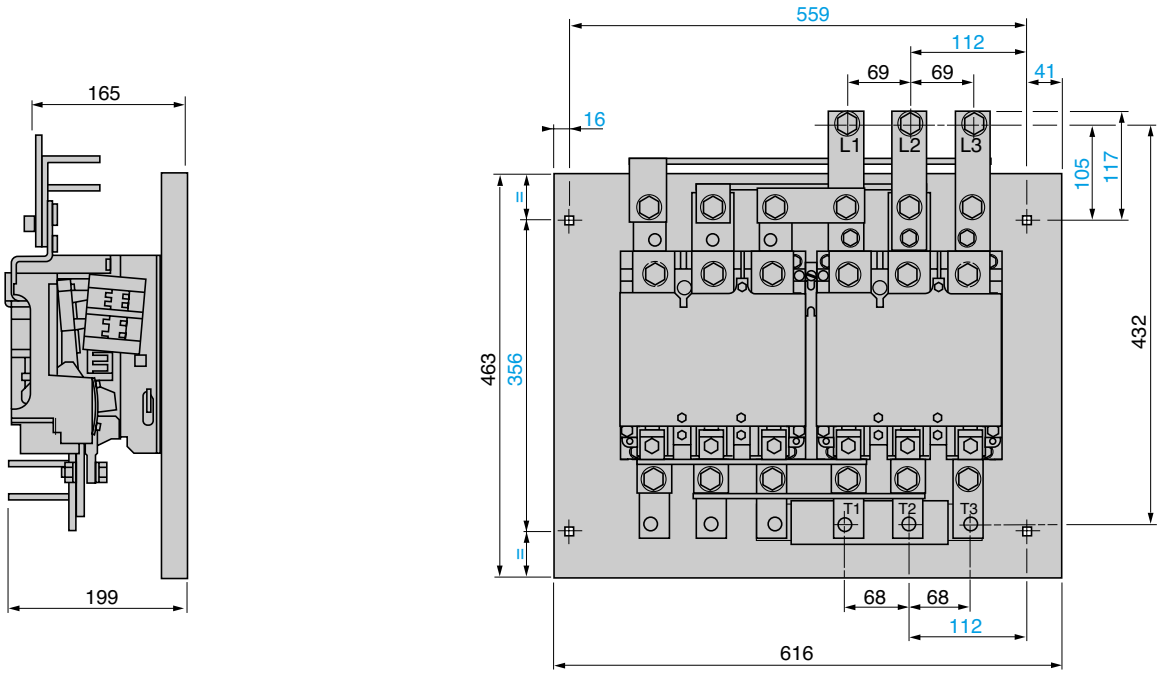
LC2V320

DF536047.eps



LC2V610

562322.eps

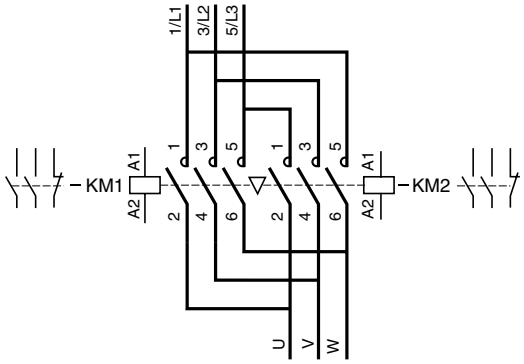


Cod.
Contattori elevata potenza

Schemi

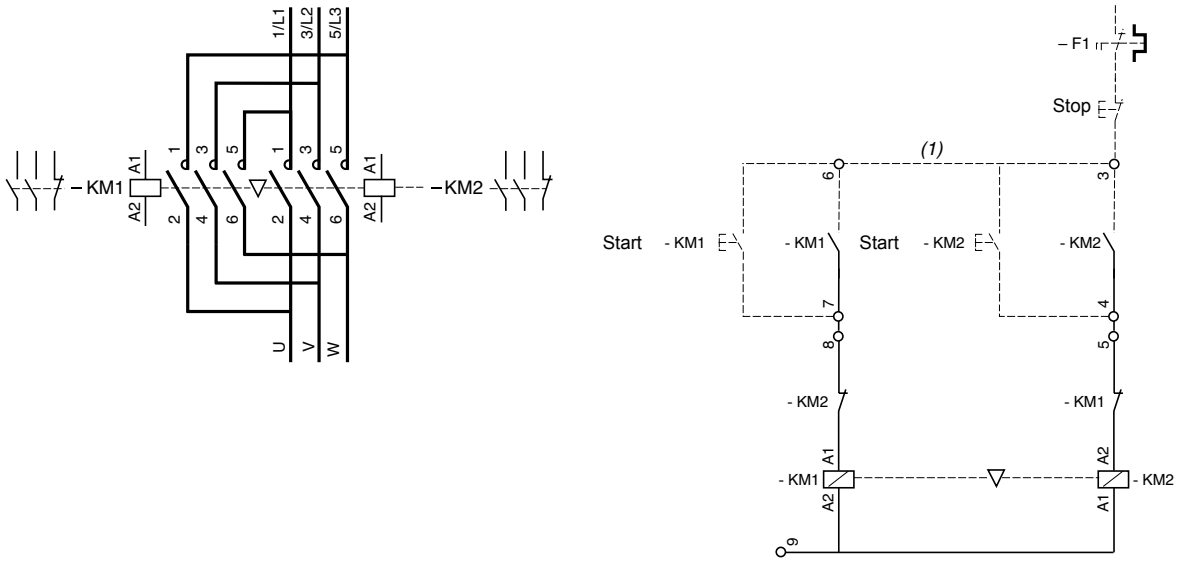
LA9V974 + 2 x LC1V160

562323.eps



LC2V320

562324.eps



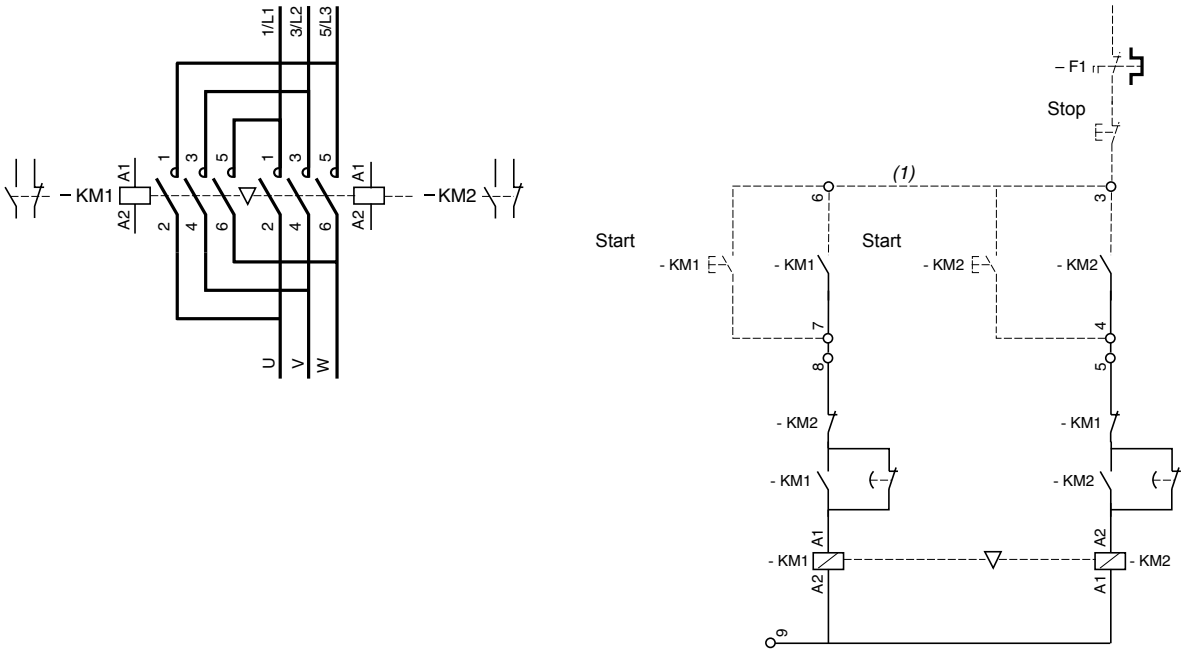
(1) Le linee tratteggiate indicano i collegamenti da installare a cura del Cliente.

Cod.
Contattori elevata potenza

Schemi

Schemes
LC2V610

562325.eps



(1) Le linee tratteggiate indicano i collegamenti da installare a cura del Cliente.

Cod.
Contattori elevata potenza

PB108370.eps



CR1F500

Contattori ad aggancio magnetico

I contattori ad aggancio magnetico, sia del tipo monoblocco che su barra, sono dotati di un particolare elettromagnete che consente il loro mantenimento in posizione eccitata anche quando la bobina non è attraversata da corrente.

Applicazioni

Le proprietà specifiche dei contattori ad aggancio magnetico li rendono adatti a numerosi impieghi.

Proprietà

- Mantenimento della memoria della sequenza negli apparecchi automatici, in caso di scomparsa della tensione di comando
- Risparmio di energia; con il contattore inserito la sorgente di alimentazione della bobina non deve erogare corrente.
- Cambio di stato Eccitazione-Diseccitazione mediante emissione di corrente nella bobina.
- Insensibilità ai disturbi di rete.
- Utilizzo dei contattori oltre il potere d'interruzione: le manovre vengono comandate senza tensione sui poli.
- Contattori silenziosi in posizione di aggancio.

Applicazioni

- Raffinerie, centrali elettriche, circuiti di eccitazione.
- Contattori che restano in posizione Eccitazione per lunghi periodi.

Esempi: raffinerie, distribuzione di energia, distribuzione BT.

- Comando selettivo di apertura.
- Nessuna apertura - chiusura intempestiva dei poli potenza.
- Passaggio corrente fino a tensioni di 1000 Volt.

Funzionamento dell'elettromagnete

Contattori monoblocco CR1F

I contattori ad aggancio magnetico CR1F sono dotati di una bobina doppia a 3 morsetti comprendente un avvolgimento di aggancio ed un avvolgimento di sgancio. I 2 avvolgimenti hanno un punto comune, cosa che può richiedere particolari precauzioni nell'effettuare il collegamento quando l'alimentazione "aggancio" è diversa dall'alimentazione "sgancio".

Le alimentazioni sono effettuate a corrente alternata o a corrente continua.
Nel secondo caso è necessario rispettare le polarità indicate.

Precauzioni d'impiego:

- evitare l'alimentazione contemporanea dei 2 avvolgimenti,
- evitare l'alimentazione permanente di un avvolgimento,
- alimentazione degli avvolgimenti mediante contatti ad impulso.

Comando manuale di apertura:
in mancanza di tensione di comando è possibile effettuare un comando manuale di sgancio.

L'aggancio e lo sgancio dei contattori si ottengono in funzione del senso della corrente passante negli specifici avvolgimenti della bobina

Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29
Dimensioni:
pagine B9/71 a B9/74

Scelta contattori TeSys CR1F - Avviamento diretto dei motori a gabbia

In servizio continuo o ad intermittenza fino a 30 cicli di manovre/ora

Motore (1)												3 poli contattore	Relè termico tripolare differenziale		3 fusibili Tipo	
220 V 230 V			380 V 400 V			415 V			440 V			(2)	Codici	Gamma di regol.	aM	BS-88
P		In	P		In	P		In	P		In	Codici			Calibro	
kW	*HP*	A	kW	*HP*	A	kW	*HP*	A	kW	*HP*	A			A	A	A
25	*35*	85	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**CR1F150**	**LR9F5367**	60…100	100	125
30	*40*	103	**51**	*70*	98	**55**	*75*	100	**59**	80	97	**CR1F150**	**LR9F5369**	90…150	100	160
33	*45*	113	**55**	*75*	105	**–**	–	–								
–	–	–	**59**	*80*	112	**59**	*80*	105	**63**	*85*	109	**CR1F150**	**LR9F5369**	90…150	125	160
–	–	–	**63**	*85*	117	**63**	*85*	115	**–**	–	–					
37	*50*	126	**75**	*100*	138	**75**	*100*	135	**75**	*100*	125	**CR1F150**	**LR9F5369**	90…150	160	200
40	*54*	134	**–**	–	–	**–**	–	–	**80**	*110*	131					
45	*60*	150	**80**	*110*	147	**80**	*110*	138	**90**	*125*	146	**CR1F185**	**LR9F5369**	90…150	160	200
51	*70*	170	**90**	*125*	170	**90**	*125*	165	**100**	*136*	162	**CR1F185**	**LR9F5371**	132…220	200	250
55	*75*	182	**–**	–	–	**100**	*136*	182	**–**	–	–					
59	*80*	195	**100**	*138*	188	**110**	*150*	200	**110**	*150*	178	**CR1F265**	**LR9F5371**	132…220	250	315
63	*85*	203	**110**	*150*	205	**–**	–	–	**129**	*175*	209					
75	*100*	240	**129**	*175*	242	**129**	*175*	230	**132**	*180*	215	**CR1F265**	**LR9F7375**	200…330	250	315
–	–	–	**132**	*180*	245	**132**	*180*	240	**–**	–	–					
–	–	–	**–**	–	–	**140**	*190*	250	**140**	*190*	227	**CR1F265**	**LR9F7375**	200…330	315	400
80	*110*	260	**140**	*190*	260	**147**	*200*	260	**147**	*200*	236	**CR1F400**	**LR9F7375**	200…330	315	400
–	**–**	**–**	**147**	*200*	273	**150**	*205*	270	**150**	*205*	246					
–	**–**	**–**	**150**	*205*	280	**160**	*220*	280	**160**	*220*	256					
90	*125*	295	**160**	*220*	300	**–**	–	–	**180**	*245*	289	**CR1F400**	**LR9F7375**	200…330	315	400
–	–	–	**–**	–	–				**185**	*250*	295					
100	*136*	325	**180**	*245*	333	**180**	*245*	320	**200**	*270*	321	**CR1F400**	**LR9F7379**	300…500	400	500
110	*150*	356	**185**	*250*	342	**185**	*250*	325	**220**	*300*	353					
–	–	–	**200**	*270*	370	**200**	*270*	340	**250**	*340*	401	**CR1F400**	**LR9F7379**	300…500	400	500
						220	*300*	385	**–**	–	–					
129	*175*	420	**220**	*300*	408	**–**	–	–	**257**	*350*	412	**CR1F500**	**LR9F7379**	300…500	500	630
132	*180*	425	**250**	*340*	460	**250**	*340*	425	**280**	*380*	450	**CR1F500**	**LR9F7381**	380…630	500	630
140	*190*	450	**–**	–	–	**257**	*350*	450	**–**	–	–					
147	*200*	472	**–**	–	–	**–**	–	–	**295**	*400*	473	**CR1F500**	**LR9F7381**	380…630	500	630
–	–	–	**257**	*350*	475	**280**	*380*	475	**300**	*410*	481	**CR1F630**	**LR9F7381**	380…630	500	630
			–	–	–	**295**	*400*	500	**–**	–	–					
150	*205*	483	**280**	*380*	510	**300**	*410*	510	**315**	*430*	505	**CR1F630**	**LR9F7381**	380…630	630	800
160	*220*	520	**295**	*400*	546	**315**	*430*	535	**335**	*450*	518					
180	*245*	578	**300**	*410*	565	**335**	*450*	550	**355**	*480*	549	**CR1F630**	**LR9F7381**	380…630	630	800
185	*250*	595	**315**	*430*	584	**355**	*480*	580	**375**	*500*	575					
200	*270*	626	**335**	*450*	620	**375**	*500*	610	**400**	*454*	611	**CR1F630**	**LR9F7381**	380…630	800	1000
220	★	700	**355**	★	635	**400**	★	650	**425**	★	650	**CR1BL33**		500…800	800	1000
			375	★	670	**425**	★	690	**445**	★	680					
			400	★	710	**445**	★	730	**450**	★	690					
			–		–	**450**	★	740	**475**	★	730					
250	★	800	**425**	★	760	**475**	★	780	**500**	★	780	**CR1BM33**		500…800	800	1000
257	★	826	**445**	★	790	**500**	★	820	**530**	★	825	**CR1BM33**		630…1000	1000	1250
280	★	900	**450**	★	800	**530**	★	870	**560**	★	870					
295	★	948	**475**	★	850	**560**	★	920	**600**	★	920					
300	★	980	**500**	★	900	**600**	★	978	**630**	★	965					
315	★	990	**530**	★	950											

(1) Potenze per motori normalizzati 220/230 V, 380/400 V, 415 o 440 V. È preferibile regolare i relè di protezione a partire dal valore della corrente a pieno carico indicata sulla targa del motore. Per gli altri motori scegliere il relè nella gamma di corrente adatta, controllando che il tipo di contattore associato ed il calibro dei fusibili siano superiori o uguali alla corrente In.

(2) Codici da completare, vedere pagina B9/79.

★ Non esiste potenza normalizzata per questi motori.

Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29
Dimensioni:
pagine B9/71 a B9/74

Caratteristiche - AC

Corrente nominale d'impiego in AC-3 (θ ≤ 55 °C)											
Tipo di contattore		**CR1F 150**	**CR1 F185**	**CR1F 265**	**CR1F 400**	**CR1 F500**	**CR1F 630**	**CR1 BL**	**CR1 BM**	**CR1 BP**	**CR1 BR**
440 V	**A**	150	185	265	400	500	630	750	1000	1500	1800
500 V	**A**	135	175	245	385	500	540	750	900	1200	1500
660/690 V	**A**	130	140	230	365	435	470	700	800	900	1100
1000 V	**A**	47	73	95	135	270	330	400	400	500	600
Potenza nominale d'impiego (potenze normalizzate dei motori)											
220…240 V	**kW**	40	55	75	110	147	200	220	280	425	500
	HP	*54*	*75*	*100*	*150*	*200*	*270*	*300*	*380*	*580*	*680*
380…400 V	**kW**	75	90	132	200	250	335	400	500	750	900
	HP	*100*	*185*	*180*	*270*	*340*	*450*	*545*	*680*	*1000*	*1220*
415 V	**kW**	80	100	140	220	280	375	425	530	800	900
	HP	*110*	*136*	*180*	*300*	*380*	*500*	*580*	*720*	*1100*	*1220*
440 V	**kW**	80	100	140	250	295	400	450	560	800	900
	HP	*110*	*136*	*190*	*340*	*400*	*545*	*610*	*760*	*1100*	*1220*
500 V	**kW**	90	110	160	257	355	400	500	600	750	900
	HP	*125*	*150*	*220*	*350*	*480*	*545*	*680*	*810*	*1000*	*1220*
660/690 V	**kW**	100	110	160	280	335	450	560	670	750	900
	HP	–	–	–	–	–	*610*	*760*	*910*	*1000*	*1220*
1000 V	**kW**	65	100	147	185	335	450	530	530	670	750
	HP	–	*136*	*200*	*250*	–	*610*	*720*	*720*	*910*	*1000*

Cadenza massima in cicli di manovre/ora, a potenza d'impiego con un fattore di marcia = 85%: 750 per CR1F150 a F265, 500 per CR1F400 a F630 e 120 per CR1 B.

Cod.

Contattori elevata potenza

Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29

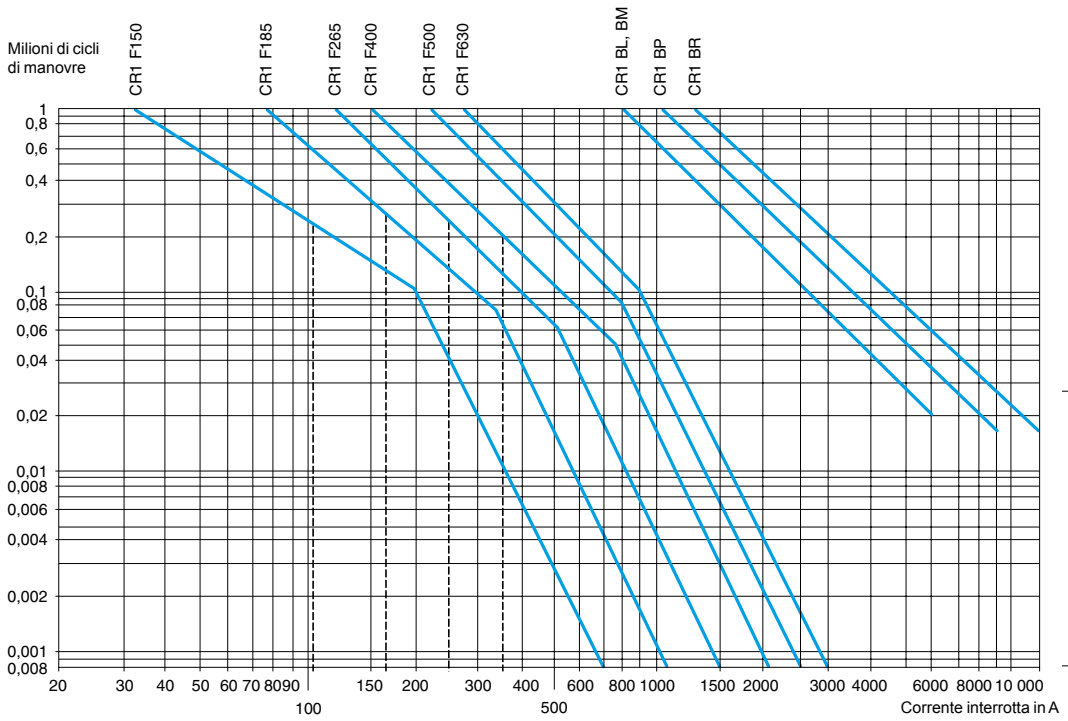
Dimensioni:
pagine da B9/71 a B9/74

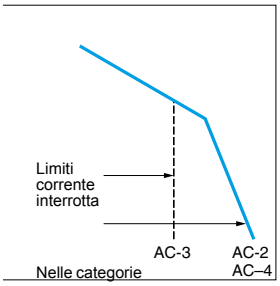
Caratteristiche - Durata elettrica (AC)

Impiego in categoria AC-3 (Ue ≤ 440 V) (1) (θ ≤ 55 °C)

La corrente Ic in AC-3 è uguale alla corrente nominale Ie assorbita dal motore.

DF565949.eps





Esempio:
Motore asincrono con P = 50 kW, Ue = 380 V, Ie = 100 A, Ic = Ie = 100 A,
o motore asincrono con P = 55 kW, Ue = 415 V, Ie = 100 A, Ic = Ie = 100 A.
600000 cicli di manovre desiderate.
Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore, CR1F185.

(1) Per 660 V, moltiplicare il numero di cicli di manovre per 0.8.

Cod.
Contattori elevata potenza

Caratteristiche - Durata elettrica (AC)

Corrente d'impiego max (fattore di marcia ≥ 0.95)

Cadenza massima: 120 cicli di manovre/ora

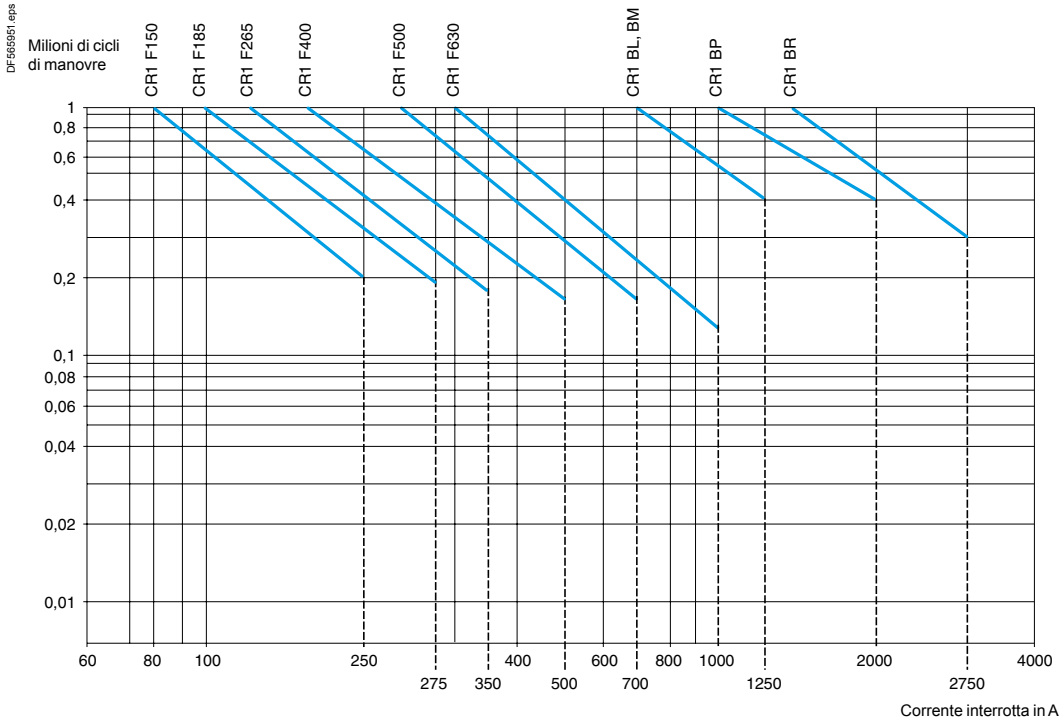
Tipo di contattore			CR1 F150	CR1 F185	CR1 F265	CR1 F400	CR1 F500	CR1 F630	CR1 BL	CR1 BM	CR1 BP	CR1 BR
Sezione dei cavi		mm²	120	150	185	–	–	–	–	–	–	–
Numero di barre			–	–	–	2	2	2	2	2	3	4
Sezione delle barre		mm	–	–	–	30 x 5	40 x 5	60 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 5
Corrente di impiego in categoria AC-1 a temperatura ambiente	≤ 40 °C	A	250	275	350	500	700	1000	800	1250	2000	2750
	≤ 55 °C	A	250	275	300	430	580	850	700	1100	1750	2400
	≤ 70 °C	A	170	180	250	340	500	700	600	900	1500	2000

Aumento della corrente di impiego mediante messa in parallelo dei poli

Applicare alle correnti sopra riportate i seguenti coefficienti che tengono conto di una suddivisione spesso ineguale della corrente tra i poli:

- 2 poli in parallelo: K = 1.6
- 3 poli in parallelo: K = 2.25
- 4 poli in parallelo: K = 2.8.

Durata elettrica (Ue ≤ 440 V) (1)



Esempio:
Ue = 220 V - Ie = 200 A - θ = 40 °C - Ic = Ie = 200 A
600000 cicli di manovre desiderate.
Le curve di scelta sopra riportate determinano il calibro del contattore, CR1F400.

(1) Per 660 V, moltiplicare il numero di cicli di manovre per 0.8.

Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29

Dimensioni:
pagine da B9/71 a B9/74

Comando dei primari dei trasformatori trifase

Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente massima: 55 °C.
Tensione massima d'impiego: 1000 V, 50…60 Hz.

Alla messa sotto tensione si verifica in generale uno spunto brusco di corrente. Quest'ultimo raggiunge quasi istantaneamente il suo valore di cresta e decresce in seguito in modo esponenziale per raggiungere rapidamente il suo valore di regime permanente.

Il valore di questa corrente dipende:
■ dalle caratteristiche del circuito magnetico e degli avvolgimenti (sezione del nucleo, induzione nominale, numero di spire, dimensioni delle bobinature, ecc...),
■ talle prestazioni dei lamierini magnetici utilizzati (induzione rimanente e induzione a saturazione),
■ dallo stato magnetico del circuito e dal valore istantaneo della tensione alternata della rete al momento dell'aggancio.

La corrente di cresta alla messa sotto tensione può raggiungere da 20 a 40 volte la corrente nominale per le potenze in kVA della tabella qui di seguito riportata.
Il suo valore è indipendente dallo stato "a vuoto" o "a carico" del trasformatore.
Il valore di cresta del picco di corrente magnetizzante del trasformatore deve restare inferiore ai valori indicati nella tabella sottostante.

Cod.

Scelta del contattore

Cadenza massima: 120 cicli di manovre/ora

Tipo di contattore			CR1 F150	CR1 F185	CR1 F265	CR1 F400	CR1 F500	CR1 F630	CR1 BL	CR1 BM	CR1 BP	CR1 BR
Corrente di picco massima ammissibile all'inserzione		**A**	1700	2800	3500	5500	6800	9000	18 000	18 000	24 000	30 000
Potenza massima d'impiego (1)	220…230 V	**kVA**	25	40	50	75	100	140	230	230	300	380
	380…400 V	**kVA**	50	75	90	130	170	225	400	400	530	660
	415…440 V	**kVA**	55	80	100	140	190	250	450	450	560	700
	500 V	**kVA**	65	95	110	170	225	280	480	480	600	750
	660 V	**kVA**	80	120	140	200	270	315	600	600	800	950
	1000 V	**kVA**	100	150	200	250	375	470	700	700	1000	1200

(1) Potenza massima di impiego corrispondente a una corrente di picco all'inserzione di 30 In.

Contattori elevata potenza

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tipo di contattore			CR1F150	CR1F185	CR1F265
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60158-1, BS 775, 60947-4	**V**	1000	1000	1000
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	**°C**	-60…+80		
	Per funzionamento a Uc	**°C**	-15…+70		
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	**m**	3000		
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		±5 ° rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		

Caratteristiche dei poli

Numero di poli				3 o 4	3 o 4	3 o 4
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-3, θ ≤ 40 °C		**A**	150	185	265
	In AC-1, θ ≤ 40 °C		**A**	250	275	350
	In AC-4, θ ≤ 40 °C		**A**	138	170	245
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a		**V**	1000	1000	1000
Limiti di frequenza (sinusoide)	Della corrente d'impiego		**Hz**	25…200	25…200	25…200
Potere nominale di chiusura	I efficace		**A**	1700	2100	2940
Potere nominale di interruzione	I efficace	220…440 V	**A**	1500	1800	2450
		500 V	**A**	1200	1600	2200
		660/690 V	**A**	1100	1200	1700
		1000 V	**A**	450	600	800
Corrente temporanea ammissibile se in precedenza la corrente era nulla dopo 1 ora con θ ≤ 40 °C	Per 1 s		**A**	1200	1500	2200
	Per 5 s		**A**	1200	1500	2200
	Per 10 s		**A**	1200	1500	2200
	Per 30 s		**A**	700	920	1230
	Per 1 min		**A**	600	740	950
	Per 3 min		**A**	450	500	620
	Per 10 min		**A**	350	400	480
Protezione mediante fusibile θ ≤ 440 V	Circuito motore AC-3 (tipo aM)		**A**	160	200	315
	Circuito AC-1 (tipo gG, BS 88)		**A**	250	315	400
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz		**mΩ**	0.45	0.36	0.32
Potenza dissipata per polo per correnti d'impiego sopra riportate	AC-3		**W**	6	12	22
	AC-1		**W**	18	26	39
Collegamento	Numero di conduttori			1	1	1
	Cavo con capicorda		**mm²**	120	150	240
	Cavo con connettore		**mm²**	120	150	240
	Numero di barre			2	2	2
	Sezione delle barre		**mm**	25 x 3	25 x 3	32 x 4
	Diametro dei bulloni			Ø8	Ø8	Ø10
	Coppia di serraggio		**N.m**	18	18	35

Cod.
Contattori elevata potenza

Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29
Dimensioni:
pagine da B9/71 a B9/74

Caratteristiche

CR1F400	CR1F500	CR1F630	CR1BL	CR1BM	CR1BP	CR1BR
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
-60…+80			-60…+80			
-15…+70			-15…+60			
3000			3000			
±5 ° rispetto al piano verticale normale di montaggio			±5 ° rispetto al piano verticale normale di montaggio			
3 o 4	3 o 4	3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4
400	500	630	750	1000	1500	1800
500	700	1000	800	1250	2000	2750
370	460	560	700	800	1250	1500
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25…200	25…200	25…200	50…60	50…60	50…60	50…60
4500	5000	6740	10 000	10 000	15 000	18 000
4000	5000	6300	10 000	10 000	15 000	18 000
3500	4500	5400	9000	9000	12 000	15 000
3000	3560	4600	8000	8000	9000	11 000
1200	2500	3200	4000	4000	5000	6000
3600	4200	5050	9600	9600	12 000	15 000
3600	4200	5050	9600	9600	12 000	15 000
3600	4200	5050	7000	8000	9600	12 000
2400	3200	4400	4800	5200	6400	8000
1700	2400	3400	3500	3800	5200	6300
1200	1500	2200	2100	2400	3600	4400
1000	1200	1600	1200	1800	2800	3600
400	500	630	800	1200	800 x 2 (1)	1000 x 2 (1)
500	800	1000	800	1200	1000 x 2 (1)	1200 x 2 (1)
0.28	0.18	0.12	0.18	0.18	0.13	0.09
45	45	48	88	180	290	360
70	88	120	115	280	520	680
2	2	–	–	–	–	–
150	240	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
2	2	2	2	2	3	4
30 x 5	40 x 5	60 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 10
Ø10	Ø10	Ø12	4 x Ø8	4 x Ø10	4 x Ø10	4 x Ø10
35	35	58	21	35	35	35

(1) effettuare la messa in parallelo solo su indicazione del produttore di fusibili.

Caratteristiche

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattore					CR1F150	CR1F185	CR1F265
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	∼ 50 o 60 Hz			V	48…415		
	∼ 400 Hz			V	48…220		
	⎓			V	48…220		
	⎓ basso assorbimento			V	48…220		
Limiti della tensione di comando ∼ e ⎓	Aggancio				0.85…1.1 Uc		
	Sgancio				0.85…1.1 Uc		
Cadenza massima a temperatura ambiente ≤ 40 °C	In cicli di manovre all'ora				120		
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre				1		
Consumo medio	50/60 Hz	Aggancio	1 polo	VA	–	–	–
			2 poli	VA	–	–	–
			3 poli	VA	1100	1600	1650
			4 poli	VA	100	1600	1650
		Sgancio	1 polo	VA	–	–	–
			2 poli	VA	–	–	–
			3 poli	VA	7.3	8	9
			4 poli	VA	7.3	8	9
	400 Hz e ⎓	Aggancio	1 polo	VA	–	–	–
			2 poli	VA	–	–	–
			3 poli	VA	1260	1750	1800
			4 poli	VA	1260	1750	1800
		Sgancio	1 polo	VA	–	–	–
			2 poli	VA	–	–	–
			3 poli	VA	10	11	12
			4 poli	VA	10	11	12
	⎓ basso assorbimento	Aggancio	3/4 poli	W	500	500	500
		Sgancio	3/4 poli	W	15	20	40
Tempo di funzionamento medio a Uc (1)	Aggancio			ms	35…40	35…40	45…50
	Sgancio			ms	50…100	50…100	50…100

(1) Il tempo di chiusura si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi.
Il tempo di apertura si misura a partire dal momento in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

***Nota:** la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai contatti principali. In trifase la durata dell'arco è normalmente inferiore a 10 ms.*
L'utenza è isolata dalla rete dopo un periodo di tempo pari alla somma del tempo di apertura e della durata dell'arco.

Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tipo di contatti			LADN per contattori CR1F
Corrente termica convenzionale		A	10
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-5-1	V	690
Collegamento	Cavo rigido o flessibile con o senza terminale	mm²	1 x 1 min; 2 x 2.5 max

Potenza d'impiego dei contatti LADN per contattori CR1F

Corrente alternata

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di manovre all'ora) sul carico induttivo della bobina avvolta sull'elettromagnete: potenza stabilita(cos φ 0.7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0.4).

	V	48	115	230	400	600
1 milione di cicli di manovre	VA	120	280	560	960	1440
Potere di chiusura occasionale	VA	2600	7000	13 000	15 000	9000

Corrente continua

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di manovre all'ora) sul carico induttivo della bobina avvolta sull'elettromagnete senza resistenza di risparmio la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

	V	48	125	250	440
1 milione di cicli di manovre	W	90	75	68	61
Potere di chiusura occasionale	W	700	400	260	220

Cod.
Contattori elevata potenza

Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29
Dimensioni:
pagine da B9/71 a B9/74

Caratteristiche

CR1F400	CR1F500	CR1F630	CR1BL	CR1BM	CR1BP	CR1BR
48…415			110…500			
48…220			110…500			
48…220			110…500			
48…220			–			
0.85…1.1 Uc			0.85…1.1 Uc			
0.85…1.1 Uc			0.85…1.1 Uc			
120			120			
1			1			
–	–	–	650	650	650	650
–	–	–	1100	1100	1100	1100
1450	1650	2100	1650	1650	1650	1650
1450	1650	2100	1850	1850	1850	1850
–	–	–	110	110	110	110
–	–	–	125	125	125	125
12	9.5	8	165	165	165	165
12	9.5	8	175	175	175	175
–	–	–	600	600	600	600
–	–	–	1000	1000	1000	1000
1600	1800	2300	1500	1500	1500	1500
1600	1800	2300	1700	1700	1700	1700
–	–	–	100	100	100	100
–	–	–	115	115	115	115
16	13	11	150	150	150	150
16	13	11	160	160	160	160
500	550	620	–	–	–	–
70	60	45	–	–	–	–
40…75	40…80	40…80	100…150	100…150	100…150	100…150
50…100	50…100	50…100	20…40	20…40	20…40	20…40

(1) Il tempo di chiusura si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi.
Il tempo di apertura si misura a partire dal momento in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

***Nota:** la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai contatti principali. In trifase la durata dell'arco è normalmente inferiore a 10 ms.*
L'utenza è isolata dalla rete dopo un periodo di tempo pari alla somma del tempo di apertura e della durata dell'arco.

LADN per contattori CR1F	ZC4GM per contattori CR1B
10	20
690	660
1 x 1 min; 2 x 2.5 max	2 min; 4 max

Potenza d'impiego dei contatti ZC4GM per contattori CR1 B

Corrente alternata

Durata elettrica (valida fino a 2400 cicli di manovre/ora) su carico induttivo come quello di una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0.7) = 10 volte I a potenza interrotta (cos φ 0.4).

	V	110 127	220	380	415 440	500
1 milione di cicli di manovre	VA	2000	4000	4000	4000	3500
Potere di chiusura occasionale	VA	14000	23000	35000	45000	35000

Corrente continua

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di manovre all'ora) sul carico induttivo della bobina avvolta sull'elettromagnete senza resistenza di risparmio la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

V	110	120	440	500
W	250	250	230	200
W	1600	800	400	360

Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29

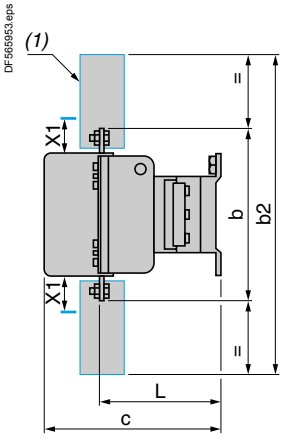
Dimensioni:
pagine da B9/71 a B9/74

Life Is On Schneider Electric

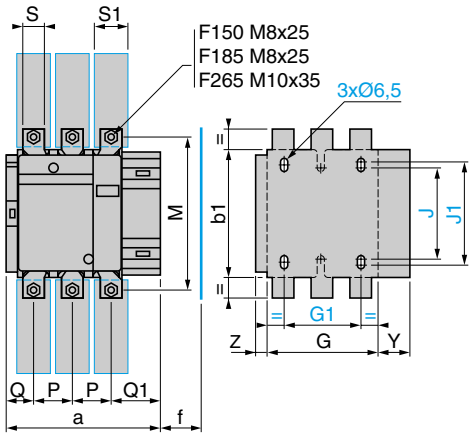
Dimensioni

CR1F150 a F500

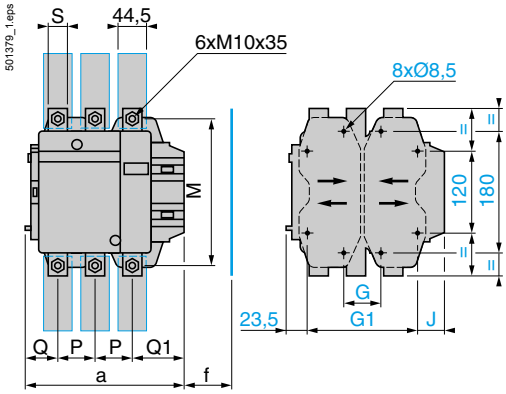
Vista lato comune



CR1F150, F185, F265



CR1F400, F500



CR1	F150		F185		F265	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P
a	163.5	201.5	168.5	208.5	201.5	244.5
b	170	170	174	174	203	203
b1	137	137	137	137	145	145
b2	301	301	305	305	370	370
c	171	171	181	181	213	213
f	131	131	130	130	147	147
G	106	143	111	151	142	190
G1	80	80	80	80	96	96
J	106	106	106	106	106	106
J1	120	120	120	120	120	120
L	107	107	113.5	113.5	141	141
M	150	150	154	154	178	178
P	40	40	40	40	48	48
Q	26	26	29	29	39	34
Q1	57.5	55.5	59.5	59.5	66.5	66.5
S	20	20	20	20	25	25
S1	27	27	34	34	38	38
Y	44	44	38.5	30.5	30.5	21.5
Z	13.5	13.5	13.5	13.5	15.5	15.5

f = distanza minima per lo smontaggio della bobina.

X1: Distanza di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere d'interruzione.

Tensione in V	200…500	660…1000
CR1F150	10	15
CR1F185	10	15
CR1F265	10	15

CR1	F400		F500	
	3P	4P	3P	4P
a	213	261	233	288
G min.	66	66	66	66
b	206	206	238	238
b2	375	375	400	400
c	219	219	232	232
f	146	146	150	150
G forniti	80	80	80	140
G max	102	150	120	175
G1 forniti	170	170	170	230
G1 min.	156	156	156	156
G1 max	192	240	210	265
J	12	60	32	27
L	145	145	146	146
M	181	181	208	208
P	48	48	55	55
Q	43	43	47	47
Q1	74	74	77	77
S	25	25	30	30

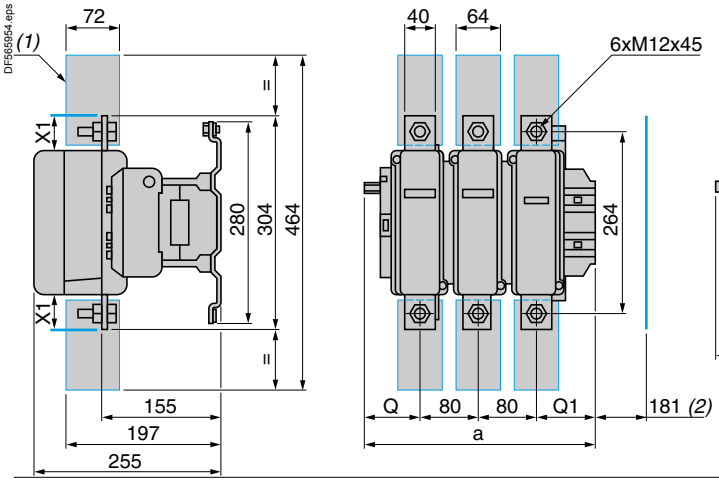
f = distanza minima per lo smontaggio della bobina.

X1: Distanza di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere d'interruzione.

Tensione in V	200…500	660…1000
CR1F400	15	20
CR1F500	15	20

(1) Coperchio di protezione (vedere pagina B9/12).

CR1F630



CR1F630	3P	4P
a	309	389
G forniti	180	240
G min.	100	150
G max	195	275
J1	61	81
Q	60	60
Q1	89	89

X1: Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere d'interruzione.

Tensione in V	X1
200…500	20
690…1000	30

(1) Coperchio di protezione.
(2) Distanza minima per lo smontaggio della bobina.

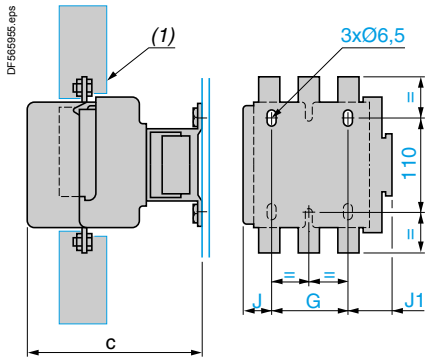
Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29

Caratteristiche:
pagine da B9/61 a B9/70

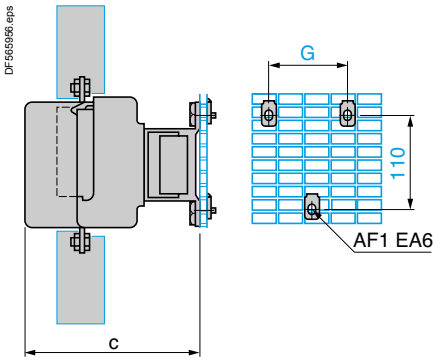
Montaggio

CR1F150…F265

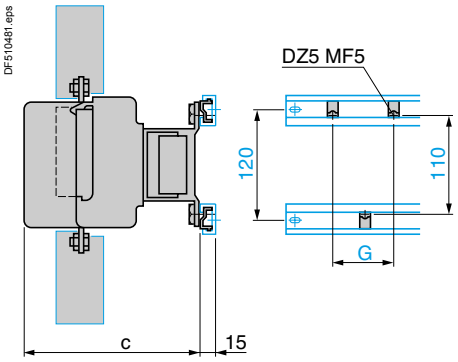
Montaggio su pannello



Su piastra forata AM1PA, PB, PC



Su profilati DZ5MB con interasse 120 mm



CR1		F150	F185	F265
c	3P	171	181	213
	4P	171	181	213
G	3P	80	80	96
	4P	80	80	96
J	3P	26.5	29	44.5
	4P	45	49	68.5
J1	3P	57	59.5	61.5
	4P	75.5	79.5	85.5

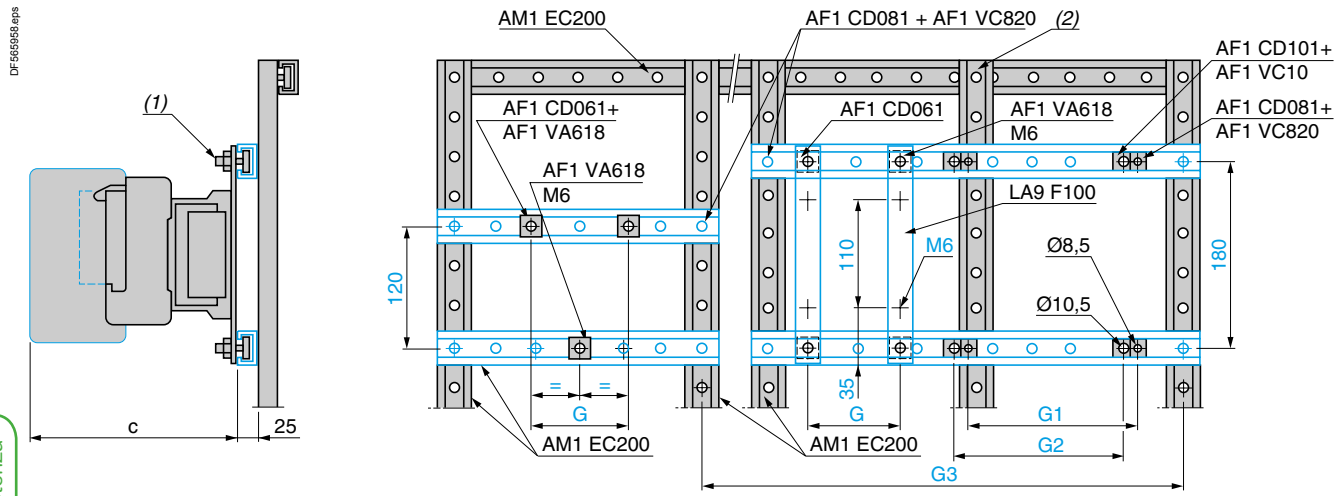
CR1		F150	F185	F265
c	3P	171	181	213
	4P	171	181	213
G	3P	80	80	96
	4P	80	80	96

CR1		F150	F185	F265
c	3P	171	181	213
	4P	171	181	213
G	3P	80	80	96
	4P	80	80	96

(1) Coperchio di protezione (vedere pagina B9/12).

CR1F150…F650

Su 2 profilati dentellati AM1EC●●●



CR1		F150	F185	F265	F400	F500	F630
c	3P	171	181	213	213	226	250
	4P	171	181	213	213	226	250
G (M6)	3P	80	80	96	–	–	–
	4P	80	80	96	–	–	–
G1 (Ø8,5)	3P	–	–	–	80	80	–
	4P	–	–	–	80	140	–
G2 (Ø10,5)	3P	–	–	–	–	–	180
	4P	–	–	–	–	–	240

(1) AF1CD●●● o AF1VA●●●.
(2) Il montante AM1EC200 è necessario quando G2 o G3 sono superiori a 700 mm (consultare la nostra organizzazione commerciale).

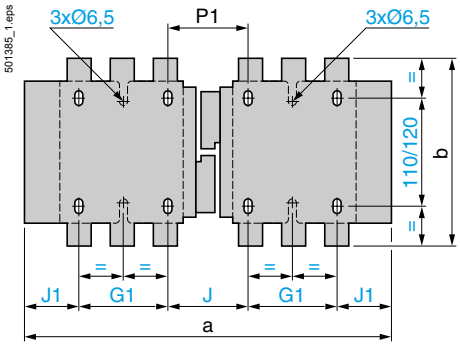
Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29

Caratteristiche:
pagine da B9/61 a B9/70

Montaggio

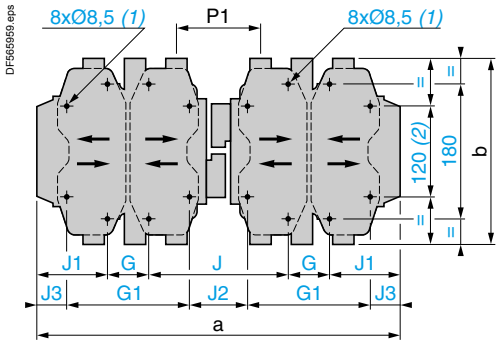
Teleinvertitori motore 2 x CR1F150…F265

Montaggio affiancato



2 x **CR1**		**F150**	**F185**	**F265**
a	3P	345	357	425
	4P	422	437	521
b	3P	170	174	203
	4P	170	174	203
G1	3P	80	80	96
	4P	80	80	96
J	3P	71	78	109
	4P	111	118	157
J1	3P	57	59.5	61.5
	4P	75.5	79.5	85.5
P1	3P	71	78	100
	4P	71	78	100

Teleinvertitori motore 2 x CR1F400…F630



2 x **CR1**		**F400**	**F500**	**F630**
a	3P	446	485	636
	4P	542	595	796
b	3P	206	238	304
	4P	206	238	304
G	3P	80	80	180
	4P	80	140	240
G1	3P	170	170	–
	4P	170	230	–
J	3P	157	156	139
	4P	157	156	139
J1	3P	64.5	84.5	68.5
	4P	112.5	79.5	68.5
J2	3P	67	66	–
	4P	67	66	–
J3	3P	19.5	39.5	–
	4P	67.5	34.5	–
P1	3P	107	112	137
	4P	107	112	137

(1) Tranne F630: 4 x Ø 10.5.
(2) Tranne F630: 180.

Cod.
Contattori elevata potenza

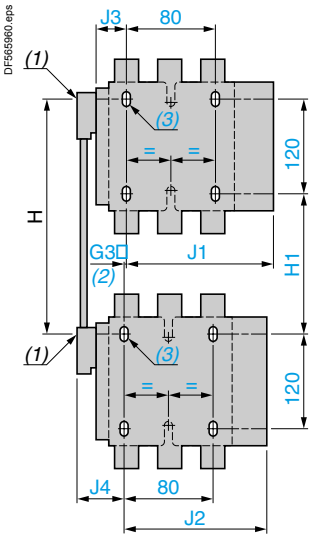
Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29
Caratteristiche:
pagine da B9/61 a B9/70

Montaggio

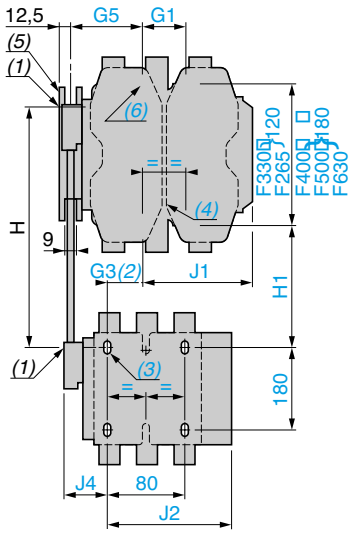
Teleinvertitori

Montaggio sovrapposto con interblocco meccanico **LA9F●●●**.
2 contattori **CR1F** dello stesso calibro o di calibro diverso (CR1F150…F630), vedere pagina B9/81 e B9/81.

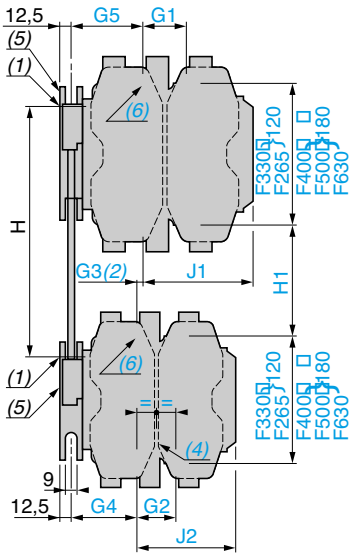
Montaggio A



Montaggio B



Montaggio C



(1) Asse di trascinamento dell'interblocco meccanico.
(2) Solo per montaggio di contattori di calibro diverso.
(3) 3 x Ø6.5 mm per CR1F150…F265.
(4) 3 x Ø6.5 mm per CR1F265.
(5) Squadra di guida dell'interblocco.
(6) 4 x Ø8.5 mm per CR1F400, F500 o 4 x Ø10.5 mm.

Montaggio tipo LA9F		A			B								C								
		F4F	G4F	G4G	H4F	J4F	K4F	L4F	H4G	J4G	K4G	L4G	H4H	J4H	K4H	L4H	J4J	K4J	L4J	K4K	L4K	L4L
G1	3P	–	–	–	96	80	80	180	96	80	80	180	96	80	80	180	80	80	180	80	180	180
	4P	–	–	–	96	80	140	240	96	80	140	240	96	80	140	240	80	140	240	140	240	240
G2	3P	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	96	96	96	96	80	80	80	80	80	180
	4P	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	96	96	96	96	80	80	80	140	140	240
G3	3P	0	3	0	21	45	45	35	19	42	42	33	0	23	23	14	0	0	9 (7)	0	9 (7)	0
	4P	0	4	0	27	26	26	17	23	22	22	13	0	0	0	9 (7)	0	0	9 (7)	0	9 (7)	0
G4	3P	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	60	60	60	83	83	83	83	83	74
	4P	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	83	83	83	83	83	83	83	83	83	74
G5	3P	–	–	–	60	83	83	74	60	83	83	74	60	83	83	74	83	83	74	83	74	74
	4P	–	–	–	83	83	83	74	83	83	83	74	83	83	83	74	83	83	74	83	74	74
H	min.	200	210	220	240	250	270	310	250	250	270	310	250	260	280	330	260	280	325	300	345	380
	max.	310	300	310	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
H1	min.	80	90	100	110	80	100	140	120	90	110	150	130	110	130	170	60	100	140	120	160	200
	max.	190	180	190	250	210	210	210	250	220	220	220	260	230	230	220	200	200	195	200	195	200
J1	3P	133	134	134	149.5	137	157	241	149.5	137	157	241	149.5	137	157	24	137	157	241	157	244	241
	4P	145	146	146	164.5	185	212	321	164.5	185	212	321	164.5	185	212	321	185	212	321	212	321	321
J2	3P	133	133	134	183	133	183	133	134	134	134	134	142.5	149.5	149.5	149.5	137	137	137	157	157	241
	4P	145	145	146	145	145	145	145	146	146	146	146	164.5	164.5	164.5	164.5	185	185	185	212	212	312
J3	3P	48.5	53	53	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4P	67	73	73	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
J4	3P	48.5	54	53	48.5	48.5	48.5	48.5	53	53	53	53	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4P	67	69	73	67	67	67	67	73	73	73	73	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(7) In questo caso, G4 è maggiore di G5.

Cod.
Contattori elevata potenza

Codici:
pagine B9/5, B9/24 a B9/29
Caratteristiche:
pagine da B9/61 a B9/70

TeSys LR, LT
Relè di protezione termica

Relè di protezione termica da utilizzare con contattori TeSys K

Tipo di prodotto	Gamma		Pagina
Relè di protezione termica regolabili Per motori TeSys LRK	Da 0.16 a 16 A		B10/2
Relè di protezione termica regolabili Per reti non equilibrate TeSys LRK	Da 0.8 a 16 A		B10/3

Relè di protezione termica Classe 10 da utilizzare con contattori TeSys D

Relè di protezione termica regolabili Per motori TeSys LRD	Da 0.16 a 140 A		B10/3
Relè di protezione termica regolabili Per reti non equilibrate TeSys LRD	Da 0.16 a 140 A		B10/3

Relè di protezione termica Classe 20 da utilizzare con contattori TeSys D

Relè di protezione termica regolabili Per motori TeSys LRD	Da 0.63 a 80 A		B10/5
Relè di protezione termica regolabili Per reti non equilibrate TeSys LRD	Da 0.63 a 32 A		B10/5

Relè elettronici di protezione termica da utilizzare con contattori TeSys D

Relè di protezione termica regolabili Multiclasse, multiscala TeSys LR9D	Da 0.1 a 150 A		B10/9

Relè elettronici di protezione termica da utilizzare con contattori TeSys F

Relè differenziali di protezione compensati con o senza allarme TeSys LR9F	Da 30 a 630 A		B10/10

Dispositivi di protezione per sonde a termistori per rilevamento surriscaldamento motore

Dispositivi di comando per protezione a termistori PTC, con o senza memorizzazione del difetto TeSys LT3	Da 90 a 170 °C		B10/14

Relè elettronici di sovracorrente per protezione delle macchine

Intervento predefinito o regolabile, Riarmo manuale	Da 0.3 a 34 A		B10/16
Riarmo automatico, elettrico o manuale	Da 0.5 a 50 A		B10/16

Codici prodotto



LR2K0307

Relè tripolari a collegamento mediante viti serrafilo

Questi relè sono destinati alla protezione dei motori. Sono compensati e sensibili a una perdita di fase. Il riarmo può essere manuale o automatico.
Montaggio diretto: solo sotto il mini-contattore a collegamento mediante viti serrafilo; precablaggio effettuato, vedere pagine B10/24 e B10/26.
Montaggio separato: con uso della morsettiera LA7K0064 (v. di seguito).
Sul lato anteriore del relè:
- scelta del modo di riarmo: Manuale (rif. H) o Automatico (rif. A),
- pulsante rosso di comando della funzione di Test di intervento,
- pulsante blu di comando delle funzioni di Arresto e Riarmo manuale,
- indicatore meccanico giallo di intervento del relè.

Protezione mediante interruttore magnetico GV2LE, vedere pagine Tabelle di coordinamento capitolo 6.

Classe 10 A (la norma definisce la durata di intervento a 7,2 In compresa tra 2 e 10 sec)

Gamma di regolazione del relè	Fusibili da associare al relè scelto Calibro massimo Tipo			Codici
	aM	gG	BS88	
A	A	A	A	
0.11…0.16	0.25	0.5	–	**LR2K0301**
0.16…0.23	0.25	0.5	–	**LR2K0302**
0.23…0.36	0.5	1	–	**LR2K0303**
0.36…0.54	1	1.6	–	**LR2K0304**
0.54…0.8	1	2	–	**LR2K0305**
0.8…1.2	2	4	6	**LR2K0306**
1.2…1.8	2	6	6	**LR2K0307**
1.8…2.6	4	8	10	**LR2K0308**
2.6…3.7	4	10	16	**LR2K0310**
3.7…5.5	6	16	16	**LR2K0312**
5.5…8	8	20	20	**LR2K0314**
8…11.5	10	25	20	**LR2K0316**
10…14	16	32	25	**LR2K0321**
12…16	20	40	32	**LR2K0322**

Relè di protezione per reti non equilibrate

Classe 10 A: per ordinare sostituire il prefisso **LR2** con **LR7** nei codici scelti (valido solo per i relè da **LR2K0305** a **LR2K0322**).
Esempio: **LR7K0308**.



LA7K0064

Accessori per relè di protezione termica TeSys LRK

Descrizione	Tipo di collegamento	Codici
Morsettiera per montaggio separato del relè mediante aggancio su profilato ⎓ da 35 mm	Viti serrafilo	**LA7K0064**

Relè di protezione termica

Caratteristiche: pagine B10/24 e B10/25
Dimensioni: pagina B10/26
Schemi: pagina B10/26

Codici prodotto

LRD01_Image.png



LRD●●

Relè tripolari differenziali di protezione termica per contattori TeSys D - Classe 10 A

- Da associare a fusibili e interruttori magnetici GV2L e GV3L
- relè compensati, a riarmo manuale o automatico
- con visualizzazione dell'intervento
- per corrente alternata o continua

Gamma di regolazione del relè (A)	Fusibili da associare al relè scelto aM (A)	gG (A)	BS88 (A)	Per associazione con contattore LC1	Codici	Peso kg
Classe 10 A (1) con collegamento mediante viti serrafilo o connettori						
0.10…0.16	0.25	2	–	D09…D38	**LRD01**	0.124
0.16…0.25	0.5	2	–	D09…D38	**LRD02**	0.124
0.25…0.40	1	2	–	D09…D38	**LRD03**	0.124
0.40…0.63	1	2	–	D09…D38	**LRD04**	0.124
0.63…1	2	4	–	D09…D38	**LRD05**	0.124
1…1.6	2	4	6	D09…D38	**LRD06**	0.124
1.6…2.5	4	6	10	D09…D38	**LRD07**	0.124
2.5…4	6	10	16	D09…D38	**LRD08**	0.124
4…6	8	16	16	D09…D38	**LRD10**	0.124
5.5…8	12	20	20	D09…D38	**LRD12**	0.124
7…10	12	20	20	D09…D38	**LRD14**	0.124
9…13	16	25	25	D12…D38	**LRD16**	0.124
12…18	20	35	32	D18…D38	**LRD21**	0.124
16…24	25	50	50	D25…D38	**LRD22**	0.124
23…32	40	63	63	D25…D38	**LRD32**	0.124
30…38	40	80	80	D32 e D38	**LRD35**	0.124
Classe 10 A (1) con collegamento mediante connettori EverLink® a viti BTR (2)						
9…13	16	25	25	D40A…D80A	**LRD313**	0.375
12…18	20	32	35	D40A…D80A	**LRD318**	0.375
17…25	25	50	50	D40A…D80A	**LRD325**	0.375
23…32	40	63	63	D40A…D80A	**LRD332**	0.375
30…40	40	80	80	D40A…D80A	**LRD340**	0.375
37…50	63	100	100	D40A…D80A	**LRD350**	0.375
48…65	63	100	100	D50A e D80A	**LRD365**	0.375
62…80	80	125	125	D80A	**LRD380**	0.375
Classe 10 A (1) con collegamento mediante viti serrafilo o connettori						
17…25	25	50	50	D80 e D95	**LRD3322**	0.510
23…32	40	63	63	D80 e D95	**LRD3353**	0.510
30…40	40	100	80	D80 e D95	**LRD3355**	0.510
37…50	63	100	100	D80 e D95	**LRD3357**	0.510
48…65	63	100	100	D80 e D95	**LRD3359**	0.510
55…70	80	125	125	D80 e D95	**LRD3361**	0.510
63…80	80	125	125	D80 e D95	**LRD3363**	0.510
80…104	100	160	160	D80 e D95	**LRD3365**	0.510
80…104	125	200	160	D115 e D150	**LRD4365**	0.900
95…120	125	200	200	D115 e D150	**LRD4367**	0.900
110…140	160	250	200	D150	**LRD4369**	0.900
80…104	100	160	160	(3)	**LRD33656**	1.000
95…120	125	200	200	(3)	**LRD33676**	1.000
110…140	160	250	200	(3)	**LRD33696**	1.000
Classe 10 A (1) con collegamento mediante capicorda chiusi						

Scegliere il codice del relè tra quelli con viti serrafilo o connettori riportati sopra e aggiungere in fondo al codice la cifra **6** per i relè da LRD01 a LRD35.
I relè LRD43●● sono compatibili, di base, con l'uso di capicorda chiusi.

PB123837.tif



LRD33●●

PB123839.eps



LRD43●●

PB123840.eps



LRD3●●6

Relè di protezione termica per reti non equilibrate

Classe 10 A (1) con collegamento mediante viti serrafilo o capicorda chiusi

Nei codici scelti sopra sostituire **LRD** (tranne **LRD43●●**) con **LR3D**.
Esempio: **LRD01** diventa **LR3D01**.

(1) La norma IEC 60947-4-1 definisce la durata dell'intervento a 7,2 volte la corrente di regolazione I_R: classe 10 A: tra 2 e 10 secondi.
*(2) Viti BTR: testa cava esagonale. Conformemente alle regole locali di abilitazione elettrica, è necessario l'uso di una chiave a brugola (Allen) n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*
(3) Montaggio separato del contattore.

Caratteristiche: pagine da B10/27 a B10/30
Dimensioni: pagine B10/31 a B10/33
Schemi: pagina B10/33

Codici prodotto

PB121704.eps



LRD●●3

Relè tripolari differenziali di protezione termica per contattori TeSys D - Classe 10 A

- Da associare a fusibili e interruttori magnetici GV2L e GV3L
- relè compensati, a riarmo manuale o automatico
- con visualizzazione dell'intervento
- per corrente alternata o continua

Gamma di regolazione del relè (A)	Fusibili da associare al relè scelto			Per associazione con contattore LC1	Codici
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)		
Classe 10 A (1) con collegamento mediante morsetti a molla (solo montaggio diretto sotto il contattore)					
1…1.6	2	4	6	D09…D38	**LRD063**
1.6…2.5	4	6	10	D09…D38	**LRD073**
2.5…4	6	10	16	D09…D38	**LRD083**
4…6	8	16	16	D09…D38	**LRD103**
5.5…8	12	20	20	D09…D38	**LRD123**
7…10	12	20	20	D09…D38	**LRD143**
9…13	16	25	25	D12…D38	**LRD163**
12…18	20	35	32	D18…D38	**LRD213**
16…24	25	50	50	D25…D38	**LRD223**

(1) La norma IEC 60947-4-1 definisce la durata dell'intervento a 7,2 volte la corrente di regolazione I_R: classe 10 A: tra 2 e 10 secondi.

Caratteristiche: pagine B10/27 a B10/30
Dimensioni: pagine B10/31 a B10/33
Schemi: pagina B10/33

Codici prodotto

PB121670_R.eps



LRD05L...LRD32L

Relè tripolari differenziali di protezione termica per contattori TeSys D - Classe 20 A

- Da associare a fusibili e interruttori magnetici GV2L e GV3L
- relè compensati, a riarmo manuale o automatico
- con visualizzazione dell'intervento
- per corrente alternata o continua

Gamma di regolazione del relè (A)	Fusibili da associare al relè scelto			Per associazione con contattore LC1	Codici
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)		
Classe 20 (1) con collegamento mediante viti serrafilo					
0.63...1	2	4	-	D09…D38	**LRD05L**
1...1.6	2	4	6	D09…D38	**LRD06L**
1.6...2.5	4	6	10	D09…D38	**LRD07L**
2.5...4	6	10	16	D09…D38	**LRD08L**
4...6	8	16	16	D09…D38	**LRD10L**
5.5...8	12	20	20	D09…D38	**LRD12L**
7...10	12	20	20	D09…D38	**LRD14L**
9...13	16	25	25	D12…D38	**LRD16L**
12...18	20	35	32	D18…D38	**LRD21L**
17...24	25	50	50	D25…D38	**LRD22L**
23...32	40	63	63	D25…D38	**LRD32L**
Classe 20 (1) con collegamento mediante connettori EverLink® a viti BTR (2)					
9…13	20	32	35	D40A…D80A	**LRD313L**
12…18	25	40	40	D40A…D80A	**LRD318L**
17…25	32	50	50	D40A…D80A	**LRD325L**
23…32	40	63	63	D40A…D80A	**LRD332L**
30…40	50	80	80	D40A…D80A	**LRD340L**
37…50	63	100	100	D40A…D80A	**LRD350L**
48…65	80	125	125	D50A e D80A	**LRD365L**
Classe 20 (1) con collegamento mediante viti serrafilo					
17…25	32	50	50	D80 e D95	**LR2D3522**
23…32	40	63	63	D80 e D95	**LR2D3553**
30…40	40	100	80	D80 e D95	**LR2D3555**
37…50	63	100	100	D80 e D95	**LR2D3557**
48…65	80	125	100	D80 e D95	**LR2D3559**
55…70	100	125	125	D80 e D95	**LR2D3561**
63…80	100	160	125	D80 e D95	**LR2D3563**

PB123838.tif



LR2D35●●

(1) La norma IEC 60947-4-1 definisce la durata dell'intervento a 7,2 volte la corrente di regolazione I_R: classe 20: tra 6 e 20 secondi
*(2) Viti BTR: testa cava esagonale. Conformemente alle regole locali di abilitazione elettrica, è necessario l'uso di una chiave a brugola (Allen) n°4 isolata (codice **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*

Relè di protezione termica

Caratteristiche: pagine da B10/27 a B10/30
Dimensioni: pagine da B10/31 a B10/33
Schemi: pagina B10/33

Codici prodotto

Relè differenziali di protezione termica con collegamento mediante barre o connettori da associare a fusibili e interruttori magnetici NSX

- Relè compensati, con visualizzazione dell'intervento
- per corrente alternata
- per montaggio diretto o separato del contattore [3].

Gamma di regolazione del relè (A)	Fusibili da associare al relè scelto		Per associazione con contattore LC1	Codici
	aM (A)	gG (A)		
Classe 10 o 10A [1] con collegamento mediante barre o connettori				
60…100	100	160	D115 e D150	**LR9D5367**
90…150	160	250	D115 e D150	**LR9D5369**
Classe 20 [1] con collegamento mediante barre o connettori				
60…100	125	160	D115 e D150	**LR9D5567**
90…150	200	250	D115 e D150	**LR9D5569**

Relè elettronici di protezione termica per reti equilibrate o non equilibrate

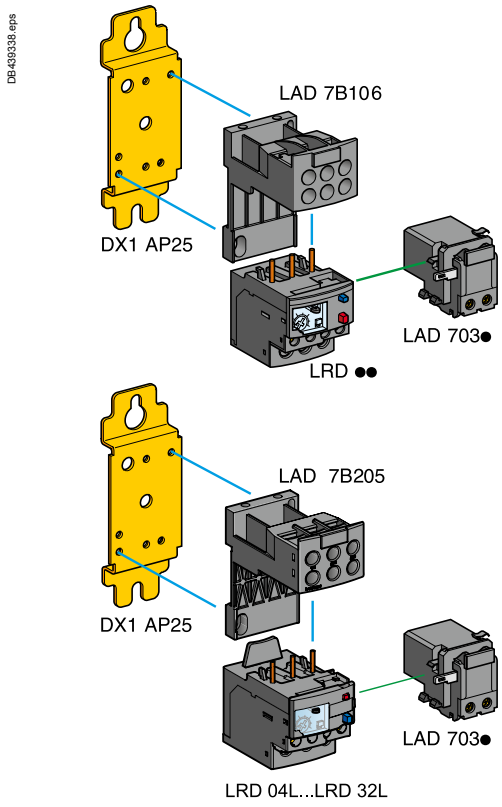
- Relè compensati
- con uscite separate per preallarme e intervento.

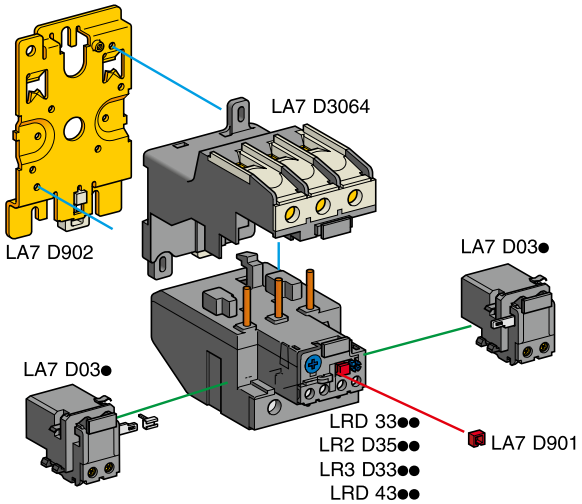
Gamma di regolazione del relè (A)	Fusibili da associare al relè scelto		Per associazione con contattore LC1	Codici
	aM (A)	gG (A)		
Classe 10 o 20 [1] selezionabile, con collegamento mediante barre o connettori				
60…100	100	160	D115 e D150	**LR9D67**
90…150	160	250	D115 e D150	**LR9D69**

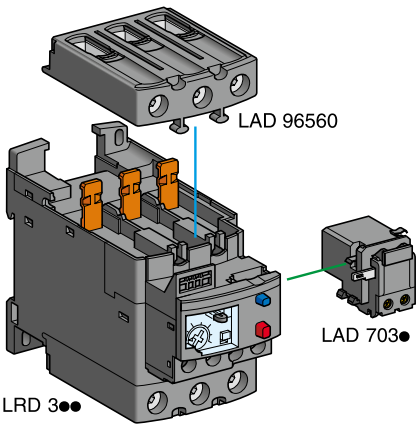
(1) La norma IEC 60947-4-1 definisce la durata dell'intervento a 7,2 volte la corrente di regolazione I_R:
classe 10: tra 4 e 10 secondi,
classe 10 A: tra 2 e 10 secondi,
classe 20: tra 6 e 20 secondi
*(2) Viti BTR: testa cava esagonale. Conformemente alle regole locali di abilitazione elettrica, è necessario l'uso di una chiave a brugola (Allen) n°4 isolata (riferimento **LADALLEN4**, vedere pagina B8/28).*
(3) I morsetti possono essere protetti contro i contatti accidentali mediante calotte e/o morsettiere isolate da ordinare a parte (vedere pagina B8/28).

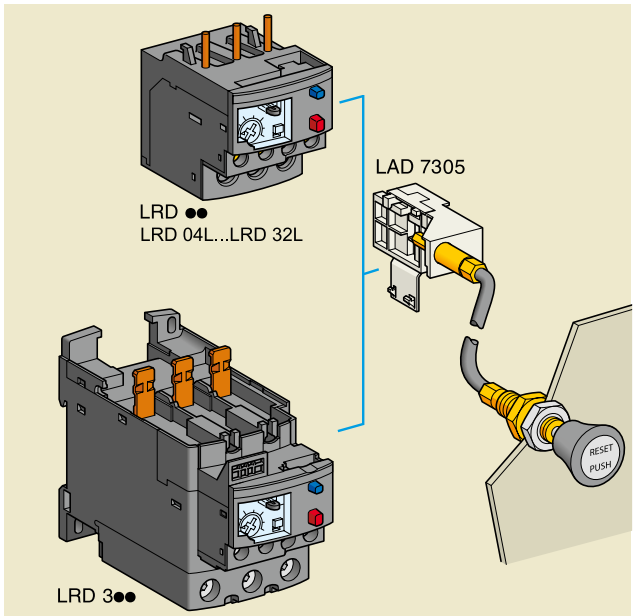
Altri prodotti

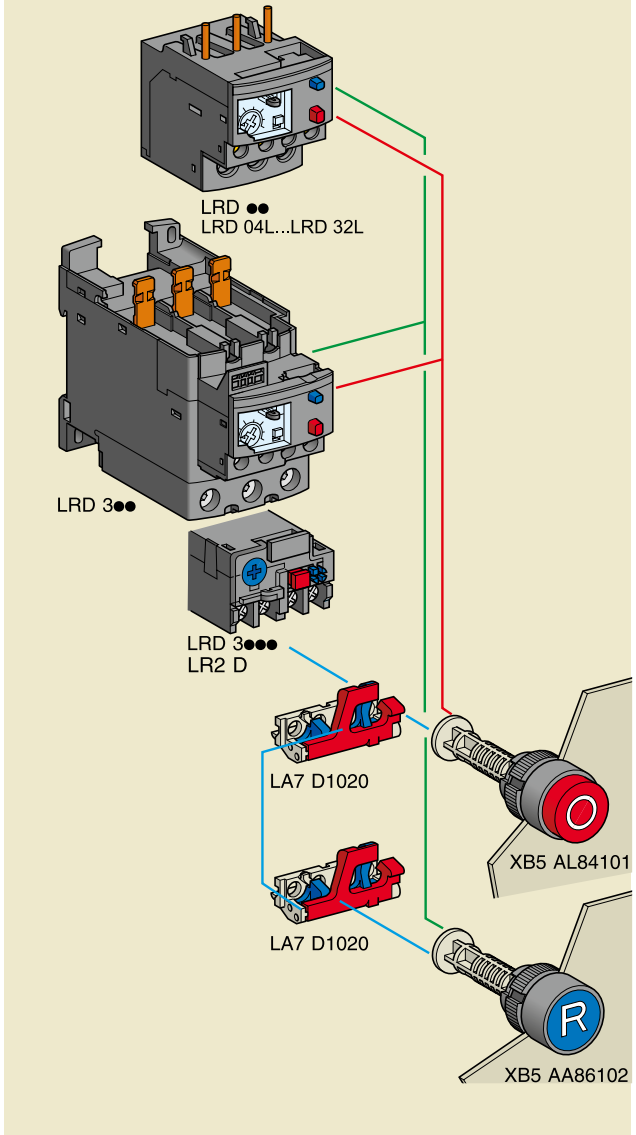
Relè di protezione termica per circuiti resistivi in AC-1.
Contattare la nostra organizzazione commerciale.

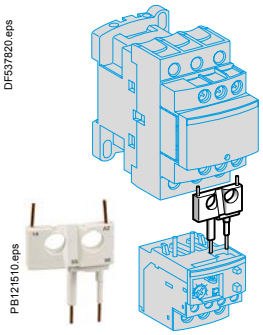

DB439338.eps
LAD 7B106
DX1 AP25
LAD 703●
LRD ●●
LAD 7B205
DX1 AP25
LAD 703●
LRD 04L...LRD 32L


LA7 D3064
LA7 D902
LA7 D03●
LA7 D03●
LRD 33●●
LR2 D35●●
LR3 D33●●
LRD 43●●
LA7 D901


LAD 96560
LAD 703●
LRD 3●●


LRD ●●
LRD 04L...LRD 32L
LAD 7305
LRD 3●●
RESET
PUSH

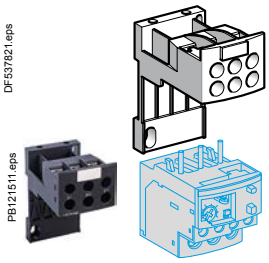

LRD ●●
LRD 04L...LRD 32L
LRD 3●●
LRD 3●●●
LR2 D
LA7 D1020
XB5 AL84101
LA7 D1020
XB5 AA86102



LAD7C●

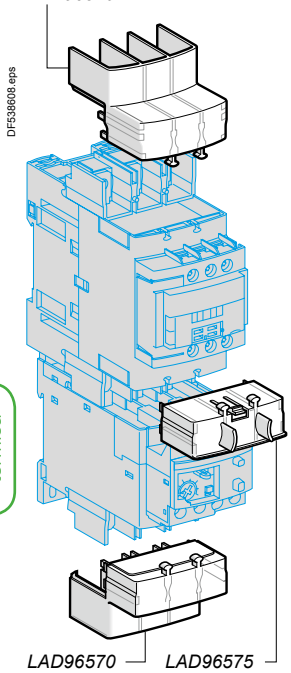
Elementi sciolti per relè

Descrizione	Utilizzo con	Vend. in conf. da	Codici
Kit di precablaggio che permette il collegamento diretto del contatto "NO" del relè LRD01…35 o LR3D01…D35 sul contattore	LC1D09…D18	10	**LAD7C1** (1)
	LC1D25…D38	10	**LAD7C2** (1)
Morsettiera(2) per aggancio su profilato da 35 mm (NSYSDR200BD) o per fissaggio a vite; per interassi, vedere pagine da B10/31 a B10/33	LRD01…35 e LR3D01…D35	1	**LAD7B106**
	LRD05L...LRD32L, LR3D04L...LR3D32L	1	**LAD7B205**
	LRD33●●, LR3D33●●, LR2D35●●, LR3D35●●	1	**LA7D3064** (3)
Morsettiera EverLink® per montaggio separato	LRD3●●, LRD3●●L e LR3D3●●	1	**LAD96560**
Chiave Allen n°4 isolata , 1000 V	LRD3●●, LRD3●●L e LR3D3●●	5	**LADALLEN4**
Morsettiera di riduzione per montaggio di un relè sotto un contattore LC1D115 o D150	LRD33●●, LR3D33●●, LRD35●●	1	**LA7D3058** (3)
Piastre di fissaggio (4) per montaggio con viti a 110 mm di interasse	LRD01…35, LR3D01…D35, LRD05L... LRD32L, LR3D04L...LR3D32L	10	**DX1AP25**
	LRD3●●●, LR3D3●●●, LR2D35●●	1	**LA7D902**
Supporti di siglatura, agganciabili 8 x 18 mm	LRD3●●	100	**LAD90**
	Tutti i relè tranne LRD01…35, LRD05L...32L, LR3D04L...D32L LR3D01…D35, LRD3●●, LRD3●●L e LR3D3●●	100	**LA7D903**
Confezione da 400 etichette vuote (autoadesive, 7 x 16 mm)	Tutti i relè	1	**LA9D91**
Arresto o riarmo elettrico a distanza (5)	LRD01…35, LR3D01…D35, LRD05L...32L, LR3D04L...D32L e LRD313…LRD380	1	**LAD703●** (6) (7)
Intervento o riarmo elettrico a distanza (5)	Tutti i relè tranne LRD01…35, LR9D01...32, LRD05L...32L, LR3D04L...D32L, LR3D01…D35, LR9D01...32, LRD3●●, LRD3●●L e LR3D3●●	1	**LA7D03●** (6)
Blocco di morsetti isolati	LR9D	2	**LA9F103** (7)
Calotta IP 20 per capicorda chiusi per montaggio separato	LRD3136…3806	1	**LAD96570**
Calotta IP 20 per capicorda chiusi per montaggio con contattore LC1D40A6…D65A6	LRD3136…3806	1	**LAD96575**
Morsettiera di collegamento per capicorda chiusi per montaggio separato	LRD3136…3806	1	**LAD96566**



LAD7B106

LAD96570



LAD96570 *LAD96575*



Comandi a distanza

Funzione "Riarmo"

Descrizione	Utilizzo con	Vend. in conf. da	Codici
Con cavo flessibile (lunghezza = 0.5 m)	LRD01…35, LR3D01…D35, LR3D04L...D32L e LRD313…LRD380, LRD05L...LRD32L	1	**LAD7305** (8)
	Tutti i relè tranne LRD01...35, LR3D01...D35, LRD3●●, LRD05L...32L, LR3D04L...D32L, LRD3●●L, LR3D3●●, LR9D01, LR9D110S	1	**LA7D305**

Funzioni "Arresto" e/o "Riarmo"

È necessario togliere la calotta di protezione dei morsetti e ordinare a parte i 3 prodotti che seguono:

Adattatore per montaggio su porta	LRD33●●, LR2D		1	**LA7D1020**
Teste per pulsante con ritorno a molla	Arresto	Tutti i relè	1	**XB5AL84101**
	Riarmo	Tutti i relè	1	**XB5AA86102**

(1) Questi kit di precablaggio non possono essere utilizzati con teleinvertitori.
(2) Le morsettiere sono fornite con morsetti protetti contro i contatti accidentali e viti allentate.
*(3) Per ordinare una morsettiera con collegamento mediante capicorda chiusi, il codice diventa **LA7D30646**.*
(4) Non dimenticare di ordinare la morsettiera corrispondente al tipo di relè.
*(5) Il tempo di messa in tensione della bobina per l'intervento e il riarmo elettrico a distanza **LA7D03** o **LAD703** cdipende dal suo tempo di diseccitazione: impulso di 1 s con un tempo di diseccitazione di 9 s; impulso di 5 s con un tempo di diseccitazione di 30 s; impulso di 10 s con un tempo di diseccitazione di 90 s; impulso massimo di 20 s con un tempo di diseccitazione di 300 s. Impulso minimo: 200 ms.*
(6) Codici da completare con il codice della tensione del circuito di comando.
Tensioni circuito di comando (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale):

Volt	24	110	220/230	380/400
50/60 Hz	B	F	M	Q
Assorbimento allo spunto e al mantenimento: < 100 VA				
⎓	B	F	M	–
Assorbimento allo spunto e al mantenimento: < 100 W.				

(7) Solo una morsettiera può essere montata sotto LR9D.
(8) Incompatibile con i relè tripolari dotati di morsetti a molla.

Codici prodotto



LR9D0● e LR9D32



LR9D5567



LAD7B205



LAD7B205 montato su LR9D01



LR9D67

Relè elettronici di protezione termica per contattori TeSys D

- Da associare a fusibili o interruttori magnetici
- relè compensati, con visualizzazione dell'intervento,
- per corrente alternata,
- per montaggio diretto o separato del contattore (1).

Gamma di regolazione del relè	Fusibili da associare al relè scelto		Per montaggio diretto sotto contattore LC1	Codici
	aM	gG		
A	A	A		
Classe 5.10.20.30 (1) selezionabile. Collegamento diretto su contattori TeSys D o collegamento con connettori				
0.1...0.5			D09…D38	**LR9D01**
0.4...2			D09…D38	**LR9D02**
1.6…8			D09…D38	**LR9D08**
6.4…32			D09…D38	**LR9D32**
Classe 10 o 10 A (1) per collegamento mediante barre o connettori				
60…100	100	160	D115…D150	**LR9D5367**
90…150	160	250	D115…D150	**LR9D5369**
Classe 20 (1) per collegamento mediante barre o connettori				
60…100	125	160	D115…D150	**LR9D5567**
90…150	200	250	D115…D150	**LR9D5569**

Elementi separati per relè

Descrizione	Da utilizzare con	Vend. in conf. da	Codici
Morsettiera (2) per aggancio su profilato da 35 mm (NSYSDR200BD) p per fissaggio con viti; per interassi vedere pagine da B11/35 a B11/37	LR9D01, LR9D02, LR9D08, LR9D32	1	**LAD7B205**

Relè elettronici di protezione termica per reti equilibrate o meno

Gamma di regolazione del relè	Fusibili da associare al relè scelto		Per montaggio diretto sotto contattore LC1	Codici
	aM	gG		
A	A	A		
Classe 10 o 20 (1) selezionabile per collegamento diretto mediante barre o connettori				
60…100	100	160	D115…D150	**LR9D67**
90…150	160	250	D115…D150	**LR9D69**

(1) La norma IEC 60947-4-1 definisce la durata dell'intervento a 7,2 volte la corrente di regolazione I_R:
classe 5: compresa tra 0.5 e 5 secondi
classe 10: compresa tra 4 e 10 secondi
classe 10 A: compresa tra 2 e 10 secondi
classe 20: compresa tra 6 e 20 secondi
classe 30: compresa tra 9 e 30 secondi
(2) Le morsettiere sono fornite con morsetti protetti contro il contatto e viti allentate.
(3) I morsetti possono essere protetti contro i contatti accidentali con l'aggiunta di calotte e/o connettori da ordinare a parte (vedere pagina B8/20).

Relè di protezione termica

Caratteristiche: pagine da B10/34 a B10/37
Dimensioni: pagina B10/38
Schemi: pagina B10/39

Codici prodotto



LR9F53●●



LR9F73●●

Relè elettronici di protezione termica compensati e differenziali per contattori TeSys F

- con visualizzazione dell'intervento,
- per corrente alternata,
- per montaggio diretto o separato del contattore (1).

Gamma di regolazione del relè	Fusibili da associare al relè scelto		Per montaggio diretto sotto contattore LC1	Codici	Peso
	aM	gG			
A	A	A			kg
Classe 10 (2)					
30…50	50	80	F115…F185	**LR9F5357**	0.885
48…80	80	125	F115…F185	**LR9F5363**	0.900
60…100	100	200	F115…F185	**LR9F5367**	0.900
90…150	160	250	F115…F185	**LR9F5369**	0.885
132…220	250	315	F225…F265	**LR9F5371**	0.950
200…330	400	500	F225…F500	**LR9F7375**	2.320
300…500	500	800	F225…F500	**LR9F7379**	2.320
380…630	630	800	F400…F630 e F800	**LR9F7381**	4.160
Classe 20 (2)					
30…50	50	80	F115…F185	**LR9F5557**	0.885
48…80	80	125	F115…F185	**LR9F5563**	0.900
60…100	100	200	F115…F185	**LR9F5567**	0.900
90…150	160	250	F115…F185	**LR9F5569**	0.885
132…220	250	315	F225…F265	**LR9F5571**	0.950
200…330	400	500	F225…F500	**LR9F7575**	2.320
300…500	500	800	F225…F500	**LR9F7579**	2.320
380…630	630	800	F400…F630 e F800	**LR9F7581**	4.160

*(1) In caso di montaggio dei relè di protezione termica **LR9F5●57**...**LR9F5●71** direttamente sotto il contattore si consiglia di utilizzare una piastra di fissaggio (vedere pagina B10/13).*
*Con i relè **LR9F7●75**...**LR9F7●81**, l'utilizzo della piastra è obbligatorio.(vedere pagina B11/14).*
I morsetti possono essere protetti contro i contatti accidentali mediante calotte e/o morsettiere isolate, da ordinare a parte (vedere pagina B10/13).
*Per montare un relè **LR9F5●71** con un contattore **LC1F185** è necessario un kit di collegamento **LA7F407**.*

(2) La norma IEC 60947-4 definisce la durata dell'intervento a 7,2 volte la corrente di regolazione In:
- classe 10: tra 4 e 10 secondi,
- classe 20: tra 6 e 20 secondi.

Caratteristiche: pagine da B10/40 a B10/43
Dimensions, Schemi: pagine da B10/44 a B10/45

Life Is On Schneider Electric

Codici prodotto



LR9F57

Relè elettronici di protezione termica compensati - classe 10 o 20

- con visualizzazione dell'intervento,
- per corrente alternata,
- per montaggio diretto o separato del contattore (1),
- classe 10 o 20 con selettore,
- protezione di circuiti trifase o monofase con selettore,
- con funzione di allarme che permette di anticipare l'intervento.

Gamma di regolazione del relè	Fusibili da associare al relè scelto		Per montaggio diretto sotto contattore LC1	Codici	Peso
	aM	gG			
A	A	A			kg
30…50	50	80	F115…F185	**LR9F57**	0.885
48…80	80	125	F115…F185	**LR9F63**	0.900
60…100	100	200	F115…F185	**LR9F67**	0.900
90…150	160	250	F115…F185	**LR9F69**	0.885
132…220	250	315	F185…F265	**LR9F71**	0.950
200…330	400	500	F225…F500	**LR9F75**	2.320
300…500	500	800	F225…F500	**LR9F79**	2.320

*(1) In caso di montaggio dei relè di protezione termica **LR9F57**...**LR9F71** direttamente sotto il contattore si consiglia di utilizzare una piastra di fissaggio (vedere pagina B10/13).*
*Con i relè **LR9F75**...**LR9F81**, l'utilizzo della piastra è obbligatorio.(vedere pagina B11/14).*
I morsetti possono essere protetti contro i contatti accidentali mediante calotte e/o morsettiere isolate, da ordinare a parte (vedere pagina B10/13).
*Per montare un relè **LR9F71** con un contattore **LC1F185** è necessario un kit di collegamento **LA7F407**.*

Associazione del relè termico LR9F con contattore LC1F

	F115	F150 F185	F225 F265	F330	F400	F500	F630 F800
da LR9F a LR9F-69	Sì	Sì	LA7F407	LA7F407	LA7F407	No	No
LR9F-71	No	LA7F407	Sì	Sì	Sì	Sì	LA7F406
LR9F-75	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì	LA7F406
LR9F-79	No	No	No	Sì	Sì	Sì	LA7F406

Relè di protezione termica

Caratteristiche: pagine da B10/40 a B10/43
Dimensions, Schemi: pagine da B10/44 a B10/45

Codici prodotto



LA7D03●



LA7D305

Accessori di comando

Descrizione		Vend. in conf. da	Codici
Riarmo elettrico a distanza (1)		1	**LA7D03●** (2)
Comando a distanza della funzione di riarmo con cavo flessibile (lunghezza = 0.5 m)		1	**LA7D305**
Comando a distanza della funzione di arresto e/o riarmo	Adattatore per comando su porta	1	**LA7D1020**
	Asta autosecabile regolabile da 17 a 120 mm	10	**ZA2BZ13**
	Testa per pulsante	1	**ZA2B●●●●** (3)

Accessori di collegamento

Per associazione di un relè di protezione LR9F5●71 e di un contattore LC1 F185

Descrizione	Codice
Serie di 3 sbarre	**LA7F407**

Per montaggio di un relè di protezione sotto un teleinvertitore o dei contattori "stella-triangolo"

Applicazione		Largh. area di colleg.	Serie di 3 sbarre Codici
Per relè	Per contattore		
		mm	
LR9F5●71, LR9F71	LC1 F185	25	**LA7F407**
LR9F5●71, LR9F71	LC1 F225, F265	25	**LA7F403**
LR9F7●75, F7●79, LR9F75, F79	LC1 F225...F400	25	**LA7F404**
LR9F7●81, LR9F81	LC1 F400	25	**LA7F404**
LR9F7●81, LR9F81	LC1 F630, F800	40	**LA7F406**

*(1) Il tempo di messa in tensione della bobina per il riarmo elettrico a distanza **LA7D03** dipende dal suo tempo di diseccitazione: impulso di 1 s con un tempo di diseccitazione di 9 s; impulso di 5 s con un tempo di diseccitazione di 30 s; impulso di 10 s con un tempo di diseccitazione di 90 s. Impulso massimo di 20 s con un tempo di diseccitazione di 300 s. Impulso minimo: 200 ms.*

(2) Codice da completare con il codice della tensione della bobina.
Tensioni circuito di comando, (per altre tensioni, contattare la nostra organizzazione commerciale):

Volt	24	110	220/230	380/400
∼ **50/60 Hz**	B	F	M	Q
Assorbimento allo spunto e al mantenimento: < 100 VA				
⎓	B	F	M	–
Assorbimento allo spunto e al mantenimento: < 100 W.				

*(3) Arresto: **ZA2BL432** e Riarmo: **ZA2BL639**.*

Life Is On Schneider Electric

Codici prodotto

PB111159f.eps



LA7F90●

PB111592.eps



LA9F70●

PB111590.eps



LA7F70●

11176.eps



LA9F103

Piastre di fissaggio del relè

Utilizzo con relè	Codici
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F5●71, LR9F57, F63, F67, F69, F71	**LA7F901**
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	**LA7F902**

Set di calotte di protezione unipolari dei morsetti di potenza

Utilizzo con relè	Numero di calotte per set	Codici del set
LR9F5●57, LR9F57	6	**LA9F701**
LR9F5●63, F5●67, F5●69, LR9F63, F67, F69	6	**LA9F702**
LR9F5●71, LR9F71	6	**LA9F705**
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	6	**LA9F703**

Calotte di protezione tripolari dei morsetti di potenza

Utilizzo con relè	Codici
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	**LA7F701**
LR9F5●71, LR9F71	**LA7F702**
LR9F7●75, F7●79, F7●81, LR9F75, F79, F81	**LA7F703**

Blocchi di morsetti isolati

Utilizzo con relè	Set di 2 blocchi Codici
LR9F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9F57, F63, F67, F69	**LA9F103**

Accessori di siglatura

Descrizione	Vend. in conf. da	Codici
Supporto di siglatura agganciabile	100	**LA7D903**
Sacchetto di 400 etichette vuote autoadesive 7 x 16 mm	1	**LA9D91**

Codici prodotto

PB121498.eps



LT3SE00M

Dispositivi di protezione

- utilizzo con sonde a termistori PTC
- con dispositivo di rilevamento messa in cortocircuito dei termistori
- il contatto cambia stato in caso di rilevamento di un brusco aumento della temperatura al di sopra della normale temperatura di funzionamento delle sonde

Apparecchi a riarmo automatico

Collegamento	Tensione		Contatto di uscita	Codici
Connettori a gabbia	∼ 50/60 Hz	115 V	NC	**LT3SE00F**
		230 V	NC	**LT3SE00M**
	⎓	24 V	NC	**LT3SE00BD**

Apparecchi a riarmo automatico e LED di segnalazione tensione e difetto sul lato anteriore

Collegamento	Tensione		Contatto di uscita	Codici
Connettori a gabbia	∼ 50/60 Hz	115/230 V	NC + NO	**LT3SA00M**
	⎓	24/48 V	NC + NO	**LT3SA00ED**
	∼ 50/60 Hz o ⎓	24…230 V	2 NC/NO	**LT3SA00MW**

PB121499.eps



LT3SA00M

Apparecchi a riarmo manuale con pulsante Test/Riarmo e LED di segnalazione difetto sul lato anteriore

Collegamento	Tensione		Contatto di uscita	Codici
Connettori a gabbia	∼ 50/60 Hz	400 V	NC + NO	**LT3SM00V**
		24/48 V	NC + NO	**LT3SM00E**
		115/230 V	NC + NO	**LT3SM00M**
	⎓	24/48 V	NC + NO	**LT3SM00ED**
	∼ 50/60 Hz o ⎓	24…230 V	2 NC/NO	**LT3SM00MW**

PB121500.eps



LT3SM00M

Caratteristiche: pagine B10/46 a B10/49
Dimensioni: pagina B10/50
Schemi: pagine B10/50 e B10/51

Sonde a termistori PTC [1] per unità di protezione termica **TeSys** LT3

Codici prodotto

PB121508.eps



DA1TT●●●

813383.tif



Sonde triple integrabili nell'apparecchio

PB121509.eps



DA1TS●●●

813384.tif



Sonda da avvitare all'apparecchio

Sonde a termistori PTC

Descrizione	Temperatura normale di funzionamento (TNF)	Colore	Vend. in conf. da	Codici
	° C			
Sonde triple integrate	90	Verde/verde	10	**DA1TT090**
	110	Marrone/marrone	10	**DA1TT110**
	120	Grigio/grigio	10	**DA1TT120**
	130	Blu/blu	10	**DA1TT130**
	140	Bianco/blu	10	**DA1TT140**
	150	Nero/nero	10	**DA1TT150**
	160	Blu/rosso	10	**DA1TT160**
	170	Bianco/verde	10	**DA1TT170**
Sonde di superficie	60	Bianco/grigio	10	**DA1TS060**
	70	Bianco/marrone	10	**DA1TS070**
	80	Bianco/bianco	10	**DA1TS080**
	90	Verde/verde	10	**DA1TS090**
	100	Rosso/rosso	10	**DA1TS100**

Accessori (da ordinare a parte)

Accessori di montaggio

Descrizione	Applicazione	Vend. in conf. da	Codici
Adattatore	Per fissaggio su profilato ⊏ DZ5 MB	10	**RHZ66**

Accessori di siglatura

Codici agganciabili (massimo 5 per apparecchio)	Barrette da 10 cifre uguali (da 0 a 9)	25	**AB1R●** [2]
	Barrette da 10 lettere maiuscole uguali (da A a Z)	25	**AB1G●** [2]

(1) PTC: Coefficiente di Temperatura Positivo.
(2) Sostituire il ● completando il codice con la sigla o la cifra desiderata.

Codici prodotto

PB111974.eps



LR97D07●●

Relè elettronico di sovracorrente LR97D

Gamma di regolazione del relè	Campo utilizzabile (1)	Utilizzo con contattore (2)	Tensione alimentazione relè	Codici (3)
A	A			
0.3…1.5	**0.3…1.3**	LC1 D09…D38	∼ 200…240 V	**LR97D015M7**
			∼ 100…120 V	**LR97D015F7**
			⎓/∼ 24 V	**LR97D015B**
			⎓/∼ 48 V	**LR97D015E**
1.2…7	**1.2…6**	LC1 D09…D38	∼ 200…240 V	**LR97D07M7**
			∼ 100…120 V	**LR97D07F7**
			⎓/∼ 24 V	**LR97D07B**
			⎓/∼ 48 V	**LR97D07E**
5…25	**5…21**	LC1 D09…D38	∼ 200…240 V	**LR97D25M7**
			∼ 100…120 V	**LR97D25F7**
			⎓/∼ 24 V	**LR97D25B**
			⎓/∼ 48 V	**LR97D25E**
20…38	**20…34**	LC1 D25…D38	∼ 200…240 V	**LR97D38M7**
			∼ 100…120 V	**LR97D38F7**
			⎓/∼ 24 V	**LR97D38B**
			⎓/∼ 48 V	**LR97D38E**

PB111927.eps



LT4730●●●

Relè elettronico di sovracorrente LT47

Gamma di regolazione del relè	Campo utilizzabile (1)	Utilizzo con contattore	Codici
A	A		
Relè LT47 con riarmo manuale/elettrico			
0.5…6	**0.5…5**	∼ 200…240 V	**LT4706M7S**
		⎓/∼ 24 V	**LT4706BS**
3…30	**3…25**	∼ 200…240 V	**LT4730M7S**
		⎓/∼ 24 V	**LT4730BS**
5…60	**5…50**	∼ 200…240 V	**LT4760M7S**
		⎓/∼ 24 V	**LT4760BS**
Relè LT47 con riarmo automatico			
0.5…6	**0.5…5**	∼ 200…240 V	**LT4706M7A**
		⎓/∼ 24 V	**LT4706BA**
3…30	**3…25**	∼ 200…240 V	**LT4730M7A**
		⎓/∼ 24 V	**LT4730BA**
5…60	**5…50**	∼ 200…240 V	**LT4760M7A**
		⎓/∼ 24 V	**LT4760BA**

Accessori (da ordinare a parte)

Descrizione	Per utilizzo con	Vend. in conf. da	Codici
Kit di precablaggio che permette di collegare il contatto NC del relè LR97D direttamente al contattore	LC1 D09…D18	10	**LAD7C1**
	LC1 D25…D38	10	**LAD7C2**
Morsettiera per aggancio su profilato da 35 mm (NSYSDR200BD)	LR97D	1	**LAD7B106**

(1) Per permettere la regolazione della sensibilità di sgancio, vedere metodi di regolazione (pagina B10/52).
(2) Consultare il capitolo B8.
(3) In caso di utilizzo del kit di precablaggio, non sarà possibile remotare il segnale elettronico di sgancio.

Caratteristiche: pagine da B10/52 a B10/55
Dimensions, Schemi: pagina B10/56

TeSys LR, LT

Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

Protezione macchine e motori .....da B10/18 a B10/23

Relè di protezione termica **TeSys LRK**:
- > caratteristiche..... da B10/24 a B10/25
- > dimensioni e schemi..... B10/26

Relè di protezione termica **TeSys LRD**:
- > caratteristiche..... da B10/27 a B10/30
- > dimensioni..... da B10/31 a B10/33
- > schemi..... B10/33

Relè elettronici di protezione termica **TeSys LR9D**:
- > caratteristiche..... da B10/34 a B10/37
- > dimensioni..... B10/38
- > schemi..... B10/39

Relè elettronici di protezione termica **TeSys LR9F**:
- > caratteristiche..... da B10/40 a B10/43
- > dimensioni..... B10/44
- > schemi..... B10/45

Dispositivi di comando **TeSys LT3** per protezione termica a termistori:
- > caratteristiche..... da B10/46 a B10/49
- > dimensioni e schemi..... da B10/50 a B10/51

Relè elettronici di sovracorrente **TeSys LR97D, LT47**:
- > caratteristiche..... da B10/52 a B10/55
- > dimensioni e schemi..... B10/56

Introduzione

Il superamento dei limiti di funzionamento di un motore elettrico porta, in un periodo più o meno lungo, alla distruzione del motore ma anche a quella delle apparecchiature che aziona.
Queste apparecchiature possono essere soggette a problemi di origine elettrica o meccanica.

■ Problemi di origine elettrica:
□ sovratensione, caduta di tensione, squilibrio e perdita di fase che provocano variazioni sulla corrente assorbita,
□ cortocircuiti la cui corrente può raggiungere livelli tali da distruggere le apparecchiature collegate.

■ Problemi di origine meccanica:
□ blocco del rotore,
□ sovraccarico temporaneo o prolungato che provoca un aumento della corrente assorbita dal motore, con conseguente surriscaldamento.

Il costo di questi incidenti comprende la mancata produzione, la perdita di materie prime, il ripristino degli strumenti di produzione, la bassa qualità della produzione e i ritardi di consegna.

Questi incidenti possono inoltre avere conseguenze drammatiche sulla sicurezza delle persone che lavorano a contatto diretto o indiretto con il motore.

Per evitare questi incidenti, sono necessarie delle protezioni. Tali protezioni permettono di isolare dalla rete il materiale da proteggere con la misura delle variazioni delle grandezze elettriche (tensione, corrente, ecc…).

Ogni partenza motore deve quindi prevedere:

■ **una protezione contro i cortocircuiti** per rilevare e interrompere, il più rapidamente possibile, le correnti anomale generalmente superiori a 10 volte la corrente nominale (In).

■ **una protezione contro i sovraccarichi**, per rilevare gli aumenti della corrente fino a 10 In circa e interrompere l'avviamento prima che il riscaldamento del motore e dei conduttori provochi l'usura degli isolanti.

Queste protezioni sono fornite da dispositivi specifici come fusibili, interruttori, relè di sovraccarico o apparecchi integrati che offrono diversi tipi di protezione.

Cause di guasto e relative conseguenze

I guasti sono di due tipi:
- I guasti di origine interna al motore
- I guasti di origine esterna: sono localizzati al di fuori del motore elettrico ma le loro conseguenze possono comportare danni al motore.

Guasti	Cause	Effetti	Conseguenze sul motore e sulla macchina
Cortocircuito	Messa in contatto di diverse fasi, di una fase e del neutro o di diverse spire di una stessa fase.	■ Picco di corrente ■ Sforzi elettrodinamici sui conduttori	Distruzione degli avvolgimenti
Sovratensione	■ Fulmine ■ Scarica elettrostatica ■ Manovra	Rottura dielettrica a livello degli avvolgimenti	Distruzione degli avvolgimenti per perdita di isolamento
Squilibrio e perdita di fase	■ Apertura di una fase ■ Carico monofase a monte del motore ■ Cortocircuito tra spire di uno stesso avvolgimento	■ Diminuzione della coppia utile, del rendimento e della velocità ■ Aumento delle perdite ■ Avviamento impossibile in caso di perdita di fase	Surriscaldamento (1)
Frequenza di avviamento elevata	■ Guasto del sistema di automazione ■ Numero eccessivo di comandi manuali ■ Troppi sganci per guasto	Riscaldamento statorico e rotorico elevato per corrente di avviamento frequente	Surriscaldamento (1) Conseguenze sul processo
Variazioni di tensione	■ Instabilità della tensione di rete ■ Collegamento di forti carichi	■ Diminuzione della coppia utile ■ Aumento delle perdite	Surriscaldamento (1)
Armoniche	■ Rete disturbata da variatori di velocità, ondulatori, ecc...	■ Diminuzione della coppia utile ■ Aumento delle perdite	Surriscaldamento (1)
Avviamento lungo	■ Coppia resistente troppo alta (carico troppo elevato) ■ Abbassamento di tensione	Aumento del tempo di avviamento	Surriscaldamento (1)
Blocco	■ Problema meccanico (frantumatore) ■ Grippaggi	Sovracorrente	Surriscaldamento (1) Conseguenze sul processo
Marcia a vuoto	■ Disinnesco pompa ■ Rottura meccanica di azionamento del carico	Abbassamento della corrente assorbita	Conseguenze sul processo
Variazioni di frequenza	■ Sovraccarico rete alimentata da sorgenti autonome limitate ■ Regolatore di velocità alternatore difettoso	■ Aumento delle perdite ■ Disturba gli apparecchi sincroni (orologio, registratore,ecc ...)	–
Sovraccarico	■ Aumento della coppia resistente ■ Abbassamento di tensione ■ Abbassamento del fattore di potenza	Aumento della corrente assorbita	Surriscaldamento (1)
Perdita di eccitazione delle macchine	■ Notevole abbassamento della corrente di eccitazione ■ Interruzione dell'avvolgimento rotorico	■ Aumento dell'energia attiva ■ Abbassamento del fattore di potenza	Riscaldamento eccessivo del rotore e della gabbia
Guasto Fase-Terra	■ Contatti accidentali Fase-Terra ■ Contatti accidentali Fase-Massa (massa collegata a terra)	■ Sovratensione sviluppata sulla rete ■ Aumento del potenziale delle masse (sicurezza delle persone)	Conseguenze sulla sicurezza delle persone

(1) Successivamente, in un periodo di tempo più o meno lungo, a seconda dell'importanza del guasto e/o della sua frequenza, cortocircuito e distruzione degli avvolgimenti.



Sezionatore a fusibili
LS1D32



Interruttore-sezionatore
a fusibili *GS2N3*



Interruttore magnetico
GV2L



Interruttore magnetico
GV4LE

Le funzioni di protezione

Protezione contro i cortocircuiti

Generalità

Un cortocircuito si traduce in un brusco aumento della corrente che può raggiungere un valore equivalente a diverse centinaia di volte la corrente d'impiego.
Le conseguenze di un cortocircuito sono pericolose sia per le cose che per le persone. Quindi, è indispensabile utilizzare dei dispositivi di protezione destinati a rilevare il guasto e a interrompere il circuito molto rapidamente.

Le protezioni più comunemente utilizzate sono due:
■ i fusibili (interruttori di circuito) che interrompono il circuito fondendo e che devono, quindi, essere sostituiti,
■ gli interruttori a sgancio magnetico, chiamati più comunemente "interruttori magnetici", che possono essere ripristinati con una semplice manovra di riarmo.
La protezione contro i cortocircuiti può anche essere integrata negli apparecchi con funzioni multiple quali gli interruttori automatici e i contattori-interruttori.

Le principali caratteristiche delle protezioni contro i cortocircuiti sono:
■ il loro potere di interruzione: è il valore più grande della corrente presunta di cortocircuito che un apparecchio di protezione può interrompere a una determinata tensione.
■ il loro potere di chiusura: è il valore più grande della corrente che l'apparecchio di protezione può stabilire, alla sua tensione nominale, in determinate condizioni. Il potere di chiusura è uguale a k volte il potere di interruzione.

I fusibili (interruttori di circuito)

I fusibili fusibili realizzano una protezione fase per fase (unipolare), con un potere di interruzione notevole in un ingombro ridotto :
■ su porta fusibili,
■ nei sezionatori, in sostituzione di boccole o barrette

Per la protezione dei motori, i fusibili utilizzati sono quelli tipo aM.
La loro caratteristica è quella di lasciar passare le sovracorrenti della corrente magnetizzante alla messa in tensione dei motori. Quindi, non sono adatti alla protezione contro i sovraccarichi (al contrario dei fusibili di tipo gG).
Questo è il motivo per cui è necessario aggiungere un relè di sovraccarico nel circuito di alimentazione dei motori.

Gli interruttori magnetici

Questi interruttori assicurano, nel limite del loro potere di interruzione, la protezione delle installazioni contro i cortocircuiti.
Gli interruttori magnetici realizzano un'interruzione onnipolare.
Per correnti di cortocircuito poco elevate, il funzionamento degli interruttori è più rapido di quello dei fusibili.
Questa protezione è conforme alla norma IEC 60947-2.
Anche gli effetti termici ed elettrodinamici sono limitati, con una conseguente migliore protezione dei cavi e dell'apparecchiatura.

Relè di protezione termica

PB121670.tif



Relè termici LRD10

PB121670_R.eps



Relè termici LRD365

PF153422_1500x1500.JPG



Relè di controllo di corrente RM22JA

Le funzioni di protezione

Protezione contro i sovraccarichi

Generalità

Il sovraccarico è il guasto più frequente. Si manifesta con un aumento della corrente assorbita dal motore e con effetti termici. È importante tornare rapidamente a condizioni di funzionamento normali.
Le condizioni reali d'impiego (temperatura ambiente, altitudine e servizio normalizzato) sono indispensabili per determinare i valori d'impiego del motore (potenza, corrente) e per poter scegliere una protezione efficace contro i sovraccarichi. Questi valori di impiego sono forniti dal costruttore del motore.

Secondo il livello desiderato, la protezione può essere realizzata da:
- relè di sovraccarico e relè termici (bilama o elettronici) che proteggono i motori in caso di:
  - sovraccarico, mediante il controllo della corrente assorbita su ognuna delle fasi,
  - squilibrio o assenza di fasi, mediante il loro dispositivo differenziale.
- relè con sonde a termistori PTC (Coefficiente di Temperatura Positivo).
- relè di sovracoppia,
- relè multifunzione.

I relè di sovraccarico

Questi relè proteggono i motori contro i sovraccarichi. Devono consentire il sovraccarico temporaneo all'avviamento e intervenire solo in caso di una durata anomala dell'avviamento.
Il relè di sovraccarico verrà scelto in funzione della durata dell'avviamento (classe di intervento) e del calibro nominale del motore.
Questi relè possiedono una memoria termica (ad eccezione di alcuni relè elettronici di sovraccarico, segnalati dai costruttori) e possono essere collegati:
- in serie con il carico,
- o a trasformatori di corrente installati in serie con il carico.

I relè termici di sovraccarico bilama
Associati a un contattore, assicurano la protezione del motore, della linea e dell'apparecchiatura contro i sovraccarichi di debole entità e prolungati.
Devono essere protetti contro le forti sovracorrenti con un interruttore o con fusibili.
Questi relè sono utilizzabili a corrente alternata e continua e, generalmente, sono:
- tripolari,
- compensati, ovvero insensibili alle variazioni della temperatura ambientale,
- a riarmo manuale o automatico,
- graduati in "Ampere motore": visualizzazione diretta della corrente sulla targa di identificazione del motore.

Possono anche essere sensibili a una perdita di fase: è la nozione di differenziale.
Questa funzionalità risponde alle norme IEC 60947-4-1 e 60947-6-2.
Questo tipo di relè offre un'eccellente affidabilità e un costo ridotto a contattore.

I relè termici di sovraccarico elettronici
I relè termici di sovraccarico elettronici si avvalgono dei vantaggi dell'elettronica che permette di creare un'immagine termica del motore più elaborata.

Possono essere associati a prodotti con funzioni complementari come:
- il controllo della temperatura con sonde PTC,
- la protezione contro i bloccaggi, le sovracoppie,
- la protezione contro le inversioni di fase,
- la protezione contro i guasti di isolamento,
- la protezione contro la marcia a vuoto,
- la funzione di allarme

PB121507.eps



Relè a sonde a termistore LT3S

PB111974.eps



Relè di sovraccarico elettronico istantaneo LR97D07

PB107380.eps



Avviatore TeSys U LUB320 con unità di controllo multifunzione LUCM

PB121504.eps



Controllore TeSys T *LTMR08MBD*

Le funzioni di protezione *(segue)*

Protezione contro i sovraccarichi (segue)

I relè a sonde a termistore PTC

Grazie alla funzione di controllo diretto della temperatura degli avvolgimenti statorici, questi relè possono essere utilizzati per proteggere i motori contro:
- sovraccarico,
- aumento della temperatura ambiente,
- guasto del circuito di ventilazione,
- avviamenti troppo frequenti,
- sbalzi meccanici, ecc.

I relè di sovraccarico (o di sovracoppia)

Questi relè assicurano una protezione della catena cinematica in caso di blocco del rotore, grippaggio o sbalzi meccanici. Si tratta di una protezione complementare. Questi relè, al contrario dei relè termici di sovraccarico, non possiedono memoria termica. Hanno una caratteristica di funzionamento a tempo definito (soglia di corrente e temporizzazione regolabili).
Il relè di sovracoppia può essere utilizzato come protezione contro i sovraccarichi per i motori con avviamenti prolungati o molto frequenti (per i paranchi, ad esempio).

I relè multifunzione

- I relè di sovraccarico presentano dei limiti quando si tratta di problemi legati alla tensione, alla temperatura o a particolari applicazioni.

Le nuove esigenze di gestione della produzione o di manutenzione hanno spinto i fabbricanti a proporre questi prodotti che, oltre ad assicurare una protezione adattabile, permettono anche una gestione completa del motore e del suo carico.
Questi relè integrano:
- sensori di corrente e di tensione (controllori TeSys T),
- tecnologia elettronica ibrida, analogica e digitale,
- uso dei bus di comunicazione per lo scambio di dati e il controllo,
- algoritmi avanzati di modellizzazione dei motori,
- programmi applicativi integrati e parametrizzabili.

Questi prodotti permettono di ridurre i costi d'installazione e di gestione, riducendo la manutenzione e i tempi di fermo.

Avviatori TeSys U:
Il relè multifunzione è integrato nell'avviatore.
Questa soluzione è molto compatta, con un cablaggio ridotto. È limitata a 32 A.

Controllori TeSys T:
Il relè multifunzione è separato dalla linea di potenza e comprende degli ingressi e delle uscite. Permette l'associazione con contattore fino a 810 A.

Tabella di scelta dei relè di protezione

	Protezione dei motori		Protezione delle macchine	Protezione dei motori e delle macchine
Tipo di relè	**Relè di sovraccar. termico** **LR2K, LRD, LR9 F, LR9 D** (1)	**Relè a sonde PTC** **LT3S**	**Relè di sovracoppia** **LR97D, LT47**	**Controllore** TeSys T **LTMR** (1)
Cause di riscaldamento	(2)		(2)	(3)
Sovraccarico				
Blocco del rotore				
Marcia a vuoto				
Guasto di fase di alimentazione			LR97D	
Guasto di ventilazione				Con sonde
Aumento anomalo di temperatura				Con sonde
Grippaggio di un cuscinetto d'albero				Con sonde
Guasto di isolamento				
Avviamento troppo lungo				
Servizio severo				Con sonde
Variazione di tensione				
Variazioni di frequenza				
Perdita di eccitazione delle macchine				

Adatto

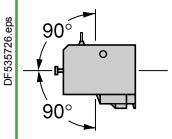
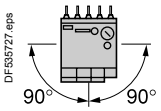
Soluzione possibile

Inadatto (nessuna protezione)

*(1) Per interruttore automatico tipo **TeSys GV**.*
(2) Protezione basata sulla corrente.
(3) Protezione basata sulla corrente e sulla tensione.

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T14048.			
Omologazioni			UL , CSA, CCC, EAC, CB			
Trattamento di protezione	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti accidentali			
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per stoccaggio	°C	-40...+70			
	Per funzionamento normale (IEC 60947)	°C	-20...+55 (senza declassamento)			
	Limite di funzionamento	°C	-30...+60 (con declassamento) (1)			
Altitudine massima di impiego	Senza declassamento	m	2000			
Posizioni di funzionamento			**Asse verticale**  Senza declassamento		**Asse orizzontale**  Con declassamento (1)	
Tenuta al fuoco	Secondo 60695-2-11	°C	850			
Tenuta agli urti allo stato caldo (1/2 sinusoide, 11 ms)	Secondo IEC 60068-2-27, contatto NC		10 gn			
	Secondo IEC 60068-2-27, contatto NO		10 gn			
Tenuta alle vibrazioni allo stato caldo da 5 a 300 Hz	Secondo IEC 60068-2-6, contatto NC		2 gn			
	Secondo IEC 60068-2-6, contatto NO		2 gn			
Collegamento con viti serrafilo			**Min**	**Max**	**Max secondo IEC 60947**	
	Cavo rigido	mm²	1 x 1.5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2.5	
	Cavo flessibile senza terminale	mm²	1 x 0.75	2 x 4	2 x 2.5	
	Cavo flessibile con terminale	mm²	1 x 0.34	1 x 1.5 + 1 x 2.5	1 x 1.5 + 1 x 2.5	
Coppia di serraggio	Impronta Philips n° 2 - Ø6	N.m	0.8			
Montaggio			Diretto sotto il contattore o il teleinvertitore			
Collegamenti			Realizzato automaticamente durante il montaggio sotto il contattore nei seguenti modi: ■ collegamento del morsetto A2 del contattore al morsetto 96 del relè di protezione su tutti i prodotti ■ collegamento del morsetto A2 del contattore al morsetto 95 del relè di protezione sui prodotti a 3 poli + "NO". In caso d'uso di contattori a 3 poli+"NO", a 4 poli e del contatto ausiliario "NC" con rif. 13-14, a un potenziale diverso rispetto alla tensione della bobina, rompere la barretta rif. 14.			

Caratteristiche dei contatti ausiliari

Numero di contatti			1 NC + 1 NO					
Corrente termica convenzionale		A	6					
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 60947, VDE0660. Fusibile gG o interruttore GB2CB●●	A	6 max					
Potenza massima delle bobine dei contattori comandati (al mantenimento) (Cicli di manovre occasionali del contatto 95-96)	Corrente alternata	V	24	48	110	220/230	400	415/440	600/690
		VA	100	200	400	600	600	600	600
	Corrente continua	V	24	48	110	220	250	–	–
		W	100	100	50	45	35	–	–
Tensione massima di impiego	corrente alternata, categoria AC-15	V	690						
	corrente continua, categoria DC-13	V	250						

(1) Contattare la nostra organizzazione commerciale.
(2) Tensione minima di sicurezza.

Codici:
pagine B10/2 e B10/3
Dimensioni:
pagina B10/26
Schemi:
pagina B10/26

Caratteristiche

Caratteristiche elettriche del circuito di potenza

Tensione nominale di impiego (Ue)	Fino a	**V**	690
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947	**V**	690
	Secondo UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1	**V**	600
Tensione nominale di tenuta agli urti (Uimp)		**kV**	6
Limiti di frequenza della corrente di impiego		**Hz**	Fino a 400
Potenza dissipata per polo		**W**	2

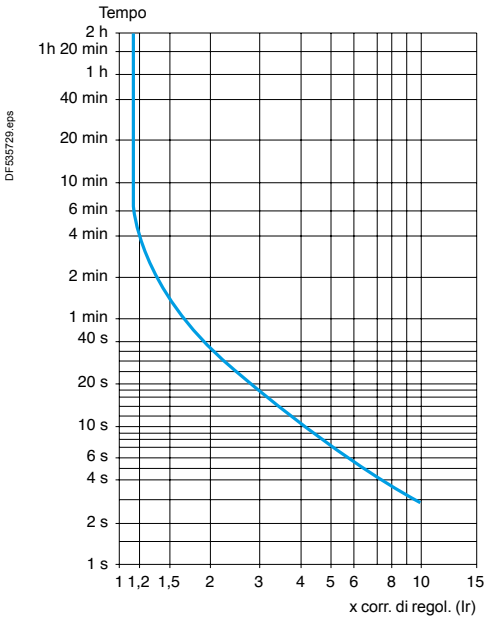
Caratteristiche di funzionamento

Soglia di intervento	Secondo IEC 60947-4-1	**A**	1.14 ±0.06 Ir
Sensibilità a una perdita di fase	Secondo IEC 60947		Sì
Riarmo	Manuale o automatico		Selezionata per mezzo di un interruttore e richiudibile con serratura sul lato anteriore del relè
Segnalazione	Sul lato anteriore del relè		Visualizzazione dell'intervento
Funzione riarmo-arresto			L'azione sul pulsante riarmo-arresto: - agisce sul contatto "NO" - non ha effetto sul contatto "NC"
Funzione Test	Con pulsante		L'azione sul pulsante Test permette: - il controllo del cablaggio del circuito di comando - la simulazione dell'intervento del relè (azione sui due contatti "NC" e "NO" , e sulla visualizzazione meccanica)
Protezione contro i cortocircuiti e coordinamento			Vedere pagine A6/11 e A6/20

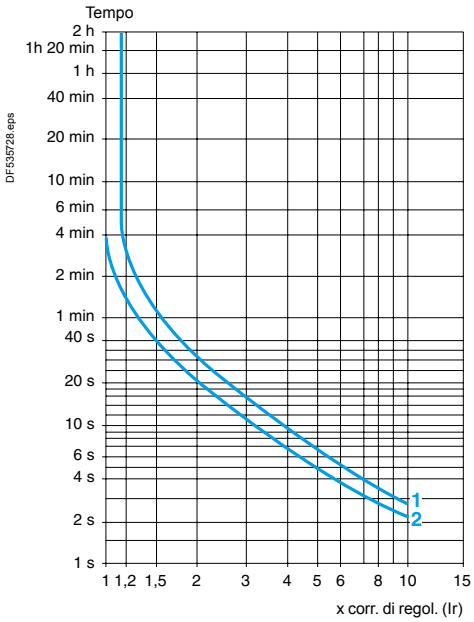
Curve di intervento

Tempo di funzionamento medio, in funzione dei multipli della corrente di regolazione (Classe 10 A)

Funzionamento equilibrato 3 fasi, dallo stato a freddo



Funzionamento equilibrato su 2 fasi soltanto, dallo stato a freddo



Regolazione: inizio campo di taratura

Regolazione: fine campo di taratura

Codici:
pagine B10/2 e B10/3

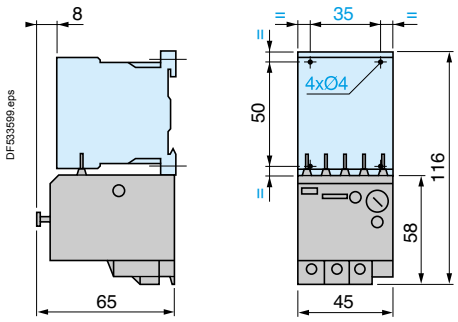
Dimensioni:
pagina B10/26

Schemi:
pagina B10/26

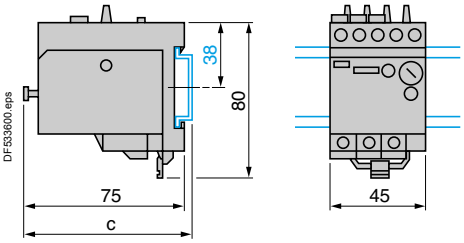
Dimensioni, montaggio

LR2K

Montaggio diretto sotto il contattore



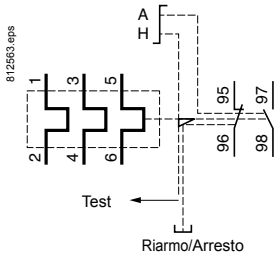
Montaggio separato con morsettiera LA7K0064 su profilato ⎓ da 35 mm
(NSYSDR200BD o NSYSDR200)



	c
NSYSDR200BD	78.5
NSYSDR200	86

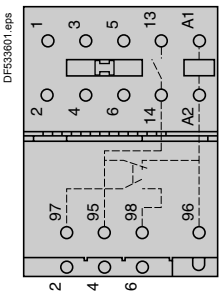
Schemi

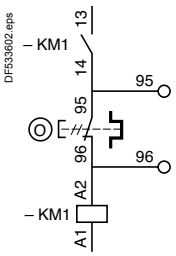
LR2K



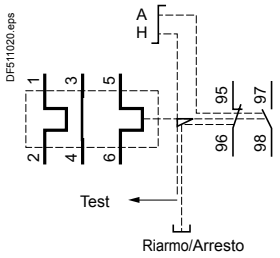
LR2K + LC●K●●10

Schema di precablaggio

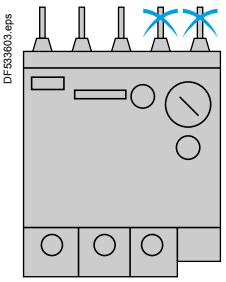




LR7K



Nota: *se il precablaggio non è necessario, rompere le 2 staffe di collegamento situate sul relè termico.*



Cod.
Relè di protezione termica

Caratteristiche

PB121670.tif



LRD10

PB121670_R.eps



LRD05L...32L

PB123810.eps



LRD365

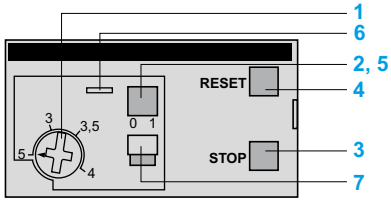
EverLink®

PB123837.tif



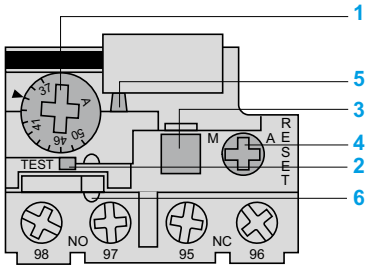
LRD33●●

DF567968.eps



LRD01…35, LRD05L...32L
LRD313…LRD365

DF567969.eps



LRD3361…4369, LR2 D3561…3563

Presentazione

I relè tripolari di protezione termica TeSys D sono destinati alla protezione dei circuiti e dei motori alternati contro:
- i sovraccarichi
- le interruzioni di fase
- gli avviamenti troppo lunghi
- i bloccaggi prolungati del motore.

Collegamento

LRD01 a LRD35
I relè LRD01 a 35 sono previsti per il collegamento mediante viti serrafilo.
Possono essere forniti con collegamento mediante morsetti a molla o capicorda chiusi (1).

LRD05L a LRD32L
Per questi relè sono previsti per il collegamento mediante viti serrafilo.
Possono essere forniti con collegamento mediante capicorda chiusi (1).

LRD313 a LRD380
Questi relé hanno un collegamento a viti BTR (testa cava esagonale).
Il serraggio si effettua con chiave Allen n° 4 isolata.
Questo collegamento utilizza il sistema **Ever**Link® a compensazione di deformazione (2) (brevetto Schneider Elettrico).
Questa tecnica permette di assicurare una coppia e una qualità di serraggio permanente.

Questi relè vengono anche proposti con collegamento mediante capicorda chiusi (1).

LRD3361 a 4369, LR2D3561 a D3563
I relè LRD3361 a 4369 e LR2D3561 a D3563 sono previsti con collegamento mediante viti serrafilo. Possono essere forniti con collegamento mediante capicorda chiusi (1).

Descrizione

I relè tripolari di protezione termica TeSys D sono destinati alla protezione dei circuiti e dei motori alternati contro i sovraccarichi, le interruzioni di fase, gli avviamenti troppo lunghi e i bloccaggi prolungati del motore.

1 Pulsante di regolazione Ir.
2 Pulsante Test.
L'azione sul pulsante di test permette:
- il controllo del cablaggio del circuito di comando,
- la simulazione dell'intervento del relè (azione sui 2 contatti "NO" e "NC").
3 Pulsante Arresto. Agisce sul contatto "NO"; non ha effetto sul contatto "NC".
4 Pulsante Riarmo.
5 Visualizzazione dell'intervento.
6 Bloccaggio mediante piombatura della calotta.
7 Selettore di scelta tra riarmo manuale e automatico.

I relè LRD01 a 35, LRD05L a 32L e LRD313 a LRD380 sono forniti con selettore in posizione manuale protetto da un dispositivo di chiusura.
Il passaggio in posizione automatica avviene per azione volontaria..

(1) Questo tipo di collegamento risponde alle esigenze di certi mercati asiatici e alle applicazioni con forti vibrazioni, come il trasporto ferroviario.
(2) Deformazione: fenomeno normale di schiacciamento del rame dei conduttori, che aumenta nel tempo.

Codici:
pagine B10/3 a B10/6
Dimensioni e montaggio:
pagine da B10/31 a B10/33
Schemi:
pagina B10/33

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1 UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, EN 50495 (1), GB/T 14048.4, GB/T 14048.5
Omologazioni			UL (2), CSA (2) IEC, CCC (3), EAC, ATEX (1) ABS, BV (4), DNV-GL (5), LRoS (6), RINA (7), RMRS (8), EU RO Mutual recognition (9)
Indice di protezione (lato frontale)	Secondo IEC 60529		Protezione contro i contatti IP20
Tenuta alle variazioni climatiche			Secondo IACS E10
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per stoccaggio	°C	-60…+70
	Funzionamento normale, senza declassamento (IEC 60947-4-1)	°C	-20…+60
	Valori limite di funzionamento (con declassamento)	°C	-20…+70
Posizioni di funzionamento senza declassamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		Tutte le posizioni. In caso di montaggio su profilato verticale, utilizzare una battuta.
Tenuta al fuoco	Secondo 60695-2-11	°C	850
Tenuta agli impulsi elettrici	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-7		15 gn - 11 ms
Tenuta alle vibrazioni (10)	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-6		6 gn tranne LRD05L...LRD32L: 3 gn
Rigidità dielettrica a 50 Hz	Secondo IEC 60947-1	kV	1.89 (Ui prodotto 690 V), 2.2 (Ui prodotto 1000 V)
Immunità alle onde d'urto	Secondo IEC 60947-1	kV	6

Caratteristiche elettriche del circuito di potenza

Tipo di relè			LRD01 …16, LR3D01 …16	LRD05L ...32L	LRD21 …35, LR3D21 …35	LRD313L …365L	LRD3322 …33696 LR3D3322 … 33696	LR2D 3522 … 3563	LRD 4365 … 4369
Classe di intervento	Secondo UL 60947-4-1, IEC 60947-4-1		10 A	20	10 A	20	10 A	20	10 A
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-4-1	V	690				1000 (11)		
	Secondo UL, CSA	V	600						600 tranne **LRD 4369**
Tensione nominale di tenuta agli urti (Uimp)		kV	6						
Tensione nominale di impiego (Ue)		V	690						
Limiti di frequenza	Della corrente di impiego	Hz	0…400						
Campo di regolazione	Secondo il modello	A	0.1…13	0.63…32	12…38	9…65	17…140	17…80	80…140

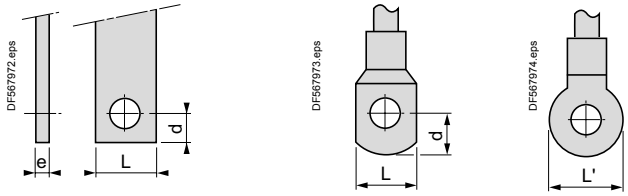
Caratteristiche dei contatti ausiliari

Corrente termica convenzionale		A	5					
Assorbimento massimo al mantenimento delle bobine di contattori controllati (Cicli di manovre occasionali del contatto 95-96)	Corrente alternata, AC-15	V	120	240	380	480	500	600
		A	3	1.5	0.95	0.75	0.72	0.12
	Corrente continua, DC-13	V	125	250	440			
		A	0.22	0.1	0.06			
Protezione contro i cortocircuiti	Con fusibili gG e BS. Calibro massimo o interruttore GB2	A	4					

*(1) Per i relè **LRD01** a **LRD380**, **LRD3322** a **LRD3365**, **LRD05L** a **LRD32L**, **LRD4365** a **LRD4369**, **LRD33656** a **LRD33696**.*
*(2) Tranne per i relè **LRD4369**.*
*(3) CCC: tranne per i relè **LRD/LR3D04L** a **LRD/LR3D32L**, **LR2D3522** a **LR2D3563**.*
*(4) BV: tranne per i relè **LRD/LR3D04L** a **LRD/LR3D32L**, **LRD/LR3D313** a **LRD/LR3D380**.*
*(5) DNV-GL: tranne per i relè **LRD05L** a **LRD32L**.*
*(6) LRoS: tranne per i relè **LRD/LR3D04L** a **LRD/LR3D32L**, **LRD/LR3D380**.*
*(7) RINA: per i relè **LRD/LR3D01** a **LRD/LR3D35**.*
*(8) RMRS: per i relè **LRD/LR3D313** a **LRD/LR3D380**.*
*(9) EU RO Mutual Recognition: per i relè da **LRD/LR3D313** a **LRD/LR3D380** e da **LRD313L** a **LRD365L**.*
(10) In caso di vibrazioni superiori a 3gn sul contattore TeSys D Green montato direttamente con relè LRD si consiglia di montare gli apparecchi separatamente avvitandoli su piastra in metallo.
*(11) 750 V per i relè **LRD33656**, **LRD33676**, **LRD33696**.*

Codici:
pagine B10/3 a B10/6
Dimensioni e montaggio
pagine B10/31 a B10/33
Schemi:
pagina B10/33

Caratteristiche di collegamento del circuito di potenza

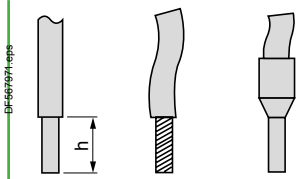
Tipo di relè			LRD01 …16, LR3D01 …16	LRD05L ...21L	LRD22L ...32L	LRD21 …35, LR3D21 …35	LRD 3322 …33696 LR3D 3322 … 33696	LR2D 3522 …3563	LRD 4365 …4369
Collegamento con viti serrafilo									
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm²	1.5…10			1.5…10	4…35		4…50
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm²	1…4		1...6	1…6 tranne **LRD21:** 1…4	4…35		4…35
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	mm²	1…6		1.5…10	1.5/10 tranne **LRD21:** 1/6	4…35		4…50
Coppia di serraggio		N.m	1.7		2.5	2.5	9	9	9
Collegamento su morsetti a molla (Sezioni min./max) (tranne LRD05L...LRD32L)									
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm²	1.5…4	–	–	1.5…4	–	–	–
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm²	1.5…4	–	–	1.5…4	–	–	–
Collegamento con barre o capicorda chiusi									

Tipo di relè			LRD016…166 LRD05L6… 16L6	LRD216…356 LRD21L6… 32L6	LRD3322A66 … 3365A66
Passo polare	Senza adattatori	mm	14.5	17.5	21.5
Barre o cavi con capicorda chiusi	e	mm	⩽ 6	⩽ 6	⩽ 6
	L	mm	⩽ 8	⩽ 8	⩽ 16
	L'	mm	⩽ 9.5	⩽ 9.5	⩽ 16
	d		⩽ 7	⩽ 7	⩽ 12
Viti			M4	M4	M10
	Coppia di serraggio	N.m	1.7	2.5	11.3

Caratteristiche di collegamento del circuito di comando

Collegamento con viti serrafilo o morsetti a molla

Barre o cavi



Tipo di relè			LRD01 …16, LR3D01 …16	LRD05L ...21L	LRD22L ...32L	LRD21 …35, LR3D21 …35	LRD3322 …33696 LR3D 3322 … 33696	LR2D 3522 … 3563	LRD 4365 …4369
Collegamento su morsetti a vite [1]	Cavo rigido senza terminale	mm²	2 x 1…2.5						
	Cavo flessibile senza terminale	mm²	2 x 1…2.5						
	Cavo flessibile con terminale	mm²	2 x 1…2.5						
Coppia di serraggio		N.m	1.7						
Collegamento su morsetti a molla (Sezioni min./max) (tranne LRD05L...LRD32L)	Cavo rigido	mm²	1…2.5	–		1…2.5	–		
	Cavo flessibile senza terminale	mm²	1…2.5	–		1…2.5	–		

Codici: pagine B10/3 a B10/6
Dimensioni e montaggio pagine B10/31 a B10/33
Schemi: pagina B10/33

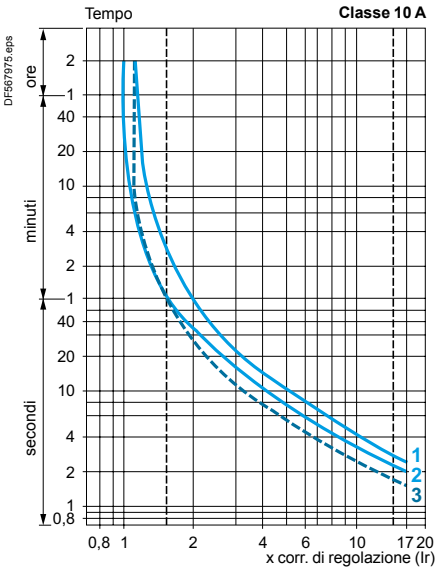
Caratteristiche

Caratteristiche di funzionamento

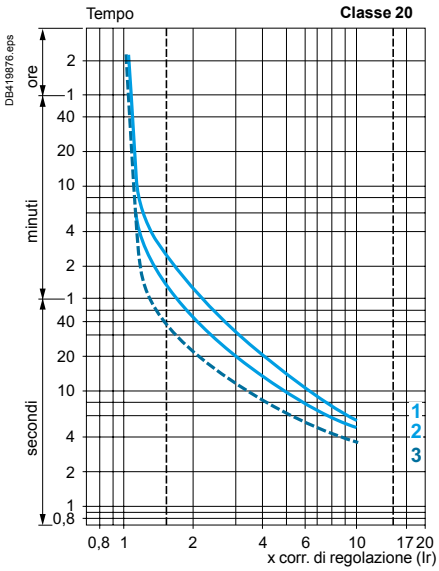
Tipo di relè			LRD01 …16, LR3D01 …16	LRD05L... LRD32L	LRD21 …35, LR3D21 …35	LRD3322 …33696 LR3D3322 … 33696	LR2D 3522 … 3563	LRD 4365 …4369
Compensazione in temperatura		°C	-20…+60					
Soglia di intervento	Secondo IEC 60947-4-1	A	1.14 ±0.06 Ir					
Sensibilità a una perdita di fase			Corrente d'intervento 130 % di Ir su due fasi, la terza a 0.					

Curve di intervento
Tempo di funzionamento medio in funzione dei multipli della corrente di regolazione

LRD01 a LRD35, LR2D e LRD3322 a LRD4369



LRD05L a LRD32L e LR2D3522 a LR2D3563



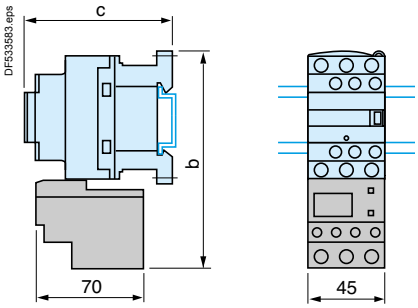
1 Funzionamento equilibrato, 3 fasi, senza passaggio preventivo di corrente (a freddo).
2 Funzionamento sulle 2 fasi, senza passaggio preventivo di corrente (a freddo).
3 Funzionamento equilibrato, 3 fasi, dopo passaggio prolungato della corrente di regolazione (a caldo).

Cod.
Relè di protezione termica

Dimensioni e montaggio

LRD01…35 (1)

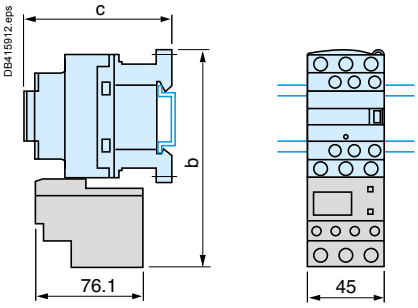
Montaggio diretto sotto i contattori con viti serrafilo



LC1	D09…D18	D25…D38
b	123	137
c	Vedere pagine B10/28 e B8/73	

LRD05L...32L (1)

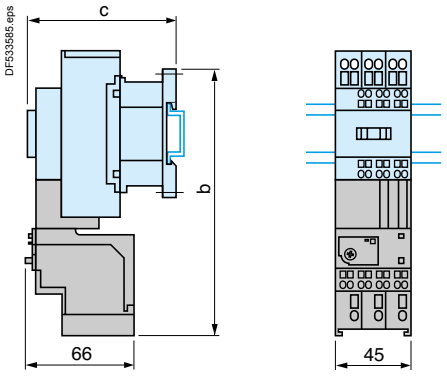
Montaggio diretto sotto i contattori con viti serrafilo



LC1	D09…D18	D25…D38
b	123	137
c	Vedere pagine B10/28 e B8/73	

LRD013…223

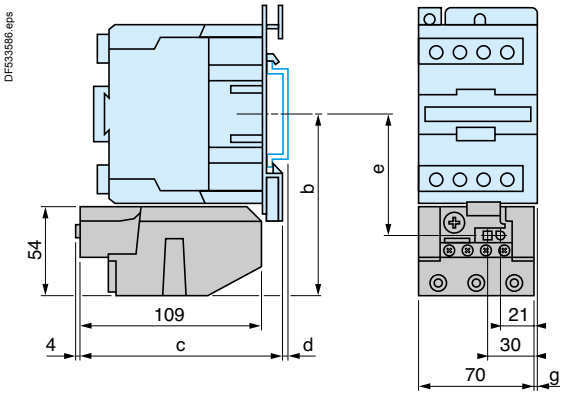
Montaggio diretto sotto i contattori con morsetti a molla



LC1	D093…D253
b	168
c	Vedere pagine B10/28 e B8/73

LRD33●●●

Montaggio diretto sotto i contattori LC1D80…D95



Circuito di comando a corrente alternata	b	c	e	g (tri)	g (tetra)
LC1D80	115.5	124	76.9	9.5	22
LC1D95	115.5	124	76.9	9.5	-
Circuito di comando a corrente continua					
LC1D80, D95	115.5	179.4	76.9	9.5	22

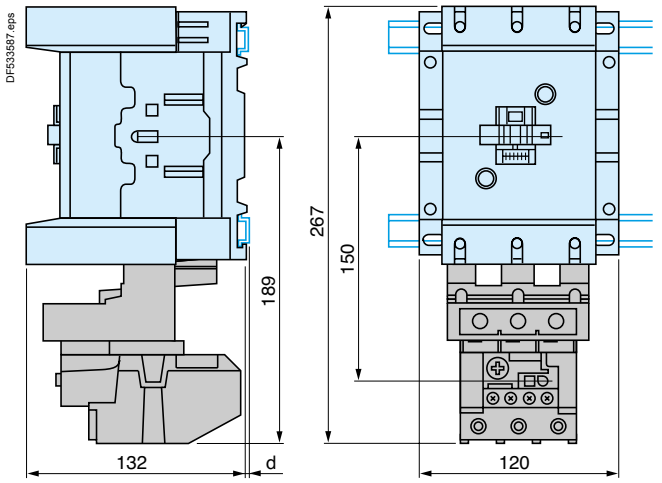
(1) In caso di vibrazioni superiori a 3gn su un contattore TeSys D Green montato direttamente con relè LRD si consiglia di montare gli apparecchi separatamente avvitandoli su piastra in metallo.

Caratteristiche: pagine da B10/27 a B10/30
Codici: pagine da B10/3 a B10/6
Schemi: pagina B10/33

Dimensioni e montaggio

LRD4●●●

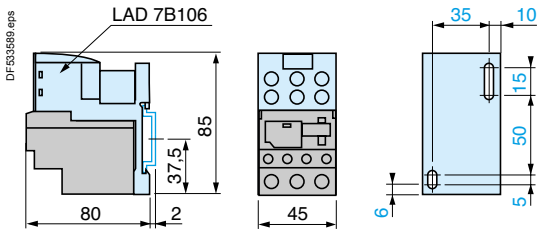
Montaggio diretto sotto i contattori LC1D115 e D150



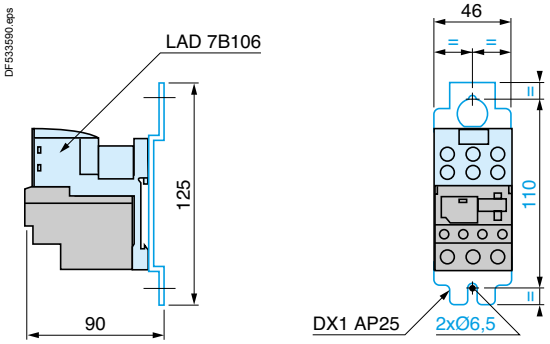
AM1	DL200 e DR200	DE200 e ED●●●
d	2.5	10.5

LRD01…35

Montaggio separato a 50 mm di interasse o su profilato NSYSDR200BD o DR200

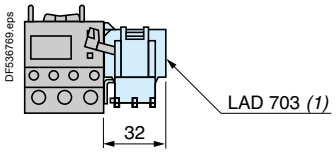


Montaggio separato a 110 mm di interasse



LRD01…35

Intervento o riarmo elettrico a distanza



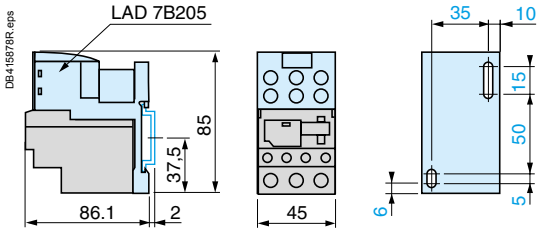
*(1) Montaggio possibile solo sul lato destro dei relè **LRD01**…**35**.*

Relè di protezione termica

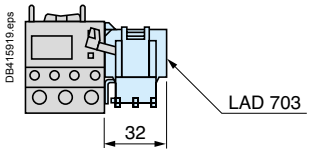
Dimensioni, montaggio e schemi

LRD05L...32L

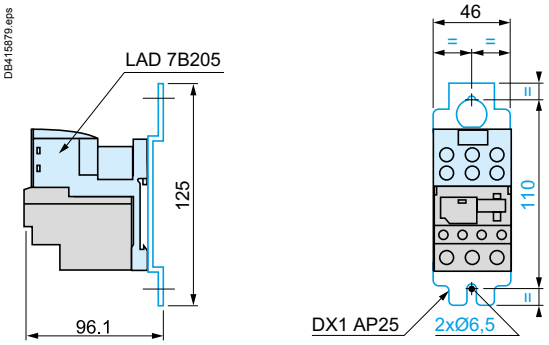
Montaggio separato a 50 mm di interasse o su profilato NSYSDR200BD o NSYSDR200



Intervento o riarmo elettrico a distanza



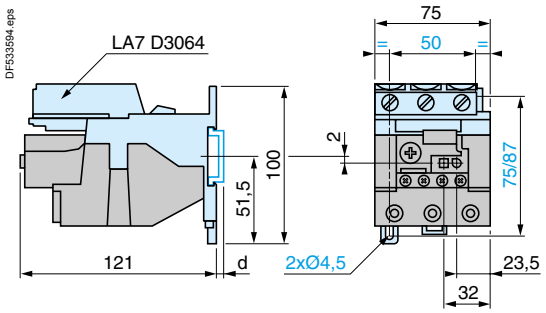
Montaggio separato a 110 mm di interasse



(1) Montaggio possibile sia sul lato destro che sinistro del relè LR2D15.

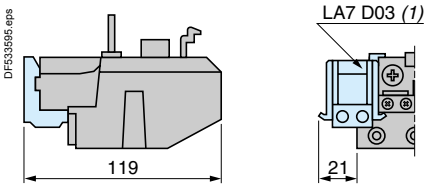
LRD3●●● e LR2D35●●

Montaggio separato a 50 mm di interasse o su profilato NSYSDR200BD o NSYSDR200



LRD3●●●, LR2D35●● e LR9D

Intervento o riarmo elettrico a distanza



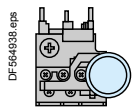
*(1) Montaggio possibile sia sul lato destro che sinistro del relè **LRD3●●●**, **LR2D35●●** o **LR9D**.*

LRD3●●●

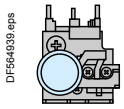
Adattatore per comando su porta

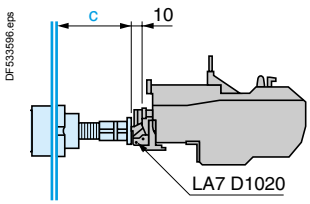
LA7D1020

Arresto



Riarmo





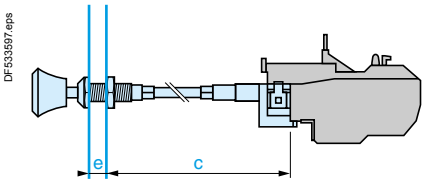
c: regolabili da 17 a 120 mm

LRD, LRD04...32L

"Riarmo" con cavo flessibile

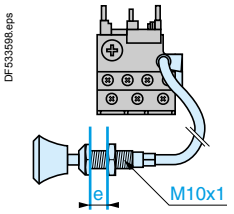
LA7D305 e LAD7305

Montaggio con cavo teso

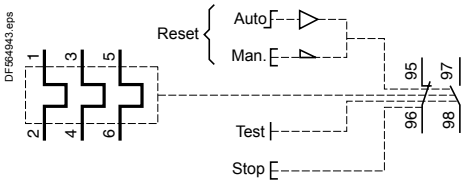


e: fino a 20 mm / c: fino a 550 mm

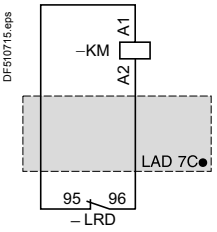
Montaggio con cavo curvato



LRD●●, LRD3●● e LR2D●●



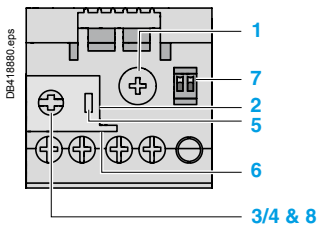
Kit di precablaggio LAD7C1, LAD7C2



Caratteristiche:
pagine B10/27 a B10/30

Codici:
pagine B10/3 a B10/6

Caratteristiche



LR9D01...110S

Descrizione: LR9D01, 02, 08 e 32

Questi relè elettronici sono adatti al montaggio diretto sui contattori da LC1D09 a LC1D38.

Oltre alle funzioni di protezione assicurate dai relè della gamma TeSys D (vedere pagina B11/31), questi relè hanno le seguenti particolarità:
- protezione congtro gli squilibri di fase
- scelta della classe di avviamento
- protezione dei circuiti squilibrati,
- protezione dei circuiti monofase

1 Pulsante di regolazione Ir.
2 Pulsante Test.
3 Pulsante Arresto.
4 Pulsante Riarmo.
5 Visualizzazione dell'intervento.
6 Bloccaggio mediante piombatura della calotta.
7 Commutatori classe 5/10/20/30.
8 Selettore modo Riarmo.

Caratteristiche generali

Tipo di relè			**LR9D01, 02, 08, 32**
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4
Certificazioni prodotto			CCC, CSA, UL, CB
Grado di protezione	Secondo IEC 60529 e VDE 0106		IP20 sul fronte
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio (Secondo IEC 60255-8)	Per stoccaggio	**°C**	da -55 a +80
	Per funzionamento normale	**°C**	da -25 a +70
Altitudine massima di impiego	Senza declassamento	**m**	2000
Posizioni di funzionamento senza declassamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		Tutte le posizioni
Tenuta agli impulsi elettrici	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-27		15 g (11ms)
Tenuta alle vibrazioni	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-6		6 g (10-150 Hz)
Rigidità dielettrica a 50 Hz	Secondo IEC 60947-4-1	**kV**	6
Immunità alle onde d'urto, modo comune	Secondo IEC 61000-4-5	**kV**	2
Tenuta alle scariche elettrostatiche	Secondo IEC 61000-4-2	**kV**	8
Tenuta ai disturbi irradiati a radiofrequenza	Secondo IEC 61000-4-3 e NF C 46-022	**V/m**	10
Immunità ai transitori rapidi	Secondo IEC 61000-4-4	**kV**	2
Compatibilità elettromagnetica	Progetto EN 50081-1 e 2, EN 50082-2		Conforme

Caratteristiche elettriche dei contatti ausiliari

Corrente termica convenzionale		**A**	5					
Assorbimento massimo al mantenimento delle bobine di contattori controllati (Cicli di manovre occasionali del contatto 95-96)	Corrente alternata, AC-15	**V**	24	48	110	220	380	600
		VA	100	200	400	600	600	600
	Corrente continua, DC-13	**V**	24	48	110	220	–	–
		W	100	100	50	45	–	–
Protezione contro i cortocircuiti	Con fusibili gG o BS o con interruttore **GB2**	**A**	5					
Collegamento Cavo flessibile senza terminale	1 o 2 conduttori	**mm² (AWG)**	da 1 a 2.5 (da 18 a 14)					
	Coppia di serraggio	**Nm (lb-in)**	0.8 (7)					

Codici: pagina B10/9
Dimensioni e montaggio pagina B10/38
Schemi: pagina B10/39

Caratteristiche

Caratteristiche elettriche del circuito di potenza

Tipo di relè			LR9D01	LR9D02	LR9D08	LR9D32
Classe di intervento	Secondo IEC/EN 60947-4-1		5, 10, 20, 30			
	Secondo UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1		10, 20, 30			
Tensione nom. di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-4-1	**V AC**	1000			
Tensione nom. di funzion. (Ue)	Secondo IEC 60947-4-1	**V AC**	690			
	Secondo UL/CSA	**V AC**	600			
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici		**kV**	6			
Limiti di frequenza	Della corrente di impiego	**Hz**	50…60			
Campo di regolazione		**A**	0.1...0.5	0.4...2	1.6...8	6.4...32
Collegamento di potenza	Sez. cavo - 1 o 2 conduttori	**mm² (AWG)**	da 1 a 16 (da 14 a 6)			
	Coppia di serraggio	**Nm (lb-in)**	3.1 (28)			

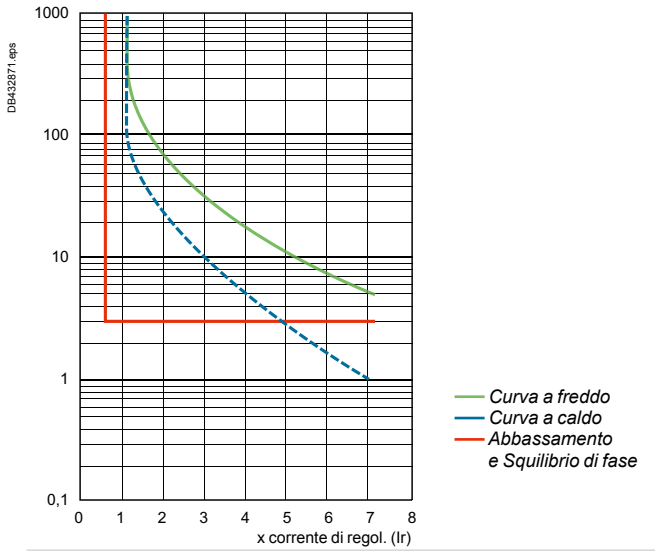
Caratteristiche di funzionamento

Assorbimento		**mW**	< 300
Soglie d'intervento	Secondo IEC 60947-4-1	**A**	1.25 In
Sensibilità ai guasti di fase	Secondo IEC 60947-4-1		In caso di mancanza di fase > 40%, intervento in 3 s
Rapporto di regolaz. corrente			5:1
Tempo di riarmo automatico		**min.**	1.5…4

Curve d'intervento LR9D01, 02, 08, 32

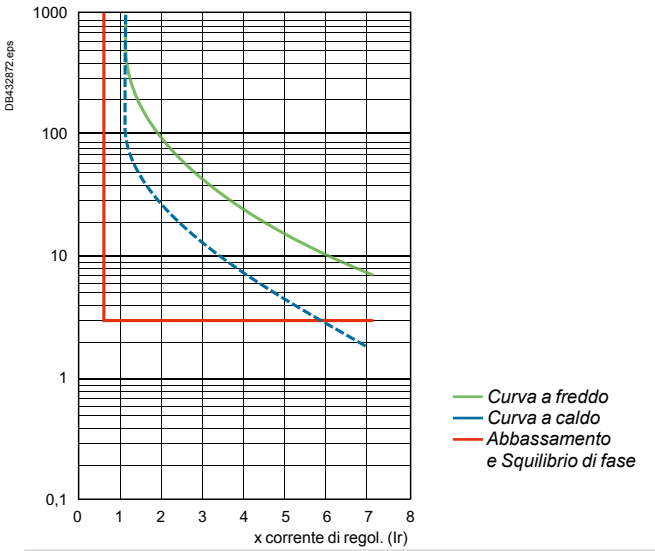
Curva di intervento Classe 5

Tempi di intervento in secondi



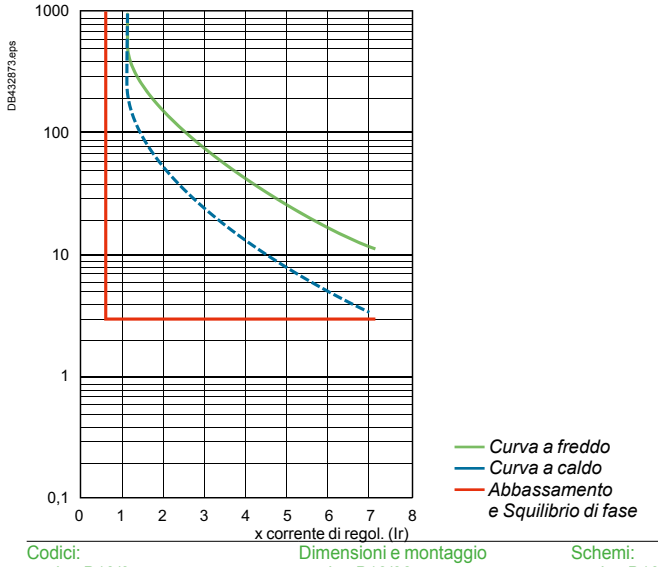
Curva di intervento Classe 10

Tempi di intervento in secondi



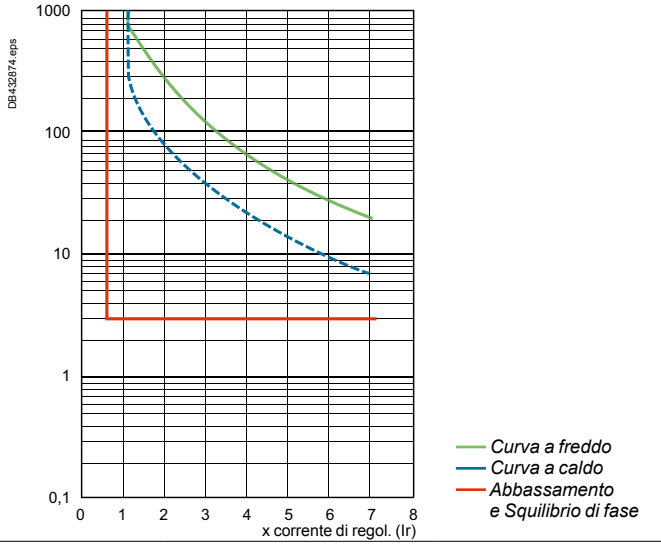
Curva di intervento Classe 20

Tempi di intervento in secondi



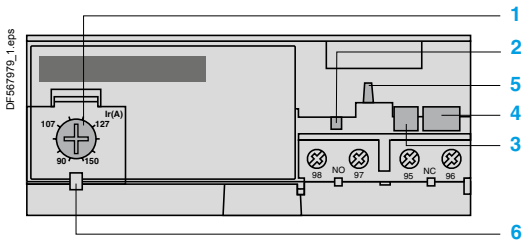
Curva di intervento Classe 30

Tempi di intervento in secondi

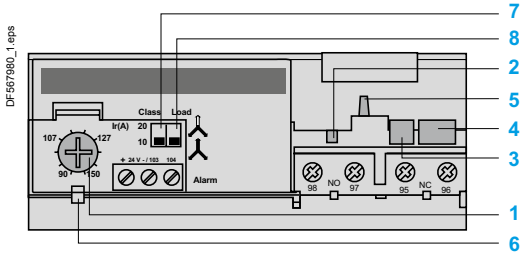


Codici: pagina B10/9
Dimensioni e montaggio pagina B10/38
Schemi: pagina B10/39

Caratteristiche



LR9D5367…D5569



LR9D67 e D69

Descrizione: relè LR9D5367...LR9D69.....

Questi relè elettronici di protezione termica sono adatti al montaggio diretto sui contattori LC1D115 e D150.

Oltre alle funzioni di protezione assicurate dai relè della gamma TeSys D (vedere pagina B10/27), questi relè hanno le seguenti particolarità:
- protezione contro gli squilibri di fase
- scelta della classe di avviamento
- protezione dei circuiti squilibrati,
- protezione dei circuiti monofase
- funzione allarme per evitare l'intervento in caso di distacco del carico

1 Pulsante di regolazione Ir
2 Pulsante Test
3 Pulsante Arresto
4 Pulsante Riarmo
5 Visualizzazione dell'intervento
6 Bloccaggio mediante piombatura della calotta
7 Commutatore classe 10/classe 20
8 Commutatore carico equilibrato /carico squilibrato

Caratteristiche generali

Tipo di relè			LR9D5367...LR9D5569, LR9D67, LR9D69
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4
Omologazioni			UL, CSA, CCC, ABS, BV, DNV-GL
Indice di protezione	Secondo IEC 60529		IP 20 sul lato anteriore del relè con accessori **LA9D11570●** o **D11560●**
Resistenza climatica			Secondo norma IACS E10
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio (secondo IEC 60255-8)	Per stoccaggio	**°C**	- 40…+ 85
	Funzionamento normale	**°C**	- 20…+ 55 (1)
Altitudine massima di impiego	Senza declassamento	**m**	2000
Posizioni di funzionamento senza declassamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		Tutte le posizioni
Tenuta agli impulsi elettrici	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-7		13 gn - 11 ms
Tenuta alle vibrazioni	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-6		2 gn - 5…300 Hz
Rigidità dielettrica a 50 Hz	Secondo IEC 60947-4-1	**kV**	6
Immunità alle onde d'urto	Secondo IEC 61000-4-5	**kV**	6
Tenuta alle scariche elettrostatiche	Secondo IEC 61000-4-2	**kV**	8
Tenuta alle emissioni irradiate a radiofrequenza	Secondo IEC 61000-4-3	**V/m**	10
Immunità ai transitori rapidi	Secondo IEC 61000-4-4	**kV**	2
Compatibilità elettromagnetica	EN 50081-1 e 2, EN 50082-2		Conforme

Caratteristiche elettriche dei contatti ausiliari

Corrente termica convenzionale		**A**	5					
Assorbimento massimo al mantenimento delle bobine dei contattori controllati (cicli di manovre occasionali del contatto 95-96)	aliment. AC	**V**	24	48	110	220	380	600
		VA	100	200	400	600	600	600
	aliment. DC	**V**	24	48	110	220	440	–
		W	100	100	50	45	25	–
Protezione contro i cortocircuiti	Con fusibili gG o BS o interruttore **GB2**	**A**	5					
Collegamento del circuito di comando Cavo flessibile senza terminale	1 o 2 conduttori	**mm²**	Sez. min: 1 Sez. max: 2.5					
	Coppia di serraggio	**Nm**	1.2					

(1) Per funzionamento fino a 70 °C, contattare la nostra organizzazione commerciale.

Codici: pagina B10/9
Dimensioni e montaggio pagina B10/38
Schemi: pagina B10/39

Caratteristiche

Caratteristiche elettriche del circuito di potenza

Tipo di relè			LR9D5367...LR9D5569, LR9D67, LR9D69
Classe di intervento	Secondo IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1		10 o 20
Tensione nom. di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-4-1	**V**	1000
	Secondo UL, CSA	**V**	600
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici		**kV**	8
Limiti di frequenza	Della corrente di impiego	**Hz**	50…60 (1)
Campo di regolazione	In base al modello	**A**	60…150
Collegamento di potenza	Largh. campo di colleg.	**mm**	20
	Viti di serraggio		M8
	Coppia di serraggio	**N.m**	18

Caratteristiche di funzionamento

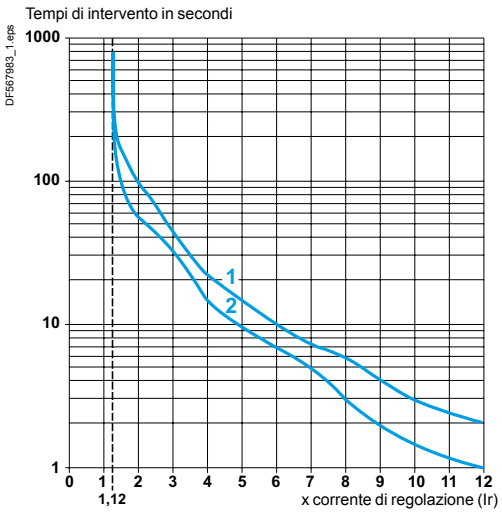
Compensazione in temperatura		**°C**	- 20…+70
Soglie d'intervento	Secondo IEC 60947-4-1		
	Allarme	**A**	1.05 ±0.06 In
	Intervento	**A**	1.12 ±0.06 In
Sensibilità ai guasti di fase	Secondo IEC 60947-4-1		Intervento in 4 s ± 20 % in caso di mancanza di fase

Caratteristiche del circuito di allarme

Tensione nominale di alimentazione	Corrente continua	**V**	24
Limiti della tensione di alimentazione		**V**	17…32
Corrente assorbita	A vuoto	**mA**	≤ 5
Corrente commutata		**mA**	0…150
Protezione	Cortocircuito e sovraccarico		Autoprotetto
Abbassamento di tensione	Allo stato chiuso	**V**	≤ 2.5
Collegamento	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	0.5…1.5
Coppia di serraggio		**N.m**	0.45

(1) Per altre frequenze e per applicazioni che prevedono l'uso di questi relè di protezione termica con avviatori progressivi o variatori di velocità, consultare la nostra organizzazione commerciale.

Curve di intervento LR9D5367...LR9D5569, LR9D67, LR9D69



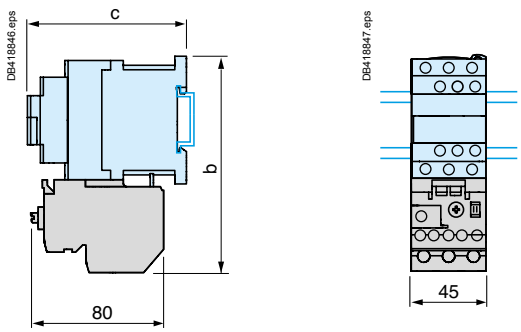
Tempo medio di funzionamento in funzione dei multipli della corrente di regolazione.

1 Curva a freddo
2 Curva a caldo

Codici: pagina B10/9
Dimensioni e montaggio pagina B10/38
Schemi: pagina B10/39

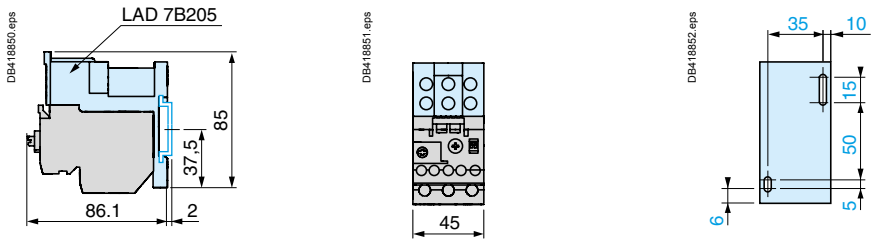
Dimensioni e montaggio

LR9D01, 02, 08, 32



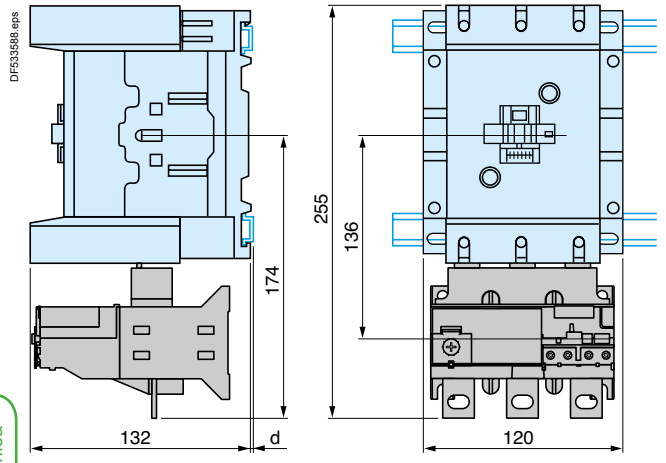
LC1	D09...D18	D25...D38
b	130	140
c	Vedere pagine B8/65 e B8/66	

LR9D01...32



LR9D53●●, LR9D55●●, LR9D67, LR9D69

Montaggio diretto sotto i contattori LC 1D115 e D150

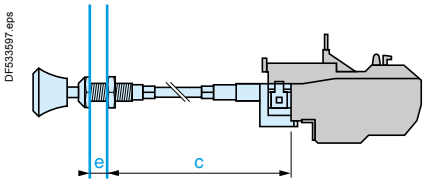


LR9D

"Riarmo" con cavo flessibile

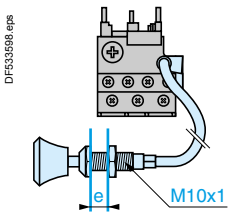
LA7D305 e LAD7305

Montaggio con cavo teso



e: fino a 20 mm / c: fino a 550 mm

Montaggio con cavo curvato

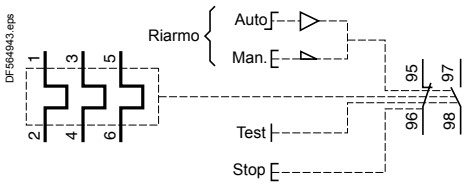


e: fino a 20 mm

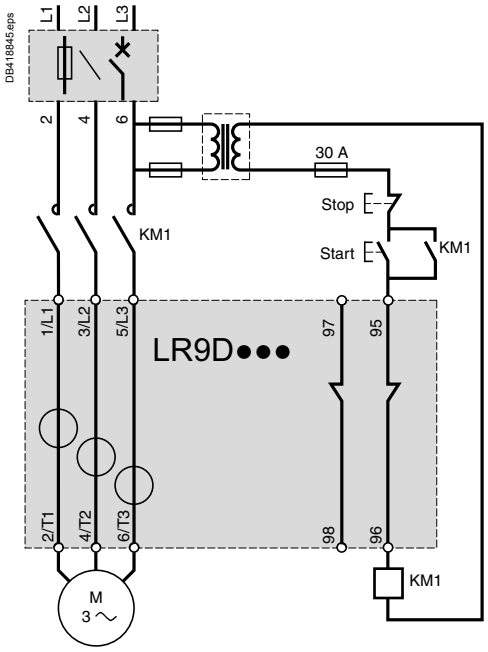
Cod.
Relè di protezione termica

Schemi

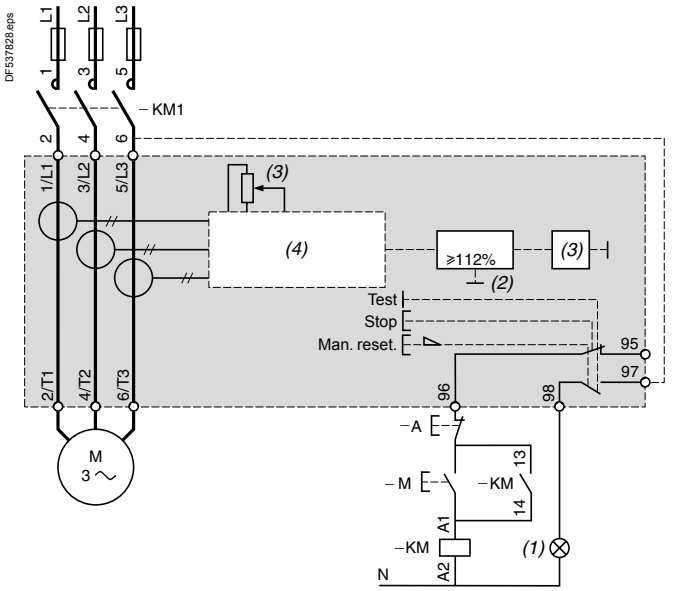
LR9D01, 02, 08, 32



LR9D01, 02, 08, 32

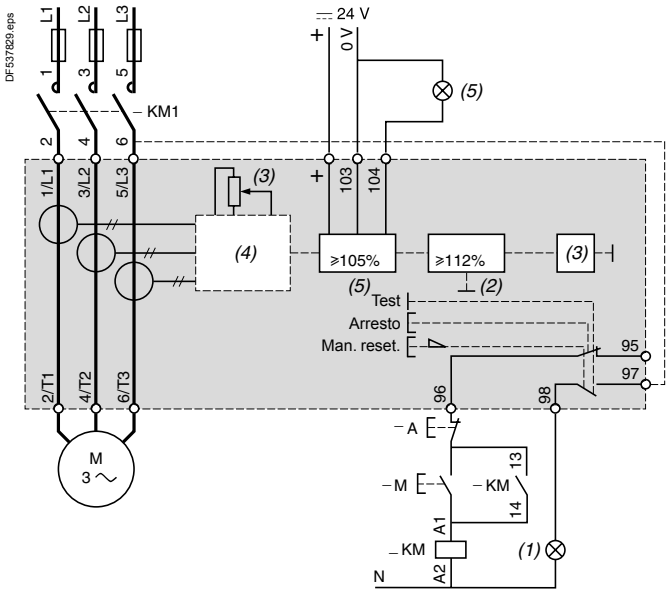


LR9D5●●●



(1) Sganciato.
(2) Sovraccarico.
(3) Corrente di regolazione.
(4) Circuito specifico.

LR9D67 e LR9D69



(1) Sganciato.
(2) Sovraccarico.
(3) Corrente di regolazione.
(4) Circuito specifico.
(5) Allarme.

Codici:
pagina B10/9

Caratteristiche:
pagine B10/34 a B10/37

Dimensioni:
pagina B10/38

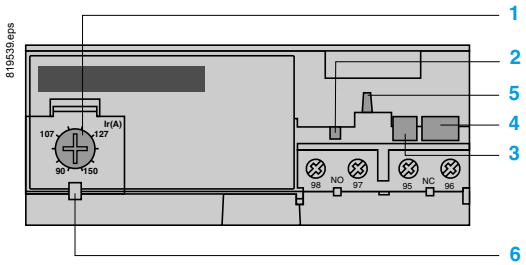
Presentazione

I relè elettronici di protezione TeSys LR9F sono adatti alle condizioni di funzionamento dei motori.
Proteggono contro:
- i sovraccarichi termici di circuiti equilibrati o squilibrati, trifase o monofase,
- i guasti di fase e grandi squilibri di fase,
- gli avviamenti troppo lunghi,
- i bloccaggi prolungati del motore.

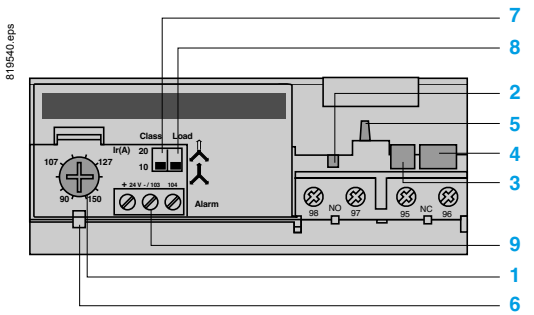
I relè elettronici di protezione LR9F si collegano direttamente sotto i contattori LC1 F.
Coprono un campo da 30 a 630 A, in otto calibri.
È possibile bloccare le regolazioni mediante piombatura dello sportellino trasparente.
Il riarmo si effettua con il pulsante posto sulla parte frontale.
Sono disponibili due versioni:
- versione semplificata: classe 10: LR9F●3●●, classe 20: LR9F●5●●,
- versione completa: classe 10, 10 A o classe 20, selezionabile, secondo EN 60947-4-1: LR9F●●.

Quest'ultima versione prevede una funzione di allarme che consente di anticipare l'intervento alleggerendo il carico.

Versione semplificata: classe 10 o 20



Versione completa: classe 10, 10 A o classe 20, selezionabile e circuito di preallarme



1 Pulsante di regolazione Ir
2 Pulsante Test
3 Pulsante Arresto
4 Pulsante Riarmo
5 Visualizzazione dell'intervento
6 Bloccaggio mediante piombatura della calotta
7 Commutatore classe 10/classe 20
8 Commutatore carico equilibrato /carico squilibrato
9 Circuito di preallarme

Cod.
Relè di protezione termica

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.4
Omologazioni			UL, CSA, CCC, ABS, BV, DNV-GL
Indice di protezione	Secondo VDE 0106		IP 20
	Secondo IEC 60529		IP 20 sul lato anteriore del relè con accessori **LA9F103** o **LA7F70●**, vedere pagina B10/13
Trattamento di protezione			Secondo norma IACS E10
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio (secondo IEC 60255-8)	Per stoccaggio	**°C**	-40…+85
	Funzionamento normale	**°C**	-20…+55 (1)
Altitudine massima di impiego	Senza declassamento	**m**	2000
Posizioni di funzionamento senza declassamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		Tutte le posizioni
Tenuta agli impulsi elettrici	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-7		13 gn - 11 ms
Tenuta alle vibrazioni	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-6		2 gn - 5 a 300 Hz
Rigidità dielettrica a 50 Hz	Secondo IEC 60947-4-1	**kV**	6
Immunità alle onde d'urto	Secondo IEC 60000-4-5	**kV**	4
Tenuta alle scariche elettrostatiche	Secondo IEC 60000-4-2	**kV**	8 (in aria) 6 (in modo indiretto)
Tenuta alle emissioni irradiate a radiofrequenza	Secondo IEC 60000-4-3	**V/m**	10
Immunità ai transitori rapidi	Secondo IEC 60000-4-4	**kV**	2
Compatibilità elettromagnetica	EN 50081-1 e 2, EN 50082-2		Conforme

(1) Per funzionamento fino a 70 °C, contattare la nostra organizzazione commerciale.

Cod.

Relè di protezione termica

Codici:
pagine B10/10 a B10/13

Dimensioni e schemi:
pagine B10/44 e B10/45

Caratteristiche

Caratteristiche elettriche del circuito di potenza

Tipo di relè			LR9	F5●57, F57	F5●63, F63 F5●67, F67F5●69, F69	F5●71, F71	F7●75, F75 F7●79, F79
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-4-1		**V**	1000			
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)	Secondo IEC 60947-1		**kV**	8			
Corrente nominale di impiego (Ie)			**A**	da 30 a 630			
Protezione contro i cortocircuiti e coordinamento				Vedere pagine: A6/11, A6/12, A6/15 e A6/16			
Limiti di frequenza	Della corrente di impiego		**Hz**	50…60. Altre frequenze: contattare la nostra organizzazione commerciale (1)			
Collegamento di potenza	Largh. campo di colleg.		**mm**	20	25	25	30 **LR9F7●75** e **LR9F75** 40 **LR9F7●79** e **LR9F79**
	Viti di serraggio			M6	M8	M10	M10
	Coppia di serraggio		**N.m**	10	18	35	35

Caratteristiche elettriche dei contatti ausiliari

Corrente termica convenzionale		**A**	5		
Protezione contro i cortocircuiti	Con fusibili gG o BS o interruttore **GB2CD10**	**A**	5		
Collegamento del circuito di comando	Cavo flessibile con terminale			**Min.**	**Max**
		1 conduttore	**mm²**	1 x 0.75	1 x 2.5
		2 conduttori	**mm²**	2 x 1	2 x 1.5
	Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	**mm²**	1 x 0.75	1 x 4
		2 conduttori	**mm²**	2 x 1	2 x 2.5
	Cavo rigido	1 conduttore	**mm²**	1 x 0.75	1 x 2.5
		2 conduttori	**mm²**	2 x 1	–
	Coppia di serraggio		**N.m**	1.2	

Assorbimento massimo al mantenimento delle bobine dei contattori controllati (cicli di manovre occasionali del contatto 95-96)	Corrente alternata	**V**	24	48	110	220	380
		VA	100	200	400	600	600
	Corrente continua	**V**	24	48	110	220	440
		W	100	100	50	45	25

(1) Per l'uso di questi relè con avviatori progressivi o variatori di velocità, contattare la nostra organizzazione commerciale.

Cod.
Relè di protezione termica

Codici: pagine B10/10 a B10/13
Dimensioni e schemi: pagine B10/44 e B10/45

Caratteristiche

Caratteristiche di funzionamento

Classe di intervento	Secondo IEC 60947-4-1			10 e 20
Compensazione in temperatura			**°C**	-20…+70
Riarmo				Manuale sul lato anteriore del relè
Segnalazione guasti				Sul lato anteriore del relè
Funzione Test				Sul lato anteriore del relè
Funzione Arresto				Sul contatto “NC”, senza effetto sul contatto “NO”
Soglie di intervento	Secondo IEC 60947-4-1	Allarme	**A**	1.05 ± 0.06 In
		Intervento	**A**	1.12 ± 0.06 In
Sensibilità ai guasti di fase	Secondo IEC 60947-4-1			Intervento in 4 s ± 20 % in caso di mancanza di fase
Regolazione (corrente nominale del motore)				Con manopola sul lato anteriore del relè
Piombatura				Sì

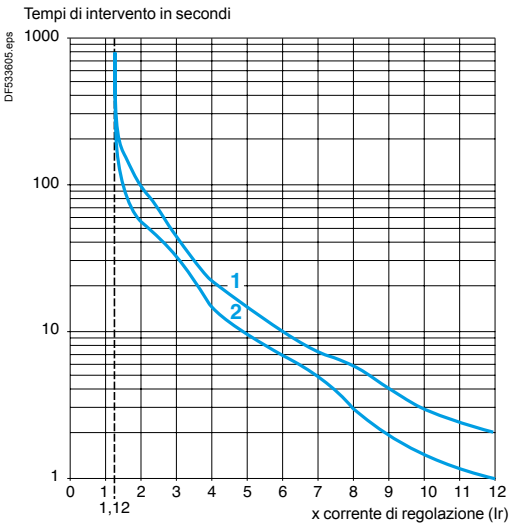
Caratteristiche del circuito di allarme

Tensione nominale di alimentazione	Corrente continua	**V**	24
Limiti della tensione di alimentazione		**V**	17…32
Corrente assorbita	A vuoto	**mA**	⩽ 5
Corrente commutata		**mA**	0…150
Protezione	Cortocircuito e sovraccarico		Autoprotetto
Abbassamento di tensione	Allo stato chiuso	**V**	⩽ 2.5
Collegamento	Cavo flessibile senza terminale	**mm²**	0.5…1.5
Coppia di serraggio		**N.m**	0.45

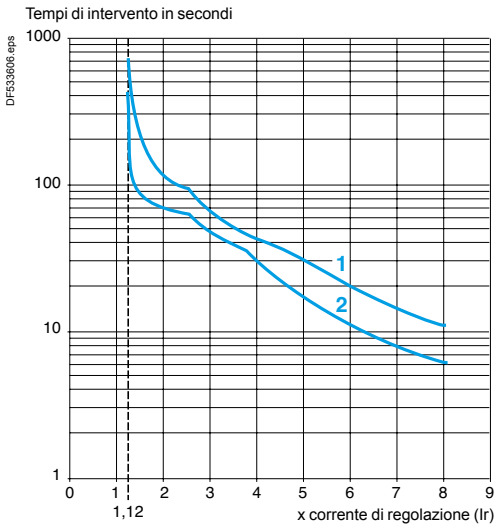
Curve d’intervento LR9F

Tempo medio di funzionamento in funzione dei multipli della corrente di regolazione

Classe 10



Classe 20



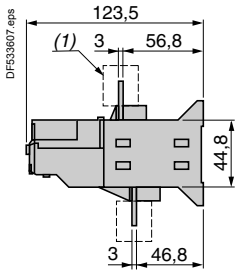
1 Curva a freddo
2 Curva a caldo

Codici:
pagine B10/10 a B10/13

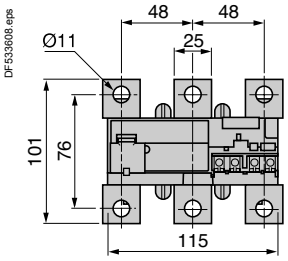
Dimensioni e schemi:
pagine B10/44 e B10/45

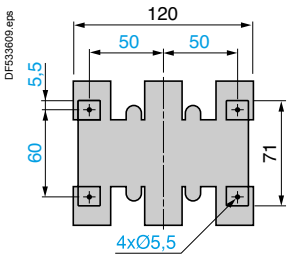
Dimensioni

Vista laterale comune

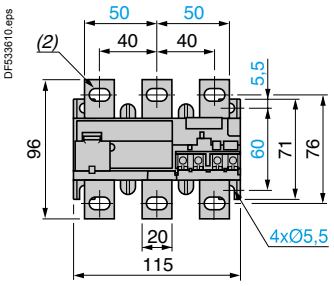


LR9F5●71, F71





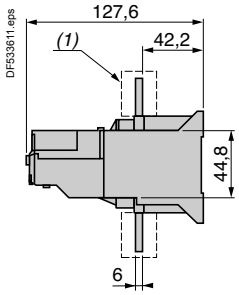
LR9F5●57, F5●63, F5●67, LR9F5●69, F57, F63, F67, F69



*(1) Calotta di protezione **LA9F70●***

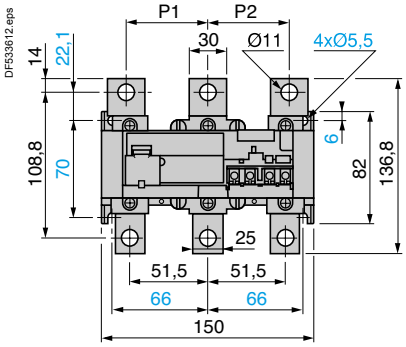
*(2) 6.5 x 13.5 per **LR9F5●57** e **F57**. 8.5 x 13.5 per **LR9F5●63**, **F5●67**, **F5●69**, **F63**, **F67**, **F69***

Vista laterale comune



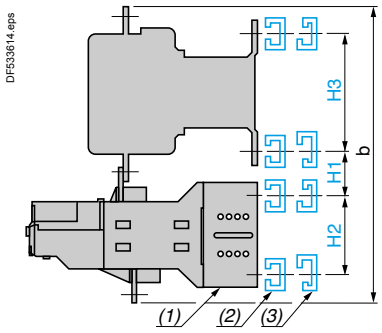
*(1) Calotta di protezione **LA9F70●***

LR9F7●75, F7●79, LR9F75, F79

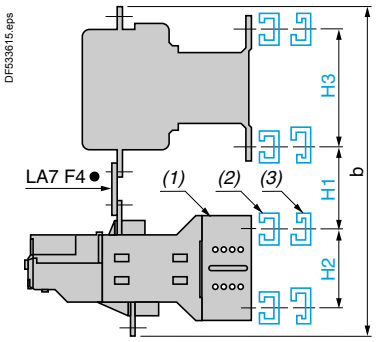


	P1	P2
LR9F7●75, F75	48	48
LR9F7●79, F7●81, F79, F81	55	55

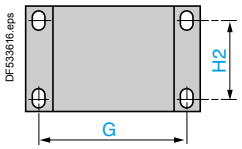
Montaggio diretto sotto contattore LC1F



Montaggio sotto i contattori: invertitore LC2F o stella-triang. LC3F



Piastra di fissaggio del LR9F



LA7	G
F901	145
F902	190

Contattori LC1	Con relè LR9	b	H1	H2	H3
F115	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F57, F63, F67, F69	240	30	50	120
F150	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69 F57, F63, F67, F69	246	30	50	120
F185	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69 F57, F63, F67, F69	250	30	50	120
F225	F5●71, F71	273	40	50	120
	F7●75, F7●79, F75, F79	308	50	58	120
F265	F5●71, F71	279	40	50	120
	F7●75, F7●79, F75, F79	314	60	58	120
F330	F7●75, F7●79, F75, F79	317	60	58	120
F400	F7●75, F7●79, F7●81, F75, F79	317	60	58	180
F500	F7●75, F7●79, F7●81, F75, F79	346	70	58	180
F630, F800	F7●81	510	110	58	180

Contattori LC1	Con relè LR9	b	H1	H2	H3
F115	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F57, F63, F67, F69	279	60	50	120
F150	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69 F57, F63, F67, F69	283	60	50	120
F185	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69 F57, F63, F67, F69	285	60	50	120
F225	F5●71, F71				
	F7●75, F7●79, F75, F79	360	100	58	120
F265	F5●71, F71	332	90	50	120
	F7●75, F7●79, F75, F79	363	100	58	120
F330	F7●75, F7●79, F75, F79	364	100	58	120
F400	F7●75, F7●79, F7●81, F75, F79	364	100	58	180
F500	F7●75, F7●79, F7●81, F75, F79	390	110	58	180
F630, F800	F7●81	509	120	58	180

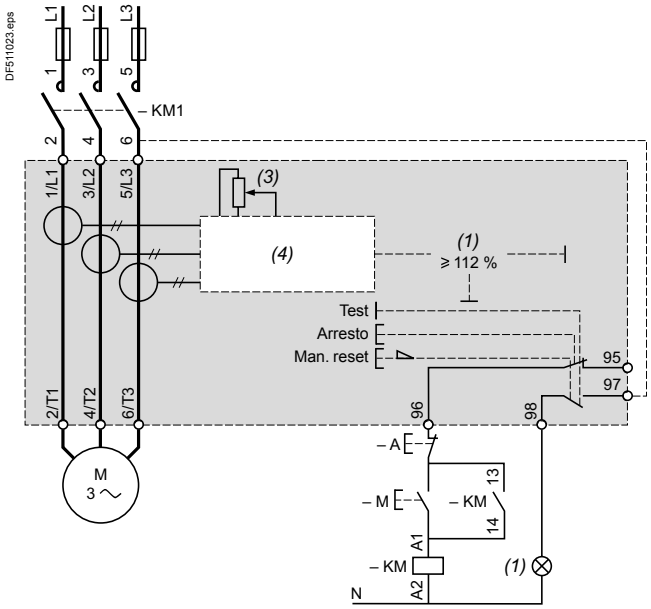
*(1) Piastra di montaggio del relè **LA7F90●**, vedere pagina B10/13.*
*(2) **AM1EC** o **AM1DF** per **LC1F115** a **F630** e **LC1F800.***

*(3) **DZ5MB** per **LC1F115** a **F400.***

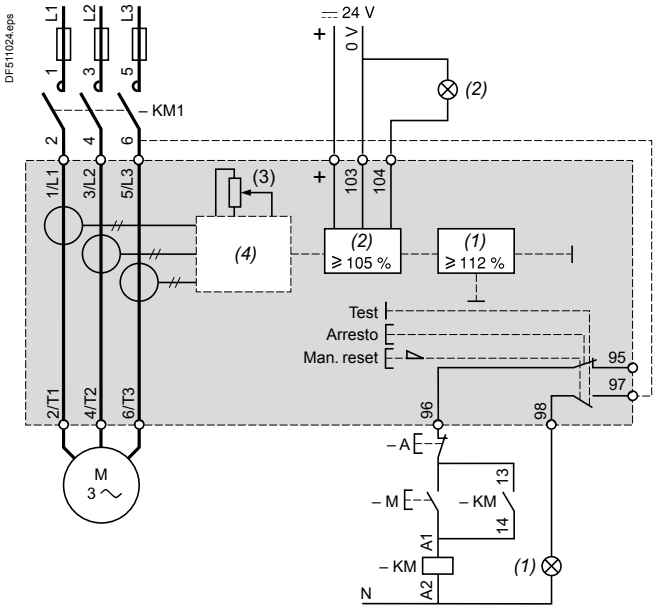
Codici:
pagine B10/10 a B10/13
Caratteristiche:
pagine B10/40 a B10/43
Schemi:
pagina B10/45

Schemi

LR9F5●57…F7●79



LR9F57…F79 (con allarme)

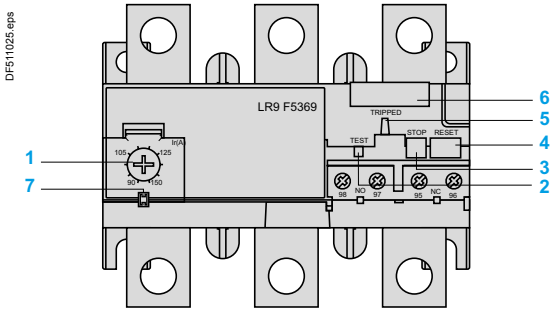


(1) Intervento su sovraccarico termico.
(2) Preallarme surriscaldamento.
(3) Corrente di regolazione.
(4) Circuito specializzato.

Messa in opera delle funzioni specifiche dei relè TeSys LR9F

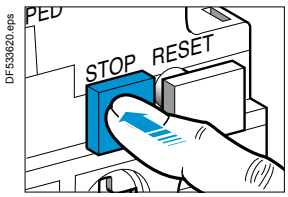
Regolazione del relè

- Sollevare la calotta trasparente **7** per accedere alla regolazione.
- La regolazione si effettua per rotazione del quadrante **1**, graduato direttamente in Ampere.
- Il blocco della regolazione è possibile mediante piombatura **7** della calotta.



Funzione “Arresto” 3

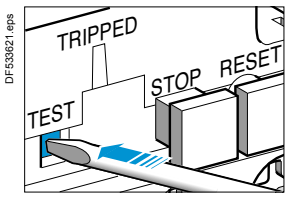
Arresto



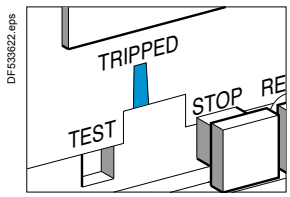
- La funzione “Arresto” si ottiene premendo il pulsante rosso “STOP” **3**.
- L’azione sul pulsante STOP:
  - □ agisce sul contatto “NC”,
  - □ non ha effetto sul contatto “NO”.
- Il pulsante “STOP” può essere bloccato con un cavallotto (codice: **LA7D901**).

Funzione “Test” 2

Test



Visualizzazione dell’intervento



- La funzione “Test” si ottiene premendo, con un cacciavite, il pulsante rosso “TEST” **2** .
- L’azione sul pulsante “TEST” simula un intervento del relè e:
  - □ agisce sui 2 contatti “NO” e “NC” ,
  - □ agisce sull’indicatore di intervento **5**.

Codici:
pagine B10/10 a B10/13
Caratteristiche:
pagine B10/40 a B10/43
Dimensioni:
pagina B10/44

Applicazione

I dispositivi di comando LT3S● controllano costantemente la temperatura delle macchine da proteggere (motori, alternatori, ecc.) mediante sonde a termistore PTC, integrate nelle bobinature.

Al raggiungimento della temperatura nominale di funzionamento delle sonde, il dispositivo converte il brusco aumento di resistenza in una funzione di commutazione utilizzabile in allarme o in sganciamento (vedere il paragrafo relativo ai termistori qui di seguito riportato).

Un'interruzione accidentale del circuito delle sonde viene ugualmente rilevata.

Compatibilità elettromagnetica

Conforme alla direttiva "Compatibilità elettromagnetica".
Secondo la norma EN 61000-6-2.

Tenuta alle scariche elettrostatiche (secondo IEC 61000-4-2)	**Livello 3**
Tenuta ai transitori rapidi (secondo IEC 61000-4-4)	**Livello 3**
Sensibilità ai campi elettromagnetici (secondo IEC 61000-4-3)	**Livello 3**
Tenuta alle onde d'urto 1.2/50 - 8/20 (secondo IEC 61000-4.5)	**Livello 4**
Immunità alle microinterruzioni e ai vuoti di tensione (IEC 61000-4-11)	
Compatibilità di funzionamento con variatori di velocità	

Termistori

Gamma di temperature dei termistori a sonde PTC più comuni: da 90 a 160 °C, di 10 °C in 10 °C.
La curva R = f (θ), caratteristica di una sonda PTC viene definita dalla norma IEC 60947-8.
La scelta delle sonde PTC da inserire nella bobinatura di un motore dipende dalla sua classe d'isolamento, dalla struttura del motore, dal posizionamento ritenuto più adeguato.
La scelta viene normalmente effettuata dal costruttore dei motori o dai ribobinatori, i soli a possedere i dati necessari.

Esempio d'impiego

Classe d'isolamento delle macchine rotanti secondo IEC 60034-11 (S1 duty)	TNF Temperatura nominale di funzionamento	Temperatura di cambiamento brusco della resistenza Sonde utilizzate Allarme	Difetto
	°C	**°C**	**°C**
A	100	100	100
B	110	110	120
E	120	120	130
F	140	140	150
H	160	160	170

(1) PTC: Coefficiente di Temperatura Positivo.

Cod.
Relè di protezione termica

Caratteristiche

Tipo di dispositivo di comando				LT3SE	LT3SA	LT3SM
Modo di riarmo				Automatico	Automatico	Manuale/Automatico
Segnalazione guasti				–	Sul lato anteriore dell'apparecchio e a distanza	Sul lato anteriore dell'apparecchio e a distanza
Test difetto				–	–	Tramite pulsante sul pannello frontale dell'apparecchio
Intercambiabilità delle sonde				Sigla "Marchio A" secondo IEC 60034-11	Sigla "Marchio A" secondo IEC 60034-11	Sigla "Marchio A" secondo IEC 60034-11
Caratteristiche generali						
Conformità alle norme				IEC 60947-8	IEC 60947-8	IEC 60947-8
Omologazioni				UL, CSA		
Indice di protezione				IP 20 secondo IEC 60529		
Marchio CE				I relè di comando LT3S● sono stati progettati rispettando le specifiche essenziali delle direttive europee bassa tensione e EMC. Per questo i prodotti LT3S● sono contrassegnati dal marchio CE della Comunità Europea.		
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per stoccaggio Secondo IEC 60068-2-1 e 2-2		°C	- 40…+ 85		
	Per funzionamento		°C	- 25…+ 60		
Altitudine massima di impiego	Senza declassamento			2000 m		
	Con declassamento			Fino a 3000 m, la temperatura massima ammessa in funzionamento (60 °C) deve essere diminuita di 5 °C ogni 500 m d'altitudine oltre i 1500 m		
Tenuta alle vibrazioni	Secondo IEC 60068-2-6			2.5 gn (2…25 Hz) 1 gn (25…150 Hz)		
Tenuta agli impulsi elettrici	Secondo IEC 60068-2-27			5 gn (11 ms)		
Posizioni di funzionamento senza declassamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio			Tutte le posizioni		
Caratteristiche del circuito di alimentazione						
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	∼ 50/60 Hz	Monotensione	V	115 o 230	–	400
	0.85…1.1 Uc	Bitensione	V	–	115/230	115/230. 24/48
	∼ 50/60 Hz 0.85…1.1 Uc	Multitensione	V	–	24…230	24…230
	⎓	Monotensione	V	24	–	–
	0.8…1.25 Uc	Bitensione	V	–	24/48	24/48
	0.85…1.1 Uc	Multitensione	V	–	24…230	24…230
Assorbimento medio	Mantenimento	∼	VA	< 2.5	< 2.5	< 2.5 tranne (400 V: 2.7)
		⎓	W	< 1	< 1	< 1

(1) PTC: Coefficiente di Temperatura Positivo.

Codici:
pagine B10/14 e B10/15

Dimensioni:
pagina B10/50

Schemi:
pagine B10/50 e B10/51

Caratteristiche

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di dispositivo di comando			LT3SE	LT3SA	LT3SM
Resistenza	Intervento	Ω	2700…3100	2700…3100	2700…3100
	Riarmo	Ω	1500…1650	1500…1650	1500…1650
Numero massimo di sonde montate in serie (2)	Sonde ⩽ 250 Ω a 25°		6	6	6
Tensione ai morsetti di collegamento del circuito dei termistori	Funzionamento normale (R = 1500 Ω)	**V**	< 2.5	< 2.5	< 2.5
	Secondo IEC 60034-11 (R = 4000 Ω)	**V**	< 7.5	< 7.5	< 7.5
Rilevamento dei cortocircuiti dei termistori	Soglia di funzionamento	Ω	–	< 20	< 20

Collegamento delle sonde al relè LT3						
	Distanza	**m**	300	400	500	1000 (3)
	Sezione minima dei conduttori	**mm²**	0.75	1	1.5	2.5

Caratteristiche elettriche dei contatti del relè di uscita

Tipo di contatto	Monotensione o bitensione		1 NC	1 NC + 1 NO	1 NC + 1 NO
	Multitensione		–	2 NC/NO	2 NC/NO
Tensione nominale di isolamento		**V**	∼ 500		
Tensione massima di impiego		**V**	∼ 250 (∼ 400 V per **LT3SM00V**)		
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici	Uimp	**kV**	2.5		
Corrente termica convenzionale		**A**	5		
Potenza d'impiego	A 220 V	**VA**	100 per 0.5 milioni di cicli di manovre		
Potere di interruzione	In cat. AC-15 120 V	**A**	6		
	In cat. AC-15 250 V	**A**	3		
	In DC-13 24 V	**A**	2		
Collegamento (connettore a gabbia)	Senza terminale	**mm²**	2 x 1…1 x 2.5		
	Con terminale	**mm²**	1 x 0.75…2 x 2.5		
Coppia di serraggio		**N.m**	0.8		

Caratteristiche delle sonde

Tipo di sonda			DA1TT●●●	DA1TS●●●
Conformità alle norme			IEC 60034-11. Mark A	
Resistenza	A 25 °C	Ω	3 x 250 in serie	250
Tensione nominale di impiego (Ue)	Per sonda	**V**	⎓ 2.5 V max	⎓ 2.5 V max
Tensione nominale di isolamento (Ui)		**kV**	2.5	1
Isolamento			Rinforzato	Rinforzato
Lunghezza dei cavi di collegamento	Tra sonde	**mm**	250	–
	Tra sonda e piastra a morsetti del motore	**m**	1	1

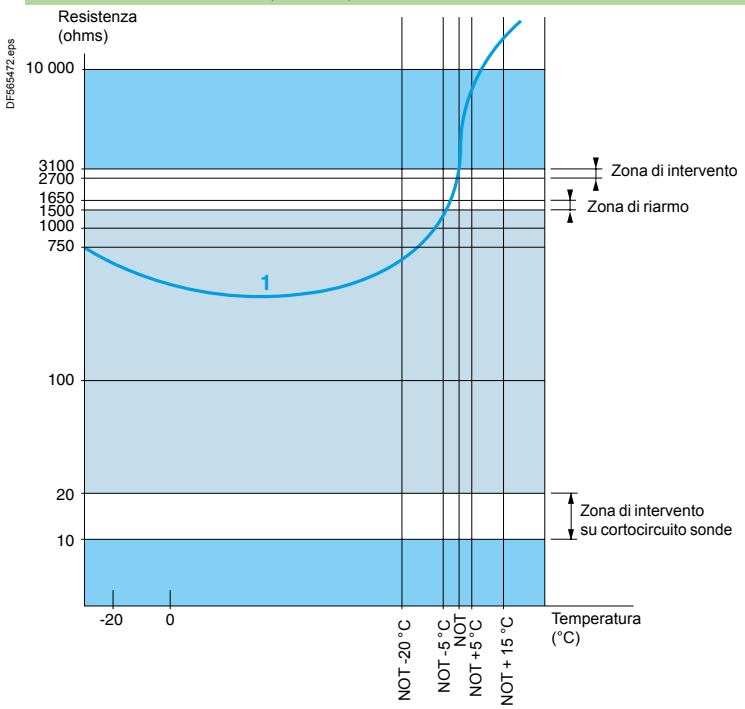
(1) PTC: Coefficiente di Temperatura Positivo.
(2) Se la resistenza totale del circuito delle sonde è inferiore a 1500 Ω a 20 °C.
(3) Oltre i 500 m prendere precauzioni di collegamento (cavi twistati e schermati).

Codici: pagine B10/14 e B10/15
Dimensioni: pagina B10/50
Schemi: pagine B10/50 e B10/51

Associazione termistori-dispositivo di comando LT3S

Zone di funzionamento garantite: esempi con 3 sonde DA1TT●●● (250 Ω a 25 °C) in serie, conforme a norma IEC 60034-11, Marchio A.

Relè di comando LT3SE, LT3SA, LT3SM



1 3 sonde DA1TT●●● (250 Ω a 25 °C) in serie.

TNF: Temperatura nominale di funzionamento

Dispositivo di comando inserito.

Dispositivo di comando disinserito.

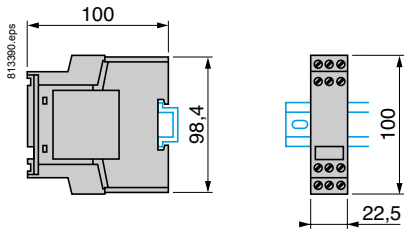
(1) PTC: Coefficiente di Temperatura Positivo.

Cod.
Relè di protezione termica

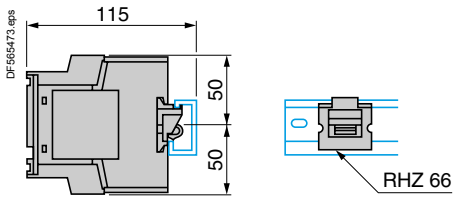
Dimensioni

LT3SE, SA, SM

Montaggio su profilato ⊥ NSYSDR200BD

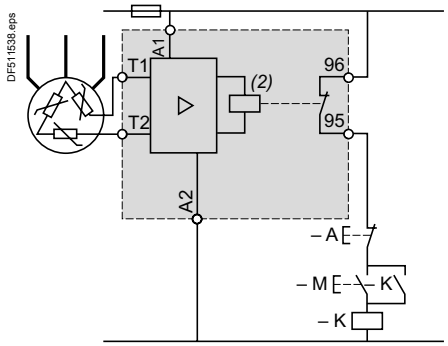


Montaggio su un profilato ⊔
(con adattatore RHZ 66)

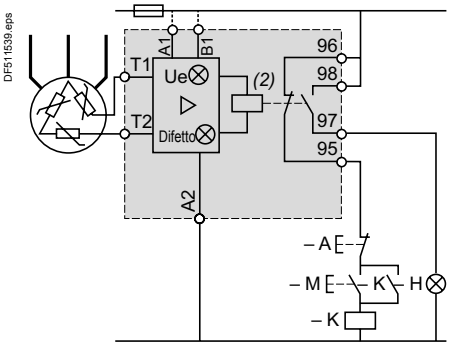


Schemi di funzionamento "fuori difetto"

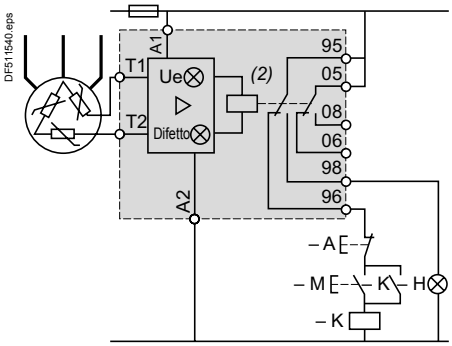
LT3SE00BD (24 V DC), LT3SE00F (115 V AC), LT3SE00M (230 V AC)
Senza memorizzazione del difetto



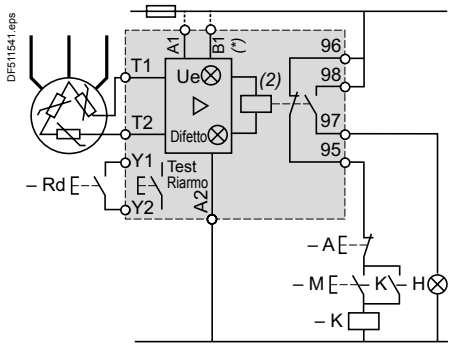
LT3SA00ED (24/48 V DC), LT3SA00M (115/230 V AC)
Vedere la tabella per utilizzo morsetto A1/B1 in base all'alimentazione



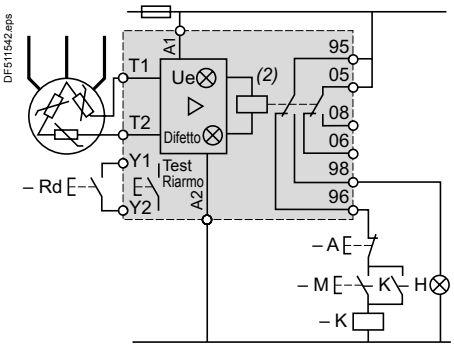
LT3SA00MW (24 a 230V AC/DC)



LT3SM00E (24/48V AC), LT3SM00ED (24/48V DC), LT3SM00M (115/230 V AC), LT3SM00V (400V AC)
Vedere la tabella per determinare i morsetti A1 - A2 - B1 da utilizzare



LT3SM00MW (24 a 230 V AC/DC)



*(*) il relè **LT3SM00V** non ha morsetto B1 (400 V AC).*

LT3SA, LT3SM - doppia tensione e 400 V - assegnazione morsetti

LT3SA00ED, LT3SM00ED	**24 V DC**	**48 V DC**
Morsetti	B1(+) A2 (0V)	A1(+) A2 (0V)
LT3SA00M, LT3SM00M	**115 V AC**	**230 V AC**
Morsetti	A1-B1	A1-A2
LT3SA00M, LT3SM00M	**-**	**400 V AC**
Morsetti	-	A1-A2

Messa in opera

Collegamento

Si consiglia di non utilizzare lo stesso cavo multiconduttore per il circuito sonde e il circuito di potenza; questo soprattutto quando i collegamenti sono effettuati su grandi lunghezze.
Se riuscisse impossibile rispettare i consigli sopra riportati è necessario utilizzare, per il circuito dei termistori, un doppino di conduttori twistato.

Controllo dell'isolamento della linea di collegamento dei termistori al dispositivo di comando LT3S

Prima di effettuare questo controllo, riunire in cortocircuito tutti i morsetti del dispositivo di comando LT3S.
Misurare l'isolamento tra i morsetti e la terra con l'aiuto di un ohmetro o di un generatore d'impulsi aumentando progressivamente la tensione fino a raggiungere il valore stabilito dalle norme.

Controllo del corretto funzionamento dei termistori PTC

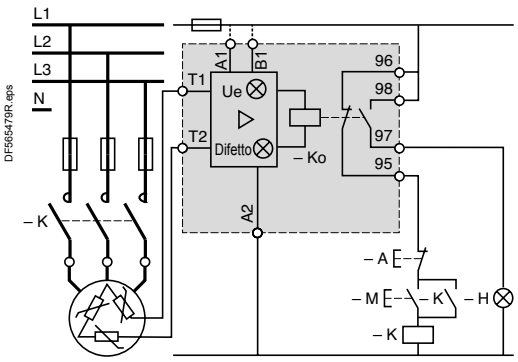
Con macchina ferma, a freddo, e dopo aver preso tutte le precauzioni di sicurezza necessarie:
- disinserire la linea di collegamento dai termistori al dispositivo di comando LT3-S, all'altezza dei morsetti della macchina protetta: motore, ecc,
- mediante un ohmetro di tensione inferiore o uguale a 2,5 V, misurare la resistenza del circuito dei termistori ai morsetti della macchina,
- a seconda del numero di termistori montati in serie e del loro tipo, verificare che il loro valore ohmico a 25 °C sia corretto.

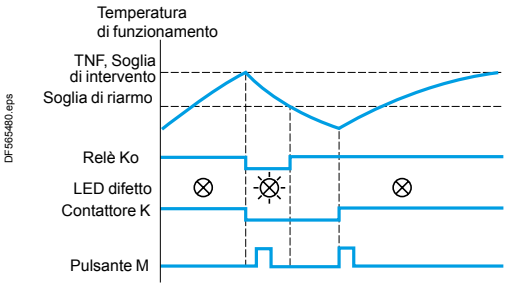
Esempio: motore dotato di 3 sonde a termistori PTC di resistenza ≤ 250 Ω a 25 °C.
Qualsiasi valore superiore a 250 x 3 = 750 Ω è indice di anomalia.

(1) PTC: Coefficiente di Temperatura Positivo.
(2) Relè inserito: i contatti sono rappresentati in posizione "eccitazione".

Codici:
pagine B10/14 e B10/15
Caratteristiche:
pagine B10/46 a B10/49

Schemi e funzionamento





Dispositivi di comando LT3SA

Avviamento

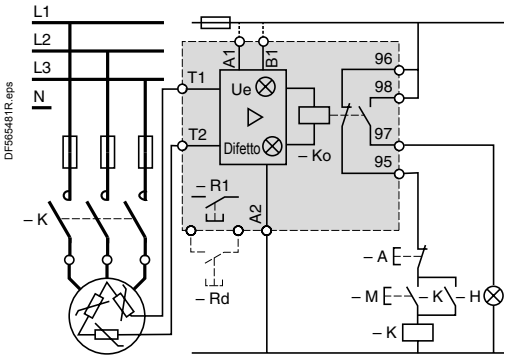
Il dispositivo di comando LT3SA è normalmente sotto tensione e il suo relè interno si trova in posizione di richiamo.
L'avviamento del motore si effettua premendo il pulsante M auto-alimentato mediante K (circuito di comando a 3 fili).

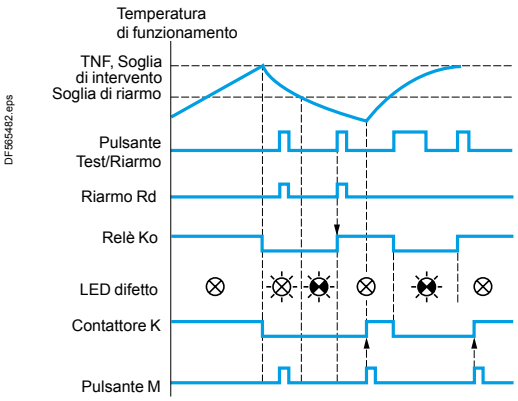
Difetto termico

Il forte aumento della resistenza delle sonde PTC nel momento in cui viene raggiunta la temperatura nominale di funzionamento (TNF), è rilevato dal dispositivo di comando LT3SA e provoca la ricaduta del relè; la spia H si accende così come la spia integrata nel dispositivo di comando LT3SA.
Il contattore K ricade e la pressione del pulsante M non ha effetto.

Riarmo

Il raffreddamento del motore porta la temperatura alla soglia di ripristino, da 2 a 3°C al di sotto della temperatura nominale di funzionamento.
Il relè si riarma ed è possibile a questo punto avviare il motore premendo il pulsante M.





Dispositivi di comando LT3SM

Il funzionamento è molto simile a quello sopra descritto tranne per quanto segue:

Riarmo

Dopo l'intervento su difetto termico e il raffreddamento alla soglia di ripristino, la salita del relè è subordinata alla pressione del pulsante Test/RESET dell'apparecchio (R1), o del pulsante di riarmo a distanza (Rd).

Il difetto viene quindi memorizzato anche se la temperatura delle sonde è ritornata al di sotto della soglia di ripristino.

Circuito di segnalazione

Dal momento che il relè è fornito di 2 contatti distinti è possibile utilizzare una tensione di segnalazione diversa dalla tensione di controllo del contattore.

Test

La pressione del pulsante Test/RESET simula un difetto e provoca la ricaduta del relè: la spia FAULT si accende, così come la segnalazione a distanza.
Una nuova pressione del pulsante Test/RESET permette il riarmo dell'apparecchio.

(1) PTC: Coefficiente di Temperatura Positivo.

Codici:
pagine B10/14 e B10/15

Caratteristiche:
pagine B10/46 a B10/49

Presentazione

PB111974.eps



LR97D

PB111927.eps



LT47

I relè elettronici di sovracorrente LR97D e LT47 sono stati sviluppati per rispondere alle esigenze di protezione delle macchine.
Questi relè hanno una caratteristica di funzionamento a tempo definito: soglia di corrente e temporizzazione.
Questi relè sono particolarmente raccomandati per la protezione della meccanica in presenza di macchine a forte coppia resistente, a forte inerzia e a forte probabilità di bloccaggio a regime stabilito. Possono essere utilizzati come protezione per il motore in caso di avviamenti lunghi o frequenti. Il relè LR97D integra anche due protezioni a tempo fisso, una da 0,5 secondi contro il rotore bloccato e una di 3 secondi contro la mancanza di fase. I relè LR97D e LT47 possono essere utilizzati come relè di protezione contro gli sbalzi meccanici. La regolazione del pulsante O-Time al minimo garantisce, in questo caso, un intervento in 0,3 secondi.

Applicazioni

I relè LR97D e LT47 sono particolarmente adatti alle seguenti macchine:
- ■ Sorveglianza avviamento troppo lungo per le macchine con rischio di avviamento difficile:
- □ Macchine a forte coppia resistente, macchine a forte inerzia.
- ■ Sorveglianza delle macchine a regime stabilito: funzione di rilevamento sovracoppia
- □ Macchine con forte rischio di bloccaggio, macchine con evoluzione della coppia nel tempo,
- □ Sorveglianza guasto meccanico,
- □ Rilevamento più rapido, in caso di anomalia su macchine per cui il motore è sovradimensionato, rispetto alla protezione termica I^2t.
- ■ Protezione dei motori per usi specifici:
- □ Macchine con avviamenti lunghi,
- □ Macchine con un fattore di marcia elevato: più di 30 / 50 avviamenti/ora,
- □ Macchina con carico fluttuante a partire da un regime stabilito in cui l'immagine termica di un relè termico (memoria termica) è inadeguata rispetto al riscaldamento reale del motore.

Esempi di macchine:
- □ Nastri trasportatori, frantumatori e mescolatori,
- □ Ventilatori, pompe e compressori,
- □ Centrifughe e idroestrattori,
- □ Presse, tranciatrici, seghe, mandrini di lavorazione, levigatrici e paranchi di sollevamento.

Funzionamento

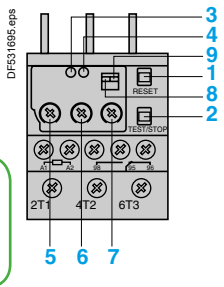
Grazie alle loro due temporizzazioni separate, i relè di sovraccarico LR97D e LT47 possono essere associati alla funzione di partenza motore:
D-Time: tempo di avviamento, O-Time: tempo di intervento a regime stabilito.
La funzione D-Time è disponibile solo durante la fase di avviamento del motore. Durante questa fase, la funzione di rilevamento sovraccarico è inibita in modo da permettere l'avviamento.
A regime stabilito, quando il livello è superiore al punto di riferimento, in seguito a un sovraccarico o a una marcia in monofase, il LED rosso si accende e il relè interno commuta il suo contatto alla scadenza di una temporizzazione predeterminata con il potenziometro O-Time.
Il LED rosso resta acceso, indicando un intervento.
La regolazione dei relè è semplice e avviene in 5 fasi:
- Regolare i 3 potenziometri al massimo (Load, D-Time e O-Time),
- Regolare il potenziometri D-Time sul valore corrispondente al tempo di avviamento del motore.
- Regolare il potenziometro Load quando il motore è a regime stabilito (ruotare il potenziometro verso sinistra fino al lampeggiamento del LED rosso).
- Ruotare lentamente il potenziometro Load verso destra fino allo spegnimento del LED.
- Regolare il tempo di intervento desiderato con il potenziometro O-Time.

Descrizione

Descrizione

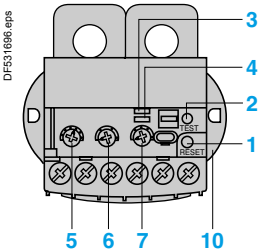
LR97D●●●●●

DF531695.eps



LT47●●●●●

DF531696.eps



1 Pulsante RESET
2 Pulsante TEST/STOP
3 Indicatore Pronto/Marcia
4 Indicatore relè sganciato
5 Regolaz. della corrente
6 Regolaz.del tempo di avviamento
7 Regolazione del tempo di intervento
8 Regolazione Man/Autom.
9 Regolazione Monofase/ Trifase
10 Alette di fissaggio retrattili

Segnalazione degli stati

LR97D●●●●●

Per favorire una diagnostica rapida, due LED (uno verde e uno rosso) permettono di segnalare lo stato di funzionamento:

DF563948.eps

Stato			Segnale del LED	
			LED verde	LED rosso
Tensione			On	Off
Avviamento				
A regime stabilito			On	Off
Sovraccarico			On	
Intervento	Sovracorrente		Off	On
	Rotore bloccato		Off	
	Per-dita di fase	L1	Off	
		L2	Off	
		L3	Off	

LT47●●●●●

DF563947.eps

Condizione	Segnale del LED	
	LED verde	LED rosso
Tensione	On	Off
Avviamento		
A regime stabilito	On	Off
Sovraccarico	On	
Intervento	Off	On

Codici: pagina B10/16
Dimensioni e montaggio: pagina B10/56
Schemi: pagina B10/56

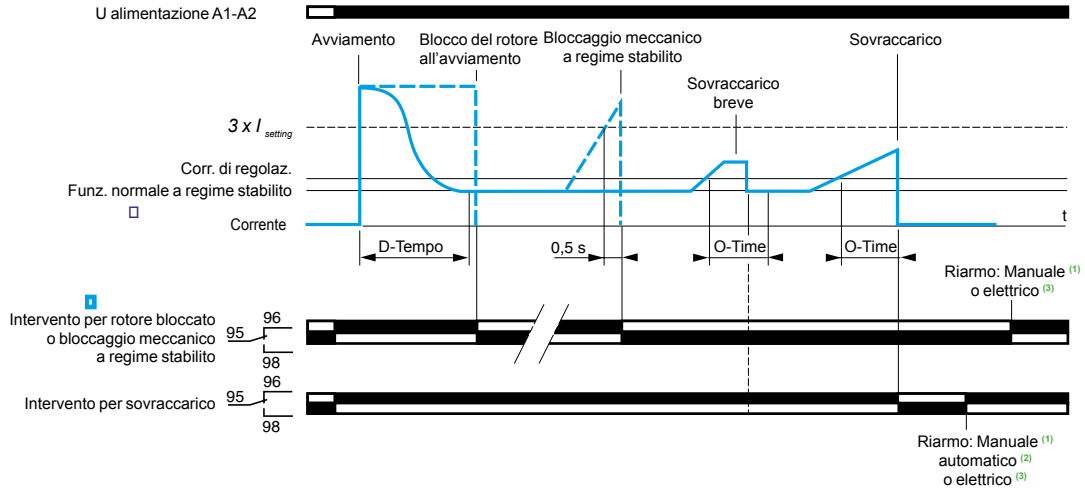
Caratteristiche

Curve

LR97D

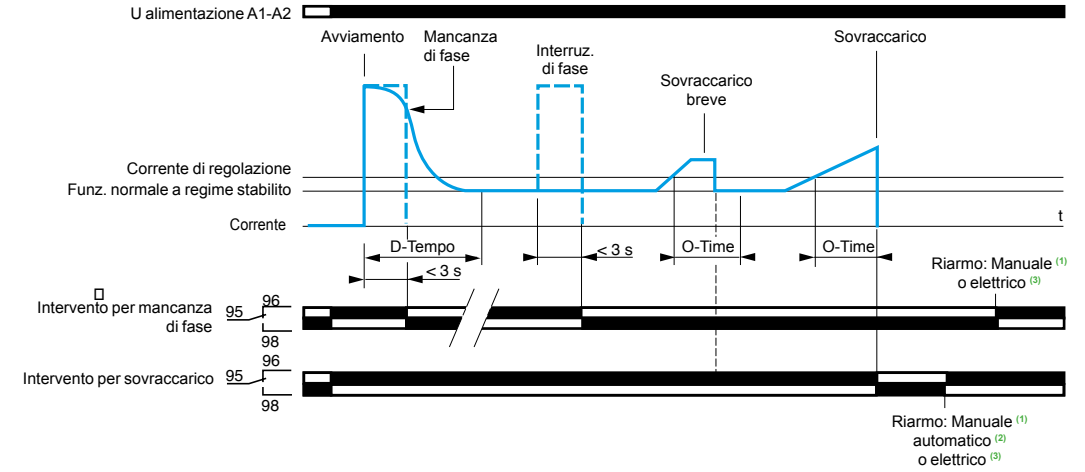
Protezione contro i sovraccarichi
Protezione contro rotore bloccato e bloccaggio meccanico a regime stabilito

DF53221B.eps



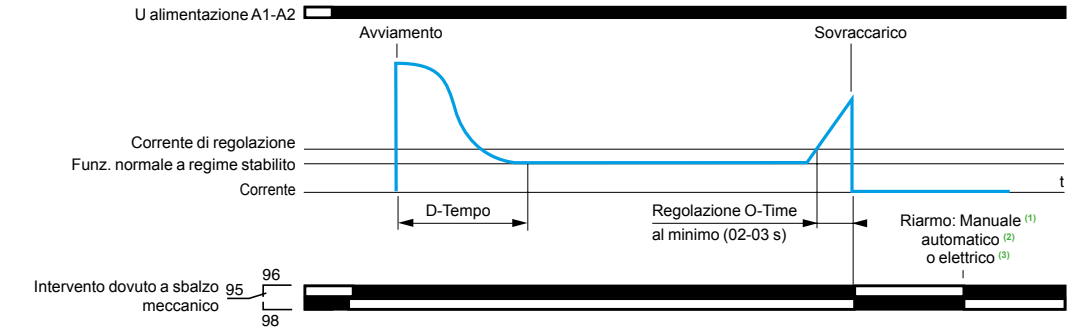
Protezione contro i sovraccarichi
Protezione contro la mancanza di fase all'avviamento e a regime stabilito

DF53221B.eps



Protezione contro gli sbalzi meccanici

DF532220.eps



(1) Con pulsante Riarmo.
(2) Tempo fisso di 120 s. Selezionabile con microinterruttore. Funzione non disponibile in caso di intervento dovuto a rotore bloccato/bloccaggio meccanico(I> 3 x $I_{regol.}$) o mancanza di fase.
(3) Con breve interruzione dell'alimentazione, minimo 0.1 s.

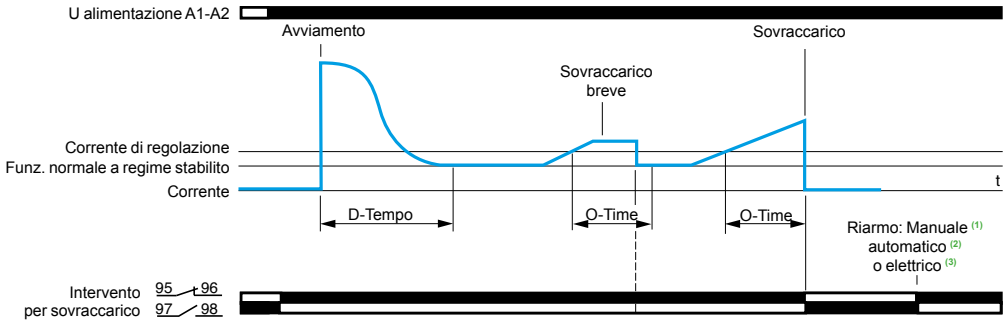
Codici: pagina B10/16
Dimensioni e montaggio: pagina B10/56
Schemi: pagina B10/56

Curve

LT47

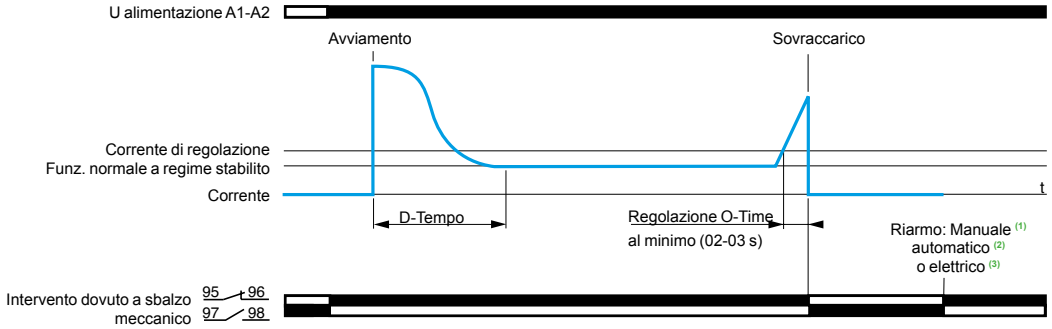
Protezione contro i sovraccarichi

DF532221.eps



Protezione contro gli sbalzi meccanici

DF532222.eps



(1) Con pulsante Riarmo.
(2) Disponibile solo sulla versione a riarmo automatico (LT47●●●●A). Tempo regolabile da 1 a 120 s con con potenziometro R-Time.
(3) Con breve interruzione dell'alimentazione, minimo 0.1 s.

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tipo di relè			LR97D●●●●●	LT47●●●●●
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1, GB/T 14048.5
Omologazioni			UL, CSA, CCC, EAC	UL, CSA, CCC, EAC
Indice di protezione	Secondo IEC 60529		IP 20 (lato frontale)	IP 20 (lato frontale)
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Stoccaggio	**°C**	- 30…+ 80	- 30…+ 80
	Funzionamento normale senza declassamento (IEC 60947-4-1)	**°C**	- 25…+ 60	- 25…+ 60
Altitudine massima di impiego		**m**	2000	2000
Posizioni di funzionamento senza declassamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		Tutte le posizioni	Tutte le posizioni
Tenuta agli impulsi elettrici	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-7		15 gn - 11 ms	15 gn - 11 ms
Tenuta alle vibrazioni	Accelerazione ammissibile secondo IEC 60068-2-6		4 gn	4 gn
Rigidità dielettrica a 50 Hz	Secondo IEC 60947-4-1	**kV**	2	2
Immunità alle onde d'urto	Secondo IEC 61000-4-5	**kV**	6	6
Tenuta alle scariche elettrostatiche	All'aria aperta	**kV**	8 (livello 3)	8 (livello 3)
	In modo diretto	**kV**	6 (livello 3)	6 (livello 3)
Tenuta alle emissioni irradiate a radiofrequenza		**V/m**	10 (livello 3)	10 (livello 3)
Immunità ai transitori rapidi		**kV**	2	2
Emissioni condotte	Secondo EN 55011		Classe A	Classe A
Disturbi condotti HF	Secondo EN 61000-4-6	**V**	10	10

Codici: pagina B10/16
Dimensioni e montaggio: pagina B10/56
Schemi: pagina B10/56

Caratteristiche

Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tipo di relè				LR97D●●●●●				LT47●●●●●			
Tipo di contatto				1 NO/NC				1 NO + 1NC			
Corrente termica convenzionale			A	3				3			
Assorbimento max al mantenim. delle bobine di contattori controllati (cicli di manovre occasionali del contatto 95-96)	Secondo IEC 60947		V	∼ 24	∼ 48	∼ 110	∼ 220	∼ 24	∼ 48	∼ 110	∼ 220
			VA	70	140	360	360	70	140	360	360
			V	⎓ 24	⎓ 48	⎓ 110	⎓ 220	⎓ 24	⎓ 48	⎓ 110	⎓ 220
			W	55	55	28	28	55	55	28	28
Protezione contro i cortocircuiti	Con fusibili gG, BS. Calibro massimo o interruttore GB2		A	3				3			
Collegamento con cavo o capicorda chiusi											
Cavo flessibile senza terminale	1 o 2 conduttori	Min.	mm²	1 x 0.75				1 x 1			
		Max	mm²	2 x 2.5				2 x 2.5			
Cavo flessibile con terminale	1 o 2 conduttori	Min.	mm²	1 x 0.34				1 x 1			
		Max	mm²	1 x 1.5 + 1 x 2.5				2 x 2.5			
Ø esterno capocorda			mm	7				7			
Ø della vite			mm	M3				M3.5			
Coppia di serraggio			N.m	0.6…1.2				0.8...1.7			

Caratteristiche elettriche del circuito di potenza

Tipo di relè				LR97D015●● a LR97D25●●	LR97D38●●	LT47●●●●●
Campo di regolazione	Secondo il modello		A	0.3…38		0.5…60
Tempo di intervento				Regolabile		Regolabile
Tensione nominale di isolamento (Ui)	Secondo IEC 60947-4-1		V	690		690
	Secondo UL, CSA		V	600		600
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)			kV	6		6
Limiti di frequenza	Della corrente di impiego		Hz	50…60		50…60
Collegamento con cavo o capicorda chiusi						
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	Min.	mm²	1.5	2.5	–
		Max		10	10	–
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	Min.	mm²	1	1	–
		Max		4	6	–
Ø esterno capocorda			mm	10	12	–
Ø della vite			mm	M4	M4	–
Coppia di serraggio			N.m	2	2	–

Caratteristiche di funzionamento

Tipo di relè				LR97D●●●●●		LT47●●●●S		LT47●●●●A
Regolazione	Corrente		A	Potenziometro “Load”		Potenziometro “Load”		Potenziometro “Load”
	Tempo	Potenziometro D-time	s	0.5…30		0.5…30		–
		Potenziometro D-time	s	0.2/0.3…10		0.2/0.3…10		0.2/0.3…30
		Potenziometro D-time	s	–		–		1…120
Riarmo	Manuale			Pulsante Riarmo		Pulsante Riarmo		Pulsante Riarmo
	Automatico			120 s fisso		–		Tasto R-time: 1-120 s
	Elettrico			Con interruzione dell’alimentazione (min. 0.1 s)		Con interruzione dell’alimentazione (min. 0.1 s)		Con interruzione dell’alimentazione (min. 0.1 s)
Le funzioni di protezione				**All’avviam.**	**A regime stabilito**	**All’avviam.**	**A regime stabilito**	–
Sovraccarico $I_{max} > I_{regol.}$	Intervento			Inibito durante D-time	Dopo O-time	Inibito durante D-time	Dopo O-time	Dopo O-time
Blocco del rotore, bloccaggio meccanico $I > 3 \times I_{regol.}$	Intervento			Dopo D-time	< 0.5 s	Inibito durante D-time	Dopo O-time	Dopo O-time
Sensibilità a una perdita di fase	Intervento			< 3 s	< 3 s	Inibito durante D-time	Dopo O-time	Dopo O-time
Segnalazione degli stati e dei guasti				2 LED		2 LED		2 LED
Funzione “TEST/STOP”	Test			A vuoto		A vuoto		A vuoto
	Arresto (Stop)			Con carico		Con carico		Con carico
Piombatura				Sì		Sì		Sì

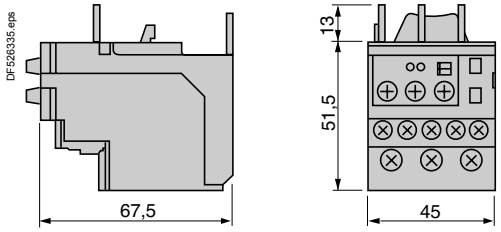
Codici:
pagina B10/16

Dimensioni e montaggio:
pagina B10/56

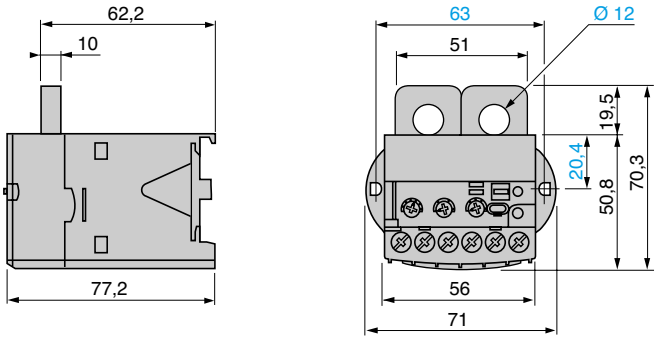
Schemi:
pagina B10/56

Dimensioni

LR97D●●●●



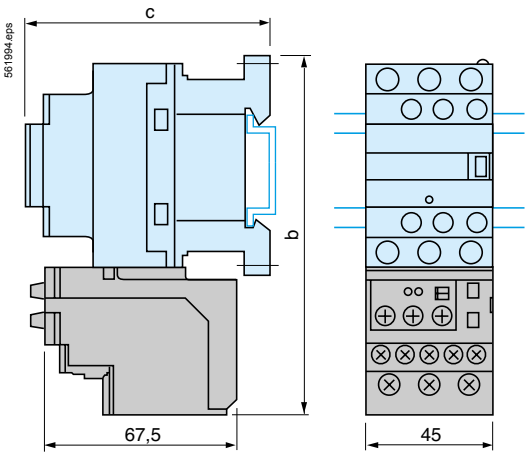
LT47●●●●



Montaggio

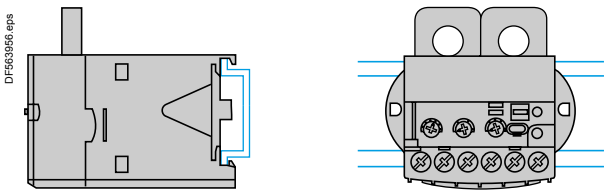
LR97D●●●●

Montaggio diretto sotto il contattore



LC1	D09…D18	D25…D38
b	123	137
c	Vedere pagine B8/76 e B8/77	

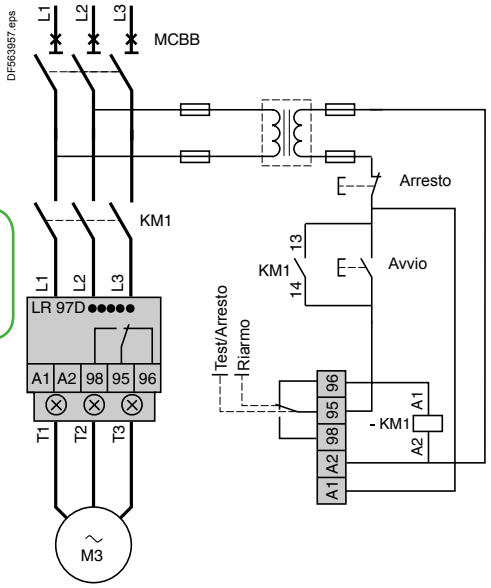
LT47●●●●



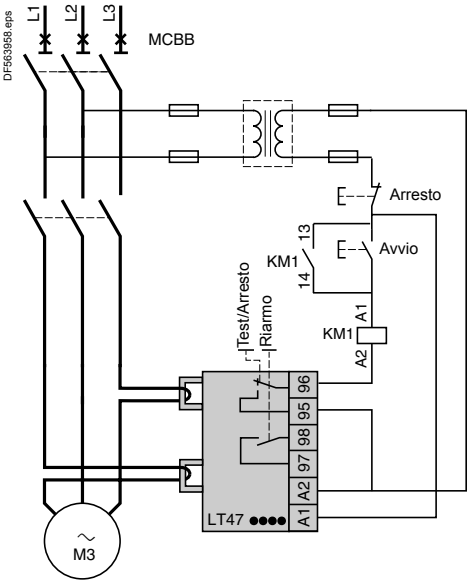
Nota: Montaggio possibile su profilato ⊔.

Schemi

LR97D●●●●



LT47●●●●



Codici:
pagina B10/16

Caratteristiche:
pagine B10/52 a B10/55

Parte C

COMPONENTI
SISTEMA DI GESTIONE MOTORI

TeSys T
Sistema di gestione motori



C1/1

TeSys™ island
Soluzione digitale
per la gestione dei carichi



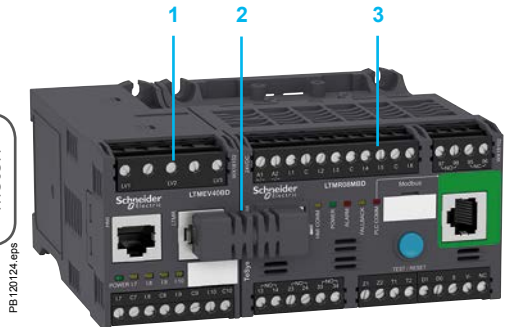
C2/1

TeSys T
Sistema di gestione motori

Sistema di gestione motori **TeSys** T

Tipo di prodotto	**Gamma**	**Pagina**
Controller con porta di comunicazione Modbus, CANopen, Devicenet, Profibus, Ethernet TCP/IP		C1/2
Moduli di espansione		C1/11
Terminale operatore e cavi		C1/11
Accessori		C1/12

Dati Tecnici per Progettisti C1/19



PB120124.eps

1 Modulo di espansione LTMEV40BD
2 2x RJ45 LTMCC004
3 Controller LTMR08MBD

Presentazione

TeSys T è un sistema di gestione dei motori che assicura le funzioni di protezione, di misura e di supervisione dei motori a corrente alternata monofase e trifase, a velocità costante, fino a 810 A.

Adatto alle applicazioni più esigenti, la gamma TeSys T offre:
- una protezione multifunzione performante, indipendente dal sistema d'automazione,
- un'unità di controllo operatore locale per la lettura, la visualizzazione e la modifica dei parametri sorvegliati, la diagnostica, ecc...
- la configurazione dell'applicazione tramite software SoMove
- un collegamento al sistema di automazione tramite bus di campo (scelta tra diversi protocolli di comunicazione).

Utilizzo

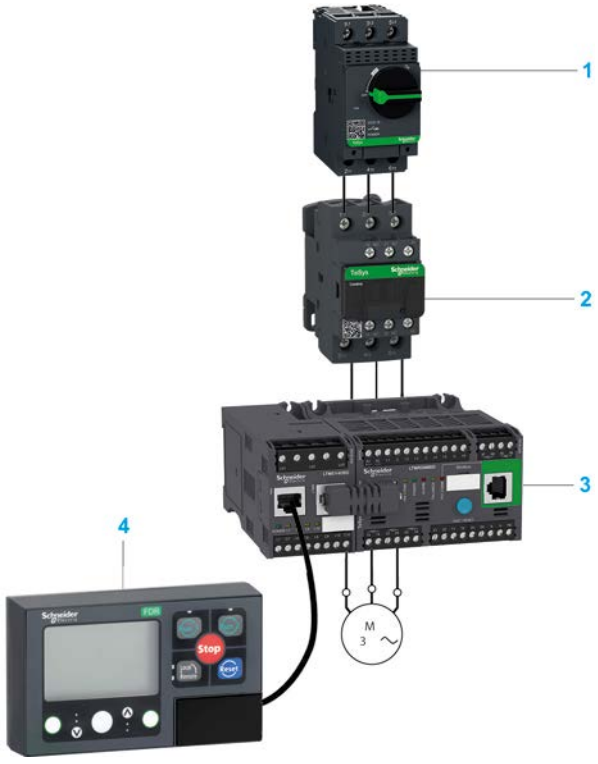
Il sistema di gestione motori TeSys T è utilizzato per la protezione e il controllo dei motori in applicazioni industriali particolarmente esigenti, ove gli arresti del sistema sono da evitare in ogni modo per i costi considerevoli: "Oil & Gas", industria chimica, trattamento dell'acqua, metallurgia (metalli, minerali e miniere), industria farmaceutica, microelettronica, tunnels, aeroporti, ecc …

Con Tesys T, gli arresti inaspettati di un processo o di una lavorazione, legati ad un motore, vengono evitati grazie ad un'analisi anticipata delle situazioni di guasto. Gli interventi delle protezione vengono in tal modo ridotti al minimo.

L'utilizzo del sistema nei quadri di controllo motori permette di:
- aumentare la continuità di servizio degli impianti
- migliorare la flessibilità a partire dalle fasi di progettazione fino alla messa in opera dell'apparecchiatura
- ottimizzare la produttività mettendo a disposizione tutte le ionformazioni disponibili relative al comando del sistema.

Il sistema di gestione motori TeSys T si integra perfettamente nelle apparecchiature bassa tensione Schneider Electric, quali le gamme Blokset e Prisma.

PB123812.eps



1 Interruttore automatico
2 Contattore
3 Controller con modulo di espansione
4 Unità di controllo operatore

Codici:
pagine da C1/10 a C1/17
Curve:
pagina C1/27
Dimensioni e montaggio:
pagine C1/28 e C1/29
Schemi:
pagine da C1/30 a C1/33

Caratteristiche

PB121434.eps



LTMR08MBD

PB121436.eps



LTMEV40BD

PB112374.eps



LTMCUF

Presentazione

Composizione del sistema di gestione dei motori

Il sistema è composto dai seguenti elementi:
- un controller di gestione dei motori LTM R
  - con trasformatore di corrente integrato fino a 100 A
  - oltre i 100 A, con trasformatore di corrente esterno fino a 810 A
- da un modulo di espansione LTM E,
- da una unità di controllo operatore LTM CU
- da un software di configurazione integrato in SoMove
- da accessori specifici per la messa in opera del sistema.

Comunicazione

Il controller LTMR integra un'interfaccia di comunicazione per la supervisione e il comando a distanza del motore. L'insieme delle informazioni relative al motore sarà quindi disponibile per la gestione del sistema.
Protocolli di comunicazione disponibili:
- Modbus, CANopen, DeviceNet, ProfiBus DP e Ethernet TCP/IP (con due protocolli di comunicazione, Modbus/TCP e EtherNet/IP).

Le funzioni del sistema TeSys T

Le funzioni di protezione

- contro i sovraccarichi termici,
- contro gli squilibri e le perdite di fase,
- termica del motore con sonda PTC,
- contro le inversioni di fase,
- contro i difetti verso terra,
- contro gli avviamenti prolungati e gli arresti motore.
- ripartizione automatica dei carichi e il riavviamento
- contro le variazioni di carico (I, U, P),
- contro le variazioni di Cos φ (fattore potenza).

Funzioni di misura

- Misure (valori efficaci):
  - corrente sulle 3 fasi
  - tensione sulle 3 fasi (ripartizione)
  - temperatura del motore
  - corrente di fuga verso terra.
- Grandezze calcolate:
  - corrente media,
  - frequenza,
  - Cos φ (fattore potenza), energia, consumo energia, ecc...

Funzioni di comando motori

Un motore gestito dal sistema TeSys T può essere comandato:
- in locale, attraverso gli ingressi logici presenti sul prodotto
- a distanza, tramite rete (connessione con morsettiera o connettore tranne per DeviceNet: solo morsettiera).

Funzioni di controllo motori

Il controller integra 5 funzioni di controllo motori predefinite:
- modo sovraccarico: controllo dei motori il cui comando non è gestito dal controller,
- modo indipendente: avviamento motori un senso di marcia,
- modo diretto invertitore: avviamento motori 2 sensi di marcia,
- modo 2 tempi: avviamento motori a 2 tempi (stella-triangolo, con autotrasformatore e con resistenza),
- modo 2 velocità: avviamento motori a 2 velocità (Dahlander, cambio polarità).

È inoltre disponibile un 6° modo di comando "personalizzato" che permette all'operatore di impostare un proprio modo di controllo motore specifico non predefinito nel controller.

Funzioni di statistica e di diagnostica

- Statistiche difetti: contatori e report storici per tipo di protezione degli ultimi 5 guasti.
- Statistiche motore: memorizzazione dei valori statistici relativi al motore.
- Diagnostica dei difetti che impediscono il corretto funzionamento del prodotto.

Codici: pagine da C1/10 a C1/17
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33



PB121447.eps

LTMR●●

Controller LTMR

Il controller è l'elemento centrale del sistema di gestione dei motori che integra tutte le funzioni base quali:
■ la misura della corrente trifase con trasformatori di corrente integrati da 0,4 a 100 A (fino a 810 A con trasformatori di corrente esterni),
■ la misura della corrente di fuga verso terra con toroide esterno,
■ la misura della temperatura motore con sonda PTC,
■ gli ingressi e le uscite per i diversi modi di controllo del motore, la gestione dei difetti e le funzioni accessorie.

Caratteristiche

Alimentazione
Sono disponibili 2 versioni di alimentazione del controller:
■ 24 V⎓
■ 100…240 V∿.

Gamme di corrente
3 gamme di corrente permettono di misurare la corrente motore da 0.4 a 100 A:
■ 0.4…8 A
■ 1.35…27 A
■ 5…100 A.
Per un impiego con trasformatori di corrente esterni scegliere la gamma 0,4…8 A (secondario trasformatore di corrente).

Ingressi
■ 6 ingressi logici ON/OFF.

Uscite
■ 3 uscite logiche con relè (1NO).
■ 1 uscita relè per la segnalazione dei difetti (1NO + 1NC).

Misure
■ Connessioni per il collegamento di una sonda termica.
■ Connessioni per il collegamento di un toroide omopolare (corrente di fuga verso terra).

Modulo di espansione LTME

Il modulo di espansione completa le funzioni offerte dal controller TeSys T con:
■ la misura della tensione sulle 3 fasi. Permette di calcolare numerosi parametri di supervisione del motore (potenza, frequenza, Cos φ …),
■ 4 ingressi supplementari.

Caratteristiche

Ingressi
■ 4 ingressi logici ON/OFF (indipendenti).

Alimentazioni
■ 2 varianti di alimentazione per gli ingressi: 24 V⎓ e 100…240 V∿.
□è possibile assemblare un controller 24 V ⎓ ed un modulo di espansione ∿ 100…240 V e viceversa.
□è possibile assemblare un modulo di espansione 100…240 Va con un controller 100…240 V

Misura della tensione tra fasi fino a 690 V nominale.

Codici: pagine da C1/10 a C1/17
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Life Is On Schneider Electric

PB121448.eps



LTMCU

Unità di controllo operatore LTMCU

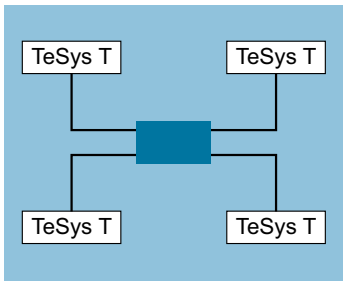
Dedicata in modo esclusivo ai controller TeSys T, l'unità LTMCU permette di:
- configurare i parametri del controller LTMR
- visualizzare le informazioni sulla configurazione e il funzionamento del controller
- monitorare gli allarmi e i guasti generati dal controller
- controllare in locale il motore tramite interfaccia di comando locale (tasti personalizzabili). È possibile caricare contemporaneamente fino a tre lingue diverse nel controller LTMCU.

Di default le tre lingue sono:
- LTMCU: Inglese, Francese e Spagnolo

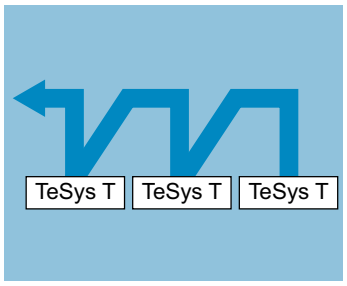
Nota: *L'Inglese è l'unica lingua obbligatoria.*

Sul nostro sito web "www.se.com" è disponibile l'utility specifica per il download delle lingue (LangTool), con tutte le altre lingue disponibili.
Questo tool permette di personalizzare tutte le lingue presenti sull'unità di controllo LTMCU.

L'unità di controllo operatore LTMCU integra una porta RJ45 protetta da un coperchio flessibile che assicura un buon livello di protezione (IP54)
Questa porta, posta sul fronte dell'unità, permette il collegamento via cavo ad un PC per l'utilizzo del software SoMove.
In questo caso l'unità di controllo operatore funziona da trasmettitore e tutte le informazioni possono essere visualizzate in SoMove.
Il terminale LTMCU può essere utilizzato in versione portatile utilizzando il kit LTM9KCU da ordinare a parte. Questo kit comprende due elementi agganciabili in plastica (montaggio senza utensili) dotati di un semplice sistema di fissaggio a magneti che permette il montaggio su qualsiasi superficie metallica.



Topologia a stella



Topologia Entra/esci

Ethernet: diverse topologie di rete

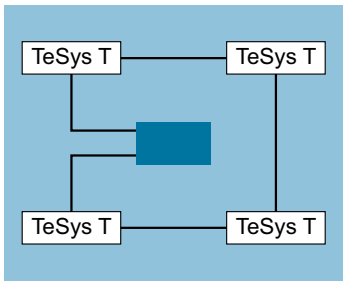
Topologia a stella

In un collegamento a stella tutte le stazioni sono connesse ad un nodo centrale che può essere un semplice ripetitore (hub) o un dispositivo intelligente (switch).
Nelle applicazioni Ethernet industriali si consiglia di utilizzare come periferica centrale uno switch full duplex al posto dei ripetitori.

Topologia entra/esci

La topologia entra/esci a livello bus è un altro tipo di collegamento utilizzato comunemente per le reti dei sistemi di automazione industriali. I segmenti di cavo collegano più periferiche tra loro, costituendo la "sezione" periferica del cavo di rete.

DF525871.eps



Topologia ad anello

Ethernet: diverse topologie di rete

Topologia ad anello

In una topologia tutte le periferiche o i componenti dell'infrastruttura di rete sono collegati all'interno di un anello. Questo tipo di topologia consente di ottenere diversi livelli di ridondanza della rete.

Anello Ethernet

Gli anelli Ethernet sono generalmente le reti principali delle applicazioni che richiedono una disponibilità elevata. Se si realizza una topologia ad anello è necessario utilizzare gli appositi switch.

Ridondanza

La ridondanza dell'infrastruttura rete è la risposta per lo sviluppo di applicazioni ad elevata disponibilità. La messa in applicazione di un'architettura ad anello semplice o doppio consente di proteggersi contro la rotture di segmenti della rete.

Anello semplice

Il primo livello di ridondanza può essere raggiunto installando un anello semplice. Gli switch ConneXium consentono di definire delle configurazioni ad anello di rete principale. L'anello viene sviluppato utilizzando il protocollo RSTP.
In caso di errore di una sezione della linea, la struttura ad anello si trasforma in configurazione di tipo linea.

Ethernet: diversi protocolli di comunicazione

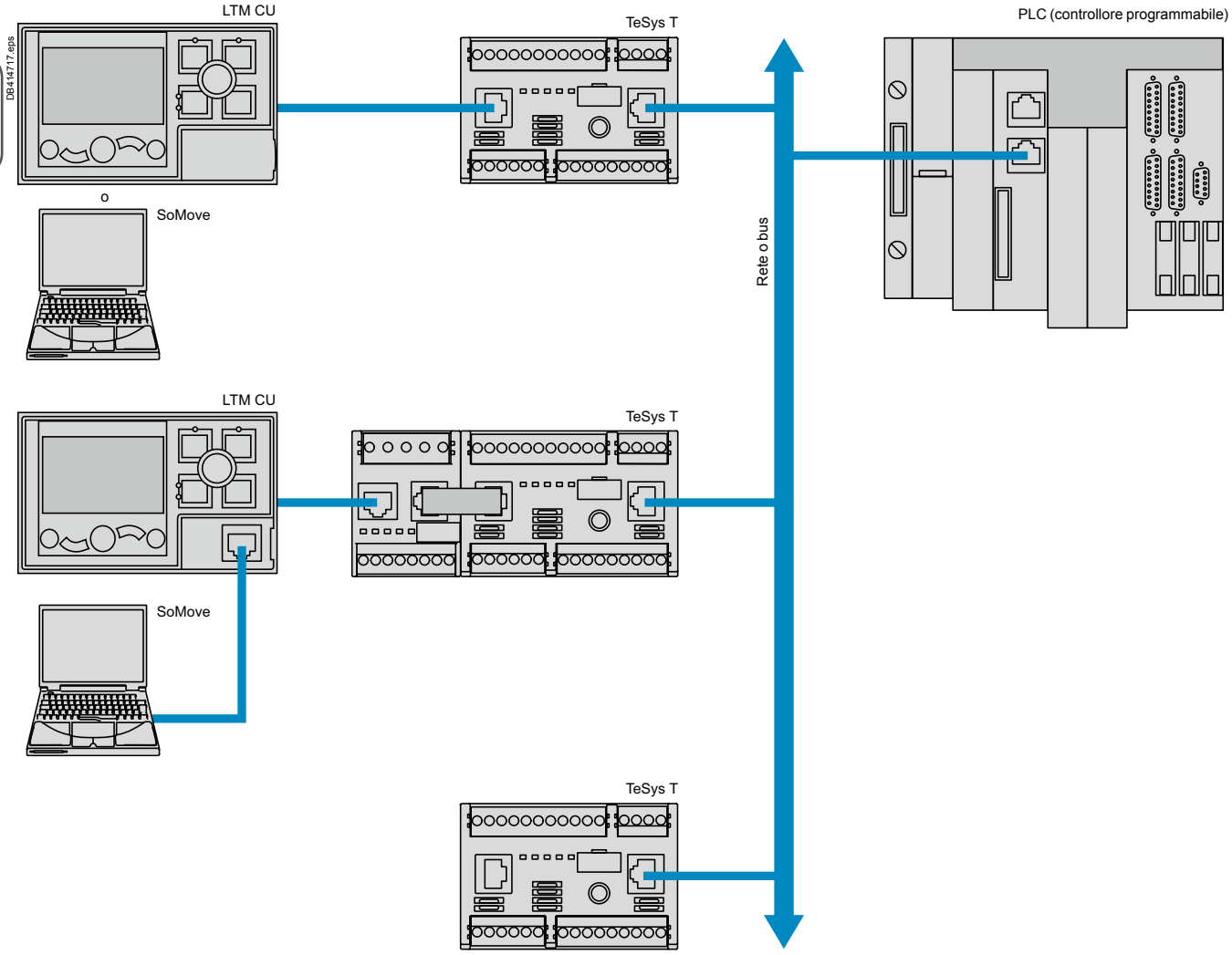
Il controller LTM R collegato su rete Ethernet rete può comunicare utilizzando il protocollo Modbus/TCP o il protocollo EtherNet/IP. Entrambi i protocolli di comunicazione sono caricati e disponibili sul controller. Basta selezionare quello desiderato.

Nota: *Il protocollo di comunicazione EtherNet/IP è supportato da ODVA, che supporta anche DeviceNet. Notare che in EtherNet/IP, IP stà per Industrial Protocol.*

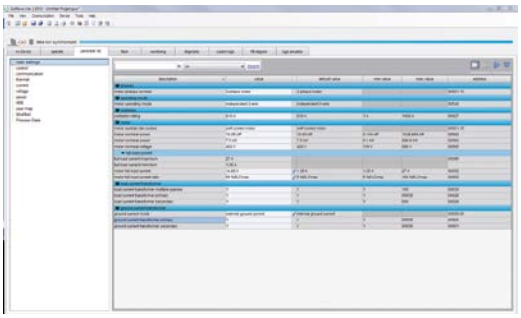
■ Indirizzo IP Classe per versione Ethernet TCP/IP: Classe A 20 ETH10/100.

Servizi disponibili su Ethernet TCP/IP		
	In Modbus/TCP	**In Ethernet/IP**
Web Server	■	■
Modbus messaging	■	
IO Messaging		■
Explicit Messaging		■
Client FDR	■	■
SNMP rete administrator	■	■
RSTP	■	■
Discovery	■	■
Master IP	■	■
Broadcast Storm Protection	■	■

Possibilità di configurazione e impiego



PB113436.eps



Esempio di videata di regolazione del configuratore TeSys T

Configurazione con SoMove

Il configuratore TeSys T è integrato nel software SoMove a partire dalla versione 2.5. (1) Permette di eseguire la configurazione, la messa in servizio e la manutenzione delle partenze motore gestite dal sistema TeSysT.

È disponibile una libreria completa con funzioni predefinite di gestione e controllo dei motori per:
- permettere la standardizzazione
- evitare gli errori
- ridurre i tempi di messa in servizio delle partenze motore.

Il controller integra 5 funzioni di controllo motori predefinite:
- modo sovraccarico: controllo dei motori il cui comando non è gestito dal controller
- modo indipendente: avviamento motori un senso di marcia
- modo diretto invertitore: avviamento motori a 2 sensi di marcia
- Modo 2 tempi: modo 2 tempi: avviamento motori a 2 tempi (stella-triangolo, con autotrasformatore e con resistenza)
- modo 2 velocità: avviamento motori a 2 velocità (Dahlander, cambio polarità).

Un modo personalizzato permette, grazie all'utilizzo di funzioni logiche, di:
- adattare facilmente le funzioni predefinite di controllo motori alle vostre specifiche esigenze applicative
- stabilire un collegamento con l'ambiente della partenza motore o
- creare nuove funzioni.

Le funzioni così definite possono essere salvate andando ad ampliare la vostra libreria di funzioni per applicazioni future.
Per realizzare funzioni specifiche il configuratore integra un editor logico che permette di scegliere tra 2 linguaggi di programmazione:
- blocco funzioni
- testo strutturato.

(1) Sul nostro sito "www.se.com" è scaricabile gratuitamente un file di aggiornamento che permette di utiizzare le ultime funzioni del sistema di gestione motori TeSys T

Codici

PB121434.eps



LTMR08MBD

PB121440.eps



LTMR08CBD

PB121441.eps



LTMR08DBD

PB121442.eps



LTMR08PBD

PB121443.eps



LTMR08EBD

Controller

Campo di regolazione	Tensione di controllo	Gamma di corrente	Codici
A	V	A	
Per Modbus			
8	⎓ 24	0.4...8	**LTMR08MBD**
	∿ 100...240	0.4...8	**LTMR08MFM**
27	⎓ 24	1.35...27	**LTMR27MBD**
	∿ 100...240	1.35...27	**LTMR27MFM**
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100MBD**
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100MFM**
Per CANopen			
8	⎓ 24	0.4...8	**LTMR08CBD**
	∿ 100...240	0.4...8	**LTMR08CFM**
27	⎓ 24	1.35...27	**LTMR27CBD**
	∿ 100...240	1.35...27	**LTMR27CFM**
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100CBD**
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100CFM**
Per DeviceNet			
8	⎓ 24	0.4...8	**LTMR08DBD**
27	⎓ 24	1.35...27	**LTMR27DBD**
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100DBD**
Per Profibus DP			
8	⎓ 24	0.4...8	**LTMR08PBD**
	∿ 100...240	0.4...8	**LTMR08PFM**
27	⎓ 24	1.35...27	**LTMR27PBD**
	∿ 100...240	1.35...27	**LTMR27PFM**
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100PBD**
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100PFM**
Per Ethernet TCP/IP (protocolli di comunicazione: Modbus/TCP e EtherNet/IP)			
8	⎓ 24	0.4...8	**LTMR08EBD**
	∿ 100...240	0.4...8	**LTMR08EFM**
27	⎓ 24	1.35...27	**LTMR27EBD**
	∿ 100...240	1.35...27	**LTMR27EFM**
100	⎓ 24	5...100	**LTMR100EBD**
	∿ 100...240	5...100	**LTMR100EFM**

Filtro

Tensione di comando	Corrente max	Codice
V	mA	
∿ 150...240	130	**LTM9F**

Caratteristiche: pagine da C1/2 a C1/26
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Codici



LTMEV40BD



LTMCC004



LTMCUF

Moduli di espansione (con misura della tensione sulle 3 fasi)

Tensione di comando degli ingressi	Numero di ingressi	Alimentazione parte elettronica	Codici
V			
⎓ 24	4	Tramite controller	**LTMEV40BD**
∿ 100…240	4	Tramite controller	**LTMEV40FM**

Terminale operatore

Descrizione		Tensione di alimentazione	Codici
Unità di controllo operatore	Lingue: Inglese Francese Spagnolo	Alimentazione: Tramite controller	**LTMCU**
Unità di controllo operatore con Fast Device Replacement Service (FDR)	Lingue: Inglese Francese Spagnolo	Alimentazione: Tramite controller	**LTMCUF**

Descrizione	Numero e tipo di connettori	Lunghezza m	Codici
Cavi di collegamento per unità di controllo LTM CU	2 x RJ45	1	**LTM9CU10**
		3	**LTM9CU30**

Cavi

Descrizione	Numero e tipo di connettori	Lunghezza m	Codici
Cavi di collegamento Permettono il collegamento tra il controller e il modulo di espansione	2 x RJ45	0.04	**LTMCC004** (1)
		1	**LTM9CEXP10**

Connettori di ricambio

Descrizione	Numero e tipo di connettori	Codici
Serie completa di connettori per controller e moduli di espansione	10 connettori a vite (tutte le versioni di bus comprese)	**LTM9TCS**
Tool per estrazione connettore		**LTM9TCT** (2)

(1) Vendita in confezione da 6 pezzi.
(2) Vendita in confezione da 3 pezzi.

Caratteristiche: pagine da C1/2 a C1/26
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Codici

PF526393.eps



LT6CT4001

Tool di configurazione

Descrizione	Composizione	Codici	Peso kg
Cavo di collegamento per PC	Cavo USB RJ45, lungh. 2.5 m	**TCSMCNAM3M002P**	0.200

Trasformatori di corrente (1)

Corrente d'impiego		Codici	Peso
Primario	Secondario		
A	A		kg
100	**1** (1)	**LT6CT1001**	0.550
200	**1** (1)	**LT6CT2001**	0.550
400	**1** (1)	**LT6CT4001**	0.550

Toroidi omopolari (commercializzati con il marchio Schneider Elettrico)

Corrente d'impiego nominale le	Ø interno del toroide	Codici	Peso
A	mm		kg
Toroidi tipo A			
65	30	**50437**	0.120
85	50	**50438**	0.200
160	80	**50439**	0.420
250	120	**50440**	0.530
400	200	**50441**	1.320
630	300	**50442**	2.230

PB121445.eps



DA1TT●●●

Sonde a termistori PTC (2)

Descrizione	Temperatura normale di funzionamento (TNF)	Colore	Codici (3)
	°C		
Sonda tripla	90	Verde/verde	**DA1TT090**
	110	Marrone/marrone	**DA1TT110**
	120	Grigio/grigio	**DA1TT120**
	130	Blu/blu	**DA1TT130**
	140	Bianco/blu	**DA1TT140**
	150	Nero/nero	**DA1TT150**
	160	Blu/rosso	**DA1TT160**
	170	Bianco/verde	**DA1TT170**

*(1) Utilizzo con controller **LTMR08●●**.*
(2) PTC: Coefficiente di Temperatura Positivo.
(3) Vend. in conf. da 10 pezzi.

Accessori di siglatura (da ordinare a parte)

Descrizione	Composizione	Altezza mm	Codici	Peso kg
Codici agganciabili	Barrette da 10 cifre (da 0 a 9) o lettere maiuscole (da A a Z)	**5**	**NSYTRABF5●** (1)	0.002
		6	**NSYTRABF6●** (1)	0.002

Accessori di collegamento

Descrizione		Lunghezza m	Codici	Peso kg
Per collegamento Modbus				
Cavi precablati con 2 connettori RJ45		0.3	**VW3A8306R03**	0.045
		1	**VW3A8306R10**	0.065
		3	**VW3A8306R30**	0.125
T di derivazione		0.3	**VW3A8306TF03**	0.032
		1	**VW3A8306TF10**	0.032
Terminatore di linea RS 485		–	**VW3A8306R**	0.012
Per collegamento CANopen				
Cavi		50	**TSXCANCA50**	4.930
		100	**TSXCANCA100**	8.800
		300	**TSXCANCA300**	24.560
Connettori IP20 SUB-D 9 contatti femmina Interruttore per adattam. fine linea	A 90°	–	**TSXCANKCDF90T**	0.046
	Diritto	–	**TSXCANKCDF180T**	0.049
	A 90° con connettore SUB-D 9 contatti, per connessione PC o strumento di diagnostica	–	**TSXCANKCDF90TP**	0.051
Per collegamento DeviceNet				
Cavi		50	**TSXCANCA50**	4.930
		100	**TSXCANCA100**	8.800
		300	**TSXCANCA300**	24.560
Per collegamento Profibus DP (2)				
Cavi		100	**TSXPBSCA100**	–
		400	**TSXPBSCA400**	–
Connettori	Con terminatore di linea	–	**490NAD91103**	–
	Senza terminatore di linea	–	**490NAD91104**	–
	Con terminatore di linea e presa terminale	–	**490NAD91105**	–
Per collegamento Ethernet TCP/IP				
Doppini twistati schermati conformi alla norma EIA/TIA568				
Cavi precablati con 2 connettori RJ45 per collegamento apparecchio terminale	Diritto	2	**490NTW00002**	–
		5	**490NTW00005**	–
		12	**490NTW00012**	–
		40	**490NTW00040**	–
		80	**490NTW00080**	–
Doppini twistati schermati, certificati UL e CSA 22.1				
Cavi precablati con 2 connettori RJ45 per collegamento apparecchio terminale	Diritto	2	**490NTW00002U**	–
Connettore Ethernet	A 180°		**LTM9CE180T** (3)	0.180

(1) Sostituire il ● completando il codice con la sigla o la cifra desiderata.
(2) Per ordinare altri connettori e cavi (cavi UL, cavi per ambienti severi, ecc.), contattare la nostra organizzazione commerciale.
(3) Vendita in confezione da 6 pezzi.

Caratteristiche: pagine da C1/2 a C1/26 | Curve: pagina C1/27 | Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29 | Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Coordinamento tipo 2 da 0.37 a 355 kW a 400/415 V

Con interruttore, contattore e controller classe 10

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3 400/415 V		Interruttori-sezionatori	Fusibili aM		Contattori	Controller TeSys T	Trasformatore di corrente esterno
P	Ie	Codici (1)	Dimensioni	Calibro	Codici (2)	Codici	Codici
kW	A			A			
0.37	1.1	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.55	1.5	**GS1DD**	10 x 38	2	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.75	1.9	**GS1DD**	10 x 38	4	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
1.1	2.7	**GS1DD**	10 x 38	4	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
1.5	3.6	**GS1DD**	10 x 38	4	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
2.2	4.9	**GS1DD**	10 x 38	6	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
3	6.5	**GS1DD**	10 x 38	8	**LC1D09**	**LTMR27●●**	–
4	8.5	**GS1DD**	10 x 38	10	**LC1D09**	**LTMR27●●**	–
5.5	11.5	**GS1DD**	10 x 38	16	**LC1D12**	**LTMR27●●**	–
7.5	15.5	**GS1DD**	10 x 38	16	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
10	19	**GS●F**	14 x 51	25	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
11	22	**GS●F**	14 x 51	25	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
15	29	**GS●F**	14 x 51	32	**LC1D32**	**LTMR100●●**	–
18.5	35	**GS●F**	14 x 51	40	**LC1D40A**	**LTMR100●●**	–
22	41	**GS●J**	22 x 58	50	**LC1D50A**	**LTMR100●●**	–
30	55	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D65A**	**LTMR100●●**	–
37	66	**GS●J**	22 x 58	100	**LC1D80**	**LTMR100●●**	–
45	80	**GS●J**	22 x 58	100	**LC1D95**	**LTMR100●●**	–
55	97	**GS●K**	T00	125	**LC1D115**	**LTMR08●●**	**LT6CT2001**
75	132	**GS●L**	T0	160	**LC1D150**	**LTMR08●●**	**LT6CT2001**
90	160	**GS●N**	T1	200	**LC1F185**	**LTMR08●●**	**LT6CT2001**
110	195	**GS●N**	T1	250	**LC1F225**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
132	230	**GS●QQ**	T2	315	**LC1F265**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
160	280	**GS●QQ**	T2	355	**LC1F400**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
200	350	**GS2S**	T3	500	**LC1F400**	**LTMR08●●**	**LT6CT8001**
250	430	**GS2S**	T3	500	**LC1F500**	**LTMR08●●**	**LT6CT8001**
315	540	**GS2S**	T3	630	**LC1F630**	**LTMR08●●**	**LT6CT8001**
355	610	**GS2V**	T4	800	**LC1F630**	**LTMR08●●**	**LT6CT8001**

(1) GS●: GS1 per manovra diretta e GS2 per manovra rinviata (esterna).
(2) Per 2 sensi di marcia, sostituire LC1 con LC2

Caratteristiche: pagine da C1/2 a C1/26
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Coordinamento tipo 2 da 0.06 a 250 kW a 400/415 V

Con interruttore, contattore e controller classe 10

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3 400/415 V			Interruttori automatici	Contattori	Controller TeSys T	Trasformatore di corrente esterno
P	Ie	Icc	Codici	Codici	Codici	Codici
kW	A	kA				
0.06	0.2	130	**GV2L03**	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.09	0.3	130	**GV2L03**	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.12	0.44	130	**GV2L04**	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.18	0.6	130	**GV2L04**	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.25	0.85	130	**GV2L05**	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.37	1.1	130	**GV2L05**	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.55	1.5	130	**GV2L06**	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.75	1.9	130	**GV2L07**	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
1.1	2.7	130	**GV2L07**	**LC1D18**	**LTMR08●●**	–
1.5	3.6	130	**GV2L08**	**LC1D18**	**LTMR08●●**	–
2.2	4.9	130	**GV2L10**	**LC1D18**	**LTMR08●●**	–
3	6.5	130	**GV2L14**	**LC1D18**	**LTMR08●●**	–
4	8.5	130	**GV2L14**	**LC1D18**	**LTMR27●●**	–
5.5	11.5	130	**GV2L16**	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
7.5	15.5	50	**GV2L20**	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
9	18.1	50	**GV2L22**	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
11	22	50	**GV2L22**	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
15	29	50	**GV3L32**	**LC1D40A**	**LTMR100●●**	–
18.5	35	50	**GV3L40**	**LC1D50A**	**LTMR100●●**	–
22	41	50	**GV3L50**	**LC1D50A**	**LTMR100●●**	–
30	55	50	**GV3L65**	**LC1D65A**	**LTMR100●●**	–
37	66	70	**GV4LE80S**	**LC1D80**	**LTMR100●●**	–
45	80	70	**NSX100HMA**	**LC1D115**	**LTMR100●●**	–

Caratteristiche: pagine C1/2 a C1/26
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 a C1/29
Schemi: pagine C1/30 a C1/33

Coordinamento tipo 2 da 0.06 a 250 kW a 400/415 V

Con interruttore, contattore e controller classe 10

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3 400/415 V			Interruttori automatici	Contattori	Controller TeSys T	Trasformatore di corrente esterno
P	Ie	Icc	Codici	Codici	Codici	Codici
kW	A	kA				
55	97	50	**NSX160NMA**	**LC1D115**	**LTMR08••**	**LT6CT2001**
55	97	70	**NSX160HMA**	**LC1D115**	**LTMR08••**	**LT6CT2001**
75	132	50	**NSX160NMA**	**LC1D150**	**LTMR08••**	**LT6CT2001**
75	132	70	**NSX160HMA**	**LC1D150**	**LTMR08••**	**LT6CT2001**
90	160	50	**NSX250NMA**	**LC1F185**	**LTMR08••**	**LT6CT2001**
90	160	70	**NSX250HMA**	**LC1F185**	**LTMR08••**	**LT6CT2001**
110	195	50	**NSX250NMA**	**LC1F225**	**LTMR08••**	**LT6CT2001**
110	195	70	**NSX250HMA**	**LC1F225**	**LTMR08••**	**LT6CT2001**
132	230	70	**NSX400HMA**	**LC1F265**	**LTMR08••**	**LT6CT4001**
132	230	130	**NSX400LMA**	**LC1F265**	**LTMR08••**	**LT6CT4001**
160	280	70	**NSX400HMA**	**LC1F330**	**LTMR08••**	**LT6CT4001**
160	280	130	**NSX400LMA**	**LC1F330**	**LTMR08••**	**LT6CT4001**
200	350	70	**NSX630HMA**	**LC1F400**	**LTMR08••**	**LT6CT4001**
200	350	130	**NSX630LMA**	**LC1F400**	**LTMR08••**	**LT6CT4001**
220	388	70	**NSX630HMA**	**LC1F500**	**LTMR08••**	**LT6CT4001**
220	388	130	**NSX630LMA**	**LC1F500**	**LTMR08••**	**LT6CT4001**
250	430	70	**NSX630HMA**	**LC1F500**	**LTMR08••**	**LT6CT8001**
250	430	130	**NSX630LMA**	**LC1F500**	**LTMR08••**	**LT6CT8001**

Tabella di conversione

	Vecchio codice Relè di protezione multifunzione LT6P			Nuovo codice Controller TeSys T		
Corrente motore	Codici	Codici	Trasformatore di corrente esterno Codici	Codici	Codici	Trasformatore di corrente esterno Codici
	∼ 100…240 V	⎓ 24 V		∼ 100…240 V	⎓ 24 V	
I < 5 A	LT6P0M005FM	LT6P0M005S144	–	**LTMR08•FM**	**LTMR08•BD**	**–**
5 A < I < 25 A	LT6P0M025FM	LT6P0M025S144	–	**LTMR27•FM**	**LTMR27•BD**	**–**
25 A < I < 100 A	LT6P0M005FM	LT6P0M005S144	LT6CT1001	**LTMR100•FM**	**LTMR100•BD**	**–**
100 A < I < 200 A	LT6P0M005FM	LT6P0M005S144	LT6CT2001	**LTMR08•FM**	**LTMR08•BD**	**LT6CT2001**
200 A < I < 400 A	LT6P0M005FM	LT6P0M005S144	LT6CT4001	**LTMR08•FM**	**LTMR08•BD**	**LT6CT4001**
400 A < I < 800 A	LT6P0M005FM	LT6P0M005S144	LT6CT8001	**LTMR08•FM**	**LTMR08•BD**	**LT6CT8001**

Coordinamento tipo 2 da 0.37 a 400 kW a 690 V

Con interruttore, contattore e controller classe 10

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3		Interruttori-sezionatori (1)	Fusibili aM		Contattori	Controller TeSys T	Trasformatore di corrente esterno
P	Ie	Codici	Dimensioni	Calibro	Codici	Codici	Codici
kW	A			A			
0.37	0.64	**GS●F**	14 x 51	1	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.55	0.87	**GS●F**	14 x 51	2	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
0.75	1.1	**GS●F**	14 x 51	2	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
1.1	1.6	**GS●F**	14 x 51	2	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
1.5	2.1	**GS●F**	14 x 51	4	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
2.2	2.8	**GS●F**	14 x 51	4	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
3	3.8	**GS●F**	14 x 51	6	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
4	4.9	**GS●F**	14 x 51	6	**LC1D09**	**LTMR08●●**	–
5.5	6.7	**GS●F**	14 x 51	8	**LC1D25**	**LTMR08●●**	–
7.5	8.9	**GS●F**	14 x 51	10	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
11	12.8	**GS●F**	14 x 51	16	**LC1D25**	**LTMR27●●**	–
15	17	**GS●G**	T000	20	**LC1D32**	**LTMR27●●**	–
18.5	21	**GS●G**	T000	25	**LC1D32**	**LTMR27●●**	–
22	24	**GS●G**	T000	32	**LC1D40A**	**LTMR27●●**	–
30	32	**GS●G**	T000	40	**LC1D50A**	**LTMR100●●**	–
37	39	**GS●J**	22 x 58	50	**LC1D65A**	**LTMR100●●**	–
45	47	**GS●J**	22 x 58	63	**LC1D80**	**LTMR100●●**	–
55	57	**GS●J**	22 x 58	80	**LC1D115**	**LTMR100●●**	–
75	77	**GS●KK**	T00	100	**LC1D115**	**LTMR100●●**	–
90	93	**GS●KK**	T00	125	**LC1F150**	**LTMR08●●**	**LT6CT2001**
110	113	**GS●KK**	T00	125	**LC1F185**	**LTMR08●●**	**LT6CT2001**
132	134	**GS●L**	T0	160	**LC1F265**	**LTMR08●●**	**LT6CT2001**
160	162	**GS●N**	T1	200	**LC1F265**	**LTMR08●●**	**LT6CT2001**
200	203	**GS●N**	T1	250	**LC1F330**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
220	224	**GS●QQ**	T2	250	**LC1F400**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
250	250	**GS●QQ**	T2	315	**LC1F400**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
290	292	**GS●QQ**	T2	355	**LC1F500**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
315	313	**GS●QQ**	T2	355	**LC1F500**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
355	354	**GS2S**	T3	400	**LC1F630**	**LTMR08●●**	**LT6CT4001**
400	400	**GS2S**	T3	500	**LC1F630**	**LTMR08●●**	**LT6CT8001**

(1) GS●: GS1 per manovra diretta e GS2 per manovra rinviata (esterna).

Caratteristiche: pagine da C1/2 a C1/26
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

TeSys T

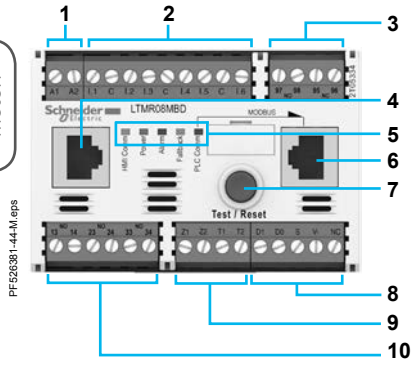
Dati Tecnici per Progettisti

Sommario

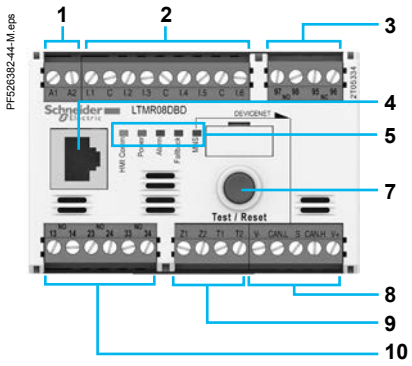
TeSys T:
> caratteristiche..... da C1/2 a C1/26
> curve C1/27
> dimensioni ..... da C1/28 a C1/29
> schemi..... da C1/30 a C1/33

Controller LTMR

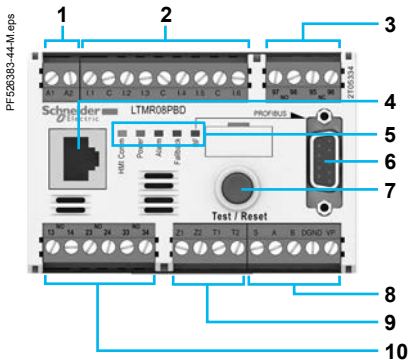
Modbus



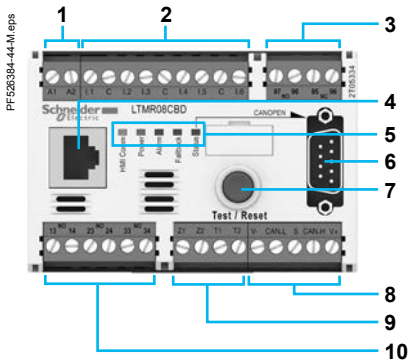
DeviceNet



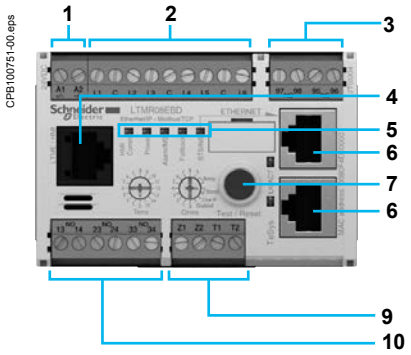
Profibus DP



CANopen



Ethernet TCP/IP (protocolli di comunicazione: Modbus/TCP e EtherNet/IP)

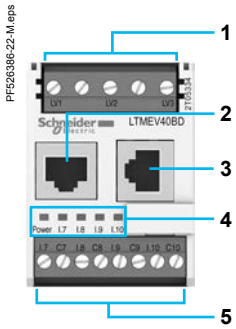


I controller presentano sul fronte:

1 Alimentazione controller.
2 Collegamento ingressi.
3 Uscite difetti (“NO”+“NC”).
4 Collegamento al terminale operatore, ad un PC o al modulo di espansione (RJ45) (RJ45).
5 LED di visualizzazione stato controller.
6 Collegamento alla rete di comunicazione con connettore (tranne per DeviceNet) (1).
7 Pulsante Test/Riarmo.
8 Collegamento alla rete di comunicazione con morsettiera (tranne Ethernet TCP/IP).
9 Collegamento di un toroide omopolare e di sonde di temperatura.
10 Uscite per il controllo del motore.

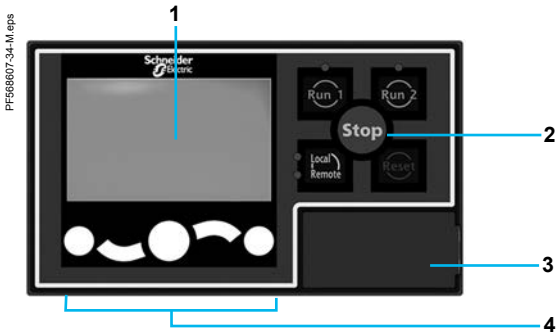
(1) Possibile collegamento in serie (daisy-chain) per rete Ethernet TCP/IP.

Moduli di espansione LTMEV40●●



I moduli di espansione presentano sul fronte:
1 Ingressi per la misura della tensione.
2 Collegamento al terminale operatore o al PC.
3 Collegamento al controller.
4 LED di stato modulo di espansione.
5 Collegamento ingressi supplementari.

Unità di controllo operatore LTMCU



L’unità di controllo presenta sul fronte:
1 Display LCD.
2 Interfaccia di controllo locale con tasti di comando e LED.
3 Porta RJ45 sul lato anteriore per collegamento ad un PC (con coperchio di protezione).
4 Tasti di navigazione.

Codici:
pagine da C1/10 a C1/17
Curve:
pagina C1/27
Dimensioni e montaggio:
pagine C1/28 e C1/29
Schemi:
pagine da C1/30 a C1/33

Funzioni di protezione termica e corrente

Funzioni Descrizione	Campo di regolazione	Controller LTMR	Controller e modulo di espansione (LTMR + LTME)	Soglia allarme	Soglia difetto
Sovraccarico termico: controllo termico del motore attraverso la supervisione della corrente	Classe: 5, 10, 15, 20, 25, 30. Inverse ther/definite time	■	■	■	■
Temperatura del motore: controllo termico del motore con sonde di temperatura (avvolgimento, carta, ecc...). Fino a 3 sensori in serie.	PTC binary PTC/NTC analogue: 20 …6500 Ohm	■	■	■	■
Squilibri di fase: controlla la simmetria delle correnti. Da utilizzare per gli squilibri < 80 % della corrente media (1).	10…70% I media 0.2…20 s	■	■	■	■
Perdita di fase: controlla la simmetria delle correnti. Da utilizzare per gli squilibri < 80 % della corrente media (1).	0.1…30 s	■	■	■	■
Inversione di fase: segnala qualsiasi ordine di fase diverso dalla sequenza definita (motore in marcia).	A-B-C A-C-B	■	■	■	■
Avviamento prolungato: controlla la durata dell'avviamento motore	100…800 % di FLC (2) 1…200 s	■	■	■	■
Blocco del rotore: controlla i blocchi con l'aumento improvviso della corrente dopo la fase di avviamento	100…800 % di FLC (2) 1…30 s	■	■	■	■
Variazioni di carico limiti di corrente min/max: controlla il carico motore con variazioni della corrente intorno alle soglie predefinite.	min.: 30…100 % di FLC (2) 1…200 s max: 20…800 % di FLC (2) 1…250 s	■	■	■	■
Corrente di fuga verso terra: segnala i difetti d'isolamento interno, con la somma vettoriale delle correnti esterne, mediante toroide omopolare.	interno: 20…500 % min FLC (2) 0.5…25 s esterno: 0.02…20 A 0.1…25 s	■	■	■	■
Avviamenti frequenti: protegge il motore contro i riscaldamenti dovuti ad avviamenti frequenti.	0…999.9 s	■	■		

Funzioni di protezione tensione e potenza

Squilibri di fase: controlla la simmetria delle tensioni tra fasi. Da utilizzare per gli squilibri < 40 % della tensione media (3).	3…15 % 0.2…20 s		■	■	■
Perdita di fase: controlla la simmetria delle tensioni tra fasi. Da utilizzare per gli squilibri > 40 % della tensione media (3).	0.1…30 s		■	■	■
Inversione di fase: segnala qualsiasi ordine di fase diverso dalla sequenza definita (motore fermo).	A-B-C A-C-B		■		■
Variazioni di tensione. Limiti di tensione min/max: controlla le variazioni di tensione intorno alla soglie predefinite.	min.: 70…99 % 0.2…25 s max.: 101…115 % 0.2…25 s		■	■	■
Sgancio: apre le uscite O.1 e O.2 se la tensione scende al di sotto di una soglia preregolata.	68…115 % 1…9999 s		■		
Variazioni di potenza. Limiti di potenza min/max: controlla le variazioni di potenza intorno alla soglie predefinite.	20…800 % 1…100 s		■	■	■
Variazioni di Cos φ. Limiti di Cos φ min/max: controlla le variazioni di Cos φ intorno alla soglie predefinite.	0…1 s 1…25 s		■	■	■

■ Funzione garantita.

(1) Valore medio della corrente misurata sulle 3 fasi.
(2) FLC: Full Load Current (corrente di regolazione).
(3) Valore medio della tensione misurata sulle 3 fasi.

Codici:
pagine da C1/10 a C1/17

Curve:
pagina C1/27

Dimensioni e montaggio:
pagine C1/28 e C1/29

Schemi:
pagine da C1/30 a C1/33

Funzioni di comando motori

Funzioni	Descrizione	Con controller LTMR	Con controller LTMR e modulo di espansione LTME
Modi di comando	Locale, con morsettiera	■	■
	Locale, con terminale operatore (1)	■	■
	A distanza, su bus	■	■
Modi di controllo	Sovraccarico	■	■
	Indipendente	■	■
	Invertitore	■	■
	2 tempi	■	■
	2 velocità	■	■
	Modo personalizzato	■	■
Gestione dei difetti	Reset manuale	■	■
	Reset automatico	■	■
	Reset a distanza	■	■

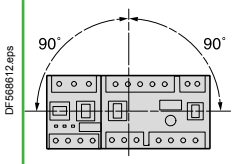
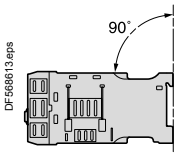
Funzioni di misura e statistiche

Funzioni	Descrizione	Gamma di misura	Con controller LTMR	Con controller LTMR e modulo di espansione LTME
Misure (2)	Corrente/Fase	0.08…1000 A	■	■
	Corrente di fuga verso terra	0.1633 x CT ratio	■	■
	Corrente media	0.08…1000 A	■	■
	Squilibrio corrente tra fasi	0…200 %	■	■
	Livello di capacità termica	0…200 %	■	■
	Riscaldamento del motore	0…6500 Ohm	■	■
	Frequenza	0… 100 Hz		■
	Tensione tra fasi	∼ 0…830 V		■
	Squilibrio di tensione tra fasi	0…200 %		■
	Potenza attiva	0…6553.5 kW		■
	Potenza reattiva	0…6553.5 kWr		■
	Cos φ (fattore potenza)	0…100		■
	Energia attiva	0…400 kWh		■
	Energia reattiva	0…400 kWrh		■
Statistiche difetti	Contatori difetti di protezione		■	■
	Contatori allarmi protezione		■	■
	Contatori difetti di diagnostica		■	■
	Contatori funzione di comando motori		■	■
	Report cronologico dei difetti		■	■
Diagnostica difetti	Difetto “watch dog” interno		■	■
	Temperatura interna del controller		■	■
	Connessione sensore di temperatura		■	■
	Connessione corrente		■	■
	Connessione tensione			■
	Comando motori (marcia, arresto, report scrittura)		■	■
	Cheksum controllo configurazione		■	■
	Perdita comunicazione		■	■
Statistiche motore	Numero di comandi motore (marcia motore O.1/O.2)		■	■
	Tempi di marcia		■	■
	Numero di avviamenti/ora		■	■
	I max ultimo avviamento		■	■
	Durata dell’ultimo avviamento		■	■
Sovraccarico termico statistiche	Tempo prima dello sgancio		■	■
	Tempo prima del riavviamento		■	■
Statistiche del sistema di comando	Run, ON, Marcia, allarme, difetto.		■	■

(1) HMI: Interfaccia Uomo Macchina.
(2) Vedere precisioni delle misure pagina C1/24.

Codici: pagine da C1/10 a C1/17
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Caratteristiche generali

Tipo di prodotto			Controller LTMR		Moduli di espansione LTMEV40●●	
Conformità alle norme			IEC/EN 60947-4-1, UL60947-4-1A, CSA 22-2 n°60947-4-1, IACS E10			
Omologazioni			UL, CSA, CE, CCC, EAC/GOST, RCM/CTIC'K, Atex, Marina (BV, LROS, DNV, RINA, ABS) (1)			
Tensione nominale di isolamento delle uscite (Ui)	Secondo IEC/EN 60947-1, categoria di sovratensione III, grado di inquinamento 3	**V**	690			
	Secondo UL 508, CSA C222 n° 14	**V**	690			
Tensione nominale di tenuta agli urti (Uimp)	Secondo IEC/EN 60947-4-1					
	alimentazione ingressi e uscite ∿ 100…240 V	**kV**	4		4	
	alimentazione ingressi e uscite ⎓ 24 V	**kV**	0.8		0.8	
	Circuiti di comunicazione	**kV**	0.8		–	
	Circuito di misura corrente o tensione	**kV**	6		6	
Tenuta ai cortocircuiti	Secondo IEC/EN 60947-4-1	**kA**	100			
Tenuta alle variazioni climatiche	Secondo IEC/EN 60068-2-30		12 x 24 cicli/ora			
	Secondo IEC/EN 60070-2-11	**h**	48			
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per stoccaggio	**°C**	- 40…+80			
	Per funzionamento	**°C**	- 20…+60			
Posizione di funzionamento senza declassamento	Rispetto alla posizione verticale normale di montaggio		±30° rispetto al piano di montaggio, ±90°  			
Tenuta al fuoco	Secondo to UL 94	**°C**	960 (per supporti degli elementi in tensione)			
	Secondo IEC/EN 60695-2-12	**°C**	650 (per gli altri pezzi)			
Tenuta agli impulsi elettrici (1/2 sinusoidale, 11 ms)	Secondo IEC/EN 60068-2-27 (2)		15 gn			
Tenuta alle vibrazioni	Secondo IEC/EN 60068-2-6 (2) 5…300 Hz		4 gn (montaggio su piastra) 1 gn (montaggio su profilato ⊔)			
Tenuta alle scariche elettrostatiche	Secondo IEC/EN 61000-4-2	**kV**	In aria: 8 - Livello 3 Al contatto: 6 - Livello 3			
Tenuta ai campi elettromagnetici irradiati	Secondo IEC 61000-4-3	**V/m**	10 - Livello 3			
Tenuta ai transitori elettrici rapidi	Secondo IEC 61000-4-4	**kV**	Alimentazione e e uscite relè: 4 - Livello 4 Altri circuiti: 2 - Livello 3			
Tenuta ai campi radioelettrici (3)	Secondo IEC/EN 61000-4-6	**V**	10 - Livello 3			
Tenuta alle onde d'urto dissipative	Secondo IEC/EN 61000-4-5		**Modo comune**	**Modo seriale**	**Modo comune**	**Modo seriale**
	Uscite relè e alimentazione:	**kV**	4	2	–	–
	ingressi ⎓ 24 V	**kV**	1	1	1	1
	ingressi ∿ 100…240 V	**kV**	2	1	2	1
	Tensione ingressi	**kV**	–	–	4	2
	Comunicazione	**kV**	2	–	2	–
	Sonda termica (IT1/IT2)	**kV**	1	0.5	–	–

Fattore di correzione in funzione dell'altitudine d'impiego		**2000 m**	**3000 m**	**3500 m**	**4000 m**	**4500 m**
	Tensione nominale d'impiego (Ui)	1	0.93	0.87	0.8	0.7
	Temperatura max d'impiego	1	0.93	0.92	0.9	0.88

(1) Alcune certificazioni sono in fase di ottenimento; contattare la nostra organizzazione commerciale.
(2) Senza modifica dello stato dei contatti nella direzione meno favorevole.
(3) Questo prodotto è stato progettato per l'impiego in ambiente A e B e potrebbe causare disturbi elettromagnetici indesiderati ad altri dispositivi che potrebbero richiedere l'adozione di adeguate misure di mitigazione

Codici: pagine da C1/10 a C1/17
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Caratteristiche dei controller e dei moduli di espansione

Tipo di prodotto				Controller		Moduli di espansione	
				LTMR●●●BD	LTMR●●●FM	LTMEV40BD	LTMEV40FM
Alimentazione comando:							
Tensione di funzionamento (U)	Secondo IEC/EN 60947-1		**V**	⎓ 24	∿ 100…240	–	
Resistenza ai vuoti di tensione	Secondo IEC/EN 61000-4-11		**V**	0 per 3 ms 70 % di U per 500 ms		–	
Protezione da associare			**A**	Fusibile gG, 0.5		–	
Tensione di funzionamento	Valori min/max		**V**	⎓ 20.4…26.24	∿ 93.5…264	–	
Corrente assorbita	50/60 Hz		**mA**	⎓ 56…127	∿ 8…62.8	–	
Connettori	Passo polare		**mm**	5.08		5.08	
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore		**mm²**	0.2…2.5		0.2…2.5	
	2 conduttori identici		**mm²**	0.2…1.5		0.2…1.5	
Cavo flessibile con terminale							
Senza cono di ingresso isolante	1 conduttore		**mm²**	0.25…2.5		0.25…2.5	
	2 conduttori identici		**mm²**	0.5…1.5		0.5…1.5	
Con cono di ingresso isolante	1 conduttore		**mm²**	0.25…2.5		0.25…2.5	
	2 conduttori identici		**mm²**	0.2…1		0.2…1	
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore		**mm²**	0.2…2.5		0.2…2.5	
	2 conduttori identici		**mm²**	0.2…1		0.2…1	
Taglia conduttore				AWG24 a AWG14		AWG24 a AWG14	
Coppia di serraggio			**N.m**	0.5…0.6		0.5…0.6	
Cacciavite piatto			**mm**	3		3	
Caratteristiche degli ingressi							
Valori nominali	Secondo IEC/EN 61131-1			Tipo 1 logica positiva (⎓: resistiva, ∿: capacitiva)			
	Tensione		**V**	⎓ 24	∿ 100…240	⎓ 24	∿ 100…240
	Corrente		**mA**	⎓ 7	∿ 3.1 per 100 V ∿ 7.5 per 240 V	⎓ 7	∿ 3.1 per 100 V ∿ 7.5 per 240 V
Ingressi logici	Stato logico 1	Tensione	**V**	15 min	79 < U < 264	15 min	79 < U < 264
		Corrente	**mA**	2 min…15 max	2 min a 110 V… 3 min a 220 V	2 min…15 max	2 min a 110 V… 3 min a 220 V
	Stato logico 0	Tensione	**V**	5 max	0 < U < 40	5 max	0 < U < 40
		Corrente	**mA**	15 max	15 max	15 max	15 max
Tempi di risposta	Passaggio allo stato 1		**ms**	15	25	15	25
	Passaggio allo stato 0		**ms**	5	25	5	25
Caratteristiche delle uscite							
Tipo				Libero di potenziale semplice interruzione			
Carico	∿			250 V / 5 A B300			
	⎓			30 V / 5 A			
Potenza ammissibile in cat. AC-15	Per 500.000 cicli di manovre		**VA**	480 / Ie max: 2 A			
Potenza ammissibile in cat. DC-13	Per 500.000 cicli di manovre		**W**	30 / Ie max: 1.25 A			
Protezione da associare			**A**	Fusibile gG, 4			
Frequenza max			**Hz**	2			
Livello di funzionamento max			**cicli/ora**	1800			
Tempi di risposta	Passaggio allo stato 1		**ms**	10 max			
	Passaggio allo stato 0		**ms**	10 max			
Precisioni delle misure							
Corrente				1 % per le gamme 0.4…8 A e 1.35…27 A 2 % per la gamma 5…100 A			
Tensione				1 % da 100 a 830 V			
Corrente di fuga verso terra	Misura interna senza toroide omopolare			5…15 % per corrente > 0.1 A nella gamma 0.4…8 A corrente > 0.2 A nella gamma 1.35…27 A corrente > 0.3 A nella gamma 5…100 A			
	Misura esterna con toroide omopolare			< 5 % o 0.01 A			
Misura temperatura				2 %			
Fattore di potenza				10 %			
Potenza attiva e reattiva				15 %			
Orologio interno				±30 min / anno			

Codici:
pagine da C1/10 a C1/17

Curve:
pagina C1/27

Dimensioni e montaggio:
pagine C1/28 e C1/29

Schemi:
pagine da C1/30 a C1/33

Life Is On Schneider Electric

Caratteristiche dei bus e delle reti

Tipo di bus/rete	Modbus	CANopen	DeviceNet	Profibus DP	Ethernet
Interfaccia fisica	2 fili RS 485	ISO 11898	ISO 11898	con polarità 2 fili RS 485	IEEE 802.3
Indirizzo	da 1 a 247	da 1 a 127	da 1 a 64	da 1 a 125	da 0 a 159 (1)
Velocità di trasmissione	da 1.2 a 19.2 kb/s	10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 e 1000 kb/s + Auto baud	da 125 a 500 kb/s	da 9.6 kb a 12 Mb/s	10/100 Mb/s, con rilevamento automatico
Collegamenti	RJ45/ morsettiera	SUB-D 9 punti/ morsettiera	Morsettiera	SUB-D 9 punti/ morsettiera	RJ45
Cavi	2 doppini twistati schermati	4 fili twistati schermati	4 fili twistati schermati	2 doppini twistati schermati, tipo A	2 doppini twistati schermati

Unità di controllo operatore LTMCU

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC/EN 61131-2, UL60947-4-1A, CSA 22-2 n°60947-4-1
Omologazioni			UL, CSA, CE, EAC/GOST, RCM/CTIC'K
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per stoccaggio	°C	-40…+80
	Per funzionamento	°C	-20…+60
Umidità relativa			15…95 % senza condensa
Trattamento di protezione	Secondo IEC/EN 60068-2-30		12 x 24 cicli/ora
Grado di protezione	Secondo IEC 60947-1		IP54
Tenuta agli impulsi elettrici	Secondo IEC/EN 60068-2-27		15 gn / 11ms
Tenuta alle vibrazioni	Secondo IEC/EN 60068-2-6 5…30 Hz		4 gn
Tenuta al fuoco	Secondo IEC 60947-1	°C	650
	Secondo UL 94		V2

Caratteristiche elettriche

Alimentazione dell'unità di controllo			Tramite il controller
Corrente max		mA	140
Potenza massima dissipata		W	1
Resistenza alle scariche elettromagnetiche	Secondo IEC/EN 61000-4-2	kV	In aria: 8. Livello 3 Al contatto: 4. Livello 3
Tenuta ai campi elettromagnetici irradiati	Secondo IEC/EN 61000-4-3	V/m	10 - Livello 3
Tenuta ai transitori elettrici rapidi	Secondo IEC/EN 61000-4-4	kV	2, schermato Livello 3
Immunità ai campi radioelettrici	Secondo IEC/EN 61000-4-6	V	10 - Livello 3
Tenuta alle onde d'urto dissipative	Secondo IEC/EN 61000-4-5	kV	2, schermato Livello 3

Caratteristiche fisiche

Montaggio		A incasso
Display di visualizzazione		LCD retroilluminato
Segnalazione		Mediante 4 LED
Collegamento		RJ45

(1) Per protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) indirizzo IP assegnato e indirizzamento limitato dalla maschera di sottoret (subnet mask).

Codici: pagine da C1/10 a C1/17
Curve: pagina C1/27
Dimensioni e montaggio: pagine C1/28 e C1/29
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Caratteristiche dei trasformatori di corrente esterni LT6CT●●●●

Conformità alle norme		IEC 60185, BS 7626		
Precisione		Classe 5P		
Fattore limite di precisione		15		
Tensione nominale di isolamento (Ui)		690		
Temperatura massima d'impiego	**°C**	50		
Rapporto di trasformazione	**A**	100/1	200/1	400/1
Diametro del foro di passaggio	**mm**	35	35	35
Sezione massima di collegamento	**mm²**	30 x 10	30 x 10	30 x 10

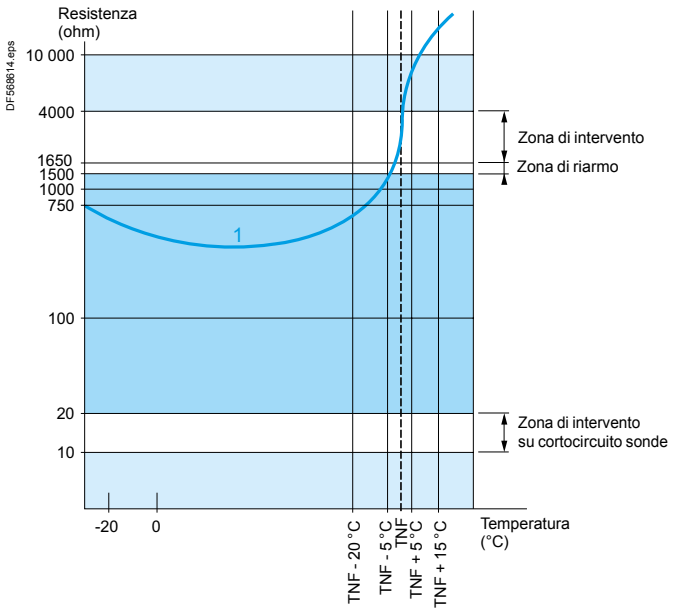
Caratteristiche dei toroidi omopolari

Tipo di toroidi		**50437**	**50438**	**50439**	**50440**	**50441**	**50442**	**50485**	**50486**
Tensione nominale di isolamento Ui	**V**	1000							
Temperatura di funzionamento	**°C**	- 35…+ 70							
Grado di protezione		IP30 (connessioni IP20)							
Rapporto di trasformazione		1/1000							
Corrente nominale d'impiego le	**A**	65	85	160	250	400	630	85	250
Sezione max dei conduttori ammissibile per fase	**mm²**	25	50	95	240	2 x 185	2 x 240	50	240

Caratteristiche delle sonde DA1TT●●

Conformità alle norme			IEC 60034-11 marchio A
Resistenza	A 25 °C	Ω	3 x 250 in serie
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Per sonda	**V**	⎓ 2.5 max
Tensione nominale d'isolamento (Ui)		**kV**	2.5
Isolamento			Rinforzato
Lunghezza dei cavi di collegamento	Tra sonde	**mm**	250
	Tra sonda e piastra a morsetti del motore	**m**	1

Zone di funzionamento garantite: esempio con 3 sonde DA1TT●●● (250 Ω a 25 °C) in serie, secondo norma EC 60034-11, marchio A.



1 3 sonde DA1●●● (250 Ω a 25 °C) in serie.

TNF: Temperatura nominale di funzionamento.

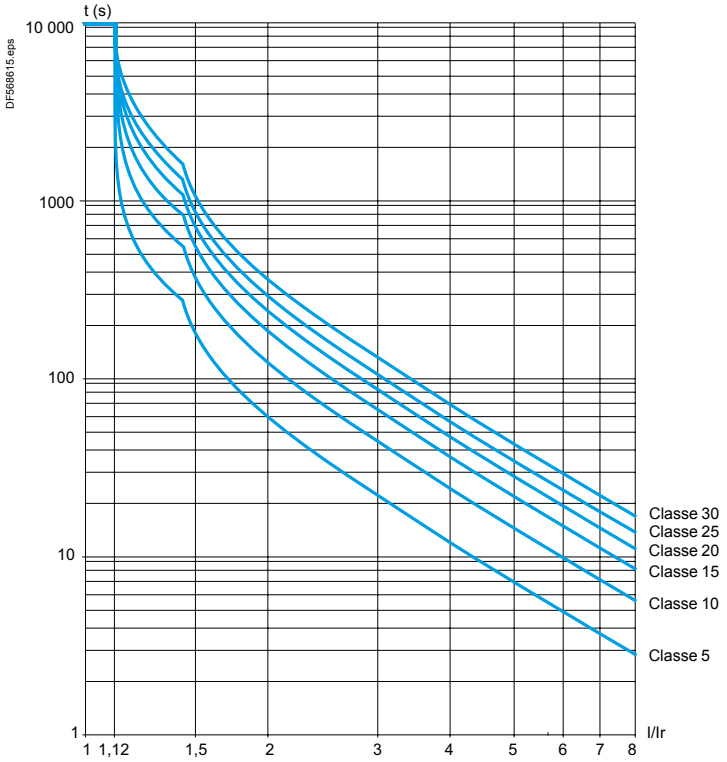
Dispositivo di comando inserito.

Dispositivo di comando disinserito.

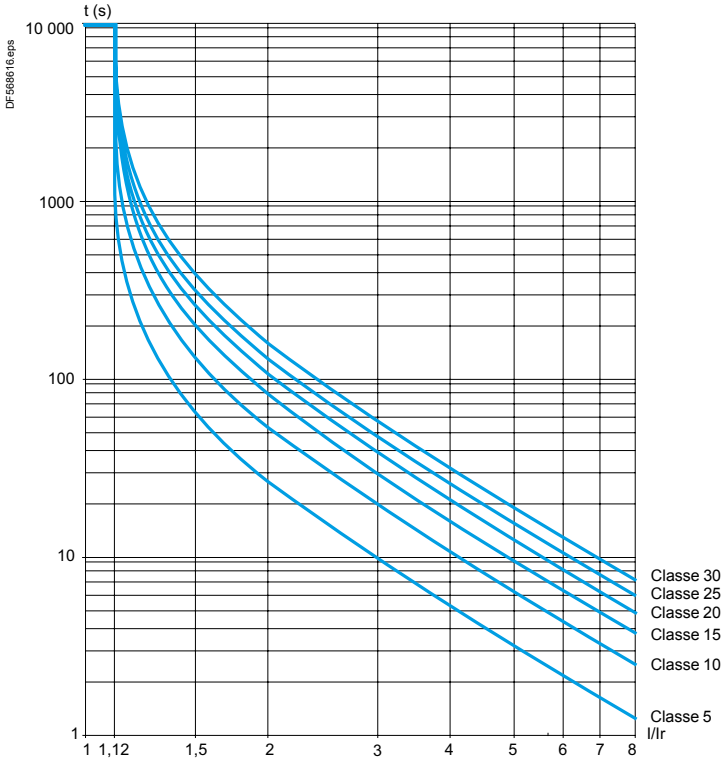
(1) Connessione elettrica da realizzare con vite M10.

Curve di intervento

Curva a freddo

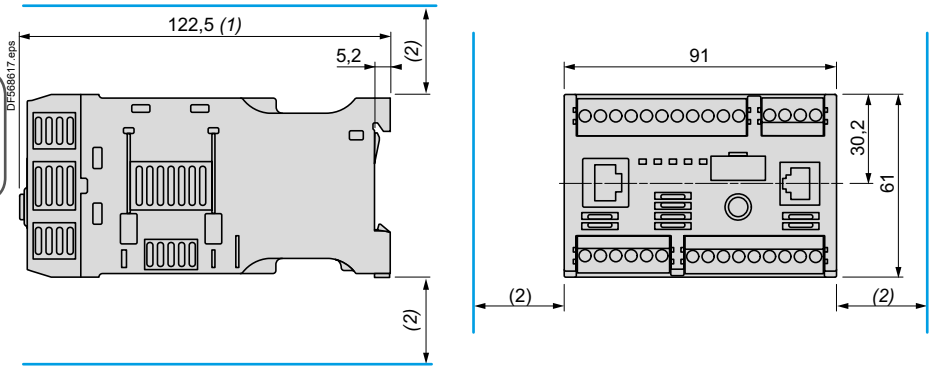


Curva a caldo

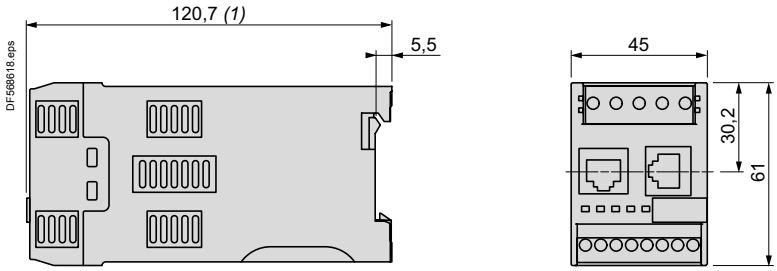


Sistema di gestione motori
Cod.

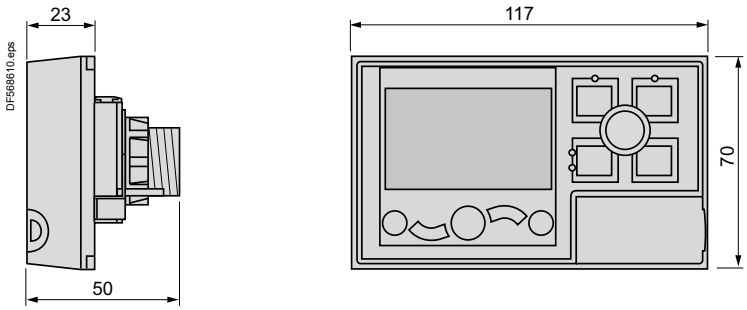
Controller LTMR●●



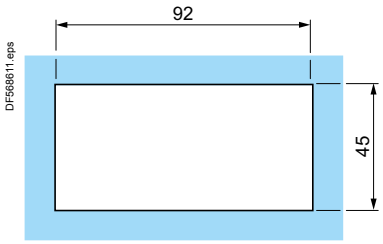
Moduli di espansione LTMEV40●●



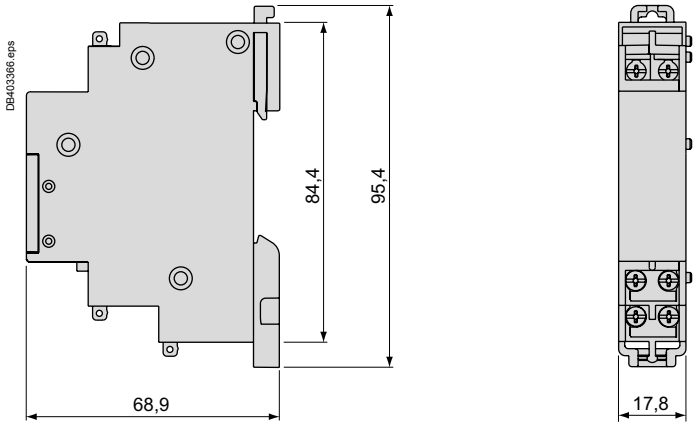
Unità di controllo operatore LTMCU



Montaggio su pannello, foratura



LTM9F



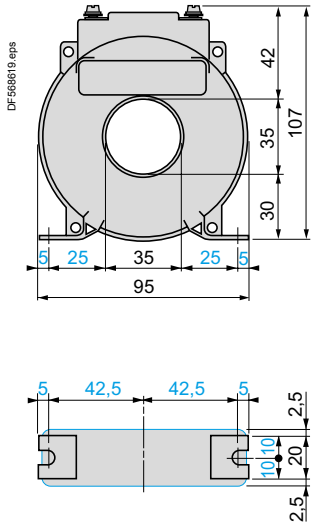
(1) 140 mm con il connettore RJ45 di collegamento al modulo di espansione e alla rete di comunicazione, 166 mm con il connettore Profibus DP/CANopen.
(2) Vicino all'apparecchio lasciare uno spazio libero di 9 mm a 45°C, di 9-40 mm da 45 a 50 °C e di 40 mm a 60°C.

Codici: pagine da C1/10 a C1/17
Caratteristiche: pagine da C1/2 a C1/26
Curve: pagina C1/27
Schemi: pagine da C1/30 a C1/33

Dimensioni

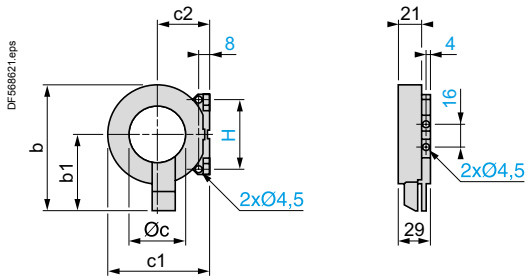
Trasformatori di corrente

LT6CT



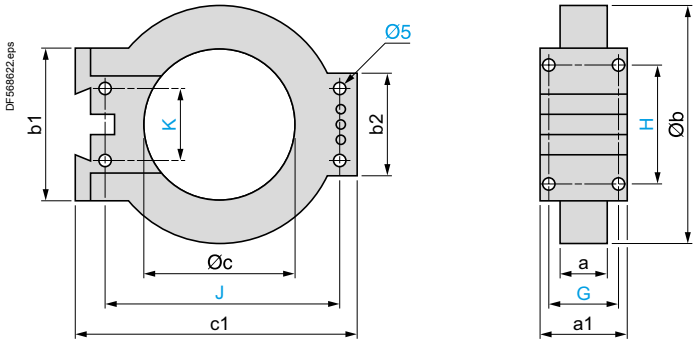
Toroidi omopolari

50437 e 50438



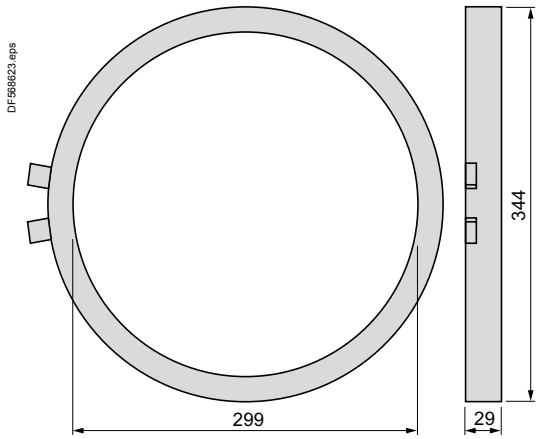
Tipo	b	b1	Øc	c1	c2	H
50437	83	53	30	60	31	50
50438	109	66	50	87	45	60

50439, 50440 e 50441

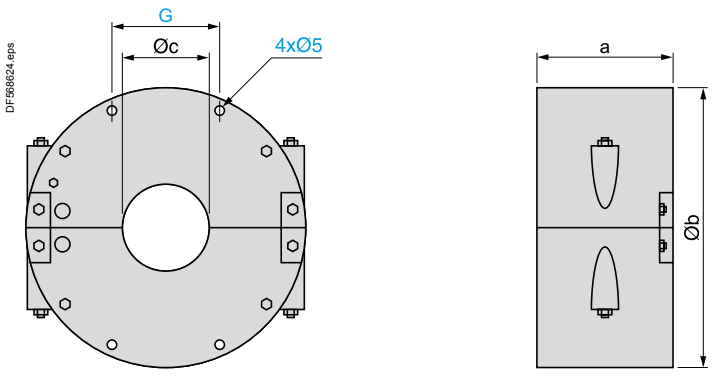


Tipo	a	a1	Øb	b1	b2	Øc	c1	G	H	J	K
50439	26.5	44	122	80	55	80	150	35	65	126	40
50440	26.5	44	164	80	55	120	190	35	65	166	40
50441	29	46	256	120	90	196	274	37	104	254	60

50442



50485 e 50486



Tipo	a	Øb	Øc	G
50485	72	148	46	57
50486	78	224	110	76

Codici:
pagine da C1/10 a C1/17

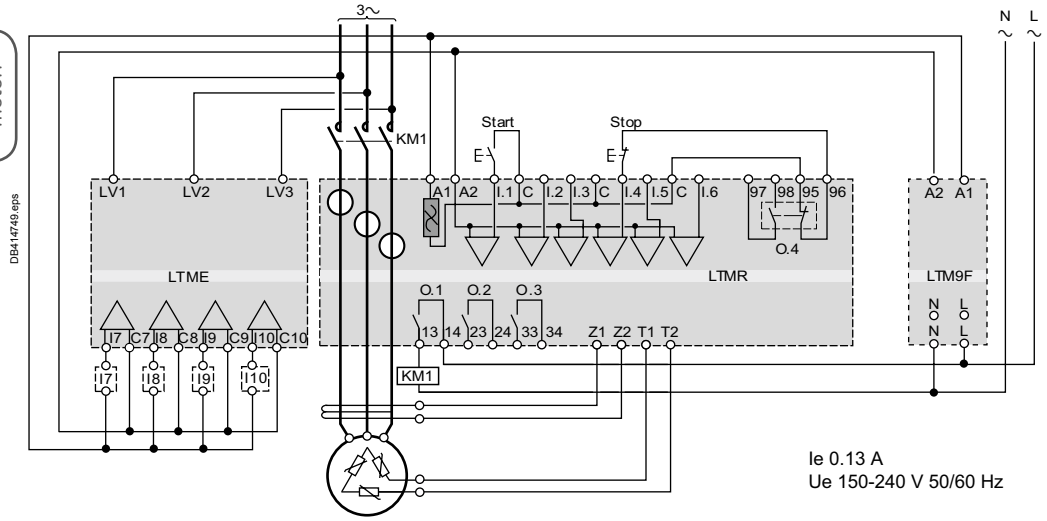
Caratteristiche:
pagine da C1/2 a C1/26

Curve:
pagina C1/27

Schemi:
pagine C1/30 a C1/33

Schemi

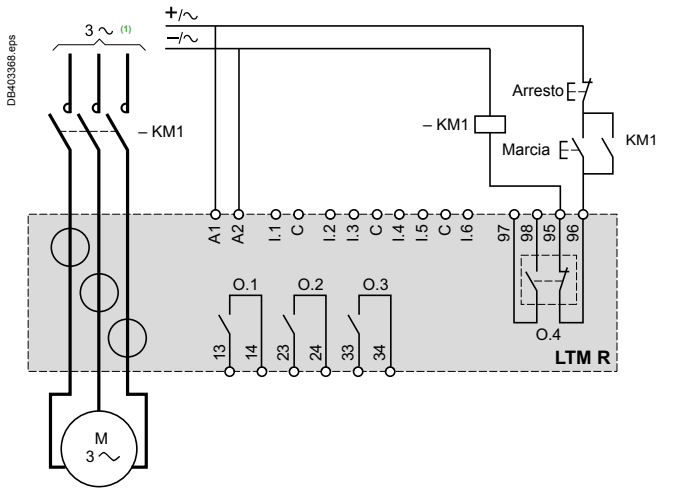
Collegamento LTMR●●FM con filtro LTM9F



Nota: *gli ingressi DEVONO essere collegati intorno ai morsetti comune (C).*

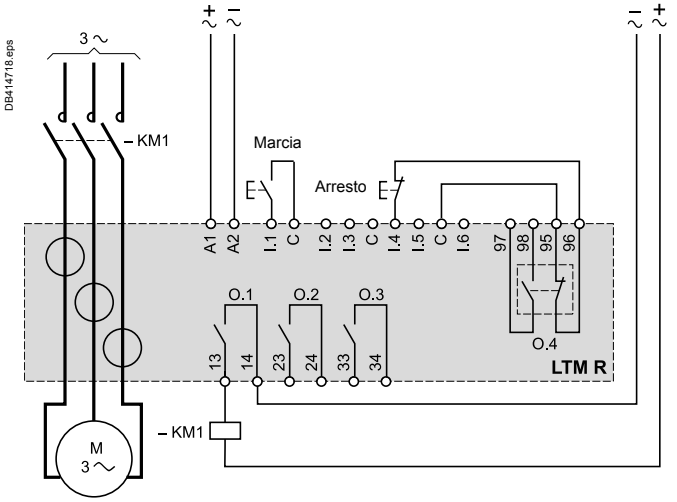
Modo sovraccarico

Comando 3 fili in locale



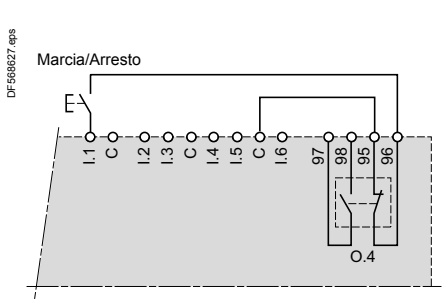
Modo indipendente

Comando 3 fili in locale

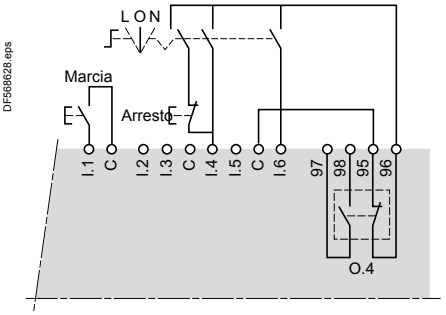


(1) Collegamento possibile di un motore monofase. In questo caso non utilizzare il trasformatore dei corrente centrale.

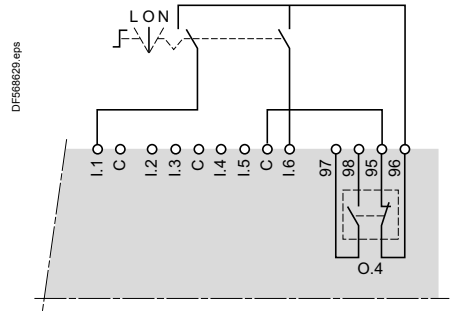
Comando 2 fili in locale



Comando 3 fili in locale/rete con commutatore



Comando 2 fili in locale/rete con commutatore



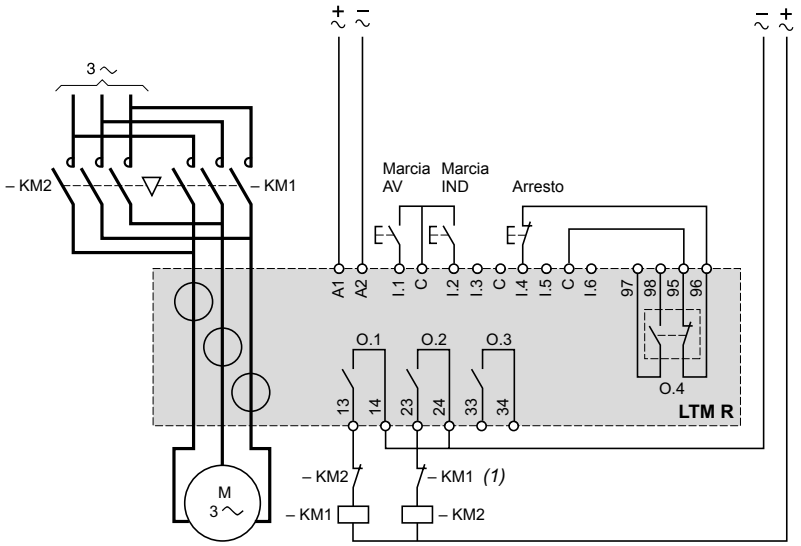
L: Comando locale
O: Arresto
N: Comando tramite bus

Schemi

Modo invertitore

Comando 3 fili in locale

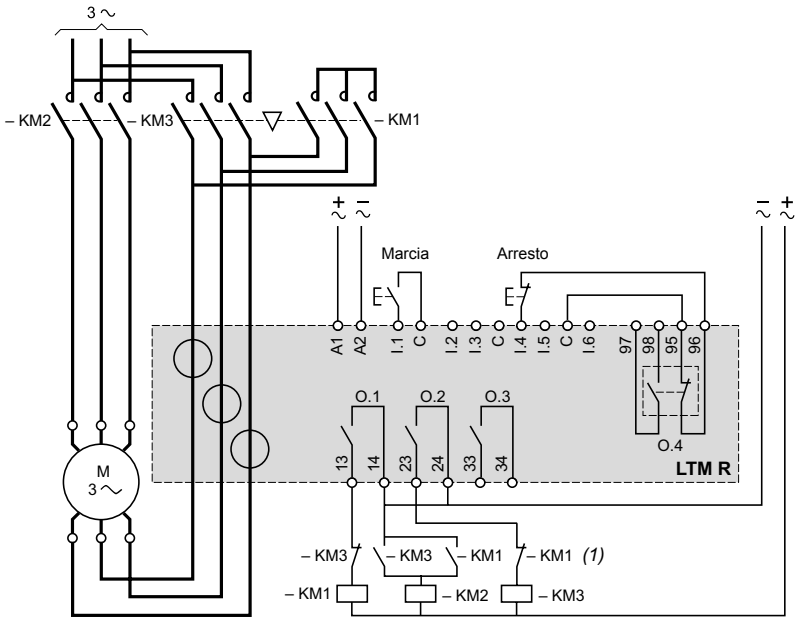
DB414719.eps



Modo 2 tempi stella-triangolo

Comando 3 fili in locale

DB414720.eps



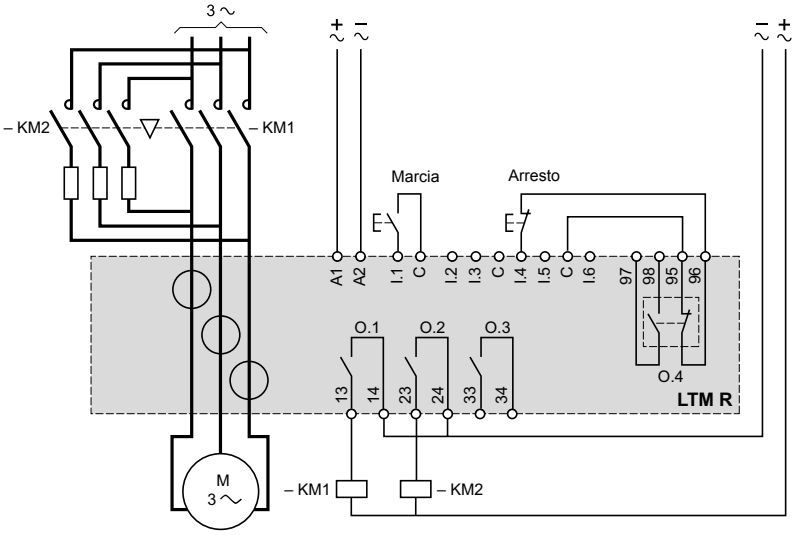
(1) I contatti d'interblocco di KM1 e KM2 non sono obbligatori perchè il controller interblocca elettronicamente le uscite O.1 e O.2.

Schemi

Modo 2 tempi, avviamento su resistenza

Comando 3 fili in locale

DB414721.eps

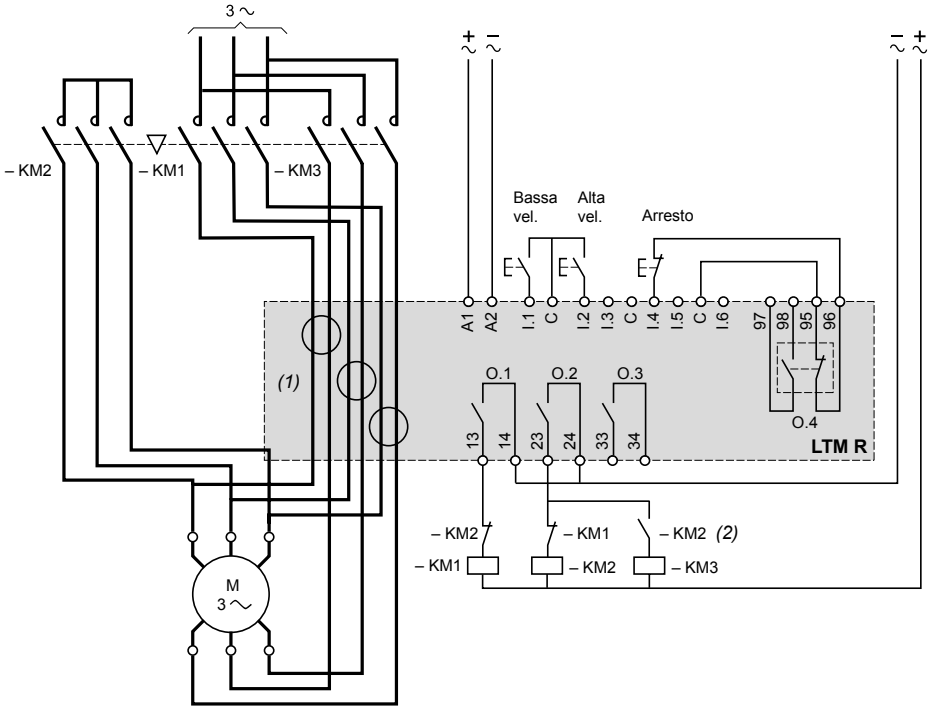


Cod.

Modo 2 velocità Dahlander

Comando 3 fili in locale

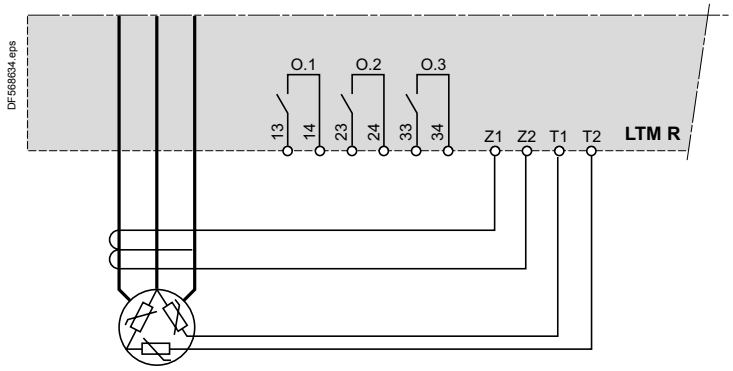
DB418281.eps



(1) In un'applicazione Dahlander tutti i cavi devono passare attraverso i trasformatori di corrente. Il controller può essere installato anche a monte del contattore. In questo caso e se il motore Dahlander è utilizzato in modalità "coppia variabile" tutti i cavi a valle del contattore devono avere la stessa sezione.
(2) I contatti d'interblocco di KM1 e KM2 non sono obbligatori perchè il controller interblocca elettronicamente le uscite O.1 e O.2.

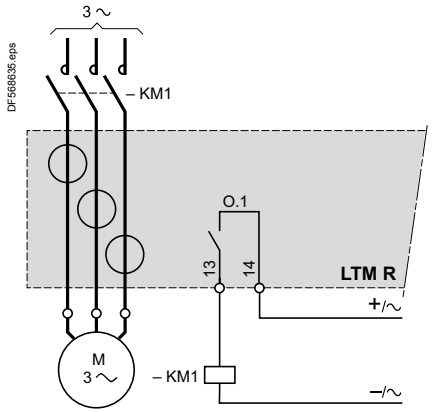
Schemi

Collegamento del toroide omopolare e delle sonde termiche motore

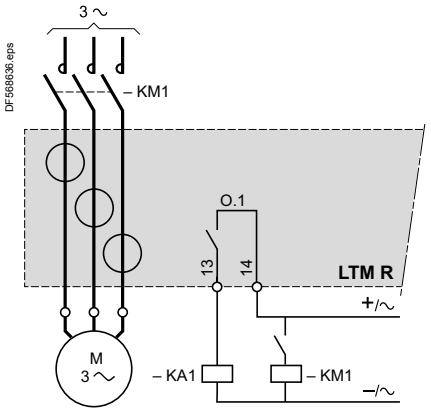


Collegamento delle uscite per il controllo del motore

Senza relè intermedio



Con relè intermedio



Sistema di gestione motori
Cod.

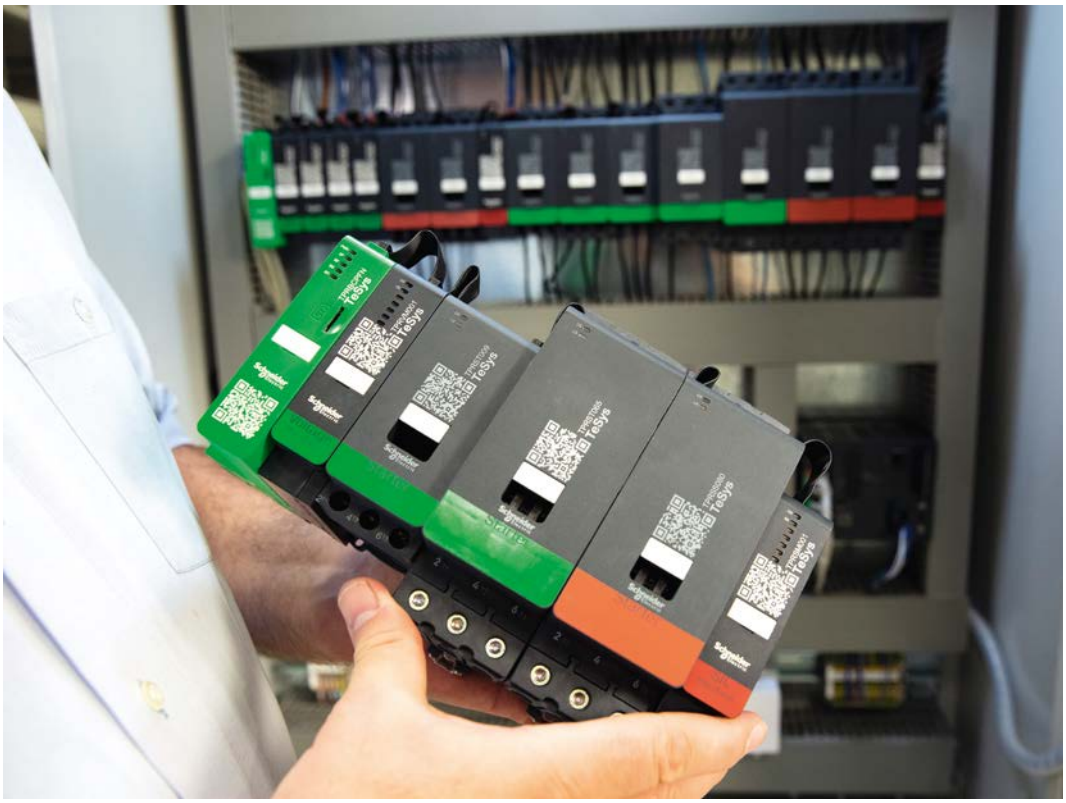
TeSys™ island
Gestione digitale dei carichi

TeSys™ island

Tipo di prodotto		Pagina
Presentazione Soluzione multifunzionale digitale per la gestione dei carichi		C2/2

Soluzione multifunzionale digitale per la gestione dei carichi

TeSys™ island consente di commutare, proteggere e gestire motori e altri carichi elettrici fino a 80 A (AC3) installati in un pannello elettrico di controllo.



Una soluzione dedicata al controllo e alla gestione di macchine e processi

TeSys™ island è una soluzione innovativa per la gestione digitale dei carichi che garantisce maggiore efficienza ed affidabilità alle macchine e ai processi.
TeSys™ island è un sistema completamente digitalizzato e basato su un approccio “object-oriented” in grado di fornire dati completi e integrabili nelle piattaforme IoT.
Permette di ridurre i tempi di messa in servizio e commercializzazione consentendo agli OEM di procedere sicuri nel loro cammino verso l’automazione 4.0.

Vantaggi dell'approccio "object-oriented"

L'innovativo approccio "object-oriented" degli **oggetti digitali o "Avatar" TeSys** semplifica la configurazione di sistemi e applicazioni riducendo notevolmente i tempi di ingegnerizzazione. **TeSys™ island** permette quindi di velocizzare in modo rilevante le fasi di progettazione, installazione e messa in servizio delle macchine.

Inoltre **TeSys™ island** può essere facilmente integrato in sistemi di terze parti e può supportare i principali bus di comunicazione industriali quali EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET e PROFIBUS.

TeSys™ island permette agli utilizzatori di accedere facilmente a tutti i dati di carico rilevanti per una diagnostica di sistema avanzata.



Per saperne di più

- Guardate i video, leggete la documentazione e utilizzate il selettore di prodotti disponibili online sul nostro sito Schneider Electric.

Catalogo TeSys™ island:



> Cod. Documento: LVCATISL_EN

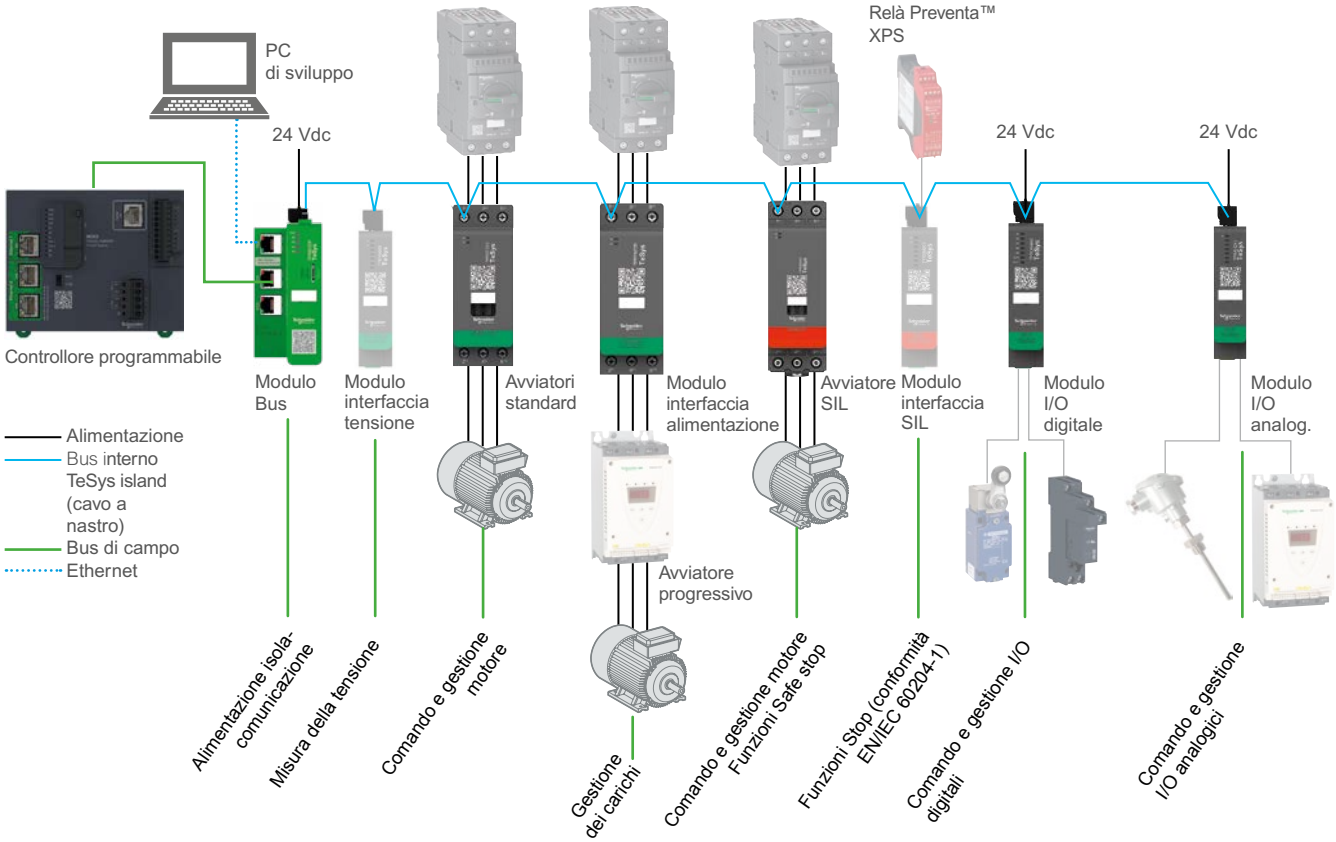
Guide TeSys™ island:

> 8536IB1901: Guida Sistema TeSys™ island
> 8536IB1902: Guida installazione TeSys™ island
> 8536IB1903: Guida operativa TeSys™ island
> 8536IB1904: Guida alla sicurezza funzionale TeSys™ island (Safe Stop secondo EN 61800-5-2) Guide
> 8536IB1905: Guida ai blocchi funzione di terze parti.

Funzioni principali

- TeSys™ island permette la gestione di motori e altri carichi elettrici fino a 80 A (AC-3) / 37 kW/40 hp
- Connettività bus integrata con comunicatore bus per reti EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET o PROFIBUS
- Disponibilità di tutti i dati elettrici rilevanti quali corrente, potenza, energia e dei dati utili alle funzioni di diagnostica avanzate
- Ingegnerizzazione e messa in servizio semplificate grazie agli oggetti digitali o "Avatar" TeSys e ai tool dedicati di configurazione e manutenzione
- Fino a 20 moduli per isola con montaggio su guida DIN (lungh. fino a 112 cm)
- Nessun controllo o cablaggio ausiliario necessario grazie al comunicatore bus integrato
- Regolazioni e impostazioni completamente digitali, nessun selettore meccanico o interruttore
- Numero limitato di codici prodotto con 5 modelli di avviatori, moduli I/O digitali e analogici e moduli interfaccia tensione
- Avviatore SIL disponibile per l'integrazione in sistemi di sicurezza funzionale secondo i requisiti delle norme IEC 61508, IEC 62061 e ISO 13849-1, inclusa certificazione TUV (Arresto cat. 0 e 1 con coll. cat. 1 a 2, per PL c, d e SIL livello 2)
- Totale conformità alle normative internazionali (IEC / UL / CSA 61010, IEC / UL / CSA 60947, GB/T14018)
- Funzione di protezione Cybersecurity integrata (certificazione Achilles Livello 2).

Sistema modulare grazie al bus interno di TeSys™ island



TeSys island

Concetto di isola

TeSys island è un'innovativa soluzione digitale per la gestione dei carichi - che fornisce dati per migliorare l'efficienza delle macchine e semplificare la manutenzione, consentendo tempi di commercializzazione più rapidi.

TeSys island è un sistema modulare e multifunzionale che consente di accedere a funzioni integrate all'interno di un'architettura di automazione, principalmente per il controllo e la gestione diretta di carichi a bassa tensione. TeSys island può commutare, proteggere e gestire motori e altri carichi elettrici fino a 80 A (AC3) installati in un pannello elettrico di controllo.

Questo sistema è stato progettato intorno al concetto di avatar TeSys™. Questi avatar:

- sono l'oggetto funzionale che rappresenta una funzione logica del modulo fisico con logica predefinita
- determinano la configurazione dell'isola.

Gli aspetti logici dell'isola vengono gestiti con strumenti software che coprono tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto e dell'applicazione: progettazione, sviluppo, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.



1. Comunicatore bus
2. Modulo I/O analogico
3. Modulo I/O digitale
4. Modulo di interfaccia tensione
5. Modulo interfaccia di potenza
6. Avviatore standard
7. Avviatore SIL
8. Modulo di interfaccia SIL

L'isola è costituita da un insieme di dispositivi installati su un'unica guida DIN che controllano i carichi, monitorano i dati e le informazioni diagnostiche e che, collegati insieme con un flat cable, assicurano la comunicazione interna tra i moduli.

La comunicazione esterna con l'ambiente di automazione avviene tramite un unico modulo di accoppiamento e, nella rete, l'isola è vista come un unico nodo. Gli altri moduli includono avviatori, moduli interfaccia di potenza, moduli I/O analogici e digitali, moduli di interfaccia tensione e moduli di interfaccia SIL, a copertura di un'ampia gamma di funzioni operative.

Descrizione e applicazioni degli avatar

Avatar			Funzioni	
ID	Nome	Descrizione	Protezione e controllo sistema elettrico e carichi	Funzione SIL Stop (1)
A001	Pump	Gestione di una pompa	●	
A002	Conveyor One Direction	Gestione di un trasportatore in una direzione	●	
A003	Conveyor One Direction - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	Gestione di un trasportatore in una direzione con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 1 e categoria 2	●	●
A004	Conveyor Two Directions	Gestione di un trasportatore in due direzioni	●	
A005	Conveyor Two Directions - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	Gestione di un trasportatore in due direzioni con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 1 e categoria 2	●	●
D001	Switch	Chiusura o apertura di una linea in un circuito elettrico		
D002	Switch - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	Chiusura o apertura di una linea in un circuito elettrico con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 1 e categoria 2		●
D004	Digital I/O	Controllo di 2 uscite digitali e stato di 4 ingressi digitali		
D005	Analog I/O	Controllo di 1 uscita analogica e stato di 2 ingressi analogici		
D006	Switch - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	Chiusura o apertura di una linea in un circuito elettrico con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 3 e categoria 4		●
L001	Power Interface w/o I/O (measure)	Monitoraggio della corrente fornita a un dispositivo esterno, come un relè a stato solido, un avviatore graduale o un variatore di velocità		
L002	Power Interface with I/O (control)	Monitoraggio della corrente fornita a - e necessaria a controllare - un dispositivo esterno, come un relè a stato solido, un avviatore graduale o un variatore di velocità	●	
L003	Motor One Direction	Gestione (2) di un motore in una sola direzione	●	
L004	Motor One Direction - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	Gestione di un motore in one direction con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 1 e categoria 2	●	●
L006	Motor Two Directions	Gestione di un motore in due direzioni (avanti e indietro)	●	
L007	Motor Two Directions - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	Gestione di un motore in due direzioni (avanti e indietro), con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 1 e categoria 2	●	●
L009	Motor Y/D One Direction	Gestione di un motore a stella/triangolo in una sola direzione	●	
L010	Motor Y/D Two Directions	Gestione di un motore a stella/triangolo in due direzioni (avanti e indietro)	●	
L011	Motor Two Speeds	Gestione di un motore a due velocità	●	
L012	Motor Two Speeds - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	Gestione di un motore a due velocità con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 1 e categoria 2	●	●
L014	Motor Two Speeds Two Directions	Gestione di un motore a due velocità in due direzioni (avanti e indietro)	●	
L015	Motor Two Speeds Two Directions - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	Gestione di un motore a due velocità in due direzioni (avanti e indietro) con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 1 e categoria 2	●	●
L017	Resistor	Gestione di un carico resistivo	●	
L018	Power Supply	Gestione di un alimentatore	●	
L019	Transformer	Gestione di un trasformatore	●	
L020	Motor One Direction - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	Gestione di un motore in una sola direzione con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 3 e categoria 4	●	●
L021	Motor Two Directions SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	Gestione di un motore in due direzioni con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 3 e categoria 4	●	●
L022	Motor Two Speed - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	Gestione di un motore a due velocità con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 3 e categoria 4	●	●
L023	Motor Two Speeds Two Directions - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	Gestione di un motore a due velocità con conformità alla funzione SIL Stop per i cablaggi di categoria 3 e categoria 4	●	●
S001	System avatar	A required avatar that enables a single point of communication to the island		

(1) Cablaggio di categoria 1, categoria 2, categoria 3 e categoria 4 secondo norma ISO 13849.
(2) “Gestione”, in questo contesto, significa eccitazione, controllo, monitoraggio, diagnostica e protezione del carico.

Moduli TeSys **island**

Avviatori Standard (ST)



Avviatori SIL (SS)



Moduli Interfaccia di potenza (PIM)



Modulo Interfaccia di tensione (VIM)



Modulo interfaccia SIL (SIM)



Modulo I/O digitale (DG)



Modulo I/O analogico (AN)



Composizione degli avatar (moduli TeSys **island)**

ID avatar / descrizione		Modulo 1	Modulo 2	Modulo 3	Modulo 4	Moduli opzionali	Kit di assemblaggio
A001	Pump	ST	DG			DG, AN	
A002	Conveyor One Direction	ST	DG			DG, AN	
A003	Conveyor One Direction - SIL Stop, W. Cat. 1/2 (1)	SS	DG			DG, AN	K
A004	Conveyor Two Directions	ST	ST	DG	DG	DG, AN	
A005	Conveyor Two Directions - SIL Stop, W. Cat. 1/2 (1)	SS	SS	DG		DG, AN	K
D001	Switch	ST					
D002	Switch - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	SS (2)					
D004	Digital I/O	DG					
D005	Analog I/O	AN					
D006	Switch - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	SS (2)					
L001	Power Interface w/o I/O (measure)	PIM				AN	
L002	Power Interface with I/O (control)	DG	PIM			AN	
L003	Motor One direction	ST				AN	
L004	Motor One Direction - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	SS (2)				AN	
L006	Motor Two Directions	ST	ST			AN	K
L007	Motor Two Directions - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	SS (2)	SS			AN	K
L009	Motor Y/D One Direction	ST	ST	ST		AN	K
L010	Motor Y/D Two Directions	ST	ST	ST	ST	AN	K
L011	Motor Two Speeds	ST	ST			AN	K
L012	Motor Two Speeds - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	SS (2)	SS			AN	K
L014	Motor Two Speeds Two Directions	ST	ST	ST	ST	AN	K
L015	Motor Two Speeds Two Directions - SIL Stop, W. Cat 1/2 (1)	ST (2)	ST	SS (2)	SS	AN	K
L017	Resistor	ST					
L018	Power Supply	ST					
L019	Transformer	ST					
L020	Motor One Direction - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	SS (2)					
L021	Motor Two Directions - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	SS (2)	SS				
L022	Motor Two Speed - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	SS (2)	SS			AN	K
L023	Motor Two Speed Two Directions - SIL Stop, W. Cat 3/4 (1)	SS (2)	ST	SS (2)	SS	AN	K
S001	System avatar	BC					

(1) Cablaggio di categoria 1, categoria 2, categoria 3 e categoria 4 secondo norma ISO 13849.
(2) Una SIM è necessaria per ogni gruppo SIL di un'isola, anche se il gruppo comprende più moduli SS.

Codici

Designazione		Codice commerciale	Pagina
Componenti del TeSys island			
Avviatore standard	9 A (AC-3)	**TPRST009**	C2/16, C2/17, C2/18
	25 A (AC-3)	**TPRST025**	C2/16, C2/17, C2/18
	38 A (AC-3)	**TPRST038**	C2/16, C2/17, C2/18
	65 A (AC-3)	**TPRST065**	C2/16, C2/17, C2/18
	80 A (AC-3)	**TPRST080**	C2/16, C2/17, C2/18
Avviatore SIL	9 A (AC-3)	**TPRSS009**	C2/20, C2/21, C2/22
	25 A (AC-3)	**TPRSS025**	C2/20, C2/21, C2/22
	38 A (AC-3)	**TPRSS038**	C2/20, C2/21, C2/22
	65 A (AC-3)	**TPRSS065**	C2/20, C2/21, C2/22
	80 A (AC-3)	**TPRSS080**	C2/20, C2/21, C2/22
Modulo di interfaccia di potenza	9 A (AC-3)	**TPRPM009**	C2/13, C2/14
	38 A (AC-3)	**TPRPM038**	C2/13, C2/14
	80 A (AC-3)	**TPRPM080**	C2/13, C2/14
Modulo di interfaccia tensione		**TPRVM001**	C2/35, C2/36
Modulo di interfaccia SIL		**TPRSM001**	C2/25
Modulo I/O digitale	(4 ingressi - 2 uscite)	**TPRDG4X2**	C2/28, C2/29
Modulo I/O analogico	(2 ingressi - 1 uscita)	**TPRAN2X1**	C2/31, C2/32, C2/33
Comunicatore bus	EtherNet/IP - Modbus TCP	**TPRBCEIP**	C2/8, C2/9
	Profibus	**TPRBCPFB**	C2/8, C2/11
	Profinet	**TPRBCPFN**	C2/8, C2/10
Kit di assemblaggio e cablaggio			
Kit per l'applicazione di avviatore invertitore	per avviatori da 9, 25, 38 A (taglia 1 e 2)	**LAD9R1**	C2/38
	per avviatori da 65, 80 A (taglia 3)	**LAD9R3**	C2/38
Ponticello a 3 poli per applicazioni stella/triangolo	per avviatori da 9, 25, 38 A (taglia 1 e 2)	**LAD9P3**	C2/39
	per gli avviatori da 65, 80 A (taglia 3) viene fornito un adesivo di pericolo	**LAD9SD3S**	C2/39

TeSys
TeSys™ island - Comunicatore bus
Introduzione

Comunicatore bus (BC), per la comunicazione tra i moduli e il PLC



TPRBCEIP



TPRBCPFN



TPRBCPFB

Nell'isola è sempre presente un comunicatore bus come interfaccia di comunicazione del bus di campo. Controlla tutti gli altri moduli dell'isola.

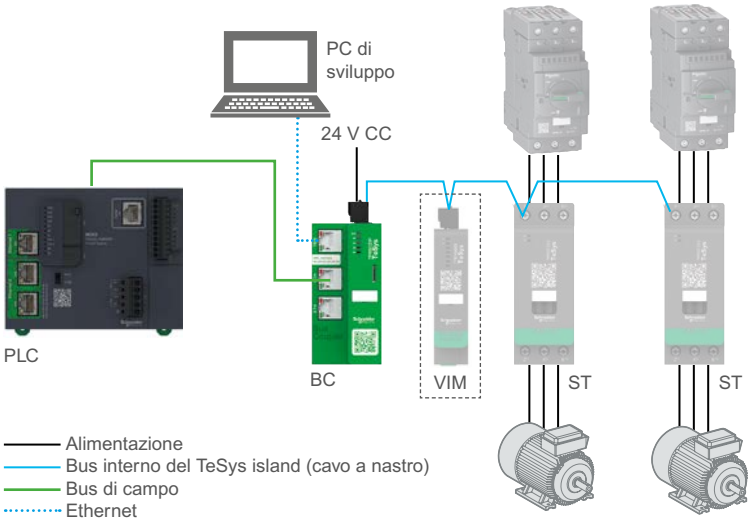
Funzioni principali

- Comunicazione con il PLC
- Gestione degli avatar e dei moduli associati
- Acquisizione dello stato operativo e dei dati di diagnostica dai moduli dell'isola
- Comunicazione con gli strumenti digitali di configurazione, uso e manutenzione
- Alimentazione di controllo dei moduli.

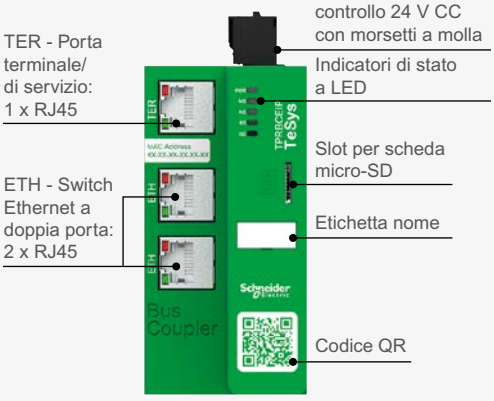
Il comunicatore bus è collegato

- A monte, al bus di campo
- A valle, ai dispositivi dell'isola con il flat cable
- A monte, all'alimentazione di controllo
- In opzione, a monte attraverso la sua porta di servizio, a uno strumento software (strumento di programmazione MachineExpert™ e SoMove).

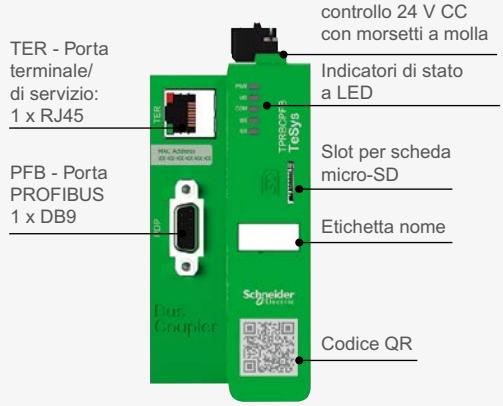
La porta di servizio del comunicatore bus e lo switch Ethernet a doppia porta si trovano sulla stessa rete con lo stesso indirizzo IP. Il comunicatore bus è dotato di uno slot per schede micro-SD attraverso cui è possibile eseguire diverse funzioni di upload e backup su una scheda micro-SD.



Caratteristiche del comunicatore bus



TPRBCEIP



TPRBCPFB

Informazioni commerciali

Designazione	Protocollo PLC a monte	Protocollo porta di servizio	Codice prodotto	Peso (kg)
TeSys island, comunicatore bus	EtherNet/IP - Modbus TCP	Ethernet TCP/IP	**TPRBCEIP**	0,204
	Profinet	Ethernet TCP/IP	**TPRBCPFN**	0,204
	Profibus	Ethernet TCP/IP	**TPRBCPFB**	0,204

Life Is On Schneider Electric

Specifiche

Codice comunicatore bus		TPRBCEIP

Standard - certificazioni

Norme		• EN/CEI 61010-02-030, EN/CEI 60947-4-1, UL 61010-02-030, CSA C22.2 N. 61010-02-030, • CEI 61784, CEI 61918, ISO/CEI 11801, ISO/CEI 24702
Certificazioni del prodotto		UL, CSA, CCC, EAC, RCM
Sicurezza informatica		Certificazione Achilles - livello 2

Specifiche funzionali

Funzionalità		Assicura la comunicazione tra un TeSys island e un PLC. Gestione della comunicazione fino a 20 avviatori/moduli
Compatibilità software		Compatibile con SoMove, un software di configurazione per PC sviluppato per configurare i dispositivi di controllo motore Schneider Electric e con EcoStruxure™ Machine Expert, una soluzione software per sviluppare, configurare e mettere in servizio l'intera macchina in un unico software
1 porta TER: per lo sviluppo		Connettore RJ45 per il PC di sviluppo - Ethernet TCP/IP
2 porte ETH: per il bus di campo		Connettore RJ45 - EtherNet/IP; Modbus TCP
Modalità di scambio		Half-duplex, full-duplex, autonegotiation Ethernet
Servizi di comunicazione		Adattatore EtherNet/IP, server TCP Modbus, client DHCP, client SNMP, client SNTP, funzione auto MDI/MDX
Funzioni esterne di storage/configurazione; parametri; file di registro		Scheda di memoria micro-SD (non fornita), porta micro-SD su TPRBCEIP
Segnalazione locale		• Alimentazione isola, 1 LED verde/giallo • Stato moduli, 1 LED verde/rosso • Stato rete/bus di campo, 1 LED verde/rosso • Stato bus interno TeSys island, 1 LED verde/rosso • Stato scheda micro-SD, 1 LED verde/rosso

Ambiente

Temperatura ambiente di stoccaggio	°C (°F)	-25... 70 (-13... 158)
Temperatura ambiente di funzionamento	°C (°F)	-10... 50 (14... 122)
Umidità ambiente di funzionamento	%	5... 95
Altitudine di funzionamento	m	0... 2000 senza declassamento
Grado di protezione IP		IP20
Grado di inquinamento		2
Trattamento di protezione		TC
Resistenza al fuoco	°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94
		850 (1562) conforme a CEI 60695-2-1
		650 (1202) conforme a CEI 60695-2-12
Resistenza alle vibrazioni	mm	1,5 picco-picco (3…13 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
		1 gn (13... 200 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
Modalità di montaggio autorizzate		Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm
Resistenza agli urti		15 gn (durata = 11 ms) conforme a CEI 60068-2-27
Compatibilità elettromagnetica		• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 livello 3 • Campi RF irradiati 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 4 • Sovratensioni, modo differenziale 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3 • Sovratensioni, modo comune 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 4

Specifiche elettriche

Tensione di alimentazione nominale [Us]	V CC	24
Limiti della tensione di ingresso	V CC	20,4... 28,8
Corrente nominale (max)	A	3
Calibro fusibili esterni	A	3 - Rapido - Inversione di polarità
Dissipazione di potenza	W	7

Collegamento alimentazione

Morsettiera rimovibile con morsetti a molla	1 cavo rigido	mm²	2,5
		AWG	14
	1 cavo flessibile	mm²	2,5
		AWG	14
	1 cavo flessibile con capocorda	mm²	2,5
		AWG	14

TeSys
TeSys™ island - Comunicatore bus
Specifiche

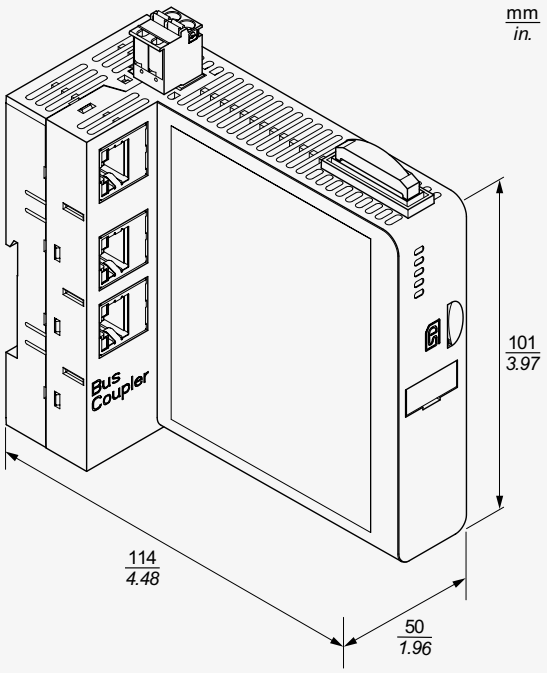
Codice comunicatore bus		TPRBCPFN
Standard - certificazioni		
Norme		EN/CEI 61010-02-201, EN/CEI 60947-4-1, UL 61010-02-201, CSA C22.2 No 61010-02-201
Certificazioni del prodotto		UL, CSA, EAC, PNO
Sicurezza informatica		Certificazione Achilles - livello 2
Specifiche funzionali		
Funzionalità		Assicura la comunicazione tra un TeSys island e un PLC. Gestione della comunicazione fino a 20 avviatori/moduli
Compatibilità software		Compatibile con SoMove, un software di configurazione per PC sviluppato per configurare i dispositivi di controllo motore Schneider Electric
1 porta TER: per lo sviluppo		Connettore RJ45 per il PC di sviluppo - Ethernet TCP/IP
2 porte ETH: per il bus di campo		Connettore RJ45 - PROFINET
Modalità di scambio		Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet
Servizi di comunicazione		PROFINET IO Conformance Class A (CC-A), PROFINET IO Net Load Class 1, client DHCP, client SNTP, funzione auto MDI/MDX
Funzioni esterne di storage/configurazione; parametri; file di registro		Scheda di memoria micro-SD (non fornita), porta micro-SD su TPRBCPFN
Segnalazione locale		• Alimentazione isola, 1 LED verde/giallo • Stato moduli, 1 LED verde/rosso • Stato rete/bus di campo, 1 LED verde/rosso • Stato bus interno TeSys island, 1 LED verde/rosso • Stato scheda micro-SD, 1 LED verde/rosso
Ambiente		
Temperatura ambiente di stoccaggio	°C (°F)	-25...70 (-13…158)
Temperatura ambiente di funzionamento	°C (°F)	-10...60 (14…140)
Umidità ambiente di funzionamento	%	5…95
Altitudine di funzionamento	m (ft)	0…2000 (0…6562) senza declassamento
Grado di protezione IP		IP20
Grado di inquinamento		2
Protective treatment		TC
Resistenza al fuoco	°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94
		850 (1562) conforme a IEC 60695-2-1
		650 (1202) conforme a IEC 60695-2-12
Resistenza alle vibrazioni	mm	1.5 icco-picco (3…13 Hz) conforme a IEC 60068-2-6
		1 gn (13... 200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6
Modalità di montaggio autorizzate		Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm
Resistenza agli urti		15 gn (durata = 11 ms) conforme a IEC 60068-2-27
Compatibilità elettromagnetica		• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 livello 3 • Campi RF irradiati 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 4 • Sovratensioni, modo differenziale 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3 • Sovratensioni, modo comune 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 4
Specifiche elettriche		
Tensione di alimentazione nominale [Us]	Vdc	24
Limiti della tensione di ingresso	Vdc	20.4...28.8
Corrente nominale (max)	A	3
Calibro fusibili esterni	A	3 - Rapido - Inversione di polarità
Dissipazione di potenza	W	7

Specifiche

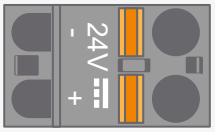
Codice comunicatore bus		TPRBCPFB
Standard - certificazioni		
Norme		EN/CEI 61010-02-201, EN/CEI 60947-4-1, UL 61010-02-201, CSA C22.2 No 61010-02-201
Certificazioni del prodotto		UL, CSA, EAC, PNO
Sicurezza informatica		Certificazione Achilles - livello 2
Specifiche funzionali		
Funzionalità		Assicura la comunicazione tra un TeSys island e un PLC. Gestione della comunicazione fino a 20 avviatori/moduli
Compatibilità software		Compatibile con SoMove, un software di configurazione per PC sviluppato per configurare i dispositivi di controllo motore Schneider Electric
1 porta TER: per lo sviluppo		Connettore RJ45 per il PC di sviluppo - Ethernet TCP/IP
1 porta DB9: per il bus di campo		Connettore DB9 - PROFIBUS
Modalità di scambio		PROFIBUS
Servizi di comunicazione		• Su porta TER: client DHCP, client SNTP • Su porta DB9: Slave Profibus DP di tipo 3, che supporta DP-V0 e DP-V1
Funzioni esterne di storage/configurazione; parametri; file di registro		Scheda di memoria micro-SD (non fornita), porta micro-SD su TPRBCPFB
Segnalazione locale		• Alimentazione isola, 1 LED verde/giallo • Stato moduli, 1 LED verde/rosso • Stato rete/bus di campo, 1 LED verde/rosso • Stato bus interno TeSys island, 1 LED verde/rosso • Stato scheda micro-SD, 1 LED verde/rosso
Ambiente		
Temperatura ambiente di stoccaggio	°C (°F)	-25...70 (-13…158)
Temperatura ambiente di funzionamento	°C (°F)	-10...60 (14…140)
Umidità ambiente di funzionamento	%	5…95
Altitudine di funzionamento	m (ft)	0…2000 (0…6562) senza declassamento
Grado di protezione IP		IP20
Grado di inquinamento		2
Protective treatment		TC
Resistenza al fuoco	°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94
		850 (1562) conforme a IEC 60695-2-1
		650 (1202) conforme a IEC 60695-2-12
Resistenza alle vibrazioni	mm	1.5 icco-picco (3…13 Hz) conforme a IEC 60068-2-6
		1 gn (13... 200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6
Modalità di montaggio autorizzate		Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm
Resistenza agli urti		15 gn (durata = 11 ms) conforme a IEC 60068-2-27
Compatibilità elettromagnetica		• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 livello 3 • Campi RF irradiati 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 4 • Sovratensioni, modo differenziale 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3 • Sovratensioni, modo comune 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 4
Specifiche elettriche		
Tensione di alimentazione nominale [Us]	Vdc	24
Limiti della tensione di ingresso	Vdc	20.4...28.8
Corrente nominale (max)	A	3
Calibro fusibili esterni	A	3 - Rapido - Inversione di polarità
Dissipazione di potenza	W	7

Dimensioni

Comunicatore bus TPRBCEIP



Connettore con morsetti a molla del comunicatore bus



Moduli Interfaccia di Potenza (PIM) per la protezione elettrica e termica, capacità di gestione degli asset digitali



TPRPM009 *TPRPM038* *TPRPM080*

Un PIM può essere associato a un dispositivo I/O analogico per misurare la temperatura attraverso un sensore esterno. Un PIM può monitorare anche la corrente fornita a un dispositivo esterno.

Funzioni principali

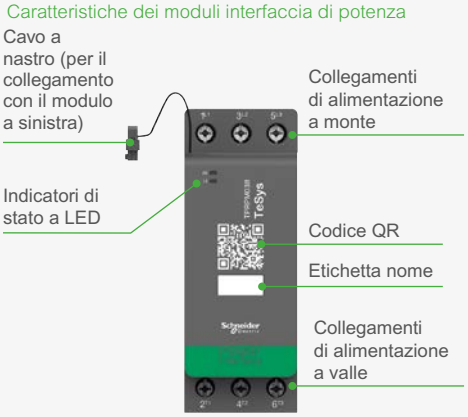
- Misura dei dati elettrici a valle relativi al carico
- Fornitura dei dati di monitoraggio dell'energia quando sull'isola è installato un modulo di interfaccia tensione (VIM).

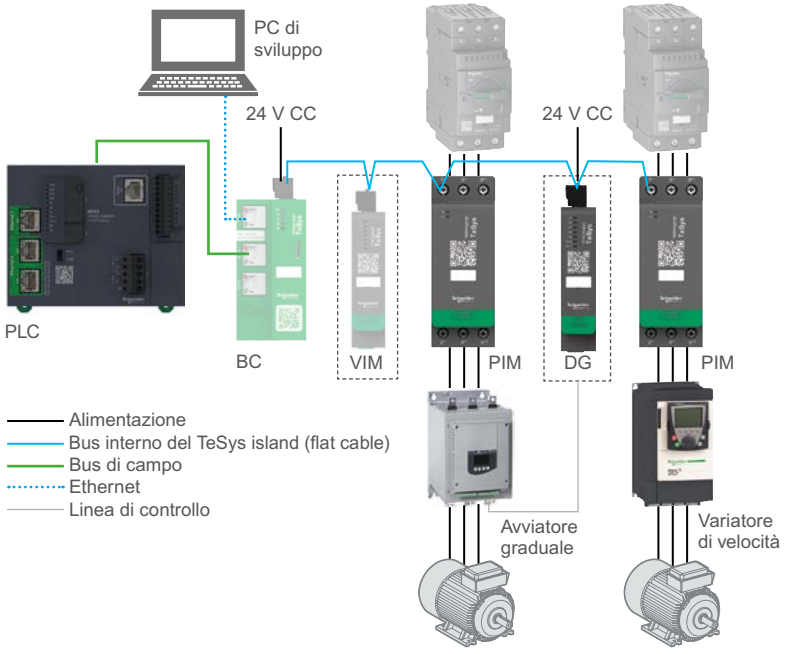
I PIM sono collegati

- A monte, ad un interruttore automatico
- A valle, ad un dispositivo di alimentazione esterna come un contattore, un avviatore graduale o un variatore di velocità.

Il PIM comunica con il comunicatore bus, inviando dati operativi e ricevendo comandi. In questo esempio, per controllare l'avviatore graduale viene utilizzato un modulo I/O digitale (DG).

Caratteristiche dei moduli interfaccia di potenza





Moduli interfaccia di potenza PIM a 3 poli

Potenze nominale standard dei motori trifase da 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)								Corrente operativa nominale in AC-3 440 V fino a	Codice prodotto	Peso
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V	460 V 480 V			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	hp	A		kg
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	5	9	**TPRPM009**	0,255
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	20	38	**TPRPM038**	0,255
22	37	37	37	37	37	-	40	80	**TPRPM080**	0,425

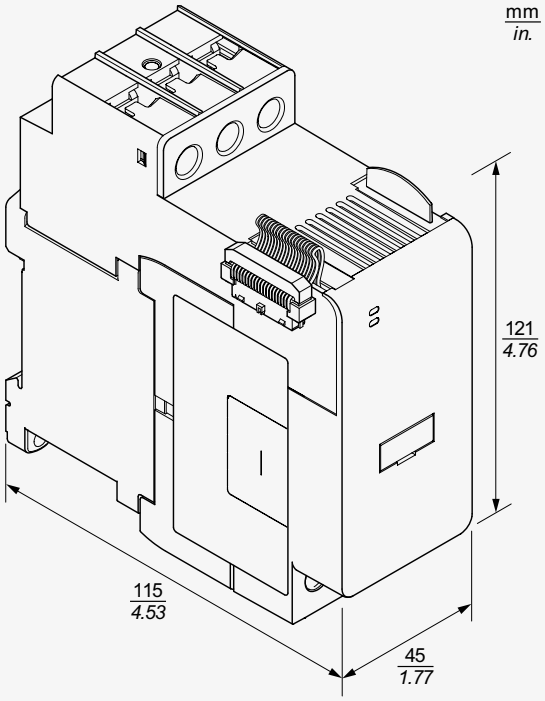
Specifiche

Codici prodotto dei moduli di interfaccia di potenza		TPRPM009	TPRPM038	TPRPM080
Standard - certificazioni				
Norme		CEI 60947-1, EN 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 N 60947-4-1		
Certificazioni del prodotto		UL, CSA, CCC, EAC, RCM		
Specifiche funzionali				
Funzionalità		Rilevamento della presenza tensione a monte, protezione elettronica da sovraccarico termico, monitoraggio della corrente, controllo dei dispositivi di alimentazione di terze parti quando associati a un I/O TPRDG		
Campo di regolazione della protezione termica del motore	A	0,18... 9	0,76... 38	4... 80
Modalità di riarmo delle protezione		Remota o automatica		
Misura		• Tempo di accensione del dispositivo • Numero di eventi rilevati • Numero di cicli di commutazione • Numero di cicli di alimentazione del dispositivo • Corrente media, Iavg • Corrente massima, Imax • Potenza attiva e reattiva con modulo di tensione • Energia attiva e reattiva con modulo di tensione • Fattore di potenza reale con modulo di tensione		
Segnalazione locale		• Stato del dispositivo, 1 LED verde/rosso • Stato del carico, 1 LED verde/rosso		
Protezione motore				
Campo di regolazione della protezione termica	A	0,18... 9	0,76... 38	4... 80
Classe di intervento per sovraccarico termico		5... 30		
Modalità di riarmo		Remota o automatica		
Ambiente				
Temperatura ambiente di stoccaggio	°C (°F)	-25... 70 (-13... 158)		
Temperatura ambiente di funzionamento	°C (°F)	-10... 50 (14... 122)		
Umidità ambiente di funzionamento	%	5... 95		
Altitudine di funzionamento	m	0... 2000 senza declassamento		
Grado di protezione IP		IP20		
Grado di inquinamento		2		
Trattamento di protezione		TC		
Resistenza al fuoco	°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94		
		850 (1562) conforme a CEI 60695-2-1		
		650 (1202) conforme a CEI 60695-2-12		
Resistenza alle vibrazioni	mm	1,5 picco-picco (3…13 Hz) conforme a CEI 60068-2-6		
		1 gn (13... 200 Hz) conforme a CEI 60068-2-6		
Modalità di montaggio autorizzate		Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm		
Resistenza agli urti		15 gn (durata = 11 ms) conforme a CEI 60068-2-27		
Compatibilità elettromagnetica		• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 livello 3 • Campi RF irradiati 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 4 • Sovratensioni, modo differenziale 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3 • Sovratensioni, modo comune 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 4 • Disturbi RF condotti 20 V conformemente a EN/CEI 61000-4-6		
Specifiche dei poli di alimentazione				
Tensione operativa nominale [Ue] 47... 63 Hz	V	≤ 690		
Tensione di isolamento nominale [Ui]	V	600 - Certificazione CSA		
		600 - Certificazione UL		
		690 - conformemente a CEI 60947-4-1		
Tensione nominale di tenuta agli impulsi [Uimp]	kV	6 conformemente a CEI 60947		
Categoria di sovratensione		III		
Corrente operativa nominale [Ie] (≤ 50 °C) a ≤ 440 V AC-3	A	9	38	80
(≤ 50 °C) a ≤ 440 V AC-1	A	15	40	80
Corrente termica in aria libera [Ith] ≤ 50 °C	A	15	40	80
Circuito di controllo				
Tensione operativa fornita dal comunicatore bus [Uc] CC	V	24		
Consumo di corrente sul circuito di controllo	mA	60		

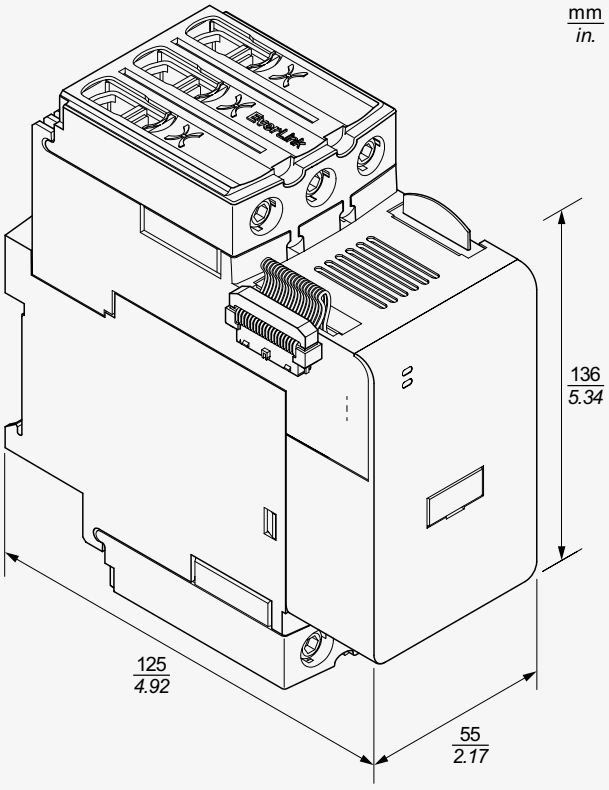
Collegamento alimentazione					
Capacità dei morsetti a vite	1 cavo rigido	mm²	1 - 4	1,5 - 4	1-35 (morsetto Everlink)
	2 cavi rigidi	mm²	1 - 4	1,5 - 4	1-25 (morsetto Everlink)
	1 cavo flessibile	mm²	1,5 - 4	2,5 - 10	1-35 (morsetto Everlink)
	2 cavi flessibili	mm²	1,5 - 4	2,5 - 10	1-25 (morsetto Everlink)
	1 cavo flessibile con capocorda	mm²	1 - 4	1,5 - 10	1-35 (morsetto Everlink)
	2 cavi flessibili con capocorda	mm²	1 - 2,5	1,5 - 6	1-25 (morsetto Everlink)
Coppia di serraggio	Con cacciavite piatto da Ø 6 mm	N.m	1,7 - 1,7	2,5 - 2,5	5-5 (cavo 1-25 mm² - esag. 4 mm)
	Con cacciavite a croce (Phillips)	N.m	1,7 - 1,7 (Phillips n. 2)	2,5 - 2,5 (Phillips n. 3)	8-8 (cavo 25-35 mm² - esag. 4 mm)

Dimensioni

Moduli di interfaccia di potenza taglia 1 (TPRPM009) e taglia 2 (TPRPM038)



Modulo di interfaccia di potenza taglia 3 (TPRPM080)



Schemi di cablaggio



TeSys
TeSys™ island - Avviatori standard
Introduzione

Avviatori standard (ST), per il controllo del carico



TPRST009 *TPRST025 TPRST038* *TPRST065 TPRST080*

Gli avviatori standard offrono funzioni di controllo del carico, protezione elettrica e termica, oltre che capacità di gestione degli asset digitali.

Funzioni principali

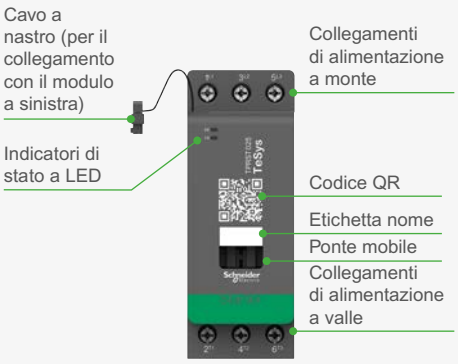
- Controllo on/off dell'alimentazione trifase/monofase dei carichi
- Funzioni avanzate di protezione e allarme
- Misura dei dati elettrici relativi al carico
- Monitoraggio dell'energia quando sull'isola è installato un modulo di interfaccia tensione (VIM).
- Test funzionali e simulazione
- Registrazione eventi e contatori.

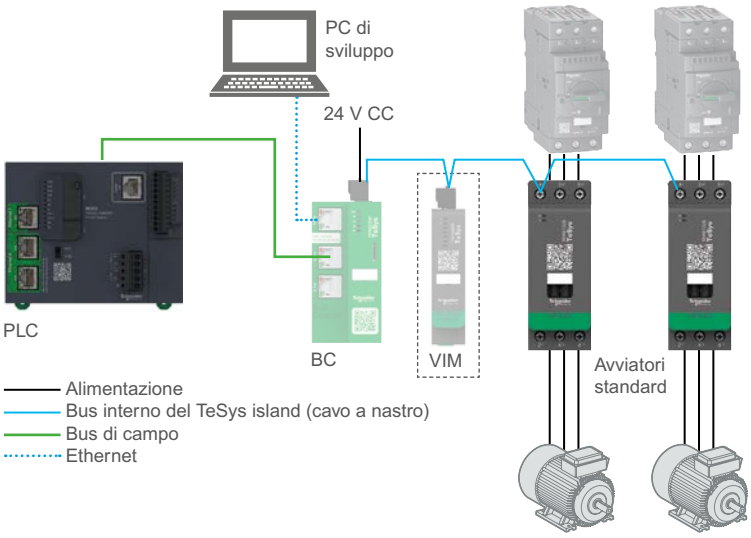
Gli avviatori standard sono collegati

- A monte, a un interruttore automatico
- A valle, al carico da controllare.

L'avviatore comunica con il comunicatore bus, inviando dati operativi e ricevendo comandi.

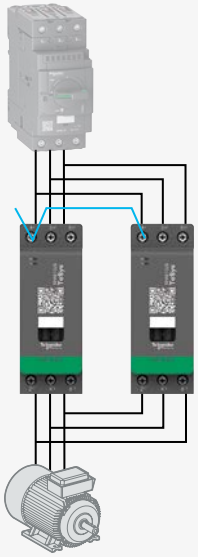
Caratteristiche degli avviatori standard





Avviatore invertitore

Ottenuto combinando 2 avviatori standard e un kit di cablaggio (v. pagina 36)



Avviatori standard a 3 poli

Potenze nominale standard dei motori trifase da 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)								Corrente operativa nominale in AC-3 440 V fino a	Codice prodotto	Peso
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V	460 V 480 V			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	hp	A		kg
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	5	9	**TPRST009**	0,656
5,5	11	11	11	15	15	-	15	25	**TPRST025**	0,718
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	20	38	**TPRST038**	0,718
18,5	30	37	37	37	37	-	40	65	**TPRST065**	1,248
22	37	37	37	37	37	-	40	80	**TPRST080**	1,248

Life Is On Schneider Electric

Specifiche

Codici prodotto degli avviatori standard		TPRST009	TPRST025	TPRST038	TPRST065	TPRST080
Standard - certificazioni						
Norme		EN/CEI 60947-1, EN/CEI 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 N 60947-4-1				
Certificazioni del prodotto		UL, CSA, CCC, EAC, RCM				
Specifiche funzionali						
Funzionalità		• Rilevamento della presenza di tensione a monte • Monitoraggio della corrente • Protezione elettronica dai sovraccarichi termici				
Modalità di riarmo delle protezione		Remota o automatica				
Misura		• Tempo di accensione del dispositivo • Numero di eventi rilevati • Numero di cicli di commutazione • Numero di cicli di alimentazione del dispositivo • Corrente media, Iavg • Corrente massima, Imax • Potenza attiva e reattiva con modulo di tensione • Energia attiva e reattiva con modulo di tensione • Fattore di potenza reale con modulo di tensione				
Segnalazione locale		• Stato del dispositivo, 1 LED verde/rosso • Stato del carico, 1 LED verde/rosso				
Protezione motore						
Tipo di protezione		• Protezione dai sovraccarichi termici • Surriscaldamento motore • Sovracorrente • Sottocorrente • Blocco • Avviamento lungo • Stallo • Blocco rapido ciclo • Blocco rapido riavviamento • Sequenza delle fasi • Perdita di fase • Inversione di fase • Squilibrio di fase • Corrente di terra				
Campo di regolazione della protezione termica	A	0,18... 9	0,5... 25	0,76... 38	3,35... 65	4... 80
Classe di intervento per sovraccarico termico		5... 30				
Modalità di riarmo		Remota o automatica				
Ambiente						
Temperatura ambiente di stoccaggio	°C (°F)	-25... 70 (-13... 158)				
Temperatura ambiente di funzionamento	°C (°F)	-10... 50 (14... 122)				
Umidità ambiente di funzionamento	%	5... 95				
Altitudine di funzionamento	m	0... 2000 senza declassamento				
Grado di protezione IP		IP20				
Grado di inquinamento		2				
Trattamento di protezione		TC				
Resistenza al fuoco	°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94				
		850 (1562) conforme a CEI 60695-2-1				
		650 (1202) conforme a CEI 60695-2-12				
Resistenza alle vibrazioni	mm	1,5 picco-picco (3... 13 Hz) conformemente a CEI 60068-2-6				
		1 gn (13... 200 Hz) conforme a CEI 60068-2-6				
Modalità di montaggio autorizzate		Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm				
Resistenza agli urti		15 gn (durata = 11 ms) conforme a CEI 60068-2-27				
Compatibilità elettromagnetica		• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 livello 3 • Campi RF irradiati 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 4 • Sovratensioni, modo differenziale 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3 • Sovratensioni, modo comune 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 4 • Disturbi RF condotti 20 V conformemente a EN/CEI 61000-4-6				

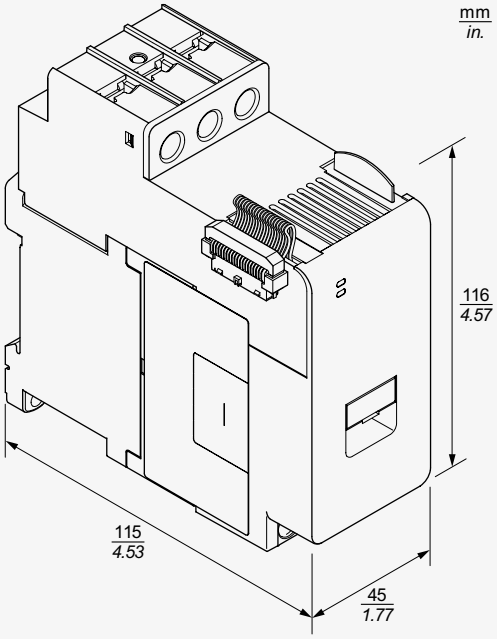
Codici prodotto degli avviatori standard (cont.)			TPRST009	TPRST025	TPRST038	TPRST065	TPRST080
Specifiche dei poli di alimentazione							
Tensione operativa nominale [Ue] a terra secondo Tabella H.1 di CEI 60947-1	47... 63 Hz	V	≤ 690	≤ 480 per OVC III, ≤ 690 per OVC II		≤ 690	≤ 690
Tensione di isolamento nominale [Ui]		V	600 - Certificazione CSA				
		V	600 - Certificazione UL				
		V	690 - conformemente a CEI 60947-4-1				
Tensione nominale del sistema di alimentazione secondo Tabella H.1 di CEI 60947-1		V	600, 400/690 o inferiore	277, 277/480, 240/415 o inferiore (1)		600, 400/690 o inferiore	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi [Uimp]		kV	6 conformemente a CEI 60947				
Categoria di sovratensione			III	III per Ue ≤ 480 V, II per Ue ≤ 690 V		III	III
Corrente operativa nominale [Ie]	(≤ 50 °C) a ≤ 440 V AC-3	A	9	25	38	65	80
	(≤ 50 °C) a ≤ 440 V AC-1	A	15	30	40	80	80
Corrente termica in aria libera [Ith]	≤ 50 °C	A	15	30	40	80	80
Capacità nominale di chiusura/apertura a 440 V conformemente a CEI 60947 [Irms]		A	250	450	550	1000	1000
Corrente di tenuta nominale di breve durata (≤ 40 °C) [Icw]	1 s	A	210	380	430	900	900
	10 s	A	105	240	310	520	520
	1 min	A	61	120	150	260	260
	10 min	A	30	50	60	220	110
Potenza dissipata per polo	AC-3 - a Ith	W	0,2	1,25	2,9	6,3	9,6
	AC-1 - a Ith	W	0,56	1,8	3,2	9,6	9,6
Impedenza media	a 50 Hz - a Ith	mΩ	2,5	2	2	1,5	1,5
Durata meccanica		Mcicli	30			6	6
Durata elettrica	AC-3 - a Ith, Ue 440 V	Mcicli	2	1,65	1,4	1,4	0,75
	AC-1 - a Ith, Ue 440 V	Mcicli	1,2	2	2	0,5	0,5
Tempo di funzionamento	Chiusura	ms	< 100			< 80	
	Apertura	ms	< 30			< 80	
Frequenza operativa massima	AC-3		3600 cicli/minuto				

Circuito di controllo							
Tensione operativa fornita dal comunicatore bus [Uc]	CC	V	24				
Consumo di corrente	Sigillato	mA	160			80	80
	Chiusura	mA	160			500	500
Potenza dissipata max a Ie AC-3		W	3,5	6,6	11,8	20,8	30,5

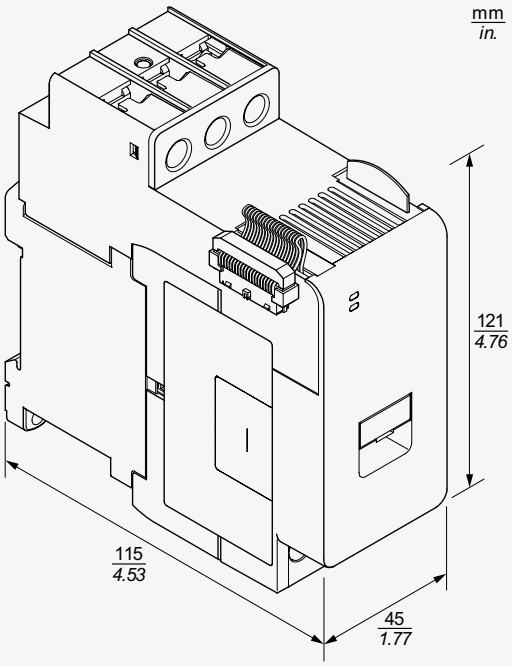
Collegamento alimentazione					
Capacità dei morsetti a vite	1 cavo rigido	mm²/AWG	1 - 4 / AWG	1,5 - 10 / AWG	1-35 / AWG (morsetto Everlink)
	2 cavi rigidi	mm²/AWG	1 - 4 / AWG	1,5 - 10 / AWG	1-25 / AWG (morsetto Everlink)
	1 cavo flessibile	mm²/AWG	1,5 - 4 / AWG	2,5 - 10 / AWG	1-35 / AWG (morsetto Everlink)
	2 cavi flessibili	mm²/AWG	1,5 - 4 / AWG	2,5 - 10 / AWG	1-25 / AWG (morsetto Everlink)
	1 cavo flessibile con capocorda	mm²/AWG	1 - 4 / AWG	1,5 - 10 / AWG	1-35 / AWG (morsetto Everlink)
	2 cavi flessibili con capocorda	mm²/AWG	1 - 2,5 / AWG	1,5 - 6 / AWG	1-25 / AWG (morsetto Everlink)
Coppia di serraggio	Con cacciavite piatto da Ø 6 mm	N.m/lb-in	1,7 - 1,7	2,5 - 2,5	5-5 (cavo 1-25 mm²/ AWG, esag. 4 mm)
	Con cacciavite a croce (Phillips)	N.m/lb-in	1,7 - 1,7 (Phillips n. 2)	2,5 - 2,5 (Phillips n. 3)	8-8 (cavo 25-35 mm²/ / AWG, esag. 4 mm)

(1) Tensione operativa nominale massima di 300 V a terra secondo tabella H.1 di CEI 60947-1 (compresi i sistemi di alimentazione 400/230 e 480/277) per TPRST025, TPRST038, se non utilizzato con un adeguato dispositivo di protezione dalle sovratensioni che limiti il sistema a OVC II.
Per applicazioni a 600 V oltre i 3,25 A, è possibile utilizzare il dispositivo TPRST065.

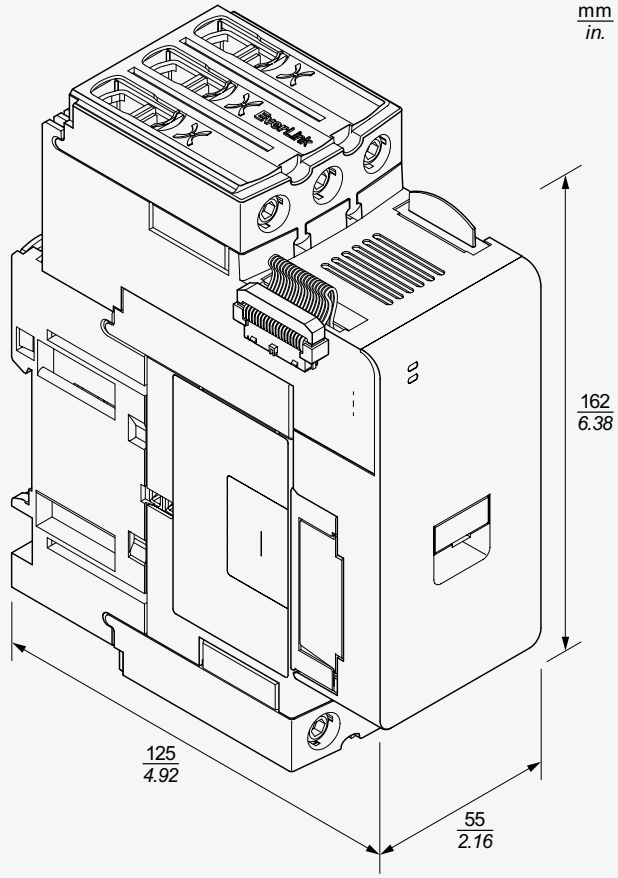
Avviatori taglia 1: TPRST009 e TPRSS009



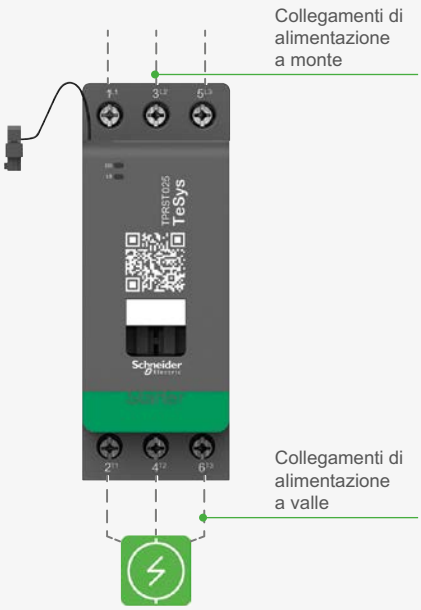
Avviatori taglia 2: TPRST025, TPRST038, TPRSS025 e TPRSS038



Avviatori taglia 3: TPRST065, TPRST080, TPRSS065 e TPRSS080



Schemi di cablaggio



Avviatore SIL (SS), per il controllo dei motori con funzionalità Safe Stop (1)



TPRSS009 *TPRSS025 TPRSS038* *TPRSS065 TPRSS080*

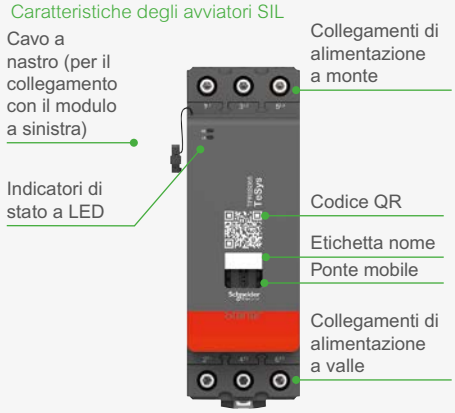
Gli avviatori SIL offrono funzioni simili a quelle degli avviatori standard ma sono associati a un modulo di interfaccia SIL (SIM).

Funzioni principali

- Arresto di categoria 0 e arresto di categoria 1 secondo EN/CEI 60204-1
- Controllo on/off dell'alimentazione trifase/monofase dei carichi
- Funzioni avanzate di protezione e allarme
- Misura dei dati elettrici relativi al carico
- Monitoraggio dell'energia quando sull'isola è installato un modulo di interfaccia tensione (VIM).
- Test funzionali e simulazione
- Registrazione eventi e contatori.

Per una singola funzione avatar TeSys™ potrebbero essere necessari diversi avviatori SIL. Gli avatar che utilizzano avviatori SIL includono sempre un modulo di interfaccia SIL.

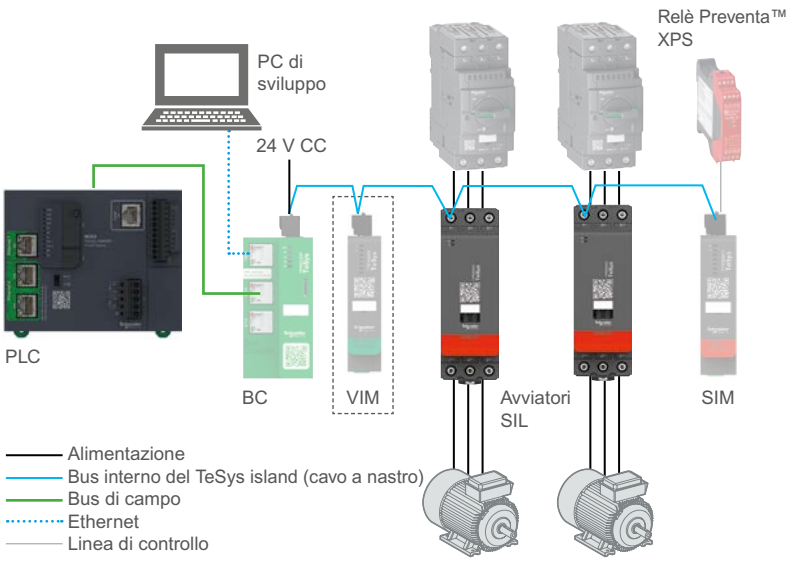
Caratteristiche degli avviatori SIL



Gli avviatori SIL sono collegati

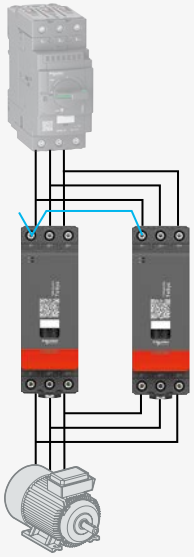
- A monte, ad un interruttore automatico
- A valle, al carico da controllare
- Al modulo SIM dello stesso gruppo tramite il bus interno del TeSys island (cavo a nastro).

L'avviatore SIL comunica con il comunicatore bus, inviando dati operativi e ricevendo comandi.



Avviatore invertitore SIL

Ottenuto combinando 2 avviatori SIL e un kit di cablaggio (v. pagina 36)



Avviatori SIL a 3 poli

Potenze nominale standard dei motori trifase da 50-60 Hz in categoria AC-3 (θ ≤ 60 °C)								Corrente operativa nominale in AC-3 440 V fino a	Codice prodotto	Peso
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V	460 V 480 V			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	hp	A		kg
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	5	9	**TPRSS009**	0,656
5,5	11	11	11	15	15	-	15	25	**TPRSS025**	0,718
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	20	38	**TPRSS038**	0,718
18,5	30	37	37	37	37	-	40	65	**TPRSS065**	1,248
22	37	37	37	37	37	-	40	80	**TPRSS080**	1,248

(1) Safe Stop secondo EN 61800-5-2

Specifiche

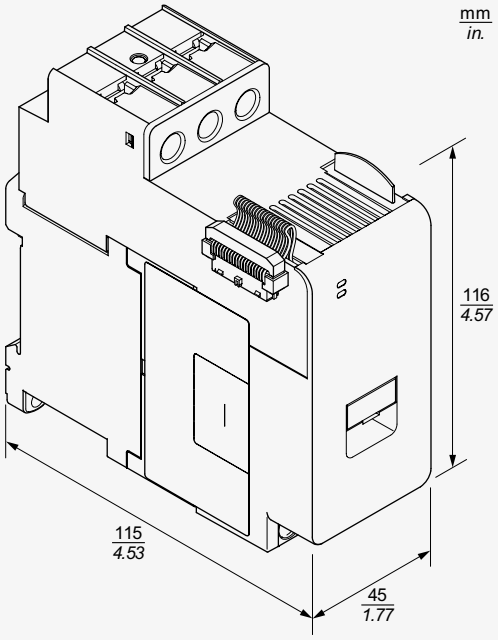
Codici prodotto degli avviatori SIL		TPRSS009	TPRSS025	TPRSS038	TPRSS065	TPRSS080
Standard - certificazioni						
Norme		EN/CEI 60947-1, EN/CEI 60947-4, UL 60947-4-1, CSA C22.2 N. 60947-4-1				
Certificazioni del prodotto		UL, CSA, CCC, EAC, RCM				
Specifiche funzionali						
Funzionalità		• Rilevamento della presenza di tensione a monte • Monitoraggio della corrente • Protezione elettronica dai sovraccarichi termici				
Sicurezza funzionale (1)		Arresto di categoria 0 e arresto di categoria 1 conformemente a EN/CEI 60204-1 se associato a un modulo TPRSM				
Livello di integrità della sicurezza		• SIL 2 conformemente a CEI 61508 in architettura di sistema a canale singolo • SILCL 2 conformemente a CEI 62061 in architettura di sistema a canale singolo • PL = d categoria 2 conformemente a ISO 13849-1 in architettura di sistema a canale singolo				
Misura		• Tempo di accensione del dispositivo • Numero di eventi rilevati • Numero di cicli di commutazione • Numero di cicli di alimentazione del dispositivo • Corrente media, Iavg • Corrente massima, Imax • Potenza attiva e reattiva con modulo di tensione • Energia attiva e reattiva con modulo di tensione • Fattore di potenza reale con modulo di tensione				
Segnalazione locale		• Stato del dispositivo, 1 LED verde/rosso • Stato del carico, 1 LED verde/rosso				
Protezione motore						
Tipo di protezione		• Protezione dai sovraccarichi termici • Surriscaldamento motore • Sovracorrente • Sottocorrente • Blocco • Avviamento lungo • Stallo • Blocco rapido ciclo • Blocco rapido riavviamento • Sequenza delle fasi • Perdita di fase • Inversione di fase • Squilibrio di fase • Corrente di terra				
Campo di regolazione della protezione termica	A	0,18... 9	0,5... 25	0,76... 38	3,35... 65	4... 80
Classe di sovraccarico termico		5... 30				
Modalità di riarmo		Remota o automatica				
Ambiente						
Temperatura ambiente di stoccaggio	°C (°F)	-25... 70 (-13... 158)				
Temperatura ambiente di funzionamento	°C (°F)	-10... 50 (14... 122)				
Umidità ambiente di funzionamento	%	5... 95				
Altitudine di funzionamento	m	0... 2000 senza declassamento				
Grado di protezione IP		IP20				
Grado di inquinamento		2				
Trattamento di protezione		TC				
Resistenza al fuoco	°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94				
		850 (1562) conforme a CEI 60695-2-1				
		650 (1202) conforme a CEI 60695-2-12				
Resistenza alle vibrazioni	mm	1,5 picco-picco (3…13 Hz) conforme a CEI 60068-2-6				
		1 gn (13... 200 Hz) conforme a CEI 60068-2-6				
Modalità di montaggio autorizzate		Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm				
Resistenza agli urti		15 gn (durata = 11 ms) conforme a CEI 60068-2-27				
Compatibilità elettromagnetica		• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 livello 3 • Campi RF irradiati 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 4 • Sovratensioni, modo differenziale 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3 • Sovratensioni, modo comune 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 4 • Disturbi RF condotti 20 V conformemente a EN/CEI 61000-4-6				

(1) Sicurezza funzionale come definita in CEI 61508

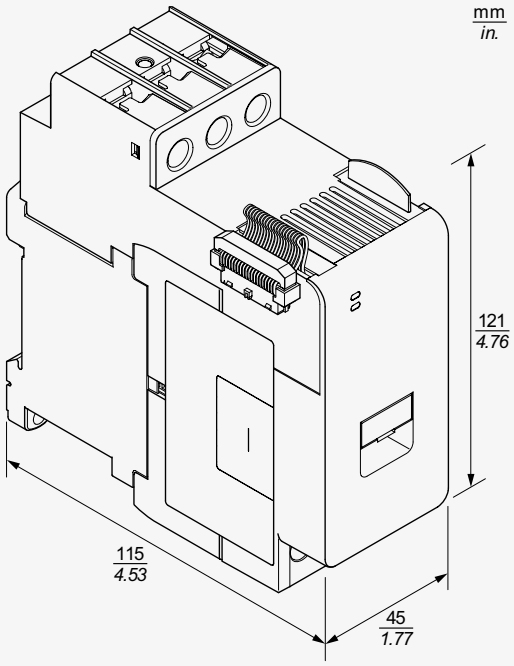
Codici prodotto degli avviatori SIL (cont.)				TPRSS009	TPRSS025	TPRSS038	TPRSS065	TPRSS080
Specifiche dei poli di alimentazione								
Tensione operativa nominale [Ue] a terra 47... 63 Hz secondo Tabella H.1 di CEI 60947-1			V	≤ 690	≤ 480 per OVC III, ≤ 690 per OVC II		≤ 690	≤ 690
Tensione di isolamento nominale [Ui]			V	600 - Certificazione CSA				
			V	600 - Certificazione UL				
				690 - onformemente a CEI 60947-4-1				
Tensione nominale del sistema di alimentazione secondo Tabella H.1 di CEI 60947-1			V	600, 400/690 o inferiore	277, 277/480, 240/415 o inferiore (1)		600, 400/690 o inferiore	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi [Uimp]			kV	6 conformemente a CEI 60947				
Categoria di sovratensione				III	III per Ue ≤ 480 V, II per Ue ≤ 690 V		III	III
Corrente operativa nominale [Ie]	(≤ 50 °C) a ≤ 440 V AC-3		A	9	25	38	65	80
	(≤ 50 °C) a ≤ 440 V AC-1		A	15	30	40	80	80
Corrente termica in aria libera [Ith]	≤ 50 °C		A	15	30	40	80	80
Capacità nominale di chiusura a 440 V conformemente a CEI 60947 [Irms]			A	250	450	550	1000	1000
Capacità nominale di apertura a 440 V conformemente a CEI 60947			A	250	450	550	1000	1000
Corrente di tenuta nominale di breve durata (≤ 40 °C) [Icw]	1 s		A	210	380	430	900	900
	10 s		A	105	240	310	520	520
	1 min		A	61	120	150	260	260
	10 min		A	30	50	60	220	110
Potenza dissipata per polo	AC-3 - a Ith		W	0,2	1,25	2,9	6,3	9,6
	AC-1 - a Ith		W	0,56	1,8	3,2	9,6	9,6
Impedenza media	a 50 Hz - a Ith		mΩ	2,5	2	2	1,5	1,5
Durata meccanica			Mcicli	30			6	6
Durata elettrica	AC-3 - a Ith, Ue 440 V		Mcicli	2	1,65	1,4	1,4	0,75
	AC-1 - a Ith, Ue 440 V		Mcicli	1,2	2	2	0,5	0,5
Tempo di funzionamento		Chiusura	ms	65... 88			55... 65	55... 65
		Apertura	ms	20... 30			20... 80	20... 80
Frequenza operativa massima	AC-3			3600 cicli/minuto				
Circuito di controllo								
Tensione operativa fornita dal comunicatore bus [Uc]		CC	V	24				
Consumo di corrente		Sigillato	mA	160			80	80
		Chiusura	mA	160			500	500
Potenza dissipata max a Ie AC-3			W	3,5	6,6	11,8	20,8	30,5
Collegamento alimentazione								
Capacità dei morsetti a vite	1 cavo rigido		mm²	1 - 4	1,5 - 10		1-35 (morsetto Everlink)	
	2 cavi rigidi		mm²	1 - 4	1,5 - 10		1-25 (morsetto Everlink)	
	1 cavo flessibile		mm²	1,5 - 4	2,5 - 10		1-35 (morsetto Everlink)	
	2 cavi flessibili		mm²	1,5 - 4	2,5 - 10		1-25 (morsetto Everlink)	
	1 cavo flessibile con capocorda		mm²	1 - 4	1,5 - 10		1-35 (morsetto Everlink)	
	2 cavi flessibili con capocorda		mm²	1 - 2,5	1,5 - 6		1-25 (morsetto Everlink)	
Coppia di serraggio	Con cacciavite piatto da Ø 6 mm		N.m	1,7 - 1,7	2,5 - 2,5		5-5 (cavo 1-25 mm², esag. 4 mm)	
	Con cacciavite a croce (Phillips)		N.m	1,7 - 1,7 (Phillips n. 2)	2,5 - 2,5 (Phillips n. 3)		8-8 (cavo 25-35 mm², esag. 4 mm)	

(1) Tensione operativa nominale massima di 300 V a terra secondo tabella H.1 di CEI 60947-1 (compresi i sistemi di alimentazione 400/230 e 480/277) per TPRSS025, TPRSS038, se non utilizzato con un adeguato dispositivo di protezione dalle sovratensioni che limiti il sistema a OVC II.
Per applicazioni a 600 V oltre i 3,25 A, è possibile utilizzare il dispositivo TPRSS065.

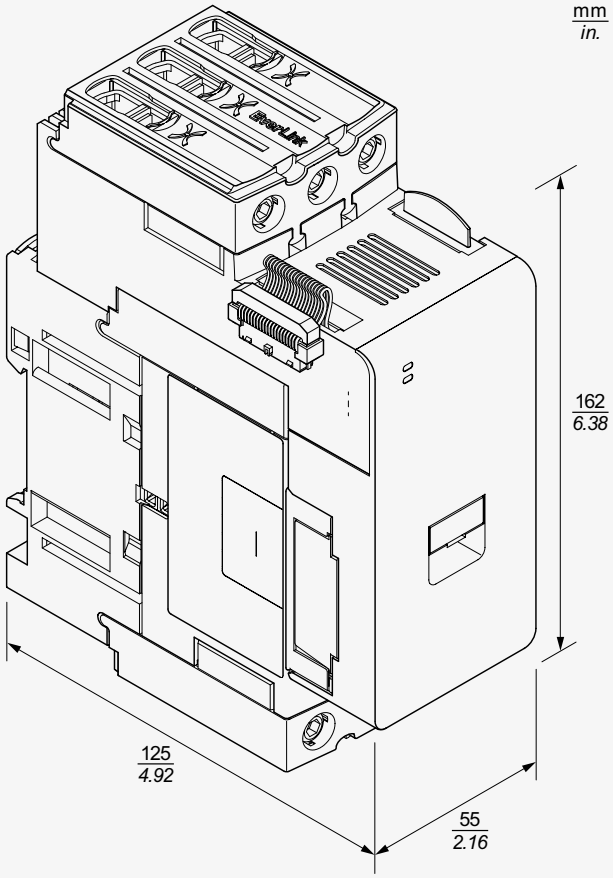
Avviatori taglia 1: TPRST009 e TPRSS009



Avviatori taglia 2: TPRST025, TPRST038, TPRSS025 e TPRSS038



Avviatori taglia 3: TPRST065, TPRST080, TPRSS065 e TPRSS080



Schemi di cablaggio



TeSys
TeSys™ island - Modulo di interfaccia SIL
Introduzione

Modulo interfaccia SIL per il comando degli avviatori SIL



TPRSM001

Un modulo di interfaccia SIL (SIM), associato a uno o più avviatori SIL, consente la configurazione delle funzioni di arresto conformemente alla norma EN/IEC 60204-1:

- Arresto di categoria 0: interruzione immediata dell'alimentazione della macchina
- Arresto di categoria 1: alimentazione elettrica degli attuatori della macchina fino al termine del processo di arresto (assenza di movimento).

Funzioni principali

- Interfaccia con un relè Preventa™ XPS
- Comando della funzione di arresto del suo gruppo SIL di avviatori SIL.

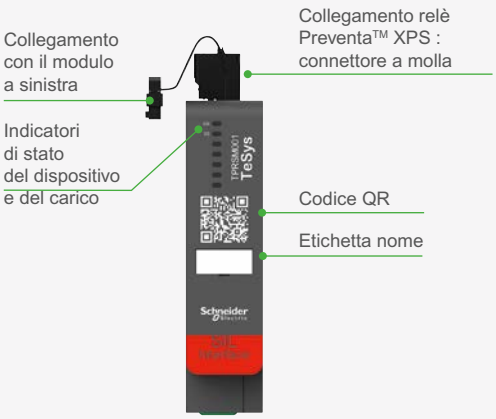
Sull'isola è possibile configurare diversi gruppi SIL di avviatori SIL.
Ognuno è delimitato da un SIM sul lato estremo degli avviatori SIL.

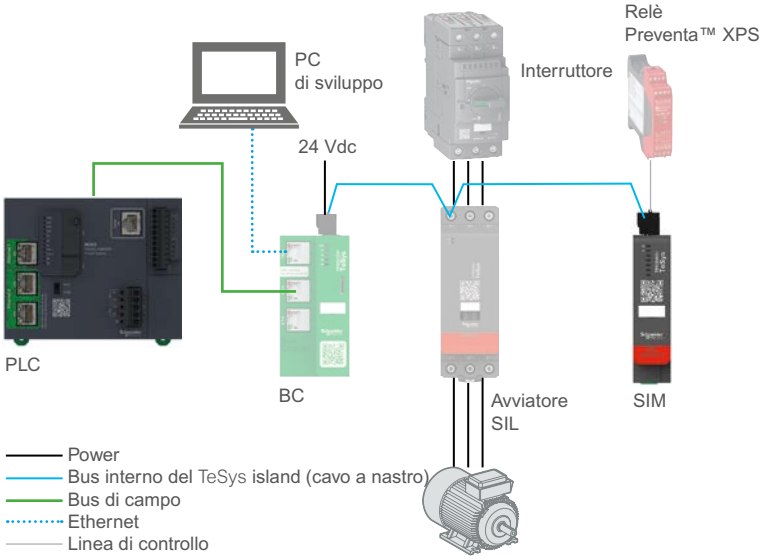
Il SIM è collegato

- A monte, a un relè Preventa™ XPS
- A un avviatore SIL dello stesso gruppo SIL tramite il bus interno del TeSys island (cavo a nastro).

Il SIM comunica con il comunicatore bus, inviando dati operativi.
La funzione di arresto si ottiene con mezzi esclusivamente elettromeccanici, senza alcun intervento della comunicazione digitale o del comunicatore bus.

Caratteristiche dei moduli di interfaccia SIL





Modulo di interfaccia SIL

Descrizione	Tensione (Vdc)	Codice prodotto	Peso (kg)
Modulo interfaccia TeSys island SIL (SIM)	24	**TPRSM001**	0.159

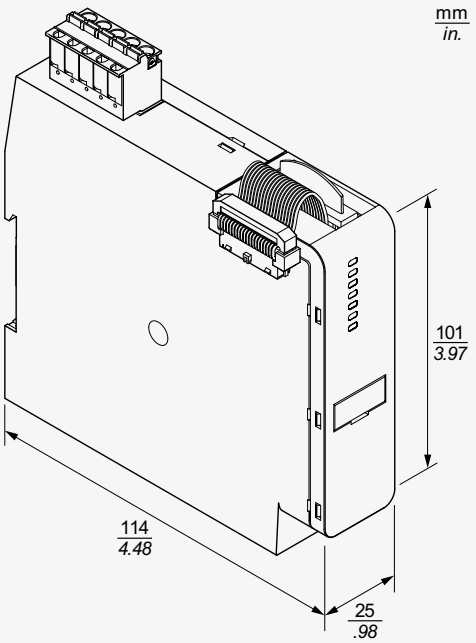
Life Is On Schneider Electric

Specifiche

Codici prodotto dei moduli di interfaccia SIL			TPRSM001
Standard - certificazioni			
Norme			CEI 60947-5-1, UL 60947-5-1, CEI 60204-1
Certificazioni del prodotto			UL, CSA, CCC, EAC, RCM
Specifiche funzionali			
Funzionalità			Arresto(1) con interfaccia Safe Stop 0 e Safe Stop 1 per gruppo SIL
Compatibilità del prodotto			• Comunicatore bus TPRBC • Avviatore motore SIL TPRSSxx
Segnalazione locale			• Stato del dispositivo, 1 LED verde/rosso • Stato Safe Stop(1), 1 LED verde/rosso
Ambiente			
Temperatura ambiente di stoccaggio		°C (°F)	-25... 70 (-13... 158)
Temperatura ambiente di funzionamento		°C (°F)	-10... 50 (14... 122)
Umidità ambiente di funzionamento		%	5... 95
Altitudine di funzionamento		m	0... 2000 senza declassamento
Grado di protezione IP			IP20
Grado di inquinamento			2
Trattamento di protezione			TC
Resistenza al fuoco		°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94
Resistenza alle vibrazioni		mm	1,5 picco-picco (3…13 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
			1 gn (13... 200 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
Modalità di montaggio autorizzate			Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm
Resistenza agli urti			15 gn (durata = 11 ms) conforme a CEI 60068-2-27
Compatibilità elettromagnetica			• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 • Campi RF irradiati a 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 3 • Prova di immunità alle sovratensioni, (2 kV) conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3
Specifiche elettriche			
Tensione di alimentazione nominale [Us]		V CC	24
Corrente di alimentazione		mA	10
Potenza dissipata max		W	0,7
Tensione nominale di tenuta agli impulsi [Uimp]		kV	0,5 conformemente a CEI 61010-1
Tipo di ingresso			Ingresso di commutazione isolato per arresto di emergenza
Protezione degli ingressi			Interna, elettronica
Campo tensione in ingresso	Stato “0”	V CC	0... 5
	Stato “1”	V CC	15... 28,8
Tipo di uscita			Relè, apertura istantanea, 1 circuito NA, contatto pulito
Protezione uscita			Fusibile esterno, 8 A gG per uscita a relè
Corrente termica uscita a relè		A	8
Connettore			
Morsettiera rimovibile con morsetti a molla	1 cavo rigido	mm²	0,2... 2,5 (AWG 24-14... AWG 34-14)
	1 cavo flessibile	mm²	0,2... 2,5 (AWG 24-14... AWG 34-14)
	1 cavo flessibile con capocorda	mm²	0,2... 2,5 (AWG 22-14)

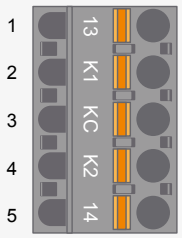
(1) Safe Stop, cablaggio di categoria 1 e categoria 2. Safe Stop secondo EN 61800-5-2.

Modulo di interfaccia SIL: TPRSM001



Schemi di cablaggio

Morsettiera SIM



Piedinatura della morsettiera SIM

Numero pin	Identificazione morsetti	Segnale
1	13	MIRROR IN
2	K1	SIL IN 1
3	KC	SIL COMMON
4	K2	SIL IN 2
5	14	MIRROR OUT


TER
ETH
ETH
TPRBCEIP
TeSys
TPRANG01
TeSys
TPRDG4X2
TeSys
TPRVM002
TeSys
TPPPM009
TeSys
TPRSTC09
TeSys
TPRSTC25
TeSys
TPRPM080
TeSys
TPRSTP65
TeSys
Schneider Electric

Il modulo I/O digitale (DG) monitora e fornisce lo stato binario



TPRDG4X2

I moduli I/O digitali vengono generalmente utilizzati per acquisire i dati dai sensori e controllare i dispositivi.

Funzioni principali

- Monitoraggio di sensori binari e switch tramite quattro ingressi sink/source a 24 V CC. Nessun isolamento tra gli ingressi (terra comune)
- Controllo di dispositivi come relè, luci di segnalazione o ingressi binari del controllore tramite due uscite a transistor da 0,5 A, 24 V CC. Nessun isolamento tra le uscite (terra comune)
- Acquisizione dei dati statistici operativi del modulo:
- Numero di cicli di alimentazione del dispositivo
- Numero di eventi rilevati del dispositivo
- Tempo di accensione del modulo
- Test e simulazione dei canali I/O.

Il modulo I/O digitale è collegato:

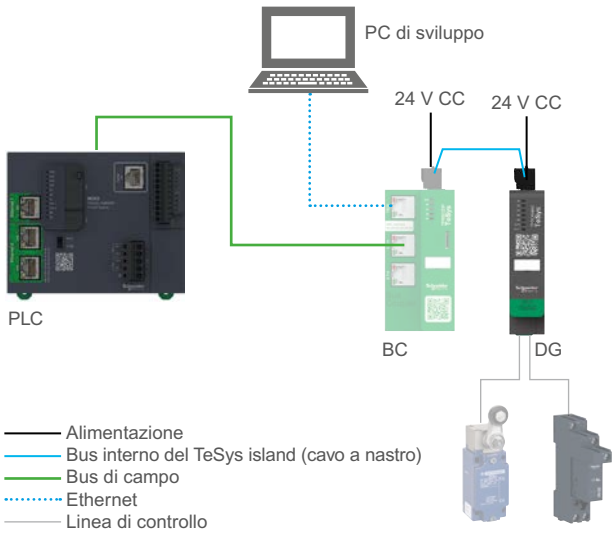
- A monte, alla sorgente 24 V CC necessaria per alimentare gli attuatori a valle
- Canale di ingresso: a valle, a un sensore binario o a uno switch
- Canale di uscita: a valle, all'ingresso 24 V CC dell'attuatore

Gli attuatori collegati al modulo I/O digitale devono essere protetti dai cortocircuiti con mezzi esterni quali i fusibili. Il fusibile di uscita dovrebbe essere di tipo T da 0,5 A (serie 215, 218, FLQ o FLSR di Littelfuse o equivalente), uno per uscita.

Il modulo I/O digitale comunica con il comunicatore bus, inviando dati operativi e ricevendo comandi.

Caratteristiche dei moduli I/O digitali





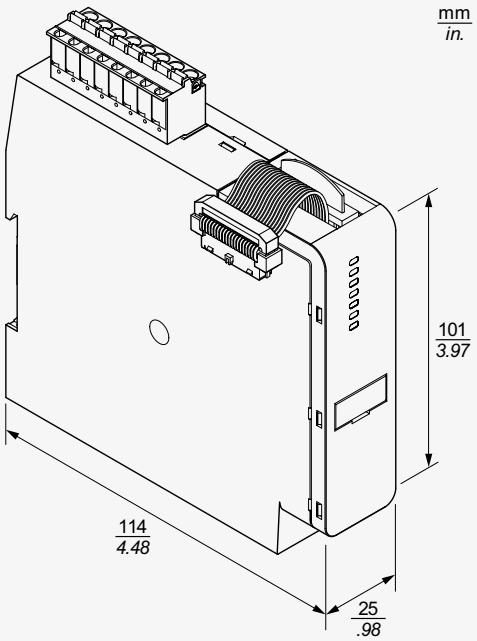
Modulo I/O digitale - informazioni commerciali

Designazione	Ingresso V CC	Uscita A / V CC	Codice prodotto	Peso (kg)
DG TeSys island - modulo digitale 4I/2O	24	0,5 / 24	**TPRDG4X2**	0,136

Specifiche

Codici prodotto dei moduli I/O digitale.(DG)			TPRDG4X2
Standard - certificazioni			
Norme			CEI 61010-02-030, UL 61010-02-030, CSA C22.2 N. 61010-02-030
Certificazioni del prodotto			UL, CSA, CCC, EAC, RCM
Specifiche funzionali			
Funzionalità			• Monitoraggio di 4 ingressi digitali, logica positiva o negativa configurabile • Controllo di 2 uscite digitali, logica positiva o negativa configurabile
Compatibilità del prodotto			Comunicatore bus TPRBC, modulo di alimentazione TPRPM
Segnalazione locale			• DS (stato del dispositivo): 1 LED (verde/rosso) • I0 (stato ingresso 1): 1 LED (verde) • I1 (stato ingresso 2): 1 LED (verde) • I2 (stato ingresso 3): 1 LED (verde) • I3 (stato ingresso 4): 1 LED (verde) • Q0 (stato uscita 1): 1 LED (verde) • Q1 (stato uscita 2): 1 LED (verde)
Ambiente			
Temperatura ambiente di stoccaggio		°C (°F)	-25... 70 (-13... 158)
Temperatura ambiente di funzionamento		°C (°F)	-10... 50 (14... 122)
Umidità ambiente di funzionamento		%	5... 95
Altitudine di funzionamento		m	0... 2000 senza declassamento
Grado di protezione IP			IP20
Grado di inquinamento			2
Trattamento di protezione			TC
Resistenza al fuoco		°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94
Resistenza alle vibrazioni		mm	1,5 picco-picco (3…13 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
			1 gn (13... 200 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
Modalità di montaggio autorizzate			Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm
Resistenza agli urti			15 gn (durata = 11 ms) conforme a CEI 60068-2-27
Compatibilità elettromagnetica			• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 • Campi RF irradiati a 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 3 • Prova di immunità alle sovratensioni, (2 kV) conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3
Specifiche elettriche			
Tensione di alimentazione nominale [Us]		V CC	24
Consumo di corrente		mA	160
Tensione nominale di tenuta agli impulsi [Uimp]		kV	0,5 conformemente a CEI 61010-1
Potenza dissipata max		W	0,5
Numero di ingressi digitali / conformità			4 conformemente a CEI 61131-2 Tipo 1
Tensione ingressi digitali, tipica (min, max)		V CC	24 (19,2... 28,8)
Corrente di ingresso digitale, sotto i 24 V CC		mA	7
Impedenza di ingresso		Ω	≤ 50 Ohm per la corrente ≥ 1 MOhm per la tensione ≥ 1 MOhm per la termocoppia ≥ 1 MOhm per la sonda di temperatura
Livelli logici degli ingressi digitali	“0”	V CC	0... 5
	“1”	V CC	15... 28,8
Numero di uscite digitali			2 - uscite statiche
Logica delle uscite			Positiva o negativa configurabile
Tensione uscite digitali, tipica (min, max)		V CC	24 (19,2... 28,8)
Corrente uscite digitali		A	0,5 con carico resistivo
Protezione delle uscite digitali			Fusibile rapido esterno - 1 per uscita: F 0,5 A
Isolamento elettrico - tra ingresso digitale e uscita digitale		Vrms	500
Isolamento elettrico - tra ingresso digitale, uscita digitale e resto del circuito (bus interno....)		Vrms	2500
Tempo di risposta		ms	5 ms a 24 V per ingresso digitale 5 ms a 24 V per uscita digitale
Connettore			
Morsettiera rimovibile con morsetti a molla	1 cavo rigido	mm²	0,2... 2,5 (AWG 24-14... AWG 34-14)
	1 cavo flessibile	mm²	0,2... 2,5 (AWG 24-14... AWG 34-14)
	1 cavo flessibile con capocorda	mm²	0,2... 2,5 (AWG 22-14)

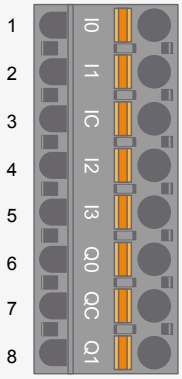
Modulo I/O digitale. TPRDG4X2



Schemi di cablaggio

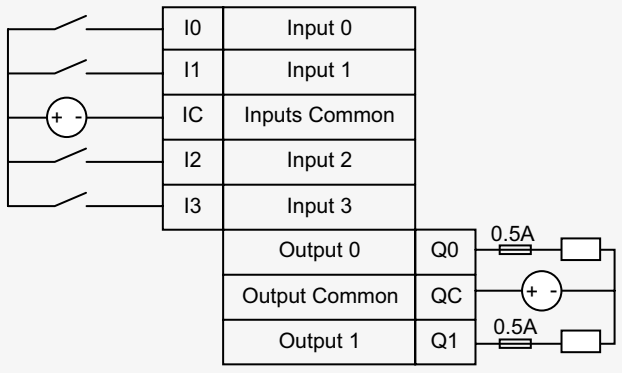
Modulo I/O digitale

Morsetti



Pin	Identificazione morsetti	Modulo I/O digitale
1 (il più vicino alla guida DIN)	I0	Ingresso 0
2	I1	Ingresso 1
3	IC	Ingresso comune
4	I2	Ingresso 2
5	I3	Ingresso 3
6	Q0	Uscita 0
7	QC	Uscita comune
8 (il più vicino al lato anteriore)	Q1	Uscita 1

Cablaggio I/O digitali



Introduzione

Il modulo I/O analogico (AN) monitora e fornisce i valori analogici



TPRAN2X1

I moduli I/O analogici vengono generalmente utilizzati per acquisire i dati dai sensori e controllare i dispositivi.

Funzioni principali

- Monitoraggio delle letture analogiche RTD, termocoppia, tensione e corrente (0-10 V, -10... +10 V, 0-20 mA, 4-20 mA) attraverso 2 ingressi configurabili
- Controllo uscite di tensione e corrente tramite 1 uscita analogica configurabile (0–10 V, -10... +10 V, 0–20 mA, 4–20 mA)
- Acquisizione di dati statistici operativi:
  - Numero di cicli di alimentazione del dispositivo
  - Numero di eventi rilevati del dispositivo
  - Tempo di accensione del modulo.

Il modulo I/O analogico è collegato:

- A monte, alla sorgente 24 V CC necessaria per alimentare gli attuatori a valle
- Canale di ingresso: a valle, a un sensore analogico o a un trasmettitore
- Canale di uscita: a valle, all'ingresso di controllo di un attuatore azionato in tensione come, ad esempio, un variatore di velocità

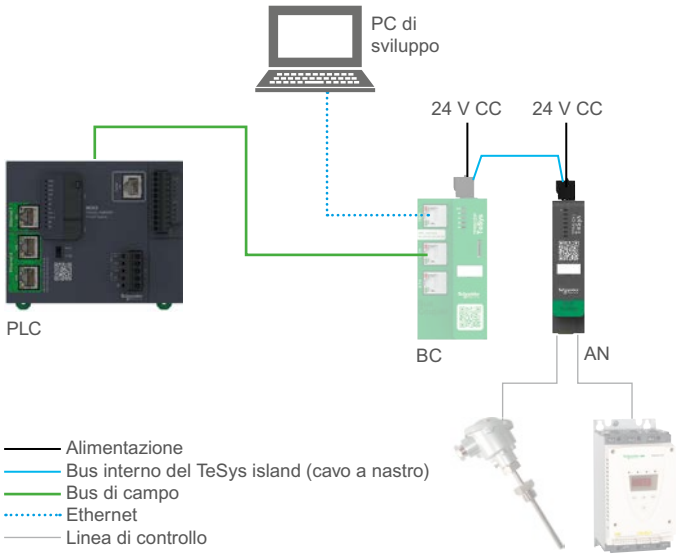
I dispositivi collegati alle uscite del modulo I/O devono essere protetti dai cortocircuiti con mezzi esterni quali i fusibili.

Il modulo I/O analogico comunica con il comunicatore bus, inviando dati operativi e ricevendo comandi.

Nota: non sono previsti LED per canale.

Caratteristiche dei moduli I/O analogici





Modulo I/O analogico - informazioni commerciali

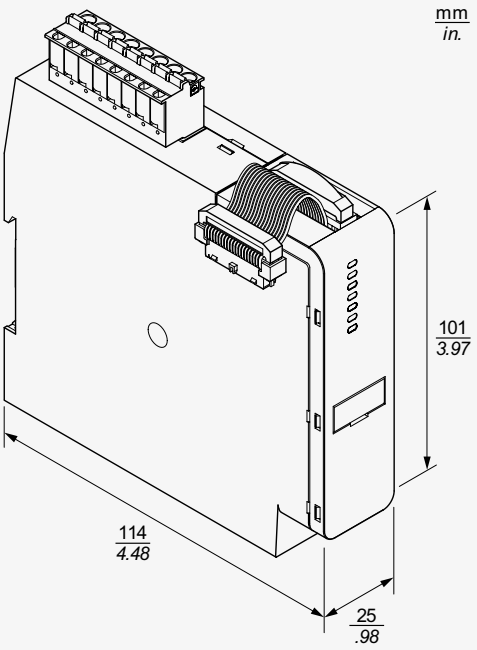
Designazione	Ingressi		Uscita		Codice prodotto	Peso
	mA CC	V CC	mA CC	V CC		(kg)
TeSys island - modulo analogico 2I/1O	0-20 4-20	-10... +10 0-10	0-20 4-20	-10... +10 0-10	**TPRAN2X1**	**0,172**

Codici prodotto dei moduli I/O analogici			TPRAN2X1
Standard - certificazioni			
Norme			CEI 61010-02-030, UL 61010-02-030, CSA C22.2 N. 61010-02-030
Certificazioni del prodotto			UL, CSA, CCC, EAC, RCM
Specifiche funzionali			
Funzionalità			• Misura di tensione, corrente o temperatura, tramite 2 ingressi analogici configurabili • Controllo della sorgente di tensione o corrente, tramite 1 uscita analogica configurabile
Compatibilità del prodotto			Comunicatore bus TPRBC
Segnalazione locale			Stato del dispositivo, 1 LED verde/rosso
Ambiente			
Temperatura ambiente di stoccaggio		°C (°F)	-25... 70 (-13... 158)
Temperatura ambiente di funzionamento		°C (°F)	-10... 50 (14... 122)
Umidità ambiente di funzionamento		%	5... 95
Altitudine di funzionamento		m	0... 2000 senza declassamento
Grado di protezione IP			IP20
Grado di inquinamento			2
Trattamento di protezione			TC
Resistenza al fuoco		°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94
Resistenza alle vibrazioni		mm	1,5 picco-picco (3…13 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
			1 gn (13... 200 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
Modalità di montaggio autorizzate			Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm
Resistenza agli urti			15 gn (durata = 11 ms) conforme a CEI 60068-2-27
Compatibilità elettromagnetica			• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 livello 3 • Campi RF irradiati a 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 2 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 3 • Prova di immunità alle sovratensioni, (2 kV) conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3
Specifiche elettriche			
Tensione di alimentazione nominale [Us]		V CC	24
Consumo di corrente		mA	160
Potenza dissipata max		W	0,5
Numero di ingressi analogici			2
Ingresso analogico - campo di misura della corrente		mA	4... 20
			0... 20
Ingresso analogico - campo di misura della tensione		V CC	0... 10
			- 10 ,,, +10
Ingresso analogico - campo di misura della temperatura/sensore		°C (°F)	-60... 180 °C con sonda di temperatura Ni 100 -60... 180 °C con sonda di temperatura Ni 1000 -200... 850 °C con sonda di temperatura Pt 100 -200... 600 °C con sonda di temperatura Pt 1000 -200... 1000 °C con termocoppia J -200... 1300 °C con termocoppia K 0... 1760 °C con termocoppia R 0... 1760 °C con termocoppia S 0... 1820 °C con termocoppia B -200... 400 °C con termocoppia T -200... 1300 °C con termocoppia N -200... 800 °C con termocoppia E 0... 2315 °C con termocoppia C
Precisione di misura dell'ingresso analogico		%	± 0,1 di fondo scala, tensione ± 0,1 di fondo scala, corrente ± 0,1 di fondo scala, sonda di temperatura ± 0,1 di fondo scala, campo positivo di temperatura termocoppia ± 0,4 di fondo scala, campo negativo di temperatura termocoppia
Risoluzione di misura dell'ingresso analogico		Bit	15 + segno, fondo scala
Impedenza dell'ingresso analogico /		Ω	≤ 50 Ohm per la corrente ≥ 1 MOhm per la tensione ≥ 1 MOhm per la termocoppia ≥ 1 MOhm per la sonda di temperatura
Isolamento elettrico - canali analogici / resto del circuito (bus interno....)		Vrms	2500 - Isolamento mediante fotoaccoppiatori
Numero di uscite analogiche			1
Tipo/campo uscite analogiche	Corrente	mA	4... 20 0... 20
	Tensione	V CC	0... 10 - 10... +10
Risoluzione/campo uscite analogiche	4... 20 mA	Bit	12, fondo scala
	0... 20 mA	Bit	12, fondo scala
	0... 10 V	Bit	12, fondo scala
	-10... +10 V	Bit	11 + segno, fondo scala

Specifiche

Codici prodotto dei moduli I/O analogici (cont.)			TPRAN2X1
Cablaggio I/O			
Cavo consigliato			Doppino intrecciato, schermato
Lunghezza max per I/O		m	30
Connettore			
Morsettiera rimovibile con morsetti a molla	1 cavo rigido	mm²	0,2... 2,5 (AWG 24-14... AWG 34-14)
	1 cavo flessibile	mm²	0,2... 2,5 (AWG 24-14... AWG 34-14)
	1 cavo flessibile con capocorda	mm²	0,2... 2,5 (AWG 22-14)

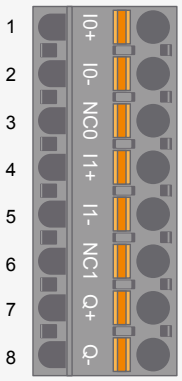
Modulo I/O analogico TPRAN2X1



Schemi di cablaggio

Modulo I/O analogico

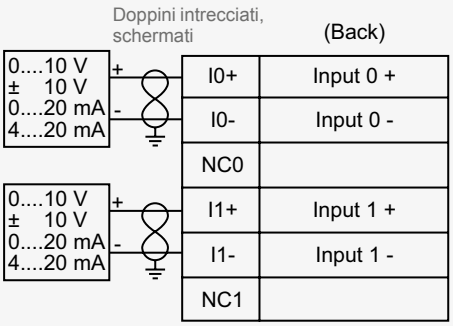
Morsetti



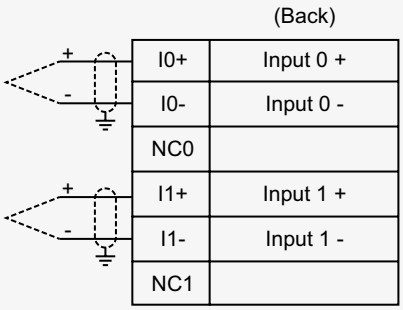
Pin	Identificazione morsetti	Modulo I/O analogico
1 (il più vicino alla guida DIN)	I0 +	Ingresso 0 +
2	I0 -	Ingresso 0 -
3	NC 0	NC 0
4	I1 +	Ingresso 1 +
5	I1 -	Ingresso 1 -
6	NC 1	NC 1
7	Q +	Uscita +
8 (il più vicino al latoanteriore)	Q -	Uscita -

Cablaggio I/O analogici

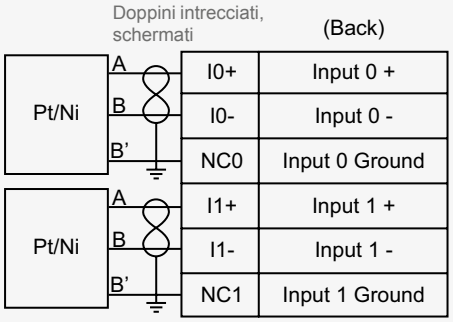
Ingressi corrente / tensione dispositivi analogici



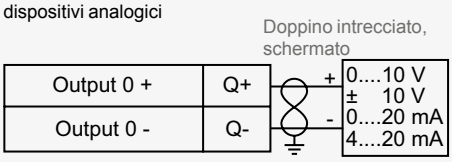
Termocoppie



Termoresistenza



Uscite corrente / tensione dispositivi analogici



Life Is On Schneider Electric

Modulo di interfaccia tensione (VIM), per il monitoraggio dell'intera isola



TPRVM001

Il modulo di interfaccia tensione (VIM) consente il monitoraggio di tensione, potenza ed energia per l'intera isola.

Funzioni principali

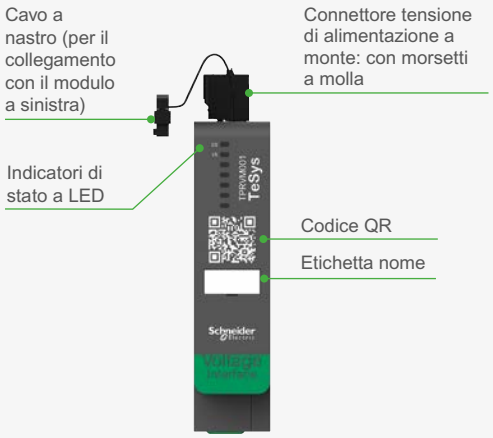
- Misura delle tensioni di linea monofase e trifase (47... 63 Hz) in un solo punto di collegamento dell'isola
- Abilitazione del monitoraggio dei dati relativi all'energia a livello di isola
- Monitoraggio della tensione nei sistemi monofase L-N o L-L
- Monitoraggio delle tensioni nei sistemi trifase senza neutro N
- Calcolo delle tensioni di fase efficaci, sequenza delle fasi di tensione
- Monitoraggio della frequenza fondamentale
- Identificazione di livello e durata di buchi e picchi.

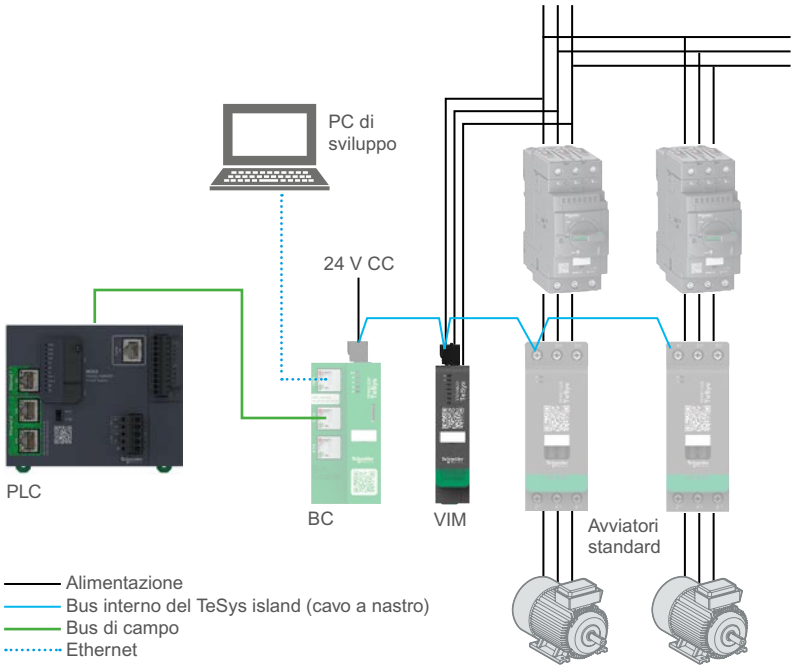
Il VIM è collegato

- A monte, alle tensioni di linea.

Il VIM comunica con il comunicatore bus, inviando dati operativi.

Caratteristiche dei moduli di interfaccia tensione





Modulo di interfaccia tensione (VIM) - informazioni commerciali

Designazione		Tensione	Frequenza	Codice prodotto	Peso
	Fase	(V)	(Hz)		(kg)
TeSys island, modulo di interfaccia tensione	1P/3P	100... 690	50-60	**TPRVM001**	0,159

Specifiche

Codici prodotto dei moduli di interfaccia tensione			TPRVM001

Standard - certificazioni

Norme		CEI 61010-02-030, UL 61010-02-030, CSA C22.2 N. 61010-02-030
Certificazioni del prodotto		UL, CSA, CCC, EAC, RCM

Specifiche funzionali

Funzionalità			• Misura della tensione di alimentazione dell'isola • Valori inviati al comunicatore bus, per consentire il monitoraggio dei carichi da parte del sistema superiore
Specifiche di misura	Funzioni		• Monitoraggio della tensione nei sistemi monofase (U L-N o U L-L) • Trifase senza neutro (U L1-L2, U L2-L3, U L3-L1) • Calcolo della tensione efficace • Sequenza delle fasi di tensione • Frequenza fondamentale • Livelli e durata di buchi e picchi
	Campo di misura della tensione	Vrms	100... 690
	Precisione di misura della tensione	%	± 5
	Campo di misura della frequenza	Hz	47... 63
	Precisione di misura della frequenza	Hz	± 1
Tensione nominale di isolamento secondo CEI 61010-1 [Ui]		V	690
Tensione nominale di tenuta agli impulsi secondo CEI 61010-1 [Uimp]		kV	6
Categoria di sovratensione			III
Segnalazione locale			• Stato del dispositivo, 1 LED verde/rosso • Stato della tensione, 1 LED verde/rosso

Ambiente

Temperatura ambiente di stoccaggio	°C (°F)	-25... 70 (-13... 158)
Temperatura ambiente di funzionamento	°C (°F)	-10... 50 (14... 122)
Umidità ambiente di funzionamento	%	5... 95
Altitudine di funzionamento	m	0... 2000 senza declassamento
Grado di protezione IP		IP20
Grado di inquinamento		2
Trattamento di protezione		TC
Resistenza al fuoco	°C (°F)	960 (1760) conforme a UL 94
		850 (1562) conforme a CEI 60695-2-1
		650 (1202) conforme a CEI 60695-2-12
Resistenza alle vibrazioni	mm	1,5 picco-picco (3…13 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
		1 gn (13... 200 Hz) conforme a CEI 60068-2-6
Modalità di montaggio autorizzate		Orizzontale e verticale, su guida DIN simmetrica da 35 mm
Resistenza agli urti		15 gn (durata = 11 ms) conforme a CEI 60068-2-27
Compatibilità elettromagnetica		• Scariche elettrostatiche 8 kV in aria, 6 kV a contatto, conformemente a EN/CEI 61000-4-2 livello 3 • Campi RF irradiati 10 V/m conformemente a EN/CEI 61000-4-3 livello 3 • Prova di immunità ai transitori rapidi 4 kV conformemente a EN/CEI 61000-4-4 livello 4 • Prova di immunità alle sovratensioni, (2 kV) conformemente a EN/CEI 61000-4-5 livello 3

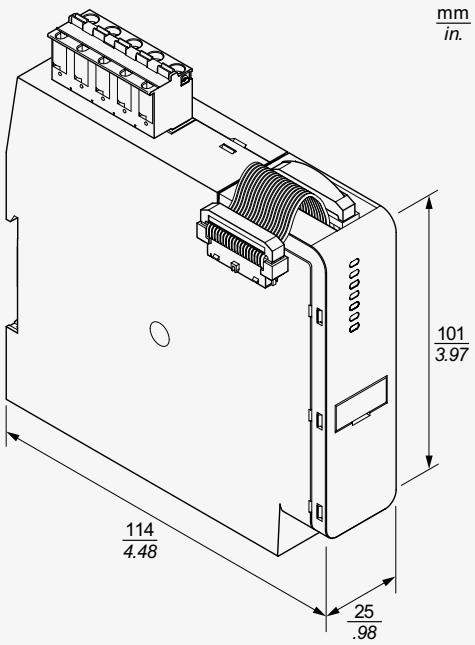
Specifiche elettriche

Tensione nominale di alimentazione dal comunicatore bus [Us]	V CC	24
Consumo di corrente sul comunicatore bus	mA	2
Dissipazione di potenza	W	0,5

Connettore

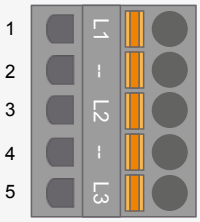
Morsettiera rimovibile con morsetti a molla	1 cavo rigido	mm²	0,2... 2,5 (AWG 24-14... AWG 34-14)
	1 cavo flessibile	mm²	0,2... 2,5 (AWG 24-14... AWG 34-14)
	1 cavo flessibile con capocorda	mm²	0,2... 2,5 (AWG 22-14)

Modulo di interfaccia tensione TPRVM001



Schemi di cablaggio

Connettore con morsetti a molla VIM



Piedinatura VIM

Numero pin	Identificazione morsetti	Segnale	
1	L1	Tensione fase A	Tensione fase A
2	-	Non utilizzare	Non utilizzare
3	L2	Non utilizzare	Tensione fase B
4	-	Non utilizzare	Non utilizzare
5	L3	Tensione fase B	Tensione fase C

Kit di assemblaggio per avatar a 2 velocità o 2 direzioni



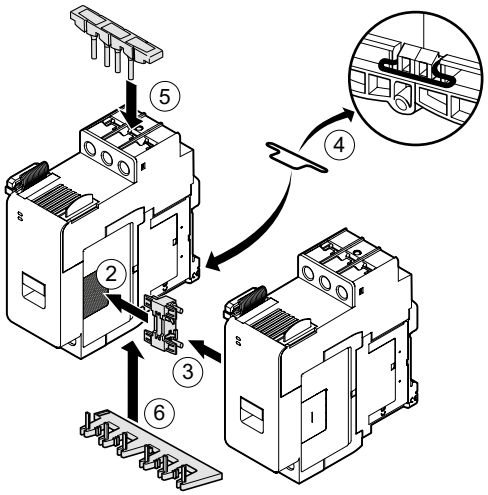
LAD9R1

LAD9R1

Il kit serve a unire avviatori adiacenti 9-38 A (taglia 1 e 2).

Composizione:

- LAD9V2 - Interblocco meccanico con ponticello di montaggio
- LAD9V5 - Collegamento in parallelo tra due avviatori
- LAD9V6 - Collegamento di inversione tra due avviatori.





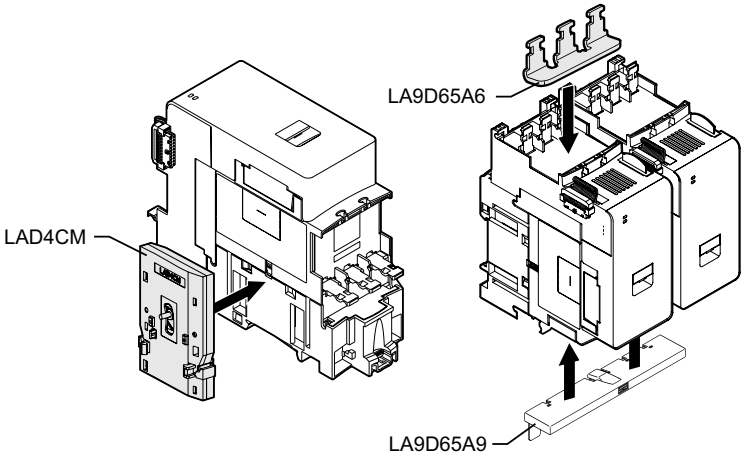
LAD9R3

LAD9R3

Il kit serve a unire avviatori adiacenti 40-65 A (taglia 3).

Composizione:

- LAD4CM - Interblocco meccanico
- LA9D65A6 - Collegamento in parallelo tra due avviatori
- LA9D65A9 - Collegamento di inversione tra due avviatori.



Blocchi di cortocircuitazione per avatar stella-triangolo



LAD9P3

LAD9P3

Serve a collegare 3 poli di un avviatore 9-38 A (taglia 1 e 2).



LAD9SD3S

LAD9SD3S

Serve a collegare 3 poli di un avviatore 40-65 A (taglia 3).

Kit di assemblaggio per avviatori

Designazione		Codici prodotto
Kit di assemblaggio per 2 avviatori	Avviatori 9-38 A (taglia 1 e 2)	**LAD9R1**
	Avviatori 40-65 A (taglia 3)	**LAD9R3**
Ponticello 3 poli	Avviatori 9-38 A (taglia 1 e 2)	**LAD9P3**
	Con etichetta di pericolo - avviatore 40-65 A (taglia 3)	**LAD9SD3S**

Coordinamento di Tipo 1 o 2 con protezione mediante fusibili - 690 V

690 V - Coordinamento tipo 1 o 2 mediante fusibili

Applicazioni con motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-33	Fusibili aM	Avviatori standard Avviatori SIL Moduli interfaccia di potenza PIMs	
690 V	**Calibro**	**Riferimenti**	**Campo di regolazione**
Iq			
kA	A		A
80	≤10	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
	≤25	**TPRST025 TPRSS025 -**	0.5-25
	≤40	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
	≤80	**TPRST065 TPRSS065 -**	3.25-65
	≤80	**TPRST080 TPRSS080 TPRPM080**	4-80

Coordinamento Tipo 1 con Interruttori 230 V

Da 0.06 a 22 kW a 230 V: Coordinamento tipo 1

Applicazioni con motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-33			Interruttore automatico (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL Moduli interfaccia di potenza PIM	
230 V			**Calibro**	**Riferimenti**	**Campo di regolazione**
P	Ie	Iq			
kW	A	kA			A
0.06	0.35	100	**GV2L03**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.09	0.52	100	**GV2L04**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.12	0.7	100	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.18	1	100	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.25	1.5	100	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.37	1.9	100	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.55	2.6	100	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.75	3.3	100	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.1	4.7	100	**GV2L10**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.5	6.3	100	**GV2L14**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
2.2	8.5	100	**GV2L14**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
3	11.3	100	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
4	15	100	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
5.5	20	50	**GV2L22**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
7.5	27	50	**GV2L32**	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
9	32	100	**GV3L40**	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
11	38	100	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
15	51	100	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
18.5	61	100	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
22	72	100	**GV3L73**	**TPRPM080**	4-80

Coordinamento tipo 2 con Interruttori 230 V

Da 0.06 a 22 kW a 230 V: Coordinamento tipo 2

Applicazioni con motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-33			Interruttore automatico (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL	
230 V			**Calibro**	**Riferimenti**	**Campo di regolazione**
P	Ie	Iq			
kW	A	kA			A
0.06	0.35	100	**GV2L03**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.09	0.52	100	**GV2L04**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.12	0.7	100	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.18	1	100	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.25	1.5	100	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.37	1.9	100	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.55	2.6	100	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.75	3.3	100	**GV2L08**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
1.1	4.7	100	**GV2L10**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
1.5	6.3	100	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
2.2	8.5	100	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
3	11.3	100	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
4	15	100	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
5.5	20	50	**GV2L22**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
7.5	27	50	**GV2L32**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
9	32	100	**GV3L40**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
11	38	100	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
15	51	100	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
18.5	61	100	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65

Coordinamento tipo 2 con Interruttori 400/415 - 440 - 500 V

Da 0.06 a 37 kW a 400/415 - 440 - 500 V: Coordinamento tipo 1

Applicazioni con motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-33									Interruttore automatico (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL Moduli interfaccia di potenza PIM	
400/415 V			**440 V**			**500 V**			**Calibro**	**Riferimenti**	**Campo di regolazione**
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			A
0.06	0.2	100	0.06	0.18	100	-	-	-	**GV2L03**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.09	0.3	100	0.09	0.27	100	-	-	-			
0.12	0.44	100	0.12	0.4	100	-	-	-	**GV2L04**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.18	0.6	100	0.18	0.55	100	-	-	-			
0.25	0.85	100	0.25	0.77	100	-	-	-	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.37	1.1	100	-	-	-	0.37	0.88	100			
-	-	-	0.37	1	100	-	-	-	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.55	1.5	100	0.55	1.4	100	0.55	1.2	100			
-	-	-	-	-	-	0.75	1.5	100	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.75	1.9	100	0.75	1.7	100	-	-	-			
1.1	2.7	100	-	-	-	1.1	2.2	100			
-	-	-	1.1	2.4	100	-	-	-	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.5	3.6	100	1.5	3.3	100	1.5	2.9	100			
2.2	4.9	100	2.2	4.5	100	2.2	3.9	100	**GV2L10**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
-	-	-	3	5.9	100	3	5.2	100			
3	6.5	100	-	-	-	-	-	-	**GV2L14**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
4	8.5	100	4	7.7	20	4	6.8	10			
-	-	-	-	-	-	5.5	9.2	10			
5.5	11.5	50	5.5	10.5	20	-	-	-	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
-	-	-	-	-	-	7.5	12.4	10			
7.5	15.5	50	7.5	14.1	20	-	-	-	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
-	-	-	9	16.5	20	9	13.9	10			
9	18.1	50	-	-	-	-	-	-	**GV2L22**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
11	22	50	11	20	20	11	17.6	10			
-	-	-	-	-	-	15	23	10			
15	29	50	15	26.4	20	-	-	-	**GV2L32**	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
-	-	-	-	-	-	18.5	28	10			
18.5	35	50	18.5	31.8	50	-	-	-	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
-	-	-	-	-	-	22	33	12			
22	41	50	22	37.3	50	-	-	-	**GV3L50**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
-	-	-	-	-	-	30	44	12			
30	55	50	30	50	50	-	-	-	**GV3L65**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
-	-	-	37	60	50	37	53	12			
37	66	50	-	-	-	-	-	-	**GV3L73**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80

Coordinamento tipo 2 con Interruttori 400/415 - 440 - 500 V

Da 0.06 a 37 kW a 400/415 - 440 - 500 V: Coordinamento tipo 2

Applicazioni con motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3									Interruttore automatico (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL	
400/415 V			440 V			500 V			Calibro	Riferimenti	Campo di regolazione
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			A
0.06	0.2	100	0.06	0.18	100	-	-	-	GV2L03	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.09	0.3	100	0.09	0.27	100	-	-	-			
0.12	0.44	100	0.12	0.4	100	-	-	-	GV2L04	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.18	0.6	100	0.18	0.55	100	-	-	-			
0.25	0.85	100	0.25	0.77	100	-	-	-	GV2L05	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.37	1.1	100	-	-	-	0.37	0.88	100			
-	-	-	0.37	1	100	-	-	-	GV2L06	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.55	1.5	100	0.55	1.4	100	0.55	1.2	100			
-	-	-	-	-	-	0.75	1.5	100	GV2L07	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.75	1.9	100	0.75	1.7	100	-	-	-			
						1.1	2.2	100			
1.1	2.7	100	-	-	-	-	-	-	GV2L07	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
-	-	-	1.1	2.4	100	-	-	-	GV2L08	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
-	-	-	-	-	-	1.5	2.9	100			
1.5	3.6	100	1.5	3.3	100	-	-	-	GV2L08	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
2.2	4.9	100	2.2	4.5	100	2.2	3.9	100	GV2L10	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
-	-	-	3	5.9	100	3	5.2	100			
3	6.5	100	-	-	-	-	-	-	GV2L14	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
4	8.5	100	4	7.7	20	4	6.8	10			
-	-	-	-	-	-	5.5	9.2	10			
5.5	11.5	50	5.5	10.5	20	-	-	-	GV2L16	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
-	-	-	-	-	-	7.5	12.4	10			
7.5	15.5	50	7.5	14.1	20	-	-	-	GV2L20	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
-	-	-	9	16.5	20	9	13.9	10			
9	18.1	50	-	-	-	-	-	-	GV2L22	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
11	22	50	11	20	20	11	17.6	10			
-	-	-	-	-	-	15	23	10			
15	29	50	15	26.4	20	-	-	-	GV2L32	TPRST038 TPRSS038	0.76-38
-	-	-	-	-	-	18.5	28	10			
18.5	35	50	18.5	31.8	50	-	-	-	GV3L40	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
-	-	-	-	-	-	22	33	12			
22	41	50	22	37.3	50	-	-	-	GV3L50	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
-	-	-	-	-	-	30	44	12			
30	55	50	30	50	50	-	-	-	GV3L65	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
-	-	-	37	60	50	37	53	12			
37	66	50	-	-	-	-	-	-	GV3L73	TPRST065 TPRSS065	3.25-65

Coordinamento tipo 1 con Interruttori 690 V

Da 0.06 a 37 kW a 690 V: Coordinamento tipo 1

Applicazioni con motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-33			Interruttore automatico (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL Moduli interfaccia di potenza PIM	
690 V			**Calibro**	**Riferimenti**	**Campo di regolazione**
P	Ie	Iq			
kW	A	kA			A
0.37	0.64	100	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.55	0.87	4	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
0.75	1.1	4	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.1	1.6	4	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
1.5	2.1	4	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
2.2	2.8	4	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
3	3.8	4	**GV2L08**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
4	4.9	4	**GV2L10**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
5.5	6.7	4	**GV2L14**	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
7.5	8.9	4	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
9	10.5	4	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
11	12.8	4	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
15	17	4	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025 TPRPM038**	0.5-25 / 0.76-38
18.5	21	4	**GV2L22**	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
22	24	4	**GV2L22**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
30	32	6	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80
37	39	6	**GV3L50**	**TPRST065 TPRSS065 TPRPM080**	3.25-65 / 4-80

Coordinamento tipo 2 con Interruttori 690 V

Da 0.06 a 37 kW a 690 V: Coordinamento tipo 2

Applicazioni con motori trifase 50-60 Hz in categoria AC-3			Interruttore automatico (Classe da 5 a 15)	Avviatori standard Avviatori SIL	
690 V			**Calibro**	**Riferimenti**	**Campo di regolazione**
P	Ie	Iq			
kW	A	kA			A
0.37	0.64	100	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.55	0.87	4	**GV2L05**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
0.75	1.1	4	**GV2L06**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
1.1	1.6	4	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
1.1	1.6	50	**GV2L07 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
1.5	2.1	4	**GV2L07**	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
1.5	2.1	50	**GV2L07 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
2.2	2.8	4	**GV2L08**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
2.2	2.8	50	**GV2L08 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
3	3.8	4	**GV2L08**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
3	3.8	50	**GV2L08 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
4	4.9	4	**GV2L10**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
4	4.9	50	**GV2L10 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
5.5	6.7	4	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
5.5	6.7	50	**GV2L14 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
7.5	8.9	4	**GV2L14**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
7.5	8.9	50	**GV2L14 + LA9LB920**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
9	10.5	4	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
11	12.8	4	**GV2L16**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
15	17	4	**GV2L20**	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
15	17	3	**GV2L22 + LA9LB920**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
18.5	21	4	**GV2L22**	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
18.5	21	3	**GV2L25 + LA9LB920**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
22	24	4	**GV2L22**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
22	24	3	**GV2L32 + LA9LB920**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
30	32	6	**GV3L40**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
37	39	6	**GV3L50**	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65

Short Circuit Current Ratings (SCCR)

Utilizzabile in un circuito con correnti di corto circuito non maggiori di:								Avviatori standard Avviatori SIL Moduli interfaccia di potenza PIM	
High SCCR						**Standard SCCR**			
Fusibile Classe J [1] Max Tensione 600 V		**Interruttore Max Tensione 480 V**		**Interruttore Max Tensione 600 V**		**Interruttore o fusibile Max Tensione 600 V**		**Riferimenti**	**Campo di regolazione**
SCCR	Amperaggio massimo	SCCR	Amperaggio massimo	SCCR	Amperaggio massimo	SCCR	Amperaggio massimo		
kA	A	kA	A	kA	A	kA	A		A
100	25	85	35	50	35	5	35	**TPRST009 TPRSS009 TPRPM009**	0.18-9
100	60	85	60	50	60	5	100	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
100	100	85	60	50	60	5	125	**TPRST038 TPRSS038 TPRPM038**	0.76-38
100	125	85	110	50	110	5	250	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
100	125	85	110	50	110	5	250	**TPRST080 TPRSS080 TPRPM080**	4-80

(1) Quando protetto da fusibile classe J o CC ritardato (Classe CC fino a 30 A)

Group Motor Rating

Utilizzabile in un circuito con correnti di corto circuito non maggiori di:				Avviatori standard Avviatori SIL	
Tensione Max 600 V - Class J Fusibile [1]		**Tensione Max 480 V - Interruttore**		**Riferimenti**	**Campo di regolazione**
SCCR	Amperaggio massimo	SCCR	Amperaggio massimo		
kA	A	kA	A		A
5	90	5	90	**TPRST009 TPRSS009**	0.18-9
5	175	5	175	**TPRST025 TPRSS025**	0.5-25
5	175	5	175	**TPRST038 TPRSS038**	0.76-38
5	600	5	600	**TPRST065 TPRSS065**	3.25-65
5	600	5	600	**TPRST080 TPRSS080**	4-80

(1) Quando protetto da fusibile classe J o CC ritardato (Classe CC fino a 30 A)

Titolo documento	Descrizione	Numero documento
Guide		
Guida di sistema TeSys™ island	Presenta e descrive le principali funzioni di TeSys™ island	**8536IB1901**
Guida installazione TeSys™ island	Descrive l'installazione meccanica, il cablaggio e la messa in servizio di TeSys™ island	**8536IB1902**
Guida operativa TeSys™ island	Descrive come operare e mantenere TeSys™ island	**8536IB1903**
Guida alla sicurezza funzionale TeSys™ island	Descrive le caratteristiche Functional Safety(1) di TeSys™ island	**8536IB1904**
Guida ai blocchi funzione di terze parti TeSys™ island	Contiene le informazioni necessarie per creare blocchi funzione per hardware di terze parti	**8536IB1905**
Guida Rapida TeSys™ Island EtherNet/IP™	Descrive come integrare velocemente TeSys™ island con un PLC Rockwell EtherNet/IP	**8536IB1906**
Guida Rapida TeSys™ island per PROFINET™ e PROFIBUS™	Descrive come integrare velocemente TeSys™ island in architetture di comunicazione PROFINET e PROFIBUS	**8536IB1916**
Guida alla libreria blocchi funzione TeSys™ island EtherNet/IP™	Descrive la libreria di TeSys™ Island utilizzata in ambiente Studio 5000 con un PLC Rockwell EtherNet / IP	**8536IB1914**
Guida alla libreria blocchi funzione TeSys™ island PROFINET™ e PROFIBUS™	Descrive la libreria di TeSys™ Island utilizzata nell'ambiente Studio 5000 con un PLC utilizzando la comunicazione PROFINET o PROFIBUS	**836IB1917**
Guida in linea DTM TeSys™ island	Descrive come installare e utilizzare varie funzioni di TeSys™ island software di configurazione e come configurare i parametri TeSys™ island	**8536IB1907**
Product Environmental Profile		
Profilo ambientale del prodotto TeSys™ island: Comunicatori	Descrive i materiali costitutivi, il potenziale di riciclabilità, e informazioni sull'impatto ambientale per TeSys™ island comunicatore	**8536IB1908**
Profilo ambientale del prodotto TeSys™ island: Avviatori e Moduli di interfaccia di potenza	Descrive i materiali costitutivi, il potenziale di riciclabilità, e informazioni sull'impatto ambientale per TeSys™ island avviatori e moduli di interfaccia di potenza	**8536IB1909**
Profilo ambientale del prodotto TeSys™ island: Accessori	Descrive i materiali costitutivi, il potenziale di riciclabilità, e informazioni sull'impatto ambientale per gli accessori TeSys™ island	**8536IB1910**
Product End of Life Instructions		
Fine vita del prodotto TeSys™ island: Istruzioni, Comunicatore	Contiene le istruzioni di fine vita per il comunicatore TeSys™ island	**8536IB1911**
Fine vita del prodotto TeSys™ island: Istruzioni, Avviatori e Moduli di interfaccia di potenza	Questo bollettino contiene le istruzioni per la fine vita degli avviatori e dei moduli di interfaccia di potenza TeSys™ island	**8536IB1912**
Fine vita del prodotto TeSys™ island: Istruzioni, Accessori	Contiene le istruzioni di fine vita per gli accessori TeSys™ island	**8536IB1913**
Instruction Sheet		
Foglio istruzioni TeSys™ island: Comunicatore TPRBCPFN	Descrive come installare il comunicatore PROFINET	**MFR44098**
Foglio istruzioni TeSys™ island: Comunicatore TPRBCPFB	Descrive come installare il comunicatore PROFIBUS	**GDE55148**
Foglio istruzioni TeSys™ island: Comunicatore TPRBCEIP	Descrive come installare il comunicatore Modbus TCP	**MFR44097**
Foglio istruzioni TeSys™ island: Avviatori e moduli interfaccia di potenza tipo 1 e 2	Descrive come installare avviatori e moduli interfaccia di potenza tipo 1 e 2	**MFR77070**
Foglio istruzioni TeSys™ island: Avviatori e moduli interfaccia di potenza tipo 3	Descrive come installare avviatori e moduli interfaccia di potenza tipo 3	**MFR77085**
Foglio istruzioni TeSys™ island: Moduli Input/Output	Descrive come installare moduli analogici e digitali I/O	**MFR44099**
Foglio istruzioni TeSys™ island: Moduli interfaccia SIL e interfaccia tensione	Descrive come installare moduli di interfaccia tensione e moduli di interfaccia SIL	**MFR44100**

(1) Sicurezza Funzionale secondo la EN 61508

L’organizzazione commerciale Schneider Electric

Aree	Sedi	Uffici
Nord Ovest - Piemonte (escluse Novara e Verbania) - Valle d’Aosta - Liguria (esclusa La Spezia) - Sardegna	Via Orbetello, 140 10148 TORINO Tel. 0112281211 - Fax 0112281311	Centro Val Lerone Via Val Lerone, 21/68 16011 ARENZANO (GE) Tel. 0109135469 - Fax 0109113288
Lombardia Ovest - Milano, Varese, Como - Lecco, Sondrio, Novara - Verbania, Pavia, Lodi	Via Stephenson, 73 20157 MILANO Tel. 0299260111 - Fax 0299260325	
Lombardia Est - Bergamo, Brescia, Mantova - Cremona, Piacenza	Via Circonvallazione Est, 1 24040 STEZZANO (BG) Tel. 0354152494 - Fax 0354152932	
Nord Est - Veneto - Friuli Venezia Giulia - Trentino Alto Adige	Centro Direzionale Padova 1 Via Savelli, 120 35100 PADOVA Tel. 0498062811 - Fax 0498062850	
Emilia Romagna - Marche (esclusa Piacenza)	Via del Lavoro, 47 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Tel. 051708111 - Fax 051708222	Via Gagarin, 208 61100 PESARO Tel. 0721425411 - Fax 0721425425
Toscana - Umbria (inclusa La Spezia)	Via Pratese, 167 50145 FIRENZE Tel. 0553026711 - Fax 0553026725	Via delle Industrie, 29 06083 BASTIA UMBRA (PG) Tel. 0758002105 - Fax 0758001603
Centro - Lazio - Abruzzo - Molise - Basilicata (solo Matera) - Puglia	Via Vincenzo Lamaro, 13 00173 ROMA Tel. 0672652711 - Fax 0672652777	S.P. 231 Km 1+890 70026 MODUGNO (BA) Tel. 0805360411 - Fax 0805360425
Sud - Calabria - Campania - Sicilia - Basilicata (solo Potenza)	SP Circumvallazione Esterna di Napoli 80020 CASAVATORE (NA) Tel. 0817360611 - 0817360601 - Fax 0817360625	Via Trinacria, 7 95030 TREMESTIERI ETNEO (CT) Tel. 0954037911 - Fax 0954037925

Schneider Electric S.p.A.
Sede Legale e Direzione Centrale
Via Circonvallazione Est, 1
24040 STEZZANO (BG)
www.se.com/it

Life Is On Schneider Electric

Home Page Supporto Clienti

Centro Supporto Cliente
Tel. 011 4073333

Centro Formazione Tecnica
email: it-formazione-tecnica@se.com

In ragione dell’evoluzione delle Norme e dei materiali, le caratteristiche riportate nei testi e nelle illustrazioni del presente documento si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di Schneider Electric.