

Lexium 62

Guida hardware

Traduzione delle istruzioni originali

EIO0000003742.02

02/2021



Informazioni di carattere legale

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nella presente guida sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari. La presente guida e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere la presente guida o parte di essa, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione, o in altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale della guida e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

I prodotti e le apparecchiature di Schneider Electric devono essere installati, utilizzati, posti in assistenza e in manutenzione esclusivamente da personale qualificato.

Considerato che le normative, le specifiche e i progetti possono variare di volta in volta, le informazioni contenute nella presente guida possono essere soggette a modifica senza alcun preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per le conseguenze risultanti dall'uso delle informazioni ivi contenute.

© 2021 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Sommario

Informazioni di sicurezza	7
Informazioni sul manuale	8
Informazioni specifiche sulla sicurezza	11
Informazioni relative al prodotto	11
Utilizzo previsto	16
Qualifica del personale	18
Panoramica del sistema	19
Panoramica del sistema	19
Logic Motion Controller	20
Lexium 62 Power Supply	21
Servoazionamento Lexium 62	23
Lexium 62 DC Link Terminal e Lexium 62 DC Link Support Module	26
Codice QR - Descrizione	28
Servomotore SH3	29
Servomotore MH3	30
Motore sincrono BMP	31
Encoder SinCos	33
Progettazione	34
Compatibilità elettromagnetica, CEM	34
Pianificazione dell'armadio di controllo	37
Grado di protezione (IP)	37
Condizioni ambientali meccaniche e climatiche nell'armadio di controllo	38
Utilizzo di unità di raffreddamento	39
Informazioni sul cablaggio	40
Informazioni generali sul cablaggio	40
Caratteristiche del cavo	41
Configurazione e codifica dei cavi	42
Misure di protezione ESD	44
Condizioni per uso compatibile UL / CSA	45
Protezione tramite fusibile del collegamento di rete	48
Contattore di rete	49
Filtro di rete	50
Reattore di linea di rete (Induttanza)	51
Collegamento del Lexium 62 Power Supply	52
Collegamento in parallelo di più alimentatori Lexium 62 (LXM62PD84A11000)	53
Cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal	56
Indicazioni per la selezione dei cavi per il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal	63
Corrente di dispersione	67
Interruttore differenziale	68
Sicurezza funzionale	69
Processo di contenimento dei rischi associati alla macchina	69
Funzione Inverter Enable	71
Configurazione, installazione e manutenzione	78

Configurazione, installazione e manutenzione - Verifica del cablaggio.....	80
Proposte di applicazione per funzioni di sicurezza hardware.....	84
Proposta di applicazione per le varianti C/D/G a canale singolo ponticellato	85
Proposta di applicazione per le varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto	86
Proposta di applicazione per le varianti C/D/G a due canali con impulsi di test.....	89
Proposta di applicazione per le varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna	90
Proposte di applicazione per funzione di sicurezza basata su software	91
Messa in servizio.....	94
Procedure consigliate	95
Manutenzione	97
Ambiente fisico	98
Norme di sicurezza.....	99
Condizioni speciali	101
Aumento della temperatura ambiente	101
Bassa pressione dell'aria	102
Installazione e manutenzione	103
Messa in servizio	103
Prerequisiti per la messa in servizio.....	103
Preparazione della messa in servizio.....	104
Preparazione dell'armadio di controllo.....	105
Montaggio	111
Connessione schermatura esterna sul modulo di azionamento (tranne LXM62DC13)	119
Collegamento della schermatura esterna sul modulo di azionamento (tranne LXM62DC13) Piastra di schermatura precedente	121
Collegamento della schermatura esterna sul modulo di azionamento LXM62DC13	123
Dispositivo antistrappo per collegamenti Lexium 62 DC Link Terminal	125
Manutenzione, riparazione, pulizia, scorta ricambi apparecchiatura.....	128
Prerequisiti per manutenzione, riparazione e pulizia.....	128
Riparazione della macchina	130
Pulizia	131
Scorta ricambi apparecchiatura	132
Sostituzione di componenti e cavi	133
Prerequisiti per la sostituzione di componenti e cavi.....	133
Sostituzione componente.....	136
Sostituzione dei cavi.....	139
Indicatori ed elementi di controllo	141
Indicatori del Lexium 62 Power Supply	141
Indicatori del Lexium 62 Servo Drive.....	144

Indicatori a LED del modulo barra del bus su Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive e Lexium 62 DC Link Support Module.....	147
Collegamenti alimentazione elettrica	148
Connessioni elettriche per Lexium 62 Power Supply	148
Connessioni elettriche dei servoazionamenti Lexium 62.....	152
Connessioni elettriche per Lexium 62 DC Link Support Module	166
Connessioni elettriche per Lexium 62 DC Link Terminal	167
Dati Tecnici	168
Standard e normative	168
Condizioni ambientali	170
Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 Power Supply	172
Dati elettrici e meccanici degli azionamenti doppi	174
Dati elettrici e meccanici degli azionamenti doppi	179
Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 DC Link Terminal	183
Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 DC Link Support Module.....	185
Accessorio opzionale	186
Adattatore encoder 5V	186
Panoramica generale	186
Dati Tecnici.....	187
Dimensioni e collegamenti elettrici.....	187
Cablaggio.....	189
Appendici	191
Smaltimento.....	192
Smaltimento	192
Glossario	193
Indice	195

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso, assistenza o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

NOTICE is used to address practices not related to physical injury.

Nota

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Informazioni sul manuale

Ambito del documento

Leggere attentamente il materiale contenuto nel presente manuale prima di lavorare sul Lexium 62 Drive System per la prima volta. Fare particolare attenzione al capitolo *Informazioni specifiche sulla sicurezza*, pagina 11. Solo il personale in grado di rispettare i criteri descritti in *Qualifica del personale*, pagina 18 può lavorare con il Lexium 62 Drive System.

Una copia del presente manuale deve essere disponibile per il personale che opera sul Lexium 62 Drive System.

Il presente manuale consente di utilizzare le capacità del Lexium 62 Drive System in modo corretto e sicuro.

Seguire le istruzioni del presente manuale per:

- Ridurre i rischi
- Ridurre i costi di riparazione e i tempi di inattività del Lexium 62 Drive System
- Aumentare la vita utile del Lexium 62 Drive System
- Aumentare l'affidabilità del Lexium 62 Drive System

Nota di validità

Il presente documento è stato aggiornato per la versione di EcoStruxure™ Machine Expert V2.0.

Le caratteristiche tecniche delle apparecchiature descritte in questo documento sono consultabili anche online. Per accedere alle informazioni online, consultare la homepage di Schneider Electric www.se.com/ww/en/download/.

Le caratteristiche descritte in questo manuale dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento, è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Per informazioni circa le norme ambientali e la conformità dei prodotti (RoHS, REACH, PEP, EOL, e così via), visitare www.se.com/ww/en/work/support/green-premium/.

Documenti correlati

Titolo documento	Codice
EcoStruxure Machine Expert - Guida alla programmazione	EIO0000002854 (ENG) EIO0000002855 (FRE) EIO0000002856 (GER) EIO0000002857 (ITA) EIO0000002858 (SPA) EIO0000002859 (CHS)
LXM62LT00A01000 Lexium 62 DC Link Terminal, Scheda di istruzioni	NVE50846 (ENG);
SH3 Servo Motore - Guida utente	0198441113987 (ENG);
MH3 Servo Motore - Manuale del motore	0198441114042 (ENG);
BMP Motore sincrono - Manuale del motore	0198441113981 (ENG);

Terminologia derivata dagli standard

I termini tecnici, la terminologia, i simboli e le descrizioni corrispondenti in questo manuale o che compaiono nei o sui prodotti stessi, derivano in genere dai termini o dalle definizioni degli standard internazionali.

Nell'ambito dei sistemi di sicurezza funzionale, degli azionamenti e dell'automazione generale, questi includono anche espressioni come *sicurezza*, *funzione di sicurezza*, *stato sicuro*, *anomalia*, *reset anomalie*, *malfunzionamento*, *guasto*, *errore*, *messaggio di errore*, *pericoloso*, ecc.

Tra gli altri, questi standard includono:

Standard	Descrizione
IEC 61131-2:2007	Controller programmabili, parte 2: Requisiti e test delle apparecchiature.
ISO 13849-1:2015	Sicurezza del macchinario – Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza Principi generali per la progettazione.
EN 61496-1:2013	Sicurezza del macchinario – Apparecchiature elettrosensibili di protezione Parte 1: Requisiti generali e test
ISO 12100:2010	Sicurezza dei macchinari - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 60204-1:2006	Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche dei macchinari - Parte 1: Requisiti generali
ISO 14119:2013	Sicurezza dei macchinari - Dispositivi di interblocco associati alle protezioni - Principi di progettazione e selezione
ISO 13850:2015	Sicurezza dei macchinari - Arresto di emergenza - Principi di progettazione
IEC 62061:2015	Sicurezza dei macchinari - Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza
IEC 61508-1:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili di sicurezza – Requisiti generali
IEC 61508-2:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per applicazioni di sicurezza – Requisiti per sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per applicazioni di sicurezza
IEC 61508-3:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili di sicurezza – Requisiti software
IEC 61784-3:2016	Reti di comunicazione industriale - Profili - Parte 3: bus di campo di sicurezza funzionale - Regole generali e definizioni del profilo.
2006/42/EC	Direttiva macchine
2014/30/EU	Direttiva compatibilità elettromagnetica
2014/35/EU	Direttiva bassa tensione

I termini utilizzati nel presente documento possono inoltre essere utilizzati indirettamente, in quanto provenienti da altri standard, quali:

Standard	Descrizione
Serie IEC 60034	Macchine elettriche rotative
Serie IEC 61800	Sistemi di azionamento ad alimentazione elettrica e velocità regolabile
Serie IEC 61158	Comunicazioni dati digitali per misure e controlli – Bus di campo per l'uso con i sistemi di controllo industriali

Infine, l'espressione *area di funzionamento* può essere utilizzata nel contesto di specifiche condizioni di pericolo e in questo caso ha lo stesso significato dei termini *area pericolosa* o *zona di pericolo* espressi nella *Direttiva macchine (2006/42/EC)* e *ISO 12100:2010*.

NOTA: Gli standard indicati in precedenza possono o meno applicarsi ai prodotti specifici citati nella presente documentazione. Per ulteriori informazioni relative ai singoli standard applicabili ai prodotti qui descritti, vedere le tabelle delle caratteristiche per tali codici di prodotti.

Informazioni specifiche sulla sicurezza

Panoramica generale

Questo capitolo contiene importanti informazioni sulla sicurezza pertinenti all'utilizzo di Lexium 62 Drive System. Il sistema Lexium 62 è conforme alle normative di sicurezza tecniche riconosciute.

Informazioni relative al prodotto

Panoramica generale

I rischi per la salute e la sicurezza derivanti dal Lexium 62 Drive System sono stati ridotti. Tuttavia, restano rischi residui, poiché nel Lexium 62 Drive System sono presenti correnti e tensioni elettriche oltre che movimento.

Se le attività implicano rischi residui, nei punti appropriati viene fornito un messaggio di sicurezza che include i potenziali pericoli che possono manifestarsi, le loro possibili conseguenze con la descrizione delle misure preventive per evitare tali pericoli.

Componenti elettrici

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere i coperchi di protezione o gli sportelli, installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Apporre un'etichetta con la dicitura "Non accendere" o di pericolo equivalente su tutti gli interruttori di alimentazione e bloccarli nella posizione non alimentata.
- Attendere 15 minuti per consentire la dissipazione dell'energia residua dei condensatori del bus DC.
- Misurare la tensione sul bus DC con un voltmetro adatto e verificare che la tensione sia inferiore a 42,4 Vcc.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Non cortocircuitare il bus DC e i condensatori bus DC.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e conduttori e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI**

- Far funzionare i componenti elettrici solo con un cavo di terra di protezione collegato.
- Dopo l'installazione, verificare la corretta connessione del cavo di terra di protezione con tutti i dispositivi elettrici per garantire che la connessione sia conforme con lo schema di connessione.
- Prima di abilitare il dispositivo, coprire in modo adeguato tutti i componenti sotto tensione per evitare contatti.
- Non toccare i punti di collegamento elettrico dei componenti quando il modulo è sotto tensione.
- Fornire protezione contro i contatti indiretti.
- Collegare e scollegare cavi e terminali solo dopo aver verificato che l'alimentazione sia stata rimossa dal sistema.
- Isolare i conduttori inutilizzati su entrambe le estremità del cavo del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**SCOSSA ELETTRICA PROVOCATA DA DISPERSIONE AD ALTA TENSIONE (CONTATTO)**

- Fissare i coperchi dei terminali sulle estremità della *combinazione del modulo barra bus*, pagina 111.
- Alimentare il dispositivo solo se i coperchi dei terminali sono stati fissati alle estremità della combinazione del modulo barra bus.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**SCOSSA ELETTRICA PROVOCATA DA DISPERSIONE AD ALTA TENSIONE (CONTATTO)**

- Prima di lavorare sul prodotto, verificare che non sia alimentato.
- Dopo la disconnessione, non toccare la connessione alla rete CN6 del connettore sul modulo Lexium 62 Power Supply in quanto è presente tensione pericolosa per circa un secondo.
- Utilizzare Componenti Lexium 62 solo in un armadio elettrico apribile esclusivamente con appositi utensili.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Assieme e movimentazione

Questo prodotto ha una corrente di dispersione superiore a 3,5 mA. In caso di interruzione del collegamento a terra, toccando la scatola può passare una pericolosa corrente da contatto.

⚠ PERICOLO

MESSA A TERRA INADEGUATA

- Utilizzare un conduttore in rame per la messa a terra di protezione con una sezione minima di 10 mm² (AWG 6) o due conduttori in rame per la messa a terra di protezione di sezione superiore o pari a quella dei conduttori che alimentano i morsetti di alimentazione.
- Assicurare la conformità con tutti i requisiti legislativi elettrici locali e nazionali nonché con tutte le altre normative pertinenti per quanto riguarda la messa a terra delle apparecchiature.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO

SCHIACCIAMENTO, TAGLIO, SEZIONAMENTO E URTO DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- Osservare i regolamenti di sicurezza e costruzione generici per maneggiare e assemblare.
- Utilizzare un'appropriata attrezzatura di montaggio e trasporto e gli utensili appropriati.
- Evitare schiacciamento e sezionamento prendendo precauzioni appropriate.
- Coprire bordi e angoli per proteggere da danni di taglio.
- Indossare abbigliamento protettivo appropriato (ad esempio, occhiali di protezione, stivali di protezione, guanti di protezione).

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Superfici calde

Le superfici metalliche del prodotto durante l'esercizio possono raggiungere temperature superiori a 65 °C (149 °F) (per il metallo scoperto).

⚠ AVVERTIMENTO

SUPERFICI MOLTO CALDE

- Evitare il contatto diretto con le superfici molto calde.
- Non collocare nelle immediate vicinanze di superfici molto calde componenti infiammabili o sensibili al calore.
- Con un ciclo di funzionamento a carico massimo assicurarsi che la sottrazione di calore sia sufficiente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Campi magnetici ed elettromagnetici

I motori e i conduttori possono generare localmente forti campi elettrici e magnetici. Ciò può provocare anomalie nei dispositivi sensibili.

⚠ AVVERTIMENTO

CAMPI ELETTROMAGNETICI

- Tenere lontane dal motore e dai conduttori le persone con impianti elettronici come pace-maker.
- Non mettere dispositivi sensibili ai campi elettromagnetici in prossimità del motore o dei conduttori.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Movimenti pericolosi

Le origini dei movimenti pericolosi possono essere diverse:

- Ritorno al punto di origine (homing) dell'azionamento errato o assente
- Errori di cablaggio
- Errori nel programma dell'applicazione
- Errori dei componenti
- Errori nel valore misurato e nel trasmettitore del segnale

NOTA: Garantire la sicurezza personale tramite misure o monitoraggio dell'apparecchiatura primaria. Non affidarsi solo al monitoraggio interno dei componenti dell'azionamento. Adattare il monitoraggio o altre disposizioni o misure alle condizioni specifiche dell'installazione in conformità con l'analisi di errore e rischio.

⚠ PERICOLO

DISPOSITIVO(I) DI PROTEZIONE INADEGUATO(I) O NON DISPONIBILE(I)

- Impedire l'ingresso in una zona operativa ad esempio con recinzioni protettive, reti di protezione, coperture di protezione o barriere leggere.
- Dimensionare i dispositivi protettivi correttamente e non rimuoverli.
- Non apportare modifiche in grado di ridurre, neutralizzare o in ogni modo invalidare i dispositivi di protezione.
- Prima di accedere agli azionamenti o entrare nella zona operativa, portare gli azionamenti e i motori che li controllano all'arresto.
- Proteggere stazioni di lavoro esistenti e terminali operativi dal funzionamento non autorizzato.
- Posizionare gli interruttori di ARRESTO DI EMERGENZA in modo che risultino facilmente accessibili e raggiungibili rapidamente.
- Confermare la funzionalità dell'apparecchiatura di ARRESTO DI EMERGENZA prima dell'avvio e durante i periodi di manutenzione.
- Impedire l'avvio involontario scollegando il collegamento di alimentazione dell'azionamento mediante il circuito di ARRESTO DI EMERGENZA o tramite una sequenza appropriata di indicazioni di blocco.
- Convalidare sistema e installazione prima dell'avvio iniziale.
- Evitare di utilizzare dispositivi funzionanti ad alta frequenza, di controllo a distanza e radio in prossimità dell'elettronica del sistema e delle relative linee di alimentazione ed eseguire, se necessario, una convalida CEM del sistema.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

I sistemi di azionamento possono eseguire movimenti imprevisti a causa di cablaggio errato, impostazioni errate, dati errati o altri errori.

⚠ AVVERTIMENTO

MOVIMENTO O FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA IMPREVISTO

- Installare attentamente il cablaggio in conformità con i requisiti CEM.
- Non utilizzare il prodotto con dati e impostazioni non determinati.
- Eseguire test completi di messa in servizio che comprendano verifica di dati e impostazioni di configurazione che determinano movimento e posizione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Circuiti PELV

Tutte le tensioni di controllo e segnale devono essere designate come circuiti PELV (Protective Extra Low Voltage). In particolare, ciò implica misure protettive contro il contatto diretto e indiretto con la tensione pericolosa:

- Assicurando che la tensione rispetto a PE (Messa a terra di protezione) rimanga inferiore a 30 Vcc.
- Assicurando la separazione tra i circuiti PELV e altri circuiti implementati nell'armadio.

Collegare GND / 0 V a PE in almeno un punto nell'armadio di controllo.

Separare il cablaggio di alta e bassa tensione e rispettare la normativa IEC 61800-5-1, Sistemi di azionamento elettrici a velocità variabile - requisiti di sicurezza.

⚠ PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA A CAUSA DI SEPARAZIONE PROTETTIVA INADEGUATA

Collegare solo dispositivi, componenti elettrici o linee ai connettori di tensione del segnale dei prodotti che presentano una separazione protettiva sufficiente dai circuiti collegati in conformità con le normative (IEC 61800-5-1: Sistemi di azionamenti elettrici a velocità regolabile - requisiti di sicurezza).

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Utilizzo previsto

Installazione

Installare e utilizzare questa apparecchiatura in un armadio elettrico che presenti valori nominali appropriati per l'ambiente previsto e chiuso da un lucchetto o meccanismo di blocco apribile con utensili.

Fornire misure protettive

Prima di installare il dispositivo, fornire dispositivi appropriati in conformità alle normative locali e nazionali. Non mettere in servizio i componenti senza i dispositivi di protezione appropriati. Dopo installazione, messa in servizio o riparazione, sottoporre a test i dispositivi di protezione utilizzati.

Prima di utilizzare il prodotto eseguire una valutazione del rischio relativa all'uso specifico e prendere le misure di sicurezza appropriate.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che venga condotta e rispettata una valutazione del rischio in base a EN/ISO 12100 durante la progettazione della macchina.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se si verificano circostanze in grado di influire sulla sicurezza o provocare modifiche al comportamento operativo dei Componenti Lexium 62, arrestare immediatamente i Componenti Lexium 62 e rivolgersi a Rappresentante Schneider Electric.

Utilizzare solo apparecchiature originali

Utilizzare esclusivamente accessori e componenti annessi indicati nella documentazione; non utilizzare dispositivi o componenti di altri produttori che non siano stati espressamente approvati da Schneider Electric.

Nel Lexium 62 Drive System non vi sono componenti riparabili dall'utente. Non tentare di modificare il Lexium 62 Drive System in alcun modo. Per riparazioni e sostituzioni consultare Schneider Electric.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Con questo prodotto, utilizzare esclusivamente il software e l'hardware approvato da Schneider Electric.
- Fare eseguire la manutenzione soltanto da un centro di assistenza Schneider Electric autorizzato.
- Aggiornare il programma applicativo per ogni modifica della configurazione fisica dell'hardware.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Limitazioni ambientali

Non utilizzare i componenti negli ambienti seguenti:

- In atmosfere pericolose (esplosive)
- In sistemi mobili, movibili o di galleggiamento
- In sistemi di supporto vitale
- In apparecchiature domestiche
- In applicazioni sotterranee

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare in ambienti non a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Qualifica del personale

Utenti a cui è destinato il presente manuale

Le operazioni di manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche devono essere affidate solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Personale qualificato

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche relative alla costruzione, al funzionamento e all'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Il personale qualificato deve essere in grado di prevedere e identificare i potenziali pericoli derivanti dalla configurazione, dalla modifica delle impostazioni e in generale dalle attrezzature meccaniche, elettriche ed elettroniche. Inoltre, deve avere familiarità con le normative, le disposizioni e i regolamenti antinfortunistici, che deve rispettare mentre opera con il sistema di azionamento.

Funzioni di sicurezza designate

Il personale qualificato che lavora con le funzioni di sicurezza designate deve essere formato in base alla complessità delle macchine e ai requisiti di ISO 13849-1. La formazione deve includere il processo di produzione e la relazione tra la funzione di sicurezza designata e la macchina.

Le linee guida per la qualificazione sono disponibili nella pubblicazione seguente: *Safety, Competency and Commitment: Competency Guidelines for Safety-Related System Practitioners*. Pubblicazioni IEEE, ISBN 0 85296 787 X, 1999.

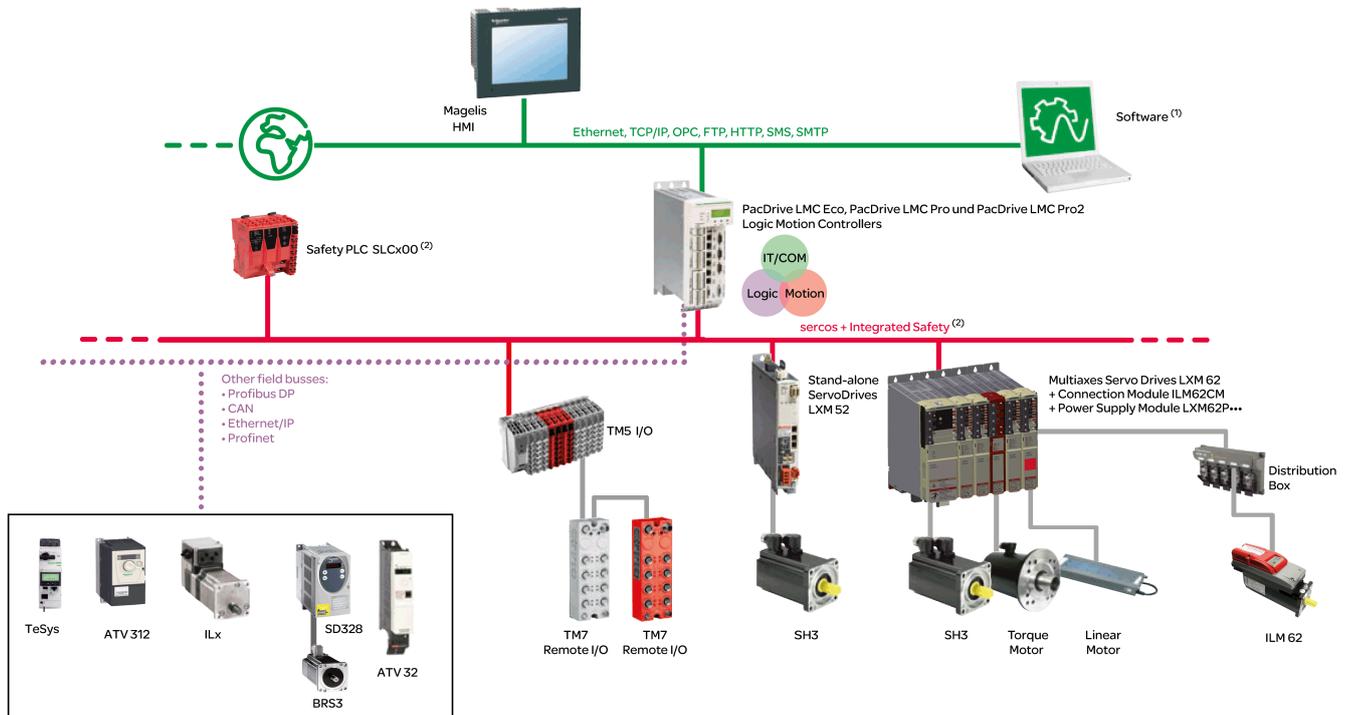
Panoramica del sistema

Panoramica del sistema

Panoramica del sistema

Il sistema di controllo comprende diversi componenti, in base alla sua applicazione.

Panoramica del sistema PacDrive 3



1 Software EcoStruxure Machine Expert

2 Safety Logic Controller in base a IEC 61508 e ISO 13849

Logic Motion Controller

Panoramica generale

Prodotto	Descrizione
	<p>Il Logic Motion Controller (LMC), con un sistema operativo in tempo reale VxWorks, implementa centralmente il Logic Controller e le funzioni di movimento. Il Logic Motion Controller sincronizza, coordina e crea le funzioni di movimento di una macchina per un massimo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 Sercos servoazionamenti per il controller LMC100 • 4 Sercos servoazionamenti per il controller LMC101 • 6 Sercos servoazionamenti per il controller LMC106 • 8 Sercos servoazionamenti per il controller LMC201 • 12 Sercos servoazionamenti per il controller LMC212 • 16 Sercos servoazionamenti per il controller LMC216 • 8 Sercos servoazionamenti per il controller LMC300 • 16 Sercos servoazionamenti per il controller LMC400 • 16 Sercos servoazionamenti per il controller LMC402 • 99 Sercos servoazionamenti per il controller LMC600 • 130 Sercos servoazionamenti per il controller LMC802 • 130 Sercos servoazionamenti per il controller LMC902

Lexium 62 Power Supply

Panoramica generale

Prodotto	Descrizione
	<p>Il Lexium 62 Power Supply centrale, che utilizza un bus DC comune, alimenta i servoazionamenti Lexium 62 collegati con l'energia richiesta.</p> <p>Per informazioni più dettagliate, consultare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Installazione e manutenzione</i>, pagina 103 • <i>Indicatori del Lexium 62 Power Supply</i>, pagina 141 • <i>Collegamenti elettrici per Lexium 62 Power Supply</i>, pagina 148 • <i>Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 Power Supply</i>, pagina 172

Codici prodotto

Prodotto	Codice
Alimentazione	LXM62PD20A11000 LXM62PD84A11000

Codice tipo

Pos.	Significato								
Famiglia di prodotti	LXM = Lexium								
Dimensioni	62 = Lexium 62								
Tipo	P = Modulo di potenza								
Corrente di picco	D84 = 84 A D20 = 20 A								
Varianti	A = Modulo alimentatore								
Opzioni	1 = Mono o trifase x 208...480 Vca								
Release hardware	1								
Interno	0 = Produzione seriale								
Cliente	00 = Standard								
Codice tipo (esempio)	LXM	62	P	D84	A	1	1	0	00

Targhetta tecnica

La targhetta tecnica si trova su un lato dell'alloggiamento.

Etichetta	Significato
LXM62PDxxxxxxxx	Riferimento commerciale
Input ac/dc	Tensione di ingresso e/o corrente di ingresso (valore di picco e/o nominale per ingresso)
Output dc	Tensione di uscita e corrente di uscita (valore di picco e/o nominale per uscita)
Control Voltage	Tensione di controllo di ingresso e corrente di controllo di ingresso
Multiple rated equipment, see instruction manual	Le diverse disposizioni del cablaggio con le corrispondenti differenti capacità sono disponibili nel manuale per l'uso.
Short Circuit Current Rating	Livello massimo di corrente di cortocircuito
IP20	Valore di protezione ingresso
Country of origin	Paese di fabbricazione
Schneider Electric	Produttore
Simboli	Questo campo visualizza i simboli delle dichiarazioni e certificazioni

Targhetta logistica

La targhetta tecnica si trova nella parte superiore dell'alloggiamento.

Etichetta	Significato
RS:01	Revisione hardware
LXM62PDxxxxxxxx	Riferimento commerciale
dd.mm.yyyy	Data di fabbricazione
2528044067	Numero di serie (disponibile anche nel codice a barre)
Power Supply	Gamma prodotto

Servoazionamento Lexium 62

Panoramica generale

Il sistema di servoazionamento Lexium 62 viene utilizzato per il funzionamento di servoazionamenti in un gruppo multiasse.

I componenti elettronici di potenza del Lexium 62 sono presenti all'interno dell'armadio di controllo.

Prodotto	Descrizione
	<p>Il Lexium 62 Servo Drives fornisce le necessarie correnti di fase per il controllo della posizione dei servomotori collegati. I Lexium 62 Servo Drives includono Lexium 62 Single Drives e/o Lexium 62 Double Drives.</p> <p>Inoltre, i Lexium 62 Servo Drives sono ideati per applicazioni concernenti i motori asincroni.</p> <p>In base ai diversi requisiti in relazione ai singoli servoassi dell'applicazione, i Lexium 62 Servo Drives sono disponibili in diverse classi di corrente.</p> <p>Il Lexium 62 consente di semplificare il cablaggio degli azionamenti. Ciò vale anche per il collegamento dei cavi degli azionamenti inclusi nel campo. I connettori che possono essere collegati dall'esterno (ingresso alimentazione, bus DC, alimentazione 24 Vcc, Sercos, motore, encoder, moduli di I/O, alimentazione degli I/O, Ready e Inverter Enable) sono progettati in modo che sia possibile realizzare una configurazione rapida e semplice sull'azionamento.</p> <p>Per informazioni più dettagliate, consultare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Installazione e manutenzione</i>, pagina 103 • <i>Indicatori del servoazionamento Lexium 62</i>, pagina 144 • Connessioni elettriche: <ul style="list-style-type: none"> <i>per Lexium 62 varianti C, D, E, F</i>, pagina 152 <i>per Lexium 62 varianti G</i>, pagina 153 <i>per il singolo azionamento LXM62DC13C21000/ LXM62DC13E21000</i>, pagina 154 • Specifiche meccaniche ed elettriche: <ul style="list-style-type: none"> <i>per i singoli azionamenti Lexium 62</i>, pagina 174 <i>per i doppi azionamenti Lexium 62</i>, pagina 179

Singoli azionamenti Lexium 62 - Codici

Prodotto	Variante	Codice
Servoazionamenti singoli	C	LXM62DU60C
		LXM62DD15C
		LXM62DD27C
		LXM62DD45C
		LXM62DC13C
Servoazionamenti singoli - Advanced	G	LXM62DU60G
		LXM62DD15G
		LXM62DD27G
		LXM62DD45G
		LXM62DC13G
Servoazionamenti singoli con sicurezza integrata	E	LXM62DU60E
		LXM62DD15E
		LXM62DD27E
		LXM62DD45E
		LXM62DC13E

Azionamenti doppi Lexium 62 - Codici

Prodotto	Variante	Codice
Servoazionamenti doppi	D	LXM62DU60D
		LXM62DD15D
		LXM62DD27D
Servoazionamenti doppi con sicurezza integrata	F	LXM62DU60F
		LXM62DD15F
		LXM62DD27F

Codice tipo

Pos.	Significato								
Famiglia di prodotti	LXM = Lexium								
Dimensioni		62 = Lexium 62							
Tipo		D = Modulo azionamento							
Corrente di picco		U60 = 6 A D15 = 15 A D27 = 27 A D45 = 45 A C13 = 130 A							
Varianti		C = Singolo azionamento HW-STO SIL 3 Ple D = Doppio azionamento HW-STO SIL 3 Ple E = Singolo azionamento sicurezza integrata SIL 3 Ple F = Doppio azionamento sicurezza integrata SIL 3 Ple G = Singolo azionamento Advanced ⁽¹⁾ SIL 3 Ple							
Opzioni		2 = 250...700 Vcc							
Interno		1							
Versione collegamenti		0 = Prodotto standard							
Cliente		00 = Standard							
Codice tipo (esempio)	LXM	62	D	U60	C	2	1	0	00
(1) Il tipo Advanced supporta le funzioni ingresso encoder macchina e uscita encoder incrementale.									

Targhetta tecnica

La targhetta tecnica si trova su un lato dell'alloggiamento.

Etichetta	Descrizione
LXM62xxxxxxxxxx	Riferimento commerciale
Schneider Electric	Produttore
Input ac/dc	Tensione di ingresso e/o corrente di ingresso (valore di picco e/o nominale per ingresso)
Output ac/dc	Tensione di uscita e corrente di uscita (valore di picco e/o nominale per uscita)
Control Voltage	Tensione di controllo
Motor Overload Protection	Classe di protezione da sovraccarico del motore
IP20	Valore di protezione ingresso
Short Circuit Current Rating	Livello massimo di corrente di cortocircuito
Certifications	

Targhetta logistica

La targhetta logistica si trova nella parte superiore dell'alloggiamento.

Etichetta	Descrizione
LXM62xxxxxxxxxx	Riferimento commerciale
Code	Numero di serie come codice a barre
2528128802	Numero di serie
#000000	Numero cliente (solo per versioni cliente)
10.11.2015	Data di fabbricazione (DOM)
RS 01	Revisione hardware

Lexium 62 DC Link Terminal e Lexium 62 DC Link Support Module

Panoramica generale

Il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal consente il collegamento con diverse file di azionamenti Lexium 62.

Le file di dispositivi possono avere posizioni diverse:

- Posizione nello stesso armadio di controllo, ad esempio una fila sopra l'altra, oppure
- Posizione in armadi di controllo separati.

Il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal richiede i componenti seguenti:

Prodotto	Descrizione
	<p>Il Lexium 62 DC Link Terminal LXM62LT00A01000 viene utilizzato per collegare un cavo al modulo barra del bus dei dispositivi Lexium 62.</p> <p>Il Lexium 62 DC Link Terminal può essere montato a destra e a sinistra del modulo barra del bus dei dispositivi Lexium 62.</p> <p>I connettori sono fissati ai dispositivi Lexium 62 durante la produzione della macchina, durante l'installazione presso la struttura dell'utente finale o durante la manutenzione. In genere, tra i dispositivi Lexium 62 si applica il cablaggio diretto senza interruzioni. Se si intende utilizzare interconnettori, ad esempio, tra armadi di controllo, questi devono avere un design tale da non poter essere scollegati durante il funzionamento.</p> <p>Nel Lexium 62 DC Link Terminal è incluso un sistema antistrappo per il sostegno dei cavi.</p> <p>Per informazioni più dettagliate, consultare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Installazione e manutenzione</i>, pagina 103 • <i>Connessioni elettriche per il Lexium 62 DC Link Terminal</i>, pagina 167 • <i>Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 DC Link Terminal</i>, pagina 183
	<p>Il Lexium 62 DC Link Support Module LXM62LS18A01000 può essere integrato in Lexium 62 Drive System.</p> <p>Il Lexium 62 DC Link Support Module è un modulo passivo con condensatori.</p> <p>Per informazioni più dettagliate, consultare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Installazione e manutenzione</i>, pagina 103 • <i>Connessioni elettriche per il Lexium 62 DC Link Support Module</i>, pagina 166 • <i>Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 DC Link Support Module</i>, pagina 185

Per ulteriori informazioni, consultare *LXM62LT00A01000 Lexium 62 DC Link Terminal, Scheda di istruzioni*, pagina 8.

Codici prodotto

Prodotto	Codice
Lexium 62 DC Link Terminal	LXM62LT00A01000
Lexium 62 DC Link Support Module	LXM62LS18A01000

Codice tipo

Pos.	Significato									
Famiglia di prodotti	LXM = Lexium									
Dimensioni		62 = Lexium 62								
Tipo	LS = Modulo di supporto DC Link LT = DC Link Terminal									
Valori	Valore LXM62LSxxx 18 = 1,76 mF (mFarad*10) Valore LXM62LTxxx 00 = Nessuno									
Varianti	A									
Opzioni	0									
Release hardware	1									
Interno	0									
Cliente	00 = Standard									
Codice tipo (esempio)	LXM	62	LS	18	A	0	1	0	00	

Targhetta tecnica

La targhetta tecnica si trova su un lato dell'alloggiamento.

Etichetta	Descrizione
LXM62xxxxxxxxxx	Riferimento commerciale
Schneider Electric	Produttore
Input a.c./d.c.	Tensione di ingresso e/o corrente di ingresso (valore di picco e/o nominale per ingresso)
Output a.c./d.c.	Tensione di uscita e corrente di uscita (valore di picco e/o nominale per uscita)
Control Voltage	Tensione di controllo
Motor Overload Protection	Classe di protezione da sovraccarico del motore
IP20	Valore di protezione ingresso
Short Circuit Current Rating	Livello massimo di corrente di cortocircuito
Certifications	

Targhetta logistica

La targhetta logistica si trova nella parte superiore dell'alloggiamento.

Etichetta	Descrizione
LXM62xxxxxxxxxx	Riferimento commerciale
Code	Numero di serie come codice a barre
2528128802	Numero di serie
#000000	Numero cliente (solo per versioni cliente)
10.11.2015	Data di fabbricazione (DOM)
RS 01	Revisione hardware

Codice QR - Descrizione

Codice QR



Il codice QR si trova sul lato anteriore. Quando si esegue la scansione del codice, vengono fornite le informazioni seguenti:

- Codice di riferimento commerciale dell'azionamento
- Numero di serie (SN: xxxxxxxxxx)
- Data di fabbricazione (DOM: gg.mm.aaaa)
- Revisione hardware (ad esempio RS: 01)

Servomotore SH3

Panoramica generale

Prodotto	Descrizione
	<p>I motori della serie SH3 sono servomotori CA sincroni con un basso momento d'inerzia progettati appositamente per operazioni di posizionamento altamente dinamiche.</p> <p>Un sistema di azionamento è composto dal servomotore e dal relativo azionamento. La potenza ottimale può essere raggiunta solo se motore e azionamento sono reciprocamente tarati.</p>

Servomotori CA a elevata dinamica

Grazie al basso momento di inerzia e a una elevata capacità di sovraccarico, il motore SH3 rispetta molti requisiti relativi a precisione, dinamica ed efficienza.

I motori SH3 presentano le seguenti caratteristiche:

- Protezione dal sovraccarico tramite un sensore di temperatura integrato (necessaria valutazione esterna)
- Momento d'inerzia ridotto
- Elevata densità di potenza
- Elevata dinamica
- Elevata capacità di sovraccarico
- Ampia gamma di coppia
- Avvolgimento speciale per correnti di fase basse
- Collegamento del motore tramite connettori circolari
- Messa in servizio semplice tramite targhetta elettronica nell'encoder SinCos
- Ridotta necessità di manutenzione

Opzioni e accessori

I motori possono essere muniti di equipaggiamenti opzionali, ad esempio:

- Diversi sistemi di encoder
- Freno d'arresto
- Diverse versioni di alberi
- Diversi gradi di protezione
- Diverse lunghezze
- Diverse grandezze
- Diversi tipi di connessione

Per ulteriori informazioni, consultare *SH3 Servomotore - Guida utente*, pagina 8.

Servomotore MH3

Panoramica generale

Prodotto	Descrizione
	<p>I motori MH3 sono servomotori sincroni CA a elevata densità di potenza. Un sistema di azionamento è composto dal servomotore sincrono CA e dal relativo azionamento. La potenza ottimale può essere raggiunta solo se motore e azionamento sono reciprocamente tarati.</p>

Servomotori CA dinamici

Con flange di quattro dimensioni e tre lunghezze diverse per ogni dimensione di flangia, sono adatti per molte applicazioni, con supporto di intervallo di stallo continuativo da 1,4 a 65 N m (1.0 to 47.9 lbf ft) per velocità fino a 6000 rpm. I servomotori MH3 hanno un'inertza media che li rende idonei per applicazioni ad alto carico.

I servomotori sincroni CA sono ideali per:

- elevata densità di potenza: l'uso dei materiali magnetici più recenti e un design ottimizzato consentono di ottenere motori più corti ma con coppia analoga;
- elevata coppia di picco: la coppia di picco può essere fino a quattro volte maggiore della coppia di stallo continuativa.

Opzioni e accessori

I motori possono essere muniti di equipaggiamenti opzionali, ad esempio:

- Freno d'arresto
- Diverse versioni di alberi
- Diverse lunghezze
- Diverse grandezze

Per ulteriori informazioni, consultare *MH3 Servomotore - Manuale del motore*, pagina 8.

Motore sincrono BMP

Panoramica generale

Prodotto	Descrizione
	I motori BMP sono motori sincroni CA a elevata densità di potenza. Un sistema di azionamento è composto dal servomotore sincrono CA e dal relativo azionamento. La potenza ottimale può essere raggiunta solo se motore e azionamento sono reciprocamente tarati.

Caratteristiche

I motori sincroni CA sono ideali per:

- elevata densità di potenza: l'uso dei materiali magnetici più recenti e un design ottimizzato consentono di ottenere motori più corti ma con coppia analoga;
- alta efficienza energetica: grazie al design ottimizzato di statore e rotore con magneti permanenti. Poiché questi motori hanno dimensioni ridotte e funzionano senza raffreddamento forzato, la temperatura di superficie può essere maggiore di quella di un motore asincrono.

Opzioni e accessori

I motori possono essere muniti di equipaggiamenti opzionali, ad esempio:

- Diverse lunghezze
- Diverse grandezze

Per ulteriori informazioni, consultare *BMP Motore sincrono - Manuale del motore*, pagina 8.

Combinazione di azionamenti Lexium 62 e motori BMP

Azionamento Lexium 62			Motore BMP		
Codice	In	I _{max}	Codice	In	I _{max}
Tensione bus DC: 283...339 VCC (U _{mains} : 1~ 200...240 VCA)					
LXM62DU06	2	6	BMP0701R	1,45	5
	2	6	BMP0702R	2,08	5,6
	2	6	BMP1001R	2,7	7,2
LXM62DD15	5	15	BMP1002R	5,72	12
	5	15	BMP1401F	4,42	10,4
	5	15	BMP1401F	4,42	12
LXM62DD27	9	27	BMP1401R	7,74	16,5
	9	27	BMP1402F	9,24	16,5
Tensione bus DC: 693...831 VCC (U _{mains} : 3~ 400...480 VCA)					
LXM62DU06	2	6	BMP0701F	0,8	2,3
	2	6	BMP0702F	1,16	2,9
	2	6	BMP1001F	1,4	4,5
	2	6	BMP1401C	2,29	6,2
LXM62DD15	5	15	BMP1002F	3,05	6,2
	5	15	BMP1401F	4,12	8,3

Azionamento Lexium 62			Motore BMP		
	5	15	BMP1401C	4.83	8,3
LXM62DD27	9	27	BMP1401F	6.45	14,3

Per ulteriori informazioni, consultare *BMP Motore sincrono - Manuale del motore*, pagina 8.

Encoder SinCos

Panoramica generale

È possibile utilizzare un encoder SinCos come encoder della macchina. L'encoder deve fornire una targhetta dei dati tecnici tramite interfaccia Hiperface per la messa in servizio.

NOTA: L'encoder deve disporre di 1 kB di memoria libera disponibile per la targhetta dei dati tecnici elettronica.

La tabella seguente riporta le caratteristiche dell'encoder:

Caratteristica	Valore
Forma del segnale	Sinusoidale
Tensione di alimentazione	7...12 Vcc
Corrente di alimentazione massima	150 mA
Periodi SinCos per secondo	Max 100.000 periodi SinCos / secondo = max 100 kHz
Risoluzione/giro	Fino a 1024 periodi SinCos / giro
Lunghezza del cavo	Fino a 75 m
Schermatura del cavo	Richiesta, collegata a encoder e azionamento
Tensione di uscita differenziale all'ingresso azionamento	0,8 Vpp...1,1 Vpp
Offset uscita differenziale	2,5 Vcc

Per ulteriori informazioni, consultare le specifiche elettriche dell'interfaccia dell'encoder:

- *Dati elettrici e meccanici degli azionamenti singoli*, pagina 174
- *Dati elettrici e meccanici degli azionamenti doppi*, pagina 179

Progettazione

Compatibilità elettromagnetica, CEM

Disturbi elettromagnetici di segnali e dispositivi

Questo prodotto è conforme ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica secondo la norma IEC 61800-3, se le misure descritte in questo manuale vengono messe in atto durante l'installazione.

Segnali disturbati possono provocare reazioni impreviste dell'azionamento e di altre apparecchiature circostanti.

⚠ AVVERTIMENTO

DISTURBO DI SEGNALI E APPARECCHI

- Utilizzare l'azionamento solo con il filtro di rete esterno specificato.
- Realizzare il cablaggio in conformità ai provvedimenti CEM (compatibilità elettromagnetica) descritti nel presente documento.
- Accertarsi che siano rispettate le prescrizioni in materia di compatibilità elettromagnetica (CEM) descritte nel presente documento.
- Verificare che tutte le disposizioni in materia di compatibilità elettromagnetica specifiche del Paese nel quale il prodotto viene utilizzato e specificatamente previste nel luogo di installazione siano rispettate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ AVVERTIMENTO

DISTURBI ELETTRICITÀ DI SEGNALI E DISPOSITIVI

Utilizzare le corrette tecniche di protezione CEM in conformità con la normativa IEC 61800-3, al fine di evitare un comportamento imprevisto del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Tali tipi di dispositivi non devono essere utilizzati su una rete pubblica a bassa tensione che alimenta le utenze domestiche. Può verificarsi interferenza da radio frequenza se utilizzati in tale rete.

⚠ AVVERTIMENTO

INTERFERENZE RADIO

Non utilizzare questi prodotti in reti elettriche domestiche.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Layout dell'armadio di controllo

Il prerequisito per la conformità con i valori limite specificati è un layout CEM compatibile. A seconda dell'applicazione è possibile migliorare i valori legati alla CEM adottando i seguenti provvedimenti:

Misure CEM	Target
I dispositivi devono essere montati su una superficie conduttiva. Utilizzare sottopiastrre galvanizzate o con placcatura al cromo, collegare parti metalliche tra ampie aree di superficie, rimuovere la vernice dalle superfici di contatto.	Buona conduttività per contatto area superficie.
Collegare a massa armadio di controllo (alloggiamento), sportello e sottopiastrre con fascette o cavi di messa a terra con sezione da 10 mm ² (AWG 6).	Ridurre le emissioni.
Integrare ai dispositivi sezionatori come contattori, relè o valvole magnetiche combinazioni di eliminazione delle interferenze o dispositivi di estinzione scintille (ad esempio, diodi, varistori, elementi RC).	Riduzione dell'accoppiamento di disturbo reciproco.
Inserire separatamente i componenti di alimentazione e controllo.	Riduzione dell'accoppiamento di disturbo reciproco.

Cavi schermati

Misure CEM	Target
Collegare le schermature dei cavi in modo piatto e utilizzare nastri e fascette per cavi di massa.	Ridurre le emissioni.
Collegare a massa le schermature dei conduttori di segnale digitale su una superficie piuttosto estesa su entrambi i lati oppure attraverso corpi di connettori conduttivi.	Ridurre le interferenze sui cavi di segnale, ridurre le emissioni.
Collegare a terra la schermatura dei cavi di segnale analogico direttamente sul dispositivo (ingresso di segnale), isolare la schermatura all'altra estremità del cavo o collegare a terra tramite condensatore, ad esempio da 10 nF.	Ridurre i circuiti di messa a terra da interferenze a bassa frequenza.

Posa dei cavi

Misure CEM	Target
Non instradare fili di segnale e cavi del bus di campo in una singola canalina insieme con linee di tensione CC e CA di oltre 60 V. (I cavi del bus di campo, le linee di segnale e le linee analogiche possono stare nella stessa canalina). Raccomandazione: utilizzare canaline separate distanti almeno 20 cm (7.84 in).	Riduzione dell'accoppiamento di disturbo reciproco.
Il cavo deve risultare quanto più corto possibile. Non montare doppini superflui, contenere la distanza del cavo posato tra il punto centrale di terra nell'armadio elettrico e l'attacco a terra esterno.	Ridurre gli accoppiamenti di disturbo capacitivi e induttivi.
Utilizzare conduttori di collegamento equipotenziale (fili a trefoli di pari potenziale in tutte le ubicazioni di messa a terra collegate a un piano di massa equipotenziale) nei casi seguenti: installazioni su aree ampie, tensioni di alimentazione diverse e installazione tra più edifici.	Riduzione della corrente sulla schermatura del cavo, riduzione delle emissioni.
Utilizzare conduttore equipotenziale con fili a trefoli.	Scarica delle correnti di interferenza ad alta frequenza.

Misure CEM	Target
Se il motore e la macchina non sono uniti con collegamento conduttore, ad esempio con una flangia isolata o collegamenti non piatti, il motore deve essere messo a terra con un nastro di massa o un cavetto di terra. La sezione del conduttore deve essere di almeno 10 mm ² (AWG 6).	Riduzione delle emissioni, aumento dell'immunità.
Utilizzare un doppino intrecciato per i segnali 24 Vcc.	Ridurre le interferenze sui cavi di segnale, ridurre le emissioni.

Alimentazione di tensione

Misure CEM	Target
Collegare il prodotto a una rete elettrica con punto di neutro a terra.	Permettere il funzionamento del filtro di rete.
Utilizzare uno scaricatore in caso di rischio di sovratensione.	Riduzione del rischio di danni causati da sovratensioni.

Cavo motore e cavo encoder

Da una prospettiva CEM, i cavi di alimentazione del motore e i cavi dell'encoder sono importanti. Utilizzare solo cavi preconfigurati, oppure cavi con le proprietà prescritte e conformi alle seguenti misure CEM.

Misure CEM	Target
Non montare elementi di comando nel cavo motore o nel cavo encoder.	Riduzione degli accoppiamenti di disturbo.
Instradare il cavo del motore con una distanza di almeno 20 cm (7.84 in) dai cavi di segnale o inserire piastre di schermatura tra il cavo di alimentazione del motore e il cavo di segnale.	Riduzione dell'accoppiamento di disturbo reciproco.
Per cablaggi che si avvicinano alla specifica di distanza massima (75 m/ 246.06 ft.), utilizzare cavi di collegamento equipotenziali.	Ridurre la corrente sulla schermatura del cavo.
Instradare i cavi di alimentazione del motore e i cavi dell'encoder senza punti di separazione ⁽¹⁾ .	Riduzione delle emissioni.
(1) Se si deve tagliare un cavo ai fini dell'installazione, i cavi devono essere collegati al punto di separazione mediante connessioni di schermatura e alloggiamento metallico.	

Misure aggiuntive per migliorare la CEM

In base alla rispettiva applicazione, le misure seguenti possono consentire di ottenere un layout CEM compatibile:

Misure CEM	Target
Connessione a monte del reattore di linea di rete (induttanza)	Riduzione delle oscillazioni armoniche di rete, estensione della durata del prodotto.
Connessione a monte dei filtri di rete esterni	Miglioramento dei valori limite di CEM.
Speciale layout appropriato per CEM, ad esempio, in un armadio di controllo integrato con attenuazione di 15 dB delle interferenze emesse	Miglioramento dei valori limite di CEM.

Pianificazione dell'armadio di controllo

Grado di protezione (IP)

Panoramica generale

Installare i componenti in modo da impostare una protezione ingresso (IPxx) corrispondente all'ambiente operativo effettivo.

Per ulteriori informazioni sul valore nominale IP del componente, consultare *Condizioni ambientali*, pagina 170.

Le condizioni ambientali seguenti possono danneggiare i componenti:

- Olio
- Umidità
- Interferenze elettromagnetiche
- Temperatura ambiente
- Depositi di polveri metalliche

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Osservare e rispettare le temperature ambiente, temperature di stoccaggio e temperature di trasporto dei singoli componenti come specificato nei manuali operativi dei componenti.
- Impedire la formazione di umidità durante funzionamento, stoccaggio e trasporto dei singoli componenti.
- Rispettare i requisiti su urti e vibrazioni specificati nei manuali operativi dei componenti durante utilizzo, stoccaggio e trasporto dei componenti del sistema.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Condizioni ambientali meccaniche e climatiche nell'armadio di controllo

Panoramica generale

Step	Azione
1	Osservare le condizioni ambiente climatiche e meccaniche. Per ulteriori informazioni sulle condizioni generiche ambientali climatiche e meccaniche in base a IEC 60721, consultare <i>Condizioni ambientali</i> , pagina 170.
2	Verificare nei dati tecnici del dispositivo se sono specificate deviazioni consentite (ad esempio, più alto carico d'urto o maggiore temperatura).

Utilizzo di unità di raffreddamento

Installazione di un'unità di raffreddamento

Come procedere quando si installa un'unità di raffreddamento:

Passo	Azione
1	Posizionare l'unità di raffreddamento in modo che la condensa non fuoriesca dall'unità sui componenti elettronici o non venga spruzzata dal flusso d'aria di raffreddamento.
2	Fornire armadi di controllo appositamente progettati per unità di raffreddamento nella parte superiore dell'armadio stesso.
3	Progettare l'armadio di controllo in modo che la ventola dell'unità di raffreddamento non possa spruzzare accumuli di condensa sui componenti elettronici al riavvio dopo una pausa.
4	Quando si utilizzano le unità di raffreddamento, utilizzare solo armadi di controllo sigillati in modo che l'aria esterna calda e umida che provoca la condensa non entri nell'armadio.
5	Quando si utilizzano armadi di controllo con gli sportelli aperti durante le operazioni di messa in servizio o manutenzione, verificare che i componenti elettronici non si trovino mai a una temperatura inferiore a quella dell'aria nell'armadio dei controllo dopo la chiusura degli sportelli, per evitare la formazione di condensa.
6	Continuare a utilizzare l'unità di raffreddamento anche quando il sistema è spento, in modo che la temperatura dell'aria nell'armadio di controllo e dell'aria nei componenti elettronici resti uguale.
7	Impostare l'unità di raffreddamento su una temperatura fissa di max 40 °C (104 °F).
8	Per le unità di raffreddamento con monitoraggio della temperatura, impostare il limite della temperatura a 40 °C (104 °F) in modo che la temperatura interna dell'armadio di controllo non scenda al di sotto della temperatura dell'aria esterna.

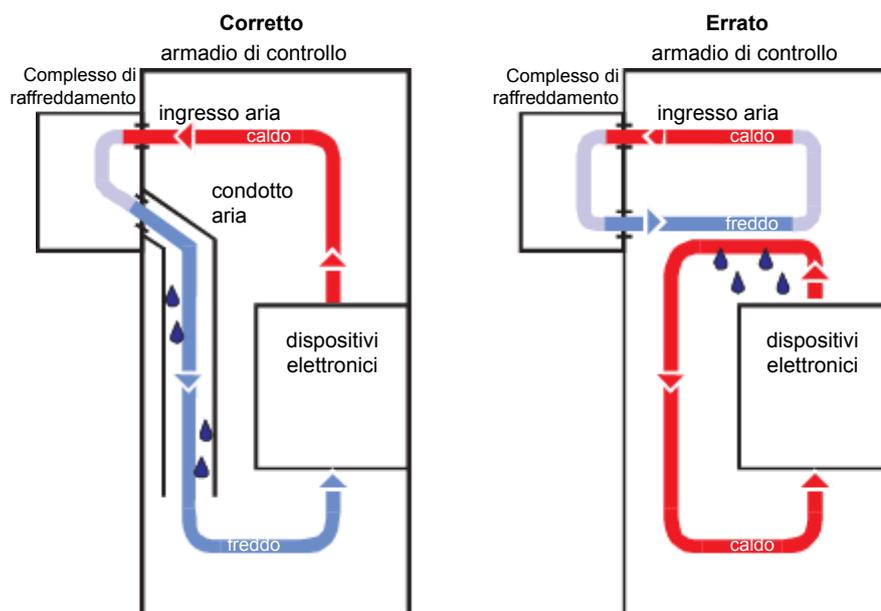
⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Seguire le istruzioni di installazione in modo da impedire che la condensa dall'unità di raffreddamento si infiltri nelle apparecchiature elettriche.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Installazione di un'unità di raffreddamento



Informazioni sul cablaggio

Informazioni generali sul cablaggio

Panoramica generale

Utilizzare nell'applicazione solo dispositivi approvati da Schneider Electric e in particolare cavi preconfezionati Schneider Electric qualora e quando possibile.

Per ulteriori informazioni, consultare *Caratteristiche dei cavi*, pagina 41.

Utilizzare un cacciavite o indicatore di coppia appropriato per serrare le connessioni.

Per ulteriori informazioni sulle coppie di serraggio e le sezioni dei cavi, consultare *Collegamenti di alimentazione elettrica*, pagina 148.

Durante l'esecuzione dei cablaggi, osservare e implementare i seguenti punti:

1. Rispettare la sezione minima dei cavi richiesta per la capacità di carico dell'apparecchiatura collegata.
2. Verificare l'integrità delle schermature dei cavi per garantire la continuità con la terra.
3. Accertarsi che vi sia un collegamento equipotenziale corretto alla terra per tutte le apparecchiature interconnesse.
4. Garantire il collegamento dei motori alla messa a terra della macchina.
5. Eliminare eventuali loop di terra.
6. Non scollegare i morsetti di collegamento dei cavi con il sistema sotto tensione.
7. Accertarsi che tutti i collegamenti di terra siano realizzati con una superficie di contatto sufficiente.
8. Non invertire le fasi del motore.
9. Non invertire i collegamenti dell'encoder.
10. Non invertire i circuiti di arresto di emergenza. Questa precauzione deve essere osservata specialmente quando si utilizzano due circuiti di sicurezza diversi per l'asse A e l'asse B dei Lexium 62 Double Drive.

Se, ad esempio, due conduttori paralleli sembrano provenire da un punto, non è possibile stendere solo un conduttore e quindi creare la diramazione in seguito. Se è stato cablato in questo modo, si possono verificare circuiti induttivi (emettitori di interferenze e antenne) oltre a scorrimenti di potenziale di disturbo.

⚠ PERICOLO

MESSA A TERRA NON CORRETTA O NON DISPONIBILE

Prima di installare i dispositivi (collegamento su metallo), rimuovere la vernice su un'ampia superficie dei punti di installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Caratteristiche del cavo

Panoramica generale

Le specifiche seguenti si applicano solo ai cavi di motore ed encoder:

Cavo	Proprietà	Unità
Cavi motore	Stile AWM	–
Cavi encoder	Stile AWM	–
Isolamento tensione cavo di alimentazione motore	Filo conduttore: 1000 (UL e CSA) Freno filo segnale: 600 (UL e CSA)	[Vca]
Tensione di isolamento cavo encoder	300 (UL e CSA)	[Vca]
Intervallo di temperatura	-40...+90 / -40...+194 (instradamento fisso) -20...+80 / -4...+176 (mobile)	[°C] / [°F]
Raggio di piegatura	5 x diametro (instradamento fisso) 12 x diametro (mobile)	–
Resistenza alla corrosione dell'isolamento del cavo	PUR resistente all'olio, perossido di idrogeno	–
Guaina	Senza alogeni	–
Schermatura	Schermatura intrecciata	–
Copertura della schermatura intrecciata	≥85	[%]

I cavi di motore ed encoder sono compatibili con catena portacavi

Caratteristiche del cavo Sercos (vedere il catalogo Schneider Electric per la disponibilità dei vari cavi):

Proprietà	Valore
Isolamento tensione (mantello)	300 Vcc
Intervallo di temperatura	-20...+60 °C / -4...+140 °F
Diametro del cavo	5,8 ± 0,2 mm (0.23 ± 0.008 in.)
Raggio di piegatura	8 x diametro (instradamento fisso)
Guaina	PVC, ritardante di fiamma
Schermatura e tipo di cavo	CAT6 con S/FTP (Sercos III)

Configurazione e codifica dei cavi

Panoramica generale

Per configurare e codificare i cavi, utilizzare il kit di connessione appropriato fornito con il dispositivo.

Kit accessori Power Supply

Parte accessorio	Numero	Designazione collegamento
Connettore pronto	1	CN4
Connettore 24 V-In	1	CN5
Connettore CA-In	1	CN6
Connettore Bus DC	1	CN7
Cavo Sercos 130 mm (5.11 in)	1	–

Kit accessori Single Drive

Parte accessorio	Codice azionamento	Numero	Designazione collegamento
I/O digitali connettore		1	CN4
Alimentazione 24 V I/O connettore		1	CN5
Connettore Inverter Enable		1	CN6
Connettore Inverter Enable 2 canali		1	CN11
Linguetta di codifica PC5 per codificare il connettore del motore		1	–
Linguetta di codifica FMC per codificare il connettore del motore		1	–
Cavo Sercos 90 mm (3.54 in)	LXM62DD LXM62DU	1	–
Cavo Sercos 115 mm (4.52 in)	LXM62DC	1	–
Cavo Sercos 130 mm (5.11 in)		1	–
Cavo Sercos 150 mm (5.90 in)		1	–
Piastra di schermatura		1	–
Connettore motore	LXM62DD LXM62DU	1	CN8
Connessione motore comprendente due connettori motore separati:	LXM62DC		
Temperatura motore e freno d'arresto		1	CN8_1
Fasi del motore		1	CN8_2

Kit accessori Double Drive

Parte accessorio	Numero	Designazione collegamento
I/O digitali connettore	2	CN4
Alimentazione 24 V I/O connettore	1	CN5
Connettore Inverter Enable	1	CN6
Connettore Inverter Enable 2 canali	1	CN11
Connettori motore	2	CN8 / CN10
Linguetta di codifica PC5 per codificare il connettore del motore	2	–
Linguetta di codifica FMC per codificare il connettore del motore	2	–
Cavo Sercos 90 mm (3.54 in)	1	–
Piastra di schermatura	1	–

Misure di protezione ESD

Osservazioni generali

Osservare le istruzioni seguenti per evitare danni dovuti alle scariche elettrostatiche:

AVVISO

SCARICA ELETTROSTATICA

- Non toccare i componenti o le connessioni elettriche.
- Evitare le cariche elettrostatiche indossando ad esempio abbigliamento appropriato.
- Se occorre toccare le schede del circuito, toccarle solo sui lati.
- Rimuovere la carica statica esistente toccando una superficie metallica collegata a terra.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Condizioni per uso compatibile UL / CSA

Osservazioni generali

Se si utilizza il Lexium 62 Drive System in conformità alle norme UL o CSA, occorre inoltre rispettare le condizioni seguenti, oltre ai requisiti di installazione specificati nel presente documento:

- Installare l'“apparecchiatura di tipo aperto” Lexium 62 Drive System a una temperatura dell'aria ambiente max di 40 °C / 55 °C con declassamento.
- Collegare il Lexium 62 Drive System solo a una sorgente a stella collegata a terra (max 480Y/277V).
- Installare il Lexium 62 Drive System solo in un ambiente con Grado di inquinamento 2.
- In base alle norme UL 61800-5-1, è richiesta la misurazione diretta della sovratemperatura del motore. Collegare perciò il sensore di temperatura del motore alla connessione **CN8** o **CN10**, in base al codice prodotto dell'azionamento, che si tratti di un Single Drive dove la connessione è su **CN8** o di un Double Drive dove le connessioni sono su **CN8** e **CN10**; un sensore rispettivamente su ciascun connettore. Per ulteriori informazioni, consultare *Collegamento elettrico - Servoazionamenti Lexium 62*, pagina 163.
- Per proteggere il Lexium 62 Power Supply, utilizzare un fusibile di Classe J in base a UL 248 con un valore massimo di 50 A / 600 Vca, adatto per l'uso su un circuito in grado di fornire fino a 50 kA rms simmetrici /480 Vca max quando protetto da fusibili di Classe J dimensionati a max il 125% del valore della corrente di ingresso del convertitore CA/CC.
- Per i circuiti di controllo utilizzare un'alimentazione con isolamento a 24 Vcc (max 42,4 V pcco).

La protezione integrale allo stato solido contro i cortocircuiti non fornisce protezione per il circuito di derivazione. La protezione del circuito di derivazione deve essere fornita in conformità alla normativa elettrica nazionale e ad altre normative locali o equivalente.

Corrente nominale di cortocircuito (SCCR)

Collegare il Lexium 62 Drive System solo a una rete di alimentazione che non superi il caso non operativo di SCCR (Corrente nominale di cortocircuito) dalla tabella seguente o prendere misure appropriate in base a UL 508 A SB4 nel circuito di alimentazione (feeder) dell'armadio di controllo per limitare la corrente di cortocircuito a un valore inferiore al SCCR minimo dei dispositivi che si utilizzano dalla tabella seguente.

NOTA: il dispositivo di protezione del circuito di derivazione è collegato a monte del Lexium 62 Drive System; ossia a monte dei moduli alimentatori LXM62P•••A1, utilizzati insieme con gli azionamenti.

NOTA: l'apertura del dispositivo protettivo del circuito di derivazione (fusibili nel caso di conformità UL, oppure interruttori) può essere un'indicazione dell'interruzione di una condizione non valida. Per ridurre il rischio di incendio o scossa elettrica, esaminare e sostituire se danneggiate le parti sotto tensione e gli altri componenti del controller. In caso di guasto dell'elemento di un relè di sovraccarico, è necessario sostituire il relè di sovraccarico completo. In ogni caso, determinare l'origine dell'apertura della protezione del circuito derivato prima di riapplicare tensione al sistema.

⚠ PERICOLO

INCENDI, SCOSSA ELETTRICA O ARCHI VOLTAICI

Esaminare e sostituire se necessario eventuali parti sotto tensione o altri componenti di controllo del motore in caso di attivazione della protezione del circuito di rete o derivazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Lexium 62 Drive System	Codici prodotto	SCCR, con induttanza di linea	SCCR, senza induttanza di linea
Lexium 62 Power Supply	LXM62P	50 kA	5 kA
Lexium 62 Servo Drive	LXM62D	50 kA	5 kA
Lexium 62 DC Link Support Module	LXM62LS	50 kA	5 kA

In base a CSA 22.2 N.14, è consentita solo una corrente nominale di cortocircuito di 5 kA.

NOTA: in base a UL 508A (SB 4.2.1 Eccezione N. 1) per i reattori di linea non è richiesta una corrente nominale di cortocircuito (SCCR).

Note sul cablaggio

- Per il cablaggio del Lexium 62 Power Supply e Lexium 62 Servo Drive (per LXM62DD e LXM62DU), utilizzare conduttori in rame da almeno 60 °C (140 °F).
- Per il cablaggio del LXM62DC Lexium 62 Servo Drive, utilizzare conduttori in rame da 75 °C (167 °F).
- Scegliere una sezione in base al carico del sistema e alla protezione da sovraccarico selezionata nell'applicazione.

Considerare la sezione applicabile per le morsettiere in base alle tabelle seguenti:

Con Lexium 62 Power Supply

Connessione	Coppia [N m] / [lbf in]	Sezione connessione [mm ²] / [AWG] (1)
CN1	2.5 / 22	N/D
CN5	N/D	0.5...16 / 20...6
CN6	N/D	0.75...16 / 18...6
CN7	N/D	0.2...6 / 24...10
CN4	N/D	0.5...1.5 / 20...16

(1) Per proteggere il Lexium 62 Power Supply, utilizzare un fusibile di Classe J in base a UL 248 con un valore nominale di 50 A / 600 Vca.

Con Lexium 62 Servo Drive

Connessione	Codici azionamento	Coppia [N m] / [lbf in]	Sezione connessione [mm ²] / [AWG]
CN1	-	2.5 / 22	N/D
CN8 / CN10	LXM62DD LXM62DU	N/D	0.2...6 / 24...10
CN8_1	LXM62DC	N/D	0.2...1.5 / 24...16
CN8_2		N/D	4...6 / 12...10
CN5	-	N/A	0.2...1.5 / 24...16
CN4		N/D	0.2...1.5 / 24...16
CN6		N/D	0.2...1.5 / 24...16

- Verificare che le viti del bus di cablaggio (**CN1**) siano state serrate a 2,5 N m (22 lbf in).
- Utilizzare solo cavi del motore approvati da Schneider Electric e conformi ai requisiti di NFPA 79.
- Prima di utilizzare i cavi con Lexium 62 DC Link Terminal, osservare le *Indicazioni per la selezione dei cavi per il cablaggio del Lexium 62 DC Link Terminal*, pagina 63.

NOTA: l'azionamento integra una protezione da sovraccarico tra il modulo di azionamento e il motore.

Accoppiamento del bus DC

Quando si utilizza la connessione del bus DC su **CN7** del Lexium 62 Power Supply, verificare che la corrente sia limitata a 35 A tramite questa connessione con un interruttore o fusibile appropriato.

Protezione tramite fusibile del collegamento di rete

Osservazioni generali

Questi dati sono validi solo per la protezione tramite fusibile del collegamento di rete di ciascun modulo Lexium 62 Power Supply:

- Proteggere l'alimentatore da cortocircuiti e sovraccarichi utilizzando le misure appropriate.
- Stabilire la protezione da sovraccarico in base alla corrente permanente del dispositivo:
 - Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) max di 40 A (Trifase),
 - Lexium 62 Power Supply (LXM62PD20A11000) max di 10 A (Trifase),

NOTA: l'apertura del dispositivo protettivo del circuito di derivazione (fusibili nel caso di conformità UL, oppure interruttori) può essere un'indicazione dell'interruzione di una condizione non valida. Per ridurre il rischio di incendio o scossa elettrica, esaminare e sostituire se danneggiate le parti sotto tensione e gli altri componenti del sistema. In caso di guasto dell'elemento di un relè di sovraccarico, è necessario sostituire il relè di sovraccarico completo. In ogni caso, determinare l'origine dell'apertura della protezione del circuito derivato prima di riapplicare tensione al sistema.

⚠ PERICOLO

INCENDI, SCOSSA ELETTRICA O ARCHI VOLTAICI

Esaminare e sostituire se necessario eventuali parti sotto tensione o altri componenti di controllo del motore in caso di attivazione della protezione del circuito di rete o derivazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Combinazioni idonee

Combinare contattore di rete e interruttore di protezione del motore per la protezione di un Lexium 62 Power Supply come indicato di seguito:

Corrente di rete	Corrente bus DC (con reattore di linea di rete)	Tipo di collegamento	Protezione Lexium 62 Power Supply (LXM62PD20A11000)	Protezione Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000)
16 A	≤ 8A	Monofase	Interruttore iC60N, caratteristica C, 16 A	–
20 A	≤10 A	Monofase	Interruttore iC60N, caratteristica C, 20 A	–
9,5 A	≤ 10 A	Trifase	Modello TeSys U LUB12 con LUCA12BL	–
12 A	≤ 12,5 A	Trifase	–	Modello TeSys U LUB12 con LUCA12BL
18 A	≤19 A	Trifase	–	Modello TeSys U LUB32 con LUCA18BL
32 A	≤ 33,5 A	Trifase	–	Modello TeSys U LUB32 con LUCA32BL
40 A	≤ 42 A	Trifase	–	Contattore di rete LC1D40ABD interruttore di protezione motore GV3P40

Limitare l'alimentazione 24 Vcc esterna al modulo Lexium 62 Power Supply con mezzi adeguati a 50 A.

Contattore di rete

Osservazioni generali

Il Lexium 62 Power Supply richiede un contattore di rete per poter disinserire l'alimentazione dai componenti del Lexium 62. Tale contattore di rete è controllato dall'uscita relè Ready. Qui, il contattore di linea può operare solo se il contatto dell'uscita relè Ready è chiuso. La catena Ready può comprendere ulteriori interruttori che impediscono al contattore di linea di rispondere o provocarne il rilascio anche con contatto dell'uscita relè Ready chiuso, ad esempio nell'architettura di sicurezza funzionale.

La selezione del contattore di rete deve essere effettuata conformemente ai requisiti di protezione della linea di rete.

Per ulteriori informazioni, consultare *Fusibili sulla connessione di rete*, pagina 48.

Filtro di rete

Osservazioni generali

Il sistema di filtri di rete interno è efficace quando la somma delle lunghezze di tutti i cavi del motore è max 150 m. Per applicazioni in cui la somma delle lunghezze di tutti i cavi del motore eccede 150 m, è richiesto un filtro di rete esterno per mantenere i valori del limite normativo.

Filtro EMC

Lunghezza dei cavi del motore	Classe IEC 61800	Note
<15...150 m (49...492 ft)	C3	–
> 150 m (492 ft)	C3	Filtro EMC esterno richiesto

NOTA: per ulteriori informazioni sul filtraggio di rete, rivolgersi al proprio Rappresentante Schneider Electric.

Reattore di linea di rete (Induttanza)

Panoramica generale

Per l'applicazione, è richiesto un reattore di linea di rete (induttanza). Il reattore di linea di rete è necessario per ridurre le armoniche della corrente di rete. Il reattore di linea di rete deve presentare una caduta di tensione di almeno il 4% al carico nominale.

Senza certificazione UL /CSA

Reattore di linea di rete senza certificazione UL /CSA:

- Schneider Electric: VW3SKLN016H003E per architetture fino a 16 A monofase

Con certificazione UL e CSA

Reattore di linea di rete con certificazione UL / CSA:

- Schneider Electric: VPM05D100000 per architetture fino a 10 A
- Schneider Electric: VPM05D250000 per architetture fino a 25 A
- Schneider Electric: VPM05D500000 per architetture fino a 50 A
- Schneider Electric: VW3A4551 per architetture fino a 4 A
- Schneider Electric: VW3A4552 per architetture fino a 10 A
- Schneider Electric: VW3A4553 per architetture fino a 16 A
- Schneider Electric: VW3A4554 per architetture fino a 30 A
- Schneider Electric: VW3A4555 per architetture fino a 60 A

Non è richiesta alcuna versione schermata dei cavi di collegamento.

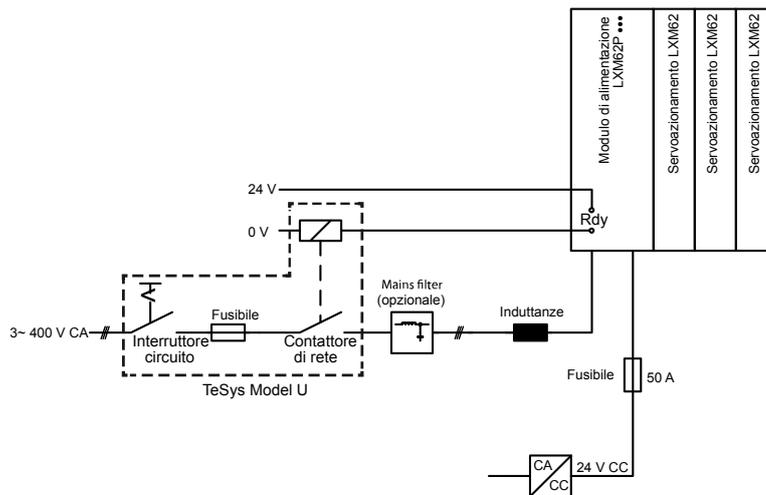
NOTA: verificare che la corrente nominale del reattore di linea di rete sia oltre la protezione da sovraccarico predefinita del dispositivo protettivo.

Correlazione tra corrente di rete e corrente del bus DC (funzionamento trifase)

La corrente di rete è circa uguale alla corrente del bus DC e corrisponde alla corrente del reattore di linea di rete. Per la progettazione del reattore di linea di rete, dimensionare la corrente di linea dal 100% al 110% della corrente del bus DC.

Collegamento del Lexium 62 Power Supply

Panoramica generale



NOTA: la corrente di ingresso di alimentazione 24 Vcc deve essere limitata a max 50 A, realizzabile con un fusibile da 50 A come illustrato sopra. In particolare, è obbligatorio un fusibile da 50 A se si utilizza un'alimentazione senza limitazione di corrente a 24 Vcc.

Per ulteriori informazioni, consultare *Fusibili sulla connessione di rete*, pagina 48.

Collegamento in parallelo di più alimentatori Lexium 62 (LXM62PD84A11000)

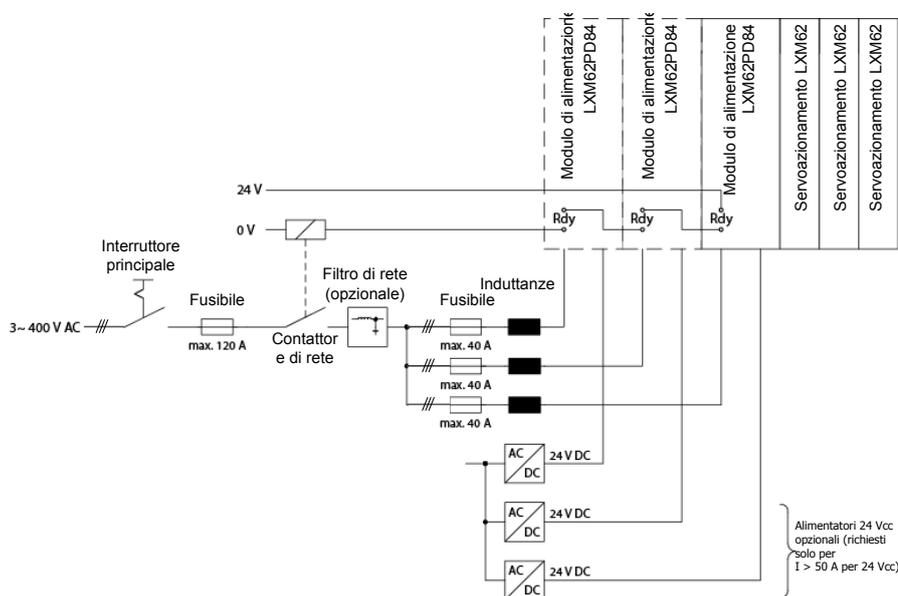
Panoramica generale

Se sono richieste correnti del bus DC che superino il valore nominale di un Lexium 62 Power Supply, è possibile collegare in parallelo fino a 3 moduli alimentatori Lexium 62 di tipo LXM62PD84A11000.

Con l'utilizzo di un collegamento in parallelo di più Lexium 62 Power Supplies (LXM62PD84A11000), è possibile aumentare la corrente del bus DC e quindi la potenza.

Anche la capacità massima del bus DC collegabile può essere aumentata tramite un collegamento in parallelo di dispositivi Lexium 62 Power Supply. La capacità globale del bus DC che può essere fornita da un singolo Lexium 62 Power Supply (compresa la capacità del bus DC interno del Lexium 62 Power Supply) è 12,5 mF. La capacità aggiuntiva di un secondo e di ogni ulteriore LXM62PD84A11000 collegato in parallelo ammonta a 9,4 mF ciascuno.

Collegamento in parallelo fino a 3 Lexium 62 Power Supplies (LXM62PD84A11000)



Non sono richiesti fusibili per gli ingressi di alimentazione a 24 Vcc, se si utilizzano alimentatori appropriati da 24 Vcc che assicurino che la corrente di uscita resti sotto 50 A.

Dati di potenza per il collegamento in parallelo:

Numero di alimentatori Lexium 62 LXM62PD84	Corrente bus DC		Potenza di uscita continua a ingresso di rete 400 Vca	Capacità bus DC consentita
	Corrente continuativa	Corrente di picco		
1	42,0 A	84,0 A	22,1 kW	12,5 mF ⁽¹⁾
2	73,9 A	147,0 A	38,9 kW	21,9 mF ⁽¹⁾
3	110,9 A	189,0 A	58,4 kW	31,3 mF ⁽¹⁾

(1) Somma globale della capacità del bus DC dei dispositivi collegati ai moduli Lexium 62 Power Supply compresa la capacità del bus DC degli stessi moduli Lexium 62 Power Supply.

NOTA: è possibile collegare in parallelo fino a tre moduli Lexium 62 Power Supply di tipo LXM62PD84A11000, per non sovraccaricare il modulo barra del bus.

⚠ PERICOLO**INCENDI, SCOSSA ELETTRICA O ARCHI VOLTAICI**

- Non installare più di tre moduli Lexium 62 Power Supply sullo stesso bus DC.
- La corrente continuativa massima in qualsiasi punto del collegamento CC (DC Link) e della connessione 24V/0V non deve eccedere 120 A.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: per calcolare la corrente massima del bus DC del Lexium 62 Drive System particolare, consultare *Calcolo della corrente continuativa nello scenario peggiore*, pagina 64. Se nel calcolo si superano 120 A, occorre aggiungere fusibili di limitazione della corrente al bus DC. Per ulteriori informazioni, consultare *Fusibile esterno*, pagina 66.

Il collegamento in parallelo di più alimentatori Lexium 62 di tipo LXM62PD20A11000 non è consentito.

Inoltre, un funzionamento misto in parallelo del Lexium 62 Power Supply di tipo LXM62PD20A11000 e Lexium 62 Power Supply di tipo LXM62PD84A11000 non è consentito.

Applicazione - Reattore linee di rete

Ogni Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) deve essere alimentato tramite un reattore delle linee di rete indipendente. Tra gli altri motivi, il reattore delle linee di rete fornisce una distribuzione più uniforme del carico tra i singoli Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000).

I reattori di linea devono essere dello stesso tipo per garantire una distribuzione uniforme del carico sui singoli moduli Lexium 62 Power Supply.

Il reattore di linea di rete deve essere protetto da sovraccarico.

Applicazione - Contattore di rete / Ready

Se un Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) visualizza un errore, occorre verificare che tutti i Lexium 62 Power Supplies (LXM62PD84A11000) collegati in parallelo siano contemporaneamente scollegati dalla rete.

Perciò, i segnali Ready del Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) devono essere collegati in serie e a un contattore di rete comune.

Inoltre, è necessario applicare la tensione di linea contemporaneamente a tutti gli alimentatori. Il contattore di rete garantisce che tutti i moduli Lexium 62 Power Supply coinvolti siano alimentati contemporaneamente.

Se non si applica e rimuove la tensione di linea agli alimentatori contemporaneamente, si può sovraccaricare il sistema di alimentazione.

⚠ AVVERTIMENTO**SOVRACCARICO ALIMENTAZIONE**

- Assicurare che tutte le alimentazioni siano applicate contemporaneamente con la tensione di linea in una installazione multi alimentazione.
- Assicurare che tutti gli alimentatori siano disalimentati contemporaneamente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Applicazione - Alimentazione a 24V

Per le macchine con alimentazione a 24 V fino a 50 A, è sufficiente utilizzare un alimentatore collegato a qualsiasi Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000).

L'ingresso 24 V è limitato a 50 A per Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000).

La corrente per Lexium 62 Power Supply (LXM62PD84A11000) deve essere limitata a 50 A. Questo è possibile, ad esempio, utilizzando alimentatori appropriati, che riducono la tensione di uscita al raggiungimento del limite di potenza.

Il collegamento in parallelo deve essere approvato dal produttore dell'alimentatore. La corrente globale non deve superare 120 A.

Non utilizzare alimentatori passivi con fusibili per il collegamento in parallelo, in quanto non sono appropriati per una limitazione di corrente a meno di 50 A poiché disattivano la corrente invece di ridurre la tensione. Perciò non è possibile ottenere una distribuzione uniforme del carico con questi tipi di alimentatori.

Cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal

Panoramica generale

Il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal consente il collegamento dei moduli barra del bus di più file di:

- dispositivi Lexium 62 non direttamente adiacenti nello stesso armadio di controllo, oppure
- dispositivi Lexium 62 posti in armadi di controllo separati.

Quando si esegue il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal, le file senza alimentatore sono alimentate dalle file con alimentatore.

Una fila o isola di dispositivi è una combinazione dei dispositivi Lexium 62 seguenti collegati direttamente tramite il modulo barra del bus:

- Lexium 62 Power Supply
- Lexium 62 Servo Drive
- Lexium 62 DC Link Support Module
- Lexium 62 Connection Module

NOTA: il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal è soggetto a limitazioni elettriche. Vedere le topologie consentite e le restrizioni elettriche, pagina 61.

Topologie per il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal

Le sette topologie presentate di seguito includono Lexium 62 DC Link Support Module. Tuttavia, è obbligatorio un Lexium 62 DC Link Support Module solo per lunghezze dei cavi, pagina 61 maggiori o se in una fila è presente un LXM62DC13 a singolo azionamento senza Lexium 62 Power Supply.

NOTA: ogni isola dispositivo senza il proprio Lexium 62 Power Supply richiede alimentazione a 24 V dal Lexium 62 DC Link Terminal.

NOTA:

- Il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal non supporta le topologie ad anello.
- Il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal supporta un massimo di sei file o isole di dispositivi.
- I 24 V e 0 V possono essere distribuiti tramite il Lexium 62 DC Link Terminal su più isole di dispositivi.
- Invece di distribuire i 24 V su più file, è inoltre possibile collegare un'alimentazione esterna a 24 V direttamente al Lexium 62 DC Link Terminal per le file senza moduli Lexium 62 Power Supply.

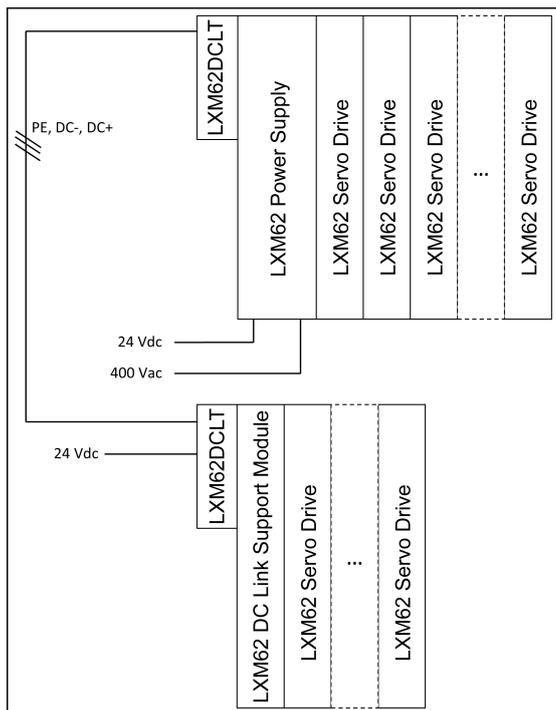
PERICOLO

INCENDI, SCOSSA ELETTRICA O ARCHI VOLTAICI

Utilizzare il Lexium 62 DC Link Terminal per collegare solo dispositivi Lexium 62.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Topologia 1: accoppiamento di due (o più) file nell'armadio di controllo con un'alimentazione a 24 V separata



LXM62DCLT: Lexium 62 DC Link Terminal

I morsetti 24 V e 0 V devono essere sempre montati sul modulo barra del bus, anche se ai morsetti non è collegato alcun filo.

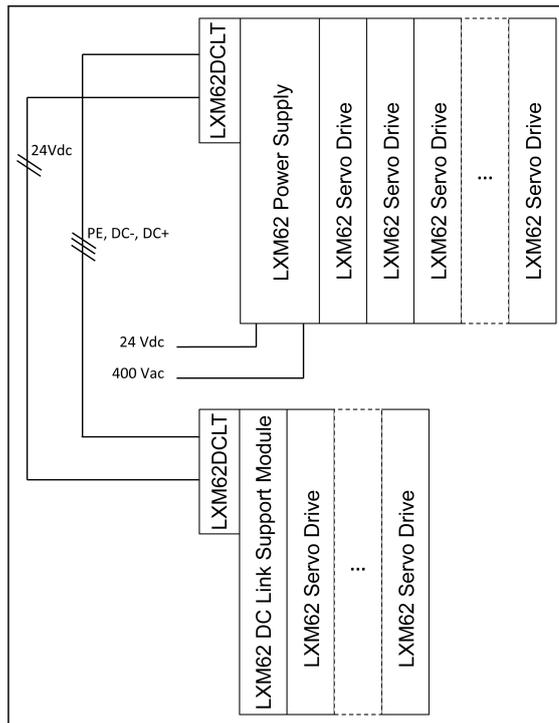
⚠ PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA

- Installare sempre il complemento completo dei cinque connettori e il supporto di mantenimento del Lexium 62 DC Link Terminal.
- Cablare almeno sempre i morsetti PE, DC- e DC+ dei 5 connettori installati.

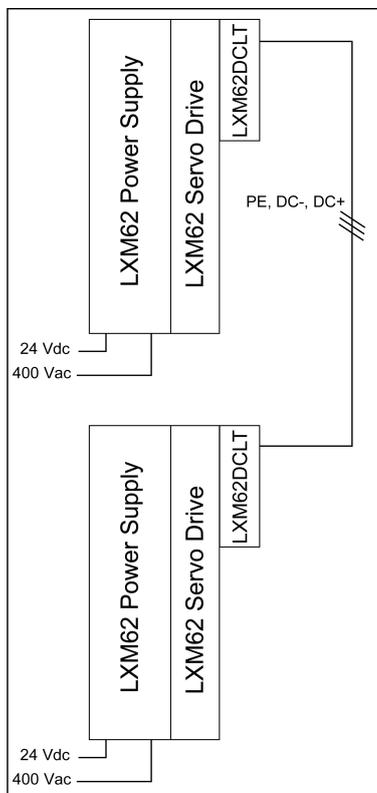
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Topologia 2: accoppiamento di due (o più) file in un armadio di controllo senza alimentazione a 24 V separata



LXM62DCLT: Lexium 62 DC Link Terminal

Topologia 3: accoppiamento di due alimentatori

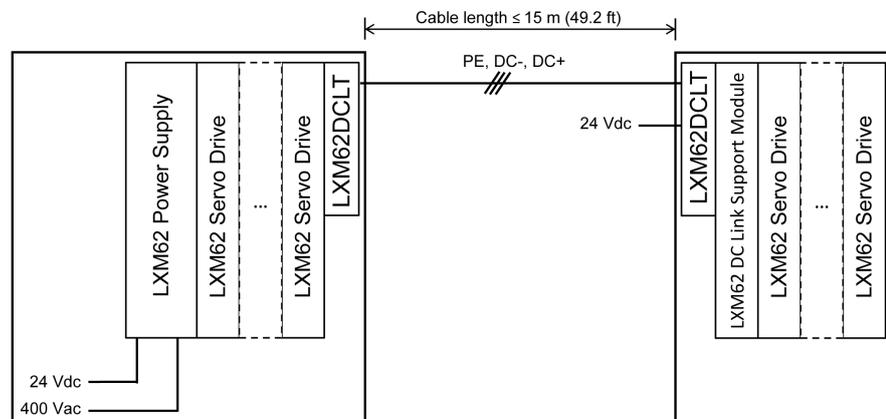


LXM62DCLT: Lexium 62 DC Link Terminal

NOTA:

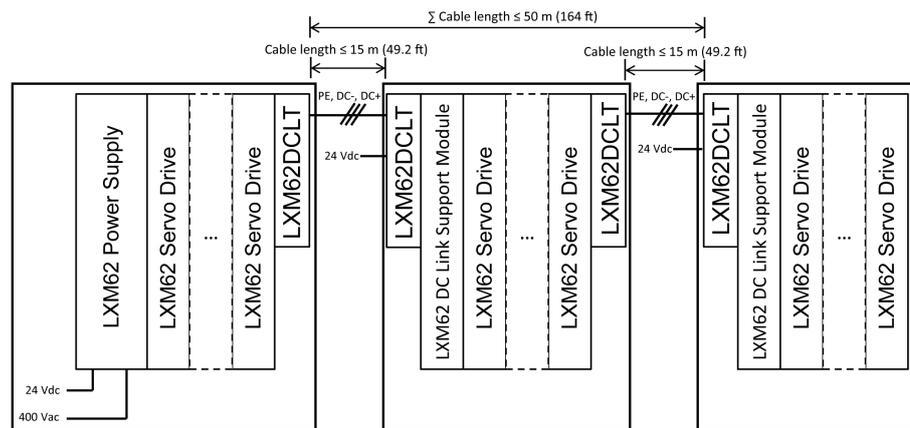
- I moduli Lexium 62 Power Supply sono collegati in parallelo, pagina 53.
- I moduli Lexium 62 Power Supply devono essere nello stesso armadio di controllo.

Topologia 4: accoppiamento di due armadi di controllo



LXM62DCLT: Lexium 62 DC Link Terminal

Topologia 5: accoppiamento di più di due armadi di controllo nella topologia in linea

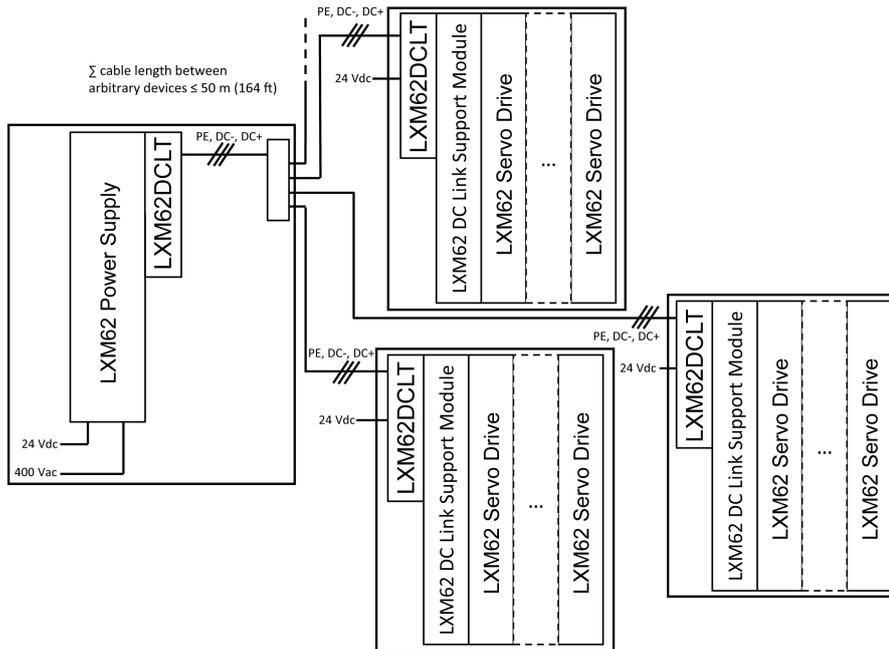


LXM62DCLT: Lexium 62 DC Link Terminal

NOTA:

- I moduli Lexium 62 Power Supply devono essere nello stesso armadio di controllo.
- In questa topologia sono consentite fino a 6 isole di dispositivi Lexium 62.

Topologia 6: accoppiamento di più di due armadi di controllo nella topologia a stella

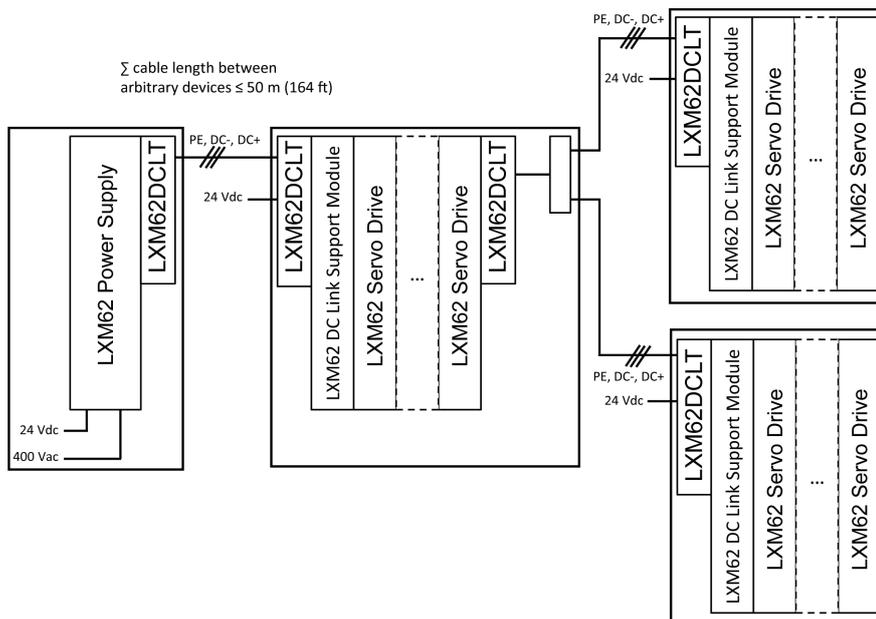


LXM62DCLT: Lexium 62 DC Link Terminal

NOTA:

- I moduli Lexium 62 Power Supply devono essere nello stesso armadio di controllo.
- In questa topologia sono consentite fino a 6 isole di dispositivi Lexium 62.
- I morsetti esterni (ad esempio, per guida di supporto) sono necessari per realizzare collegamenti a stella.
- La lunghezza massima del cavo di una singola connessione tra un'isola di dispositivi Lexium 62 e l'isola di dispositivi Lexium 62 più vicina è 15 m (49.2 ft).

Topologia 7: accoppiamento di più di due armadi di controllo nella topologia mista in linea e a stella



LXM62DCLT: Lexium 62 DC Link Terminal

NOTA:

- I moduli Lexium 62 Power Supply devono essere nello stesso armadio di controllo.
- In questa topologia sono consentite fino a 6 isole di dispositivi Lexium 62.
- I morsetti esterni (ad esempio, per guida di supporto) sono necessari per realizzare collegamenti a stella.

Restrizioni elettriche per il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal

Criteri	Descrizione
Limiti assoluti della lunghezza dei cavi	<ul style="list-style-type: none"> • La lunghezza massima del cavo di una singola connessione tra un'isola di dispositivi Lexium 62 e l'isola di dispositivi Lexium 62 più vicina è 15 m (49.2 ft). • La lunghezza massima globale dei cavi tra un dispositivo Lexium 62 e altri dispositivi Lexium 62 collegati tramite cablaggio mediante Lexium 62 DC Link Terminal è di 50 metri (164 ft).
Lexium 62 DC Link Support Module	<p>Occorre installare un Lexium 62 DC Link Support Module per fila senza Lexium 62 Power Supply se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la lunghezza globale dei cavi tra la fila e la fila successiva con un Lexium 62 Power Supply o Lexium 62 DC Link Support Module è maggiore di 3 m (9.84 ft.) • nella fila è presente un azionamento Lexium 62 di tipo LXM62DC13. <p>NOTA: in questo caso, possono essere necessari più Lexium 62 DC Link Support Module.</p> <p>NOTA: la lunghezza globale dei cavi corrisponde alla somma delle singoli connessioni con Lexium 62 DC Link Terminal.</p>
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • I moduli Lexium 62 Power Supply collegati tramite Lexium 62 DC Link Terminal devono trovarsi in un armadio di controllo. • L'alimentazione di rete dei moduli Lexium 62 Power Supply collegati tramite Lexium 62 DC Link Terminal deve essere fornita mediante lo stesso contattore di rete.
Single Drive LXM62DC13	<ul style="list-style-type: none"> • Gli azionamenti di tipo Single Drive LXM62DC13 devono essere utilizzati insieme con un Lexium 62 Power Supply o un Lexium 62 DC Link Support Module nella stessa fila. • In una fila senza Lexium 62 Power Supply, occorre installare un Lexium 62 DC Link Support Module per Single Drive LXM62DC13.
Sezione cavo/filo	<ul style="list-style-type: none"> • La capacità di corrente del Lexium 62 DC Link Terminal dipende dall'uso di cavi/fili adeguati e dal metodo di installazione dei cavi/fili. • Se si utilizzano cavi/fili di sezione ridotta e se il sistema è in grado di gestire permanentemente una corrente maggiore di quanto permesso per le sezioni di cavo/filo, pagina 167, occorre integrare fusibili esterni di limitazione della corrente nella connessione tramite Lexium 62 DC Link Terminal.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI INCENDIO

- Non superare una lunghezza globale del cavo di 3 m (9.84 ft) tra le file senza modulo Lexium 62 DC Link Support Module o Lexium 62 Power Supply e la fila successiva con un modulo Lexium 62 Power Supply o Lexium 62 DC Link Support Module.
- Installare un Lexium 62 DC Link Support Module per ogni azionamento di tipo LXM62DC13 nelle righe senza modulo Lexium 62 Power Supply.
- Installare tutti i moduli Lexium 62 Power Supply con bus DC collegato nello stesso armadio elettrico che condivide lo stesso contattore di rete.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**INCENDI, SCOSSA ELETTRICA O ARCHI VOLTAICI**

- Non installare più di tre moduli Lexium 62 Power Supply sullo stesso bus DC.
- La corrente continuativa massima in qualsiasi punto del collegamento CC (DC Link) e della connessione 24V/0V non deve eccedere 120 A.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚡⚠ PERICOLO**SCOSSA ELETTRICA PROVOCATA DAL CABLAGGIO ERRATO TRA ARMADI ELETTRICI**

- Utilizzare solo cavi appropriati e certificati in base alle normative applicabili.
- Utilizzare solo cavi con le appropriate sezioni incrociate.
- Non utilizzare conduttori singoli fuori dall'armadio elettrico. Utilizzare solo cavi.
- Osservare il raggio di curvatura della specifica per cavo/filo del produttore.
- Verificare attentamente che cavi/fili non presentino difetti e/o danni dopo l'installazione.
- Utilizzare canaline per cavi e altre misure appropriate al di fuori dell'armadio elettrico per proteggere cavi/fili da danni e tensione meccanica.
- Rimuovere accuratamente l'isolante in base alla lunghezza di spellatura del conduttore del cavo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO**ALTA RADIAZIONE ELETTROMAGNETICA**

- Non superare una lunghezza del cavo di 15 m (49.2 ft) per singole connessioni utilizzando Lexium 62 DC Link Terminal.
- Non superare una lunghezza globale del cavo di 50 metri (164 ft) tra un dispositivo Lexium 62 e qualsiasi altro dispositivo Lexium 62 collegato tramite un Lexium 62 DC Link Terminal.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Indicazioni per la selezione dei cavi per il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal

Requisiti generali

La selezione dei cavi per il cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal dipende principalmente dalla corrente continuativa. I cavi devono essere scelti in base alla corrente continuativa nello scenario peggiore, oppure si deve integrare un fusibile esterno aggiuntivo. Inoltre, il cavo deve anche essere selezionato in base al necessario isolamento di tensione.

Il valore nominale di corrente dei cavi e quindi la selezione dei cavi dipende anche dai parametri ambientali:

- Temperatura consentita del cavo.
- Temperatura ambiente e fattore di raggruppamento.
- Metodo di installazione.

È necessario applicare le normative locali e internazionali.

PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA PROVOCATA DAL CABLAGGIO ERRATO TRA ARMADI ELETTRICI

- Utilizzare solo cavi appropriati e certificati in base alle normative applicabili.
- Utilizzare solo cavi con le appropriate sezioni incrociate.
- Non utilizzare conduttori singoli fuori dall'armadio elettrico. Utilizzare solo cavi.
- Osservare il raggio di curvatura della specifica per cavo/filo del produttore.
- Verificare attentamente che cavi/fili non presentino difetti e/o danni dopo l'installazione.
- Utilizzare canaline per cavi e altre misure appropriate al di fuori dell'armadio elettrico per proteggere cavi/fili da danni e tensione meccanica.
- Rimuovere accuratamente l'isolante in base alla lunghezza di spellatura del conduttore del cavo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Calcolo della corrente continuativa nello scenario peggiore

Calcolo della corrente continuativa 24 V/0 V nello scenario peggiore

Se non sono installati fusibili esterni in una connessione 24 V/0 V mediante i Lexium 62 DC Link Terminal, selezionare il cavo per ogni singola connessione 24 V/0 V in base alla corrente continuativa nello scenario peggiore. Quest'ultima è data dalla somma delle correnti nominali dei moduli alimentatori 24 V collegati.

NOTA: se la corrente continuativa 24 V/0 V nello scenario peggiore è maggiore di 120 A, è richiesta l'installazione di fusibili esterni nella connessione a 24 V/0 V per limitare la corrente continuativa a 120 A o meno.

Calcolo della corrente continuativa DC+/DC- nello scenario peggiore

Se non sono installati fusibili esterni in una connessione DC+/DC- mediante i Lexium 62 DC Link Terminal, selezionare il cavo per ogni singola connessione DC +/DC- in base alla corrente continuativa nello scenario peggiore.

NOTA: se la corrente continuativa DC+/DC- nello scenario peggiore è maggiore di 120 A, è richiesta l'installazione di fusibili esterni nella connessione DC+/DC- per limitare la corrente continuativa a 120 A o meno.

La corrente del circuito DC continuativa massima sulla connessione può essere calcolata nel modo seguente:

- Cercare la potenza nominale di ciascuna combinazione motore-azionamento nel sistema (la potenza nominale di una combinazione motore-azionamento è il minimo tra i valori di potenza nominale dell'azionamento e del motore) e per i moduli Lexium 62 Power Supply.

NOTA: utilizzare sempre i valori per la tensione di rete 400 Vca nominale, anche se la macchina è installata a 480 Vca.

- Sommare i valori di potenza nominale delle combinazioni motore-azionamento e dei moduli Lexium 62 Power Supply nel sistema installati a sinistra della connessione Lexium 62 DC Link Terminal. (Nel caso in cui più moduli Lexium 62 Power Supply siano collegati in parallelo, consultare la tabella *Dati di potenza per il collegamento in parallelo*, pagina 53 per il valore di potenza di uscita continua globale dei moduli Lexium 62 Power Supply collegati in parallelo).
- Sommare i valori di potenza nominale delle combinazioni motore-azionamento e dei moduli Lexium 62 Power Supply nel sistema installati a destra della connessione Lexium 62 DC Link Terminal. (Nel caso in cui più moduli Lexium 62 Power Supply siano collegati in parallelo, consultare la tabella *Dati di potenza per il collegamento in parallelo*, pagina 53 per il valore di potenza di uscita continua globale dei moduli Lexium 62 Power Supply collegati in parallelo).
- Prendere il valore minimo di queste due somme di potenza nominale (per ottenere la potenza continua massima generata dalle combinazioni motore-azionamento e dei moduli Lexium 62 Power Supply che può essere trasferita sulla connessione Lexium 62 DC Link Terminal).
- Dividere tale potenza continua massima per 540 V (pari alla tensione del bus DC a 400 Vca di rete) per ottenere la corrente del circuito DC continuativa massima per la connessione.

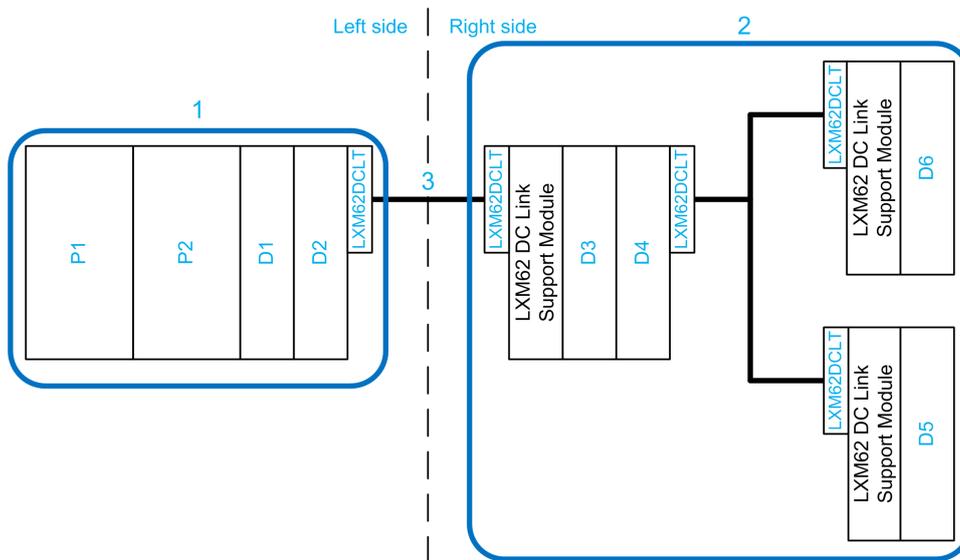
NOTA: anche se il sistema è alimentato a 480 Vca, utilizzare la tensione del bus DC 540 V corrispondente a 400 Vca per il calcolo, purché siano applicati anche i valori di potenza continua corrispondenti a 400 Vca.

Esempio per il calcolo del valore della corrente DC+/DC- continuativa

Considerare la configurazione Lexium 62 Drive System schematizzata di seguito.

Si consideri che:

- I moduli Lexium 62 Power Supply P1 e P2 siano collegati in parallelo e alimentati a 400 Vca.
- Gli azionamenti Lexium 62 funzionino a frequenza PWM di 8 kHz.
- Il sistema sia utilizzabile a una temperatura ambiente massima di 40 °C (104 °F).



1 Isole di azionamenti Lexium 62 a sinistra della connessione Lexium 62 DC Link Terminal

2 Isole di azionamenti Lexium 62 a destra della connessione Lexium 62 DC Link Terminal

3 Connessione Lexium 62 DC Link Terminal per cui si calcola il valore della corrente DC+/DC- continuativa

LXM62DCLT Lexium 62 DC Link Terminal

Codice	Azionamento	Potenza continua azionamento $P_{N, LXM62D}$ ◦ $P_{N, LXM62P}$	Motore	Potenza continua motore $P_{N, Mot}$	Potenza continua della combinazione azionamento-motore o dei moduli Lexium 62 Power Supply collegati in parallelo
P1+P2	LXM62PD84	N/D	N/D	N/D	38,9 kW (1)
D1	LXM62DD27E	3,4 kW(2)	SH31003P	2,39 kW(3)	2,39 kW(4)
D2	LXM62DD27E	3,4 kW(2)	SH31003P	2,39 kW(3)	2,39 kW(4)
D3	LXM62DD27E	3,4 kW(2)	SH31003P	2,39 kW(3)	2,39 kW(4)
D4	LXM62DD27E	3,4 kW(2)	SH31003P	2,39 kW(3)	2,39 kW(4)
D5	LXM62DD27E	3,4 kW(2)	SH31003P	2,39 kW(3)	2,39 kW(4)
D6	LXM62DD27E	3,4 kW(2)	SH31003P	2,39 kW(3)	2,39 kW(4)

(1) Vedere *Dati di potenza per il collegamento in parallelo*, pagina 53

(2) Vedere *Dati tecnici azionamento singolo*, pagina 174

(3) Vedere *SH3 Servomotore - Guida utente* (vedere SH3 Servomotore, Guida utente)

(4) La potenza continua della combinazione motore-azionamento è il minimo tra potenza continua azionamento e potenza continua motore.

La somma della potenza continua a sinistra della connessione Lexium 62 DC Link Terminal è:

$$\begin{aligned} P_{\text{left}} &= P_{N,P1+P2} + P_{N,D1} + P_{N,D2} \\ &= 38.9 \text{ kW} + 2.39 \text{ kW} + 2.39 \text{ kW} \\ &= 43.7 \text{ kW} \end{aligned}$$

La somma della potenza continua a destra della connessione Lexium 62 DC Link Terminal è:

$$\begin{aligned} P_{\text{right}} &= P_{N,D3} + P_{N,D4} + P_{N,D5} + P_{N,D6} \\ &= 2.39 \text{ kW} + 2.39 \text{ kW} + 2.39 \text{ kW} + 2.39 \text{ kW} \\ &= 9.6 \text{ kW} \end{aligned}$$

La potenza continua massima a destra è inferiore della potenza a sinistra della connessione Lexium 62 DC Link Terminal. Quindi, i cavi DC+/DC- della connessione Lexium 62 DC Link Terminal possono essere scelti in base alla potenza continua massima a destra. La corrente DC+/DC- continuativa massima sulla connessione Lexium 62 DC Link Terminal è quindi:

$$I_{dc} = \frac{P_{\text{right}}}{540V} = \frac{9.6 \text{ kW}}{540V} = 17.8 \text{ A}$$

In questo esempio, perciò, è possibile tralasciare i fusibili esterni nella connessione DC+/DC- del cablaggio Lexium 62 DC Link Terminal se l'installazione dei cavi/fili DC+/DC- corrispondente supporta almeno 17,8 A.

NOTA: se la corrente DC+/DC- continuativa risultante è maggiore di 120 A, è richiesto un fusibile esterno nella connessione DC+/DC- per limitare la corrente a 120 A o meno.

Fusibile esterno

La sezione dei fili (DC+, DC-, 0 V, 24 V) di una connessione Lexium 62 DC Link Terminal può essere ridotta se si utilizzano fusibili esterni di protezione. I fusibili DC+/DC- devono avere un valore nominale di 1000 Vcc e i fusibili 0 V/24 V di 30 Vcc. I fusibili devono garantire una protezione da cortocircuiti e sovraccarico (gR, gN o gG). Il valore DC è importante perché un fusibile con solo supporto AC non è in grado di proteggere il circuito.

Utilizzare un fusibile per conduttore di corrente (DC+, DC-, 0 V, 24 V). Se la corrente continuativa nello scenario peggiore di qualsiasi conduttore di corrente (DC+, DC-, 0 V, 24 V) è maggiore di 120 A, installare fusibili esterni per limitare la corrente continuativa a 120 A o meno. Non installare fusibili sul conduttore PE.

Requisiti di isolamento della tensione

Isolamento richiesto della tensione per cablaggio con Lexium 62 DC Link Terminal:

Filo PE / DC- / DC+ / 24 V / 0 V: 1000 Vcc (>700 Vca)

Corrente di dispersione

Panoramica generale

La tabella seguente contiene la corrente di dispersione per dispositivo:

Applicazione	Per alimentazione	Per ogni modulo azionamento
Tipica (400 V, 50 Hz)	≤ 141 mA	≤ 9 mA

NOTA: Se la corrente di dispersione è troppo alta per la rispettiva applicazione, utilizzare un trasformatore di isolamento sull'alimentazione di rete.

Questo prodotto ha una corrente di dispersione superiore a 3,5 mA. In caso di interruzione del collegamento a terra, toccando la scatola può passare una pericolosa corrente da contatto.

PERICOLO

MESSA A TERRA INADEGUATA

- Utilizzare un conduttore in rame per la messa a terra di protezione con una sezione minima di 10 mm² (AWG 6) o due conduttori in rame per la messa a terra di protezione di sezione superiore o pari a quella dei conduttori che alimentano i morsetti di alimentazione.
- Assicurare la conformità con tutti i requisiti legislativi elettrici locali e nazionali nonché con tutte le altre normative pertinenti per quanto riguarda la messa a terra delle apparecchiature.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Interruttore differenziale

Utilizzo degli interruttori differenziali

Quando si utilizza un interruttore differenziale in combinazione con il Lexium 62 Drive System, occorre considerare alcune condizioni e restrizioni. Poiché potrebbe derivare un componente a corrente cc nel conduttore di terra da danni all'isolamento o contatto diretto, gli interruttori differenziali di tipo A o AC potrebbero non venire attivati e quindi non essere usati. Inoltre, durante l'accensione del sistema e anche nel normale funzionamento, il Lexium 62 Drive System può generare una significativa corrente di dispersione, pagina 67 in grado di portare all'attivazione non prevista di un interruttore differenziale.

Di conseguenza, osservare quanto segue quando si utilizzano interruttori differenziali in combinazione con il Lexium 62 Drive System:

- Utilizzare solo interruttori differenziali di tipo B.
- Utilizzare gli interruttori differenziali con un tempo di latenza per evitare l'attivazione imprevista all'accensione del sistema.
- Considerare la corrente di dispersione del Lexium 62 Drive System nel funzionamento normale quando si seleziona la soglia di sgancio dell'interruttore differenziale.
- Se non è possibile installare interruttori differenziali oppure se è possibile installarne uno solo con soglia di corrente elevata, è necessario applicare altre misure appropriate per fornire protezione da scossa elettrica e rischio di incendio

Sicurezza funzionale

Processo di contenimento dei rischi associati alla macchina

Osservazioni generali

La configurazione delle macchine dal punto di vista della sicurezza ha come obiettivo la protezione delle persone. In macchine con azionamenti regolati elettricamente, il pericolo consiste prima di tutto nelle parti mobili della macchina e nell'energia elettrica stessa.

Solo voi, in quanto utilizzatori, costruttori della macchina o system integrator siete a conoscenza di tutte le condizioni e i fattori inerenti all'installazione, allestimento, funzionamento, riparazione e manutenzione della macchina o del processo. Pertanto solo voi siete in grado di definire la soluzione di automazione, con i relativi dispositivi di sicurezza e bloccaggi, più adatta al vostro impiego e approvarne l'utilizzo.

Analisi dei pericoli e dei rischi

È necessario eseguire un'analisi dei pericoli e dei rischi dell'impianto (ad es. secondo la norma ISO 12100 o ISO 13849-1), che si basi sulla configurazione e sull'impiego dell'impianto. I risultati di questa analisi dovranno essere considerati durante la progettazione della macchina e il successivo equipaggiamento con dispositivi e funzioni di sicurezza. I risultati della vostra analisi possono differire dagli esempi di utilizzo presentati in questa documentazione o in altri documenti di riferimento. Ad esempio è possibile che siano necessari ulteriori componenti relativi alla sicurezza. In linea di principio i risultati dell'analisi dei pericoli e dei rischi sono prioritari.

⚠ AVVERTIMENTO

NON CONFORMITÀ CON I REQUISITI DELLA FUNZIONE DI SICUREZZA

- Specificare i requisiti e/o le misure da implementare nell'analisi del rischio eseguita.
- Verificare che l'applicazione correlata alla sicurezza sia conforme con normative e regolamenti di sicurezza applicabili.
- Accertare che siano state stabilite le appropriate procedure e misure (in base alle normative di settore applicabili) per evitare situazioni di pericolo quando si utilizza la macchina.
- Utilizzare interblocchi di sicurezza appropriati dove sussistono pericoli per personale e/o apparecchiatura.
- Convalidare la funzione globale correlata alla sicurezza ed eseguire un approfondito test dell'applicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

La norma ISO 13849-1 (Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Parte 1: Principi generali per la progettazione) descrive un processo iterativo per la selezione e la configurazione di parti di sicurezza dei controller, con l'obiettivo di ridurre il rischio a un livello accettabile:

Eseguire una valutazione e una riduzione dei rischi conforme alla norma ISO 12100 come qui descritto:

1. Definire i limiti della macchina.
2. Individuare i pericoli.
3. Stimare il rischio.
4. Valutare il rischio.
5. Ridurre il rischio con:
 - progettazione a sicurezza intrinseca
 - dispositivi di protezione
 - informazione dell'utente (vedere ISO 12100)
6. Configurare le parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS, Safety-Related Parts of the Control System) in un processo iterativo.

Configurate le parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza in un processo iterativo come qui descritto:

Step	Azione
1	Identificare le funzioni di sicurezza necessarie eseguite tramite SRP/CS (Safety-Related Parts of the Control System).
2	Determinare le proprietà richieste per ogni funzione di sicurezza.
3	Determinare il livello di prestazioni richiesto PL_r .
4	Identificare le parti correlate alla sicurezza che eseguono la funzione di sicurezza.
5	Determinare il livello di prestazioni PL delle parti correlate alla sicurezza menzionate sopra.
6	Verificare il livello di prestazioni PL per la funzione di sicurezza ($PL \geq PL_r$).
7	Verificare se tutti i requisiti sono stati soddisfatti (convalida).

Per ulteriori informazioni si rimanda a www.se.com.

Funzione Inverter Enable

Descrizione funzionale

Con la funzione Inverter Enable (IE), è possibile portare gli azionamenti a un arresto sicuro definito.

Tale funzione Inverter Enable è riferita ai componenti

- Single Drive
- Double Drive

Per quanto riguarda le normative pertinenti, è possibile rispettare i requisiti delle categorie di arresto 0 (Safe Torque Off, STO) e 1 (Safe Stop 1, SS1). Entrambe le categorie determinano un motore privo di coppia mentre SS1 assume tale stato dopo un tempo predefinito. A seguito dell'analisi dei rischi e pericoli, potrebbe essere necessario scegliere un freno aggiuntivo come opzione di sicurezza (ad esempio, per carichi sospesi).

Con il Lexium 62 varianti E/F, è inoltre possibile realizzare funzioni di sicurezza estese come Safely Limited Speed (SLS) insieme con il Safety Logic Controller TM5CSLC•00FS e il software EcoStruxure Machine Expert - Safety associato.

Ambito di funzionamento (Funzione di sicurezza designata)

I Lexium 62 Servo Drives sono disponibili nelle varianti a due canali C/D/G Inverter Enable. Le varianti C/D/G sono state sviluppate per eseguire la funzione Inverter Enable secondo SIL 3 o PL e. Per questo scopo, deve essere presente una connessione a due canali. Le varianti del dispositivo C/D/G hanno così la connessione aggiuntiva **CN11**.

Il raggiungimento della categoria 4 SIL 3 / PL e / è limitato a 100 assi per funzione di sicurezza.

Le varianti C/D/G possono essere collegate in una configurazione a singolo canale. Il secondo contatto in questo caso è ponticellato. Per questo scopo, viene fornita una proposta di applicazione separata (Per ulteriori informazioni, consultare *Proposta di applicazione – Varianti C/D/G a singolo canale ponticellato*, pagina 85).

Le varianti C/D/G a due canali possono essere collegate in condizioni diverse in cui è possibile evitare alcuni errori potenziali. Se non è possibile evitare un errore potenziale, sono richieste ulteriori misure (diagnostica o impulso di test).

Di conseguenza, vi sono le seguenti proposte di applicazione aggiuntive per un'applicazione pura a due canali:

- *Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto*, pagina 86
- *Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con impulsi di test*, pagina 89
- *Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna*, pagina 90

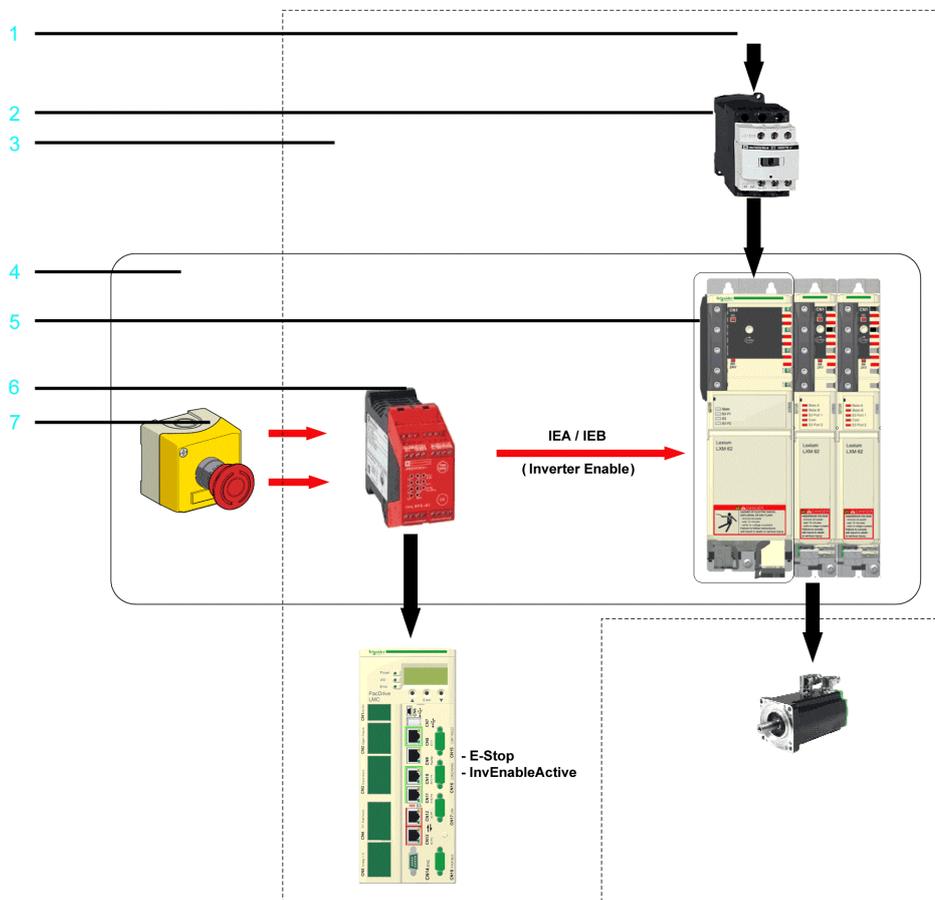
Poiché le varianti C/D/G possono essere collegate in una configurazione a canale singolo o doppio, ne consegue una combinazione delle applicazioni. Per verificare la corretta connessione per questa applicazione, è fornita una procedura di test.

Principio operativo

- Dopo l'attivazione del dispositivo di arresto di emergenza, si verifica una decelerazione controllata dell'azionamento.
- Nel processo, la tensione del bus DC aumenta fino all'attivazione della resistenza di frenatura.
- Nella resistenza di frenatura, l'energia erogata dal motore viene convertita in calore.

- Il segnale Inverter Enable e/o l'interruttore di alimentazione K1 deve restare alimentato fino all'arresto dell'azionamento.
- Dopo il normale tempo di decelerazione, il segnale Inverter Enable viene disattivato dai contatti ritardati di K3.
- In seguito, l'azionamento è in uno stato di arresto definito.

Diagramma a blocchi Inverter Enable:



1 Trifase (AC)

2 Contattore di rete K1

3 IP54 (armadio di controllo) o superiore

4 Parte della funzione di sicurezza

5 Alimentazione del Lexium 62 Drive System (**non** parte della funzione di sicurezza)

6 Dispositivo di commutazione di sicurezza K3

7 Pulsante di arresto di emergenza

Stato sicuro definito

Inverter Enable è sinonimo di "Safe Torque Off (STO)" in base a IEC 61800-5-2. A questo stato privo di coppia si accede automaticamente quando vengono rilevati errori e perciò lo stato sicuro definito dell'azionamento.

Modalità di funzionamento

Il circuito di sicurezza con InverterEnable è stato sviluppato per ridurre l'usura sul contattore di rete. Quando si preme il pulsante di arresto di emergenza o di arresto, il contattore di rete non viene disattivato. L'arresto sicuro definito viene raggiunto rimuovendo "InverterEnable" per l'accoppiatore ottico nello stadio finale.

Quindi, i segnali PWM non possono controllare lo stadio finale in modo da impedire un avvio degli azionamenti (blocco modello impulsi).

È possibile utilizzare la funzione Inverter Enable (attivazione inverter) per implementare la funzione di controllo "Arresto in caso di emergenza" (EN 60204-1) per le categorie di arresto 0 e 1. Utilizzare un circuito di sicurezza esterno appropriato per impedire il riavvio non intenzionale dell'azionamento dopo un arresto, come richiesto nella direttiva sulle macchine.

Categoria arresto 0

Nella categoria di arresto 0 (Safe Torque Off, STO), l'azionamento continua a girare fino a fermarsi (sempre che non intervengano forze esterne a impedirlo). Lo scopo della funzione di sicurezza STO è evitare un avvio imprevisto, non arrestare il motore e perciò corrisponde a un arresto non assistito in conformità con IEC 60204-1.

In situazioni in cui siano presenti influssi esterni, il tempo di arresto del motore dipende dalle caratteristiche fisiche dei componenti impiegati (come ad es. massa, coppia, attrito e così via); inoltre possono essere necessarie misure supplementari, come freni meccanici, per evitare l'insorgenza di rischi. Ciò significa che si devono adottare misure idonee, se questo comporta un pericolo per il personale o l'impianto (consultare *Analisi dei pericoli e dei rischi*, pagina 69).

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Accertare che non possa sorgere alcun pericolo per persone o materiale durante il periodo di arresto di asse/macchina.
- Non entrare nell'area operativa durante il periodo di arresto.
- Verificare che nessuno possa accedere alla zona operativa durante il periodo di arresto.
- Utilizzare interblocchi di sicurezza appropriati dove sussistono pericoli per personale e/o apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Categoria arresto 1

Per gli arresti della categoria 1 (Safe Stop 1, SS1) è possibile richiedere un arresto controllato tramite il Logic Motion Controller. L'arresto controllato dal Logic Motion Controller è non rilevante per la sicurezza, né monitorato e non si comporta come definito nel caso di mancanza di alimentazione o se viene rilevato un errore. La disattivazione finale nello stato sicuro definito è ottenuta disattivando l'ingresso *Inverter Enable*. Ciò deve essere implementato mediante un dispositivo di commutazione di sicurezza esterno con ritardo di sicurezza (consultare proposta di applicazione, pagina 84).

Indipendentemente dalla funzione di sicurezza, gli errori rilevabili che non influiscono sulla funzione di sicurezza sono riconosciuti dal controller, impedendo così all'azionamento di avviarsi disattivando il contattore di rete. Il contattore K2 impedisce l'attivazione del contattore di rete.

Esecuzione del muting

Per eseguire il muting, determinare il tempo di reazione di muting per la disattivazione, ossia, senza la funzione Inverter Enable, nell'applicazione. Se è richiesto un tempo di risposta a causa della valutazione del rischio della macchina, si deve prendere in considerazione il tempo di risposta totale della macchina. Ossia, si devono considerare i componenti correlati alle funzioni di sicurezza dal sensore all'albero dell'azionamento o alla meccanica azionata. Il tempo di reazione determinato deve corrispondere ai risultati dell'analisi dei pericoli e dei rischi.

▲ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che il tempo di risposta massimo corrisponda all'analisi del rischio.
- Accertare che l'analisi del rischio includa una valutazione del tempo di risposta massimo.
- Convalidare la funzione globale rispetto al tempo di risposta massimo ed eseguire un test approfondito dell'applicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Per disattivare la funzione Inverter Enable, procedere come indicato di seguito:

Alimentare l'ingresso IEA o IEB costantemente a 24 Vcc per disattivare la funzione Inverter Enable.

Gli assi senza funzione Inverter Enable divengono privi di coppia tramite il contattore di rete e si arrestano. Per ulteriori informazioni, consultare *Categoria arresto 0*, pagina 73.

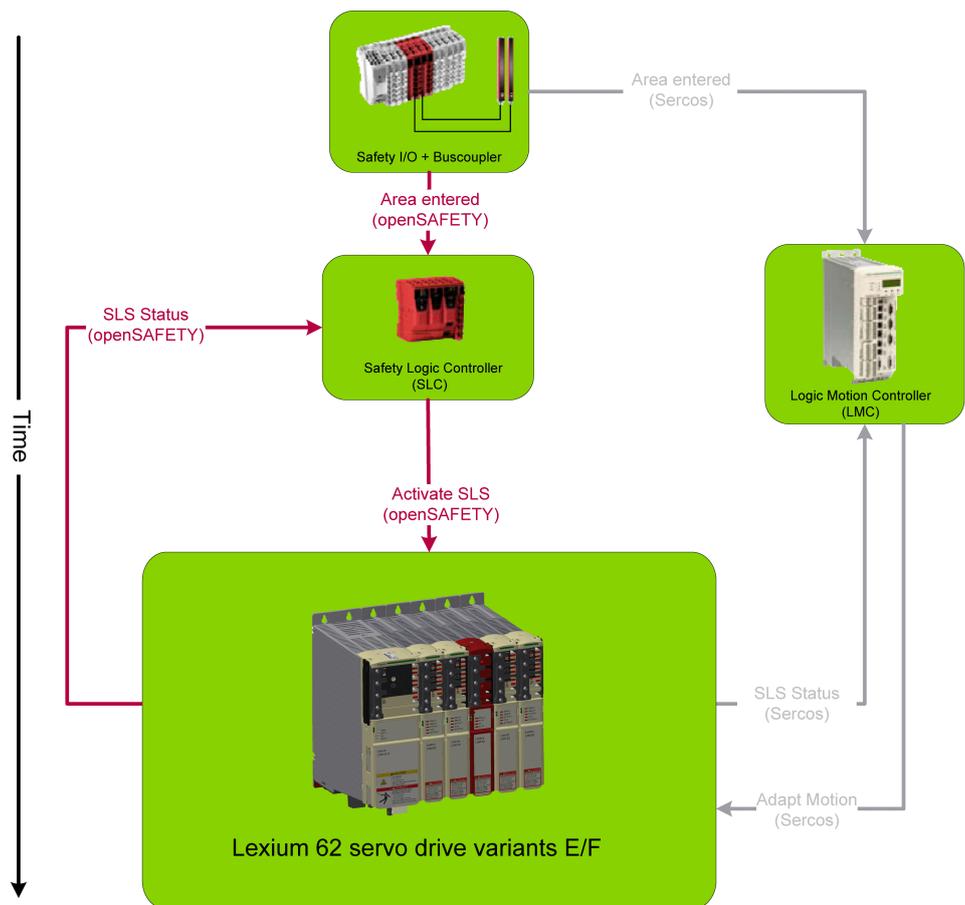
Funzioni estese di sicurezza - Principio operativo

Il concetto di sicurezza si basa sulla considerazione generica che un movimento di spostamento di sicurezza viene eseguito dal controller e dall'azionamento. Il sistema di sicurezza monitora la corretta esecuzione del movimento e se non viene rispettata, il sistema di sicurezza avvia il livello di posizionamento di sicurezza richiesto (ad esempio lo stato sicuro definito).

Un esempio di velocità limitata di sicurezza (SLS, Safe Limited Speed) è fornito di seguito:

Una barriera fotoelettrica è collegata a un ingresso digitale di sicurezza. Non appena una persona entra nella zona protetta oltrepassando la barriera fotoelettrica, le informazioni corrispondenti vengono trasmesse al Safety Logic Controller (SLC) e al Logic Motion Controller (LMC) attraverso il bus Sercos. Il Logic Motion Controller inizia quindi un movimento di spostamento adeguato, ad esempio utilizzando decelerazione e rallentando il movimento. Dopo un intervallo di tempo regolabile, questo movimento lento viene monitorato da Lexium 62 varianti E/F. Se viene superato il valore di soglia regolabile (ad esempio, alta velocità), si entra nel livello di posizionamento di sicurezza richiesto, ad esempio, lo stato sicuro definito.

Applicazione della funzione di sicurezza SLS:



Funzioni di sicurezza estese - Inverter Enable tramite ingresso hardware

Le varianti del Lexium 62 E/F sono state sviluppate principalmente per realizzare le funzioni di sicurezza estese, dotate di ingresso hardware per il Inverter Enable a 2 canali sul connettore **CN11**. Il connettore **CN6** supporta inoltre il Inverter Enable a 1 canale per le varianti C/D/G. Tuttavia, solo questa funzione Inverter Enable a 2 canali deve essere utilizzata per il Lexium 62 varianti E/F. Il dispositivo deve essere ancora configurato e impostato con il software. Se è collegato tramite cavi, la funzione **Safe Torque Off (STO)** può essere attivata tramite gli ingressi Inverter Enable IEA/IEB o il bus Sercos. Il modulo di sicurezza Lexium 62 Drive System può essere configurato per ignorare l'ingresso hardware. In questo caso, la funzione Safe Torque Off (STO) può essere attivata solo su richiesta sul bus Sercos. In alternativa, se l'ingresso hardware non viene ignorato, entrambe le richieste (ingresso hardware e bus Sercos) vengono verificate e la funzione Safe Torque Off (STO) viene attivata se sono attive una o entrambe le richieste. La configurazione predefinita prende in considerazione l'ingresso hardware.

⚠ PERICOLO

FUNZIONE DI SICUREZZA INADEGUATA

Non utilizzare il cablaggio Inverter Enable a 1 canale con Lexium 62 varianti E/ F.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Funzioni di sicurezza estese - Stato sicuro definito

Lo stato sicuro definito del dispositivo è caratterizzato dalle funzionalità seguenti:

- L'azionamento è privo di coppia, ossia è equivalente a **Safe Torque Off (STO)** in base a IEC 61800-5-2.
- Non è presente comunicazione di sicurezza dall'azionamento tramite il bus Sercos.

A questo stato si accede automaticamente quando vengono rilevati errori.

Validità del caso di sicurezza

Il caso di sicurezza per la funzione Inverter Enable del Lexium 62 Drive System è identificato e definito dalle norme elencate in *Norme di sicurezza*, pagina 99. Il caso di sicurezza della funzione Inverter Enable del Lexium 62 Drive System si applica ai codici hardware seguenti, individuabili esaminando l'oggetto software appropriato in *EcoStruxure Machine Expert - Guida alla programmazione*, pagina 8:

Servoazionamenti

Azionamento	Codice hardware
LXM62DU60C	xxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DD15C	xxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DD27C	xxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DD45C	xxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DC13C	xxxxxxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxxxxxx5xxx
LXM62DU60D	xxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DD15D	xxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DD27D	xxxxxxxxx1xxx, xxxxxxxxxxx2xxx, xxxxxxxxxxx3xxx, xxxxxxxxxxx4xxx, xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx

Servoazionamenti Advanced

Azionamento	Codice hardware
LXM62DU60G	xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DD15G	xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DD27G	xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DD45G	xxxxxxxxxxx5xxxx, xxxxxxxxxxx6xxxx, xxxxxxxxxxx7xxxx
LXM62DC13G	xxxxxxxxxxx5xxxx

Servoazionamenti con sicurezza integrata

Azionamento	Codice hardware
LXM62DU60E	01xxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxx41xxxx, 10xxxxxxxx51xxxx
LXM62DD15E	01xxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxx41xxxx, 10xxxxxxxx51xxxx
LXM62DD27E	01xxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxx41xxxx, 10xxxxxxxx51xxxx
LXM62DD45E	01xxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxx41xxxx, 10xxxxxxxx51xxxx
LXM62DC13E	01xxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxx21xx, 02xxxxxxxx31xx, 10xxxxxxxx41xxxx
LXM62DU60F	01xxxxxxxx21xx, 01xxxxxxxx31xx , 10xxxxxxxx41xxxx, 10xxxxxxxx51xxxx
LXM62DD15F	01xxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxx21xx, 02xxxxxxxx31xx, 10xxxxxxxx41xxxx
LXM62DD27F	01xxxxxxxx11xx, 01xxxxxxxx21xx, 02xxxxxxxx31xx, 10xxxxxxxx41xxxx

Per ulteriori informazioni, rivolgersi a Rappresentante Schneider Electric.

Interfaccia e controllo

La funzione Inverter Enable viene attivata tramite le soglie di commutazione dell'ingresso Inverter Enable (IEA per l'asse A e IEB per l'asse B).

- Tempo di inattività max: 500 μ s a $U_{IEX} > 20$ V con controllo dinamico
- Rapporto impulsi di test max: 1 Hz
- STO attiva: -3 V $\leq U_{IEX} \leq 5$ V
- Stadio finale attivo: 18 V $\leq U_{IEX} \leq 30$ V

Per ulteriori informazioni sui dati tecnici e i collegamenti elettrici, consultare il capitolo *Dati tecnici*, pagina 168.

Configurazione, installazione e manutenzione

Impedire il possibile funzionamento imprevisto ed evitare le sovratensioni

Le misure seguenti consentono di evitare le sovratensioni e impedire il possibile funzionamento imprevisto dell'apparecchiatura attraverso inquinamento conduttivo o a causa di componenti caduti nel dispositivo:

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Installare Lexium 62 in un armadio elettrico o alloggiamento di grado IP 54 minimo.
- Rispettare le distanze di sicurezza in base a EN 50178.
- Lexium 62 deve funzionare solo con alimentazione a 24 Vcc certificata in base a EN 60950 o EN 50178.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: questi alimentatori non forniscono sovratensioni superiori a 120 Vcc per oltre 120 ms o sovratensioni permanenti oltre 60 Vcc.

Utilizzare il sistema di azionamento solo con apparecchiatura di ricambio e accessori, cavi specificati, approvati da Schneider Electric.

⚠ PERICOLO

SCARICA ELETTRICA O ARCO ELETTRICO

Non utilizzare cavi, accessori o qualsiasi genere di apparecchiatura di ricambio non approvati da Schneider Electric.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Evitare il riavvio non intenzionale

Il riavvio non intenzionale dell'apparecchiatura deve essere evitato con mezzi adeguati, in base all'applicazione particolare in uso.

⚠ PERICOLO

RIAVVIO INVOLONTARIO DEL MOTORE

- Verificare che non sia possibile un riavvio del motore dopo il ripristino dell'alimentazione o l'azionamento di un dispositivo di sicurezza funzionale a meno che non sia preceduto da un deliberato segnale di attivazione dal sistema.
- Verificare che il segnale di attivazione rispetti i criteri di sicurezza specificati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Collegamento dell'encoder quando si utilizzano funzioni di sicurezza estese

Le varianti E/F di Lexium 62 consentono l'uso di funzioni di sicurezza estese dipendenti dalla velocità e/o dipendenti dalla posizione. Tali funzioni di sicurezza, tra l'altro, richiedono segnali dell'encoder. L'uso di encoder di terze parti può presentare una degradazione o perdita delle funzioni di sicurezza.

⚠ PERICOLO

FUNZIONE DI SICUREZZA INEFFICACE

- Utilizzare solo motori sincroni.
- Utilizzare segnali dell'encoder impiegati anche per il controllo dell'azionamento dei motori sincroni.
- Utilizzare solo encoder SinCos in base ai requisiti e ai presupposti di IEC 61800-5-2.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

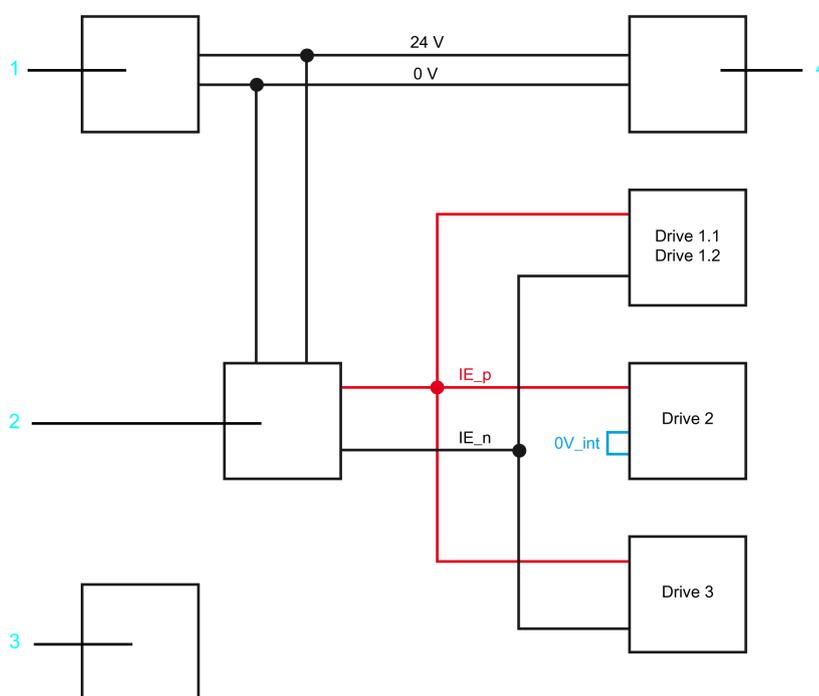
Configurazione, installazione e manutenzione - Verifica del cablaggio

Panoramica generale

Per applicazioni miste per il Lexium 62 varianti C/D/G e Lexium 62 varianti E/F con collegamento Inverter Enable a due canali (*Proposta di applicazione varianti C/D/G a canale singolo ponticellato*, pagina 85 e *Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto*, pagina 86) per il Lexium 62 varianti C/D/G con un collegamento Inverter Enable a due canali, occorre eseguire una verifica del cablaggio come indicato di seguito.

Determinare lo stato di Inverter Enable in EcoStruxure Machine Expert Logic Builder

Lo stato dell'ingresso Inverter Enable è visualizzato in EcoStruxure Machine Expert Logic Builder e può essere utilizzato per determinare se gli azionamenti sono collegati correttamente a 1 canale o 2 canali.

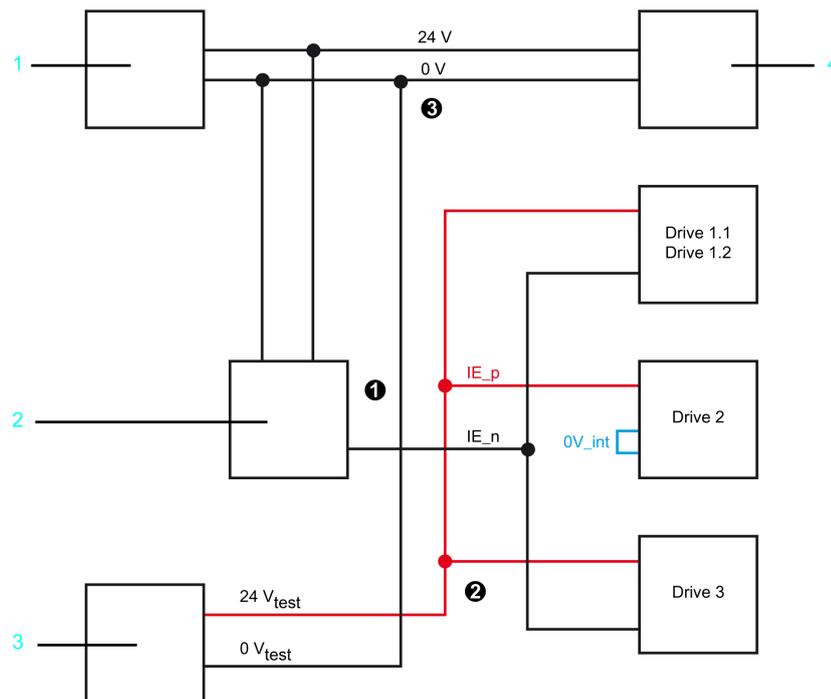


- 1 Alimentatore 24 V
- 2 Dispositivo di commutazione di sicurezza
- 3 Alimentatore 24 V esterno
- 4 Lexium 62 Power Supply

Procedura di misurazione

Step	Azione
1	Cablare i canali Inverter Enable e collegare i connettori agli azionamenti.
2	Scollegare la connessione IE_p (24 V) degli azionamenti sul dispositivo di commutazione di sicurezza (vedere passo 1 nell'immagine seguente).
3	Collegare la connessione IE_p scollegata (24 V) a un alimentatore esterno da 24 V (vedere passo 2 nell'immagine seguente).
4	Il polo negativo del Lexium 62 Power Supply deve essere collegato a 0 V degli azionamenti (Connettore CN5 PIN 1 del Lexium 62 Power Supply (vedere passo 3 nell'immagine seguente)).

Verifica del cablaggio a 1 canale



- 1 Alimentatore 24 V
- 2 Dispositivo di commutazione di sicurezza
- 3 Alimentatore 24 V esterno
- 4 Lexium 62 Power Supply

Step	Azione
5	Verificare lo stato IE (Inverter Enable) di ogni singolo azionamento in EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. Risultato: in questo caso, possono essere attivi solo gli azionamenti a 1 canale.
6	Registrare i valori dello stato in una tabella. Se necessario, è inoltre possibile creare schermate in EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.

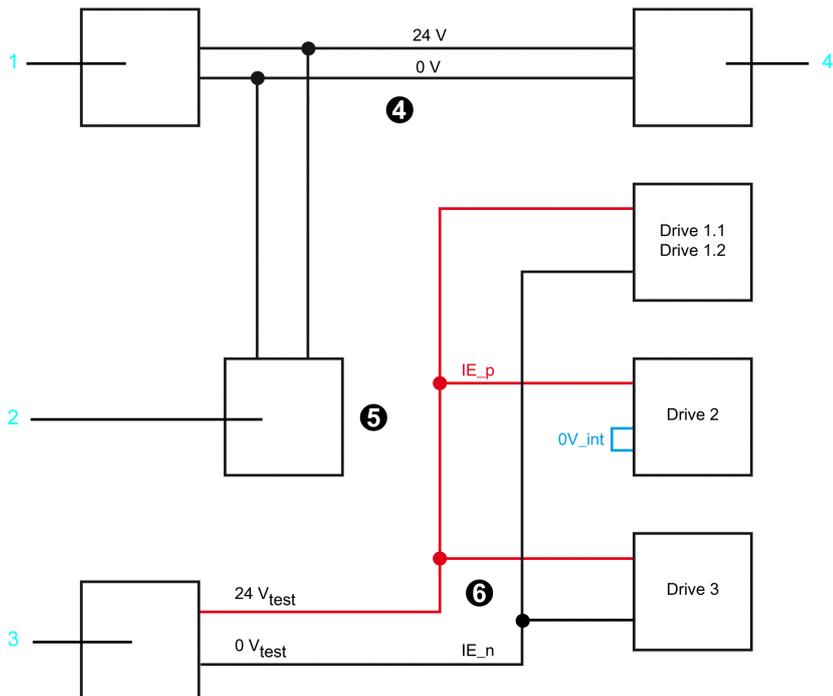
Esempio: variante a 1 canale

Azionamento	Connessione	Stato previsto	Stato visualizzato
1.1	2 canali	Off / 0	
1.2	2 canali	Off / 0	
2	1 canale	On / 1	
3	2 canali	Off / 0	

Questa tabella viene utilizzata come esempio per la documentazione ed è obbligatorio compilarla. Nella colonna "Stato visualizzato", si deve immettere il risultato, leggibile in EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.

Step	Azione
7	Rimuovere la connessione 0 V tra il Lexium 62 Power Supply e l'alimentatore esterno (vedere passo 4 nell'immagine seguente).
8	Scollegare la connessione IE_n (0 V) degli azionamenti a 2 canali sul dispositivo di commutazione di sicurezza (vedere passo 5 nell'immagine seguente).
9	Collegare la connessione IE_n scollegata (0 V) all'alimentatore esterno da 24 V (vedere passo 6 nell'immagine seguente).

Verifica del cablaggio a 2 canali



- 1 Alimentatore 24 V
- 2 Dispositivo di commutazione di sicurezza
- 3 Alimentatore 24 V esterno
- 4 Lexium 62 Power Supply

Step	Azione
1	Verificare lo stato IE (Inverter Enable) di ogni singolo azionamento in EcoStruxure Machine Expert Logic Builder. Risultato: in questo caso, possono essere attivi solo gli azionamenti a 2 canali.
2	Registrare i valori dello stato in una tabella. Se necessario, è inoltre possibile creare schermate in EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.

Esempio: variante a 2 canali

Azionamento	Connessione	Stato previsto	Stato visualizzato
1.1	2 canali	On / 1	
1.2	2 canali	On / 1	
2	1 canale	Off / 0	
3	2 canali	On / 1	

Questa tabella viene utilizzata come esempio per la documentazione ed è obbligatorio compilarla. Nella colonna "Stato visualizzato", si deve immettere il risultato, leggibile in EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.

Step	Azione
3	Collegare di nuovo la connessione IE_n al dispositivo di commutazione di protezione.
4	Collegare la connessione IE_p (24 V) al dispositivo di commutazione di protezione.

NOTA: il produttore della macchina deve conservare le tabelle con i documenti della macchina come riferimento.

NOTA: verificare il cablaggio ogni volta che si sostituisce un componente di sicurezza.

Proposte di applicazione per funzioni di sicurezza hardware

Lexium 62 varianti C/D/G

La tabella seguente fornisce una panoramica delle proposte di applicazione possibili per Lexium 62 varianti C/D/G:

Proposta di applicazione a canale singolo
<ul style="list-style-type: none"> Proposta di applicazione varianti C/D/G a canale singolo ponticellato (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a canale singolo ponticellato</i>, pagina 85.) <p>Procedere come indicato di seguito per collegare le varianti C/D/G a canale singolo Inverter Enable:</p> <ol style="list-style-type: none"> Collegare il connettore a 9 pin alla connessione CN11. Collegare i 24 V del dispositivo di commutazione di protezione a IEA_p1 o IEA_p2 o IEB_p1 o IEB_p2. Collegare i 24 V alle connessioni CN6 o CN11.
Proposte di applicazione a due canali
<ul style="list-style-type: none"> Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto</i>, pagina 86.) <p>Se le linee sono instradate con protezione, si potrebbe evitare un errore, ad esempio, armadio di controllo, condotto blindato. Vedere anche IEC 61800 e IEC 60204-1.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con impulsi di test (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con impulsi di test</i>, pagina 89.) <p>Se l'uscita relè di sicurezza dispone di uscite che generano, leggono e verificano gli impulsi di test, viene fornito un rilevamento errore. Non è richiesto un cablaggio protetto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna</i>, pagina 90.)

Quantità di canali e PL/SIL

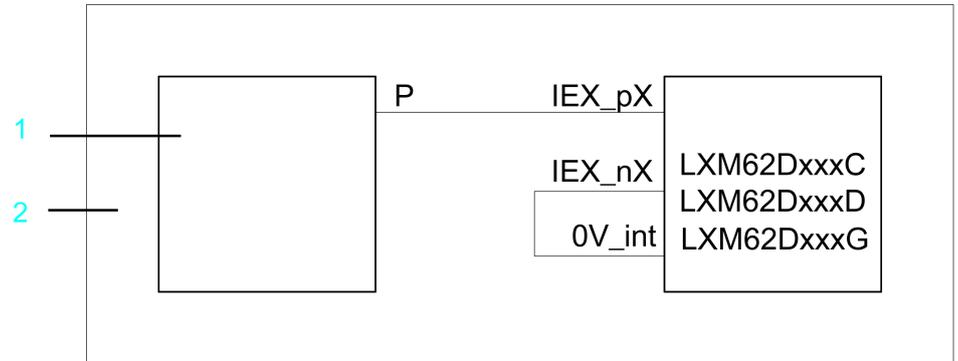
La tabella seguente fornisce una panoramica delle stesse proposte di applicazione ma dall'aspetto delle proprietà "quantità di canali" e "PL/SIL":

PL/SIL	Singolo canale Connessione Inverter Enable	Due canali Connessione Inverter Enable
PL e / SIL 3	Non possibile	<ul style="list-style-type: none"> Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto</i>, pagina 86.) Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con impulsi di test (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con impulsi di test</i>, pagina 89.) Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna</i>, pagina 90.) <p>Fino a 100 assi per funzione di sicurezza.</p>
PL d / SIL 2	<ul style="list-style-type: none"> Proposta di applicazione varianti C/D/G a canale singolo ponticellato (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a canale singolo ponticellato</i>, pagina 85.) 	<ul style="list-style-type: none"> Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto</i>, pagina 86.) Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con impulsi di test (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con impulsi di test</i>, pagina 89.) Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna (Consultare il capitolo <i>Proposta di applicazione varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna</i>, pagina 90.) <p>Con oltre 100 assi per funzione di sicurezza.</p>

Proposta di applicazione per le varianti C/D/G a canale singolo ponticellato

Panoramica generale

Applicazione per Lexium 62 varianti C/D/G a canale singolo ponticellato

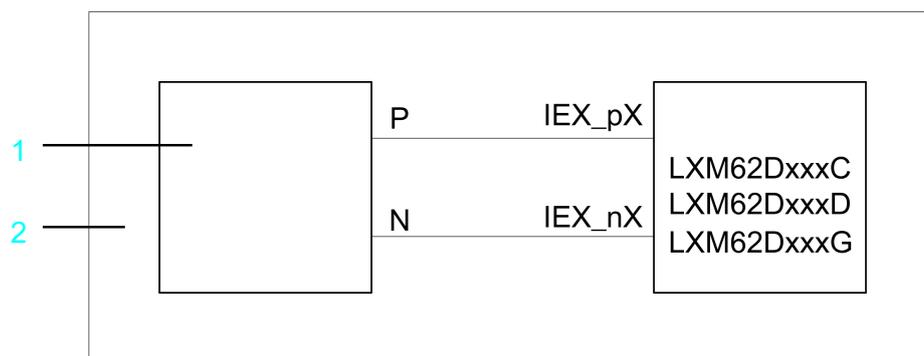


1 Dispositivo di commutazione di sicurezza

2 Armadio elettrico

Proposta di applicazione per le varianti C/D/G a due canali con cablaggio protetto

Panoramica generale



1 Dispositivo di commutazione di sicurezza

2 Armadio elettrico

Arresto sicuro di categoria 1 (SS1)

Esiste una proposta di applicazione per implementare l'arresto sicuro definito di categoria 1 (SS1):

- APP-111011-001: circuito Inverter Enable per Arresto sicuro 1 Logic Motion Controller (SS1) con un circuito di protezione e interruzione a due canali

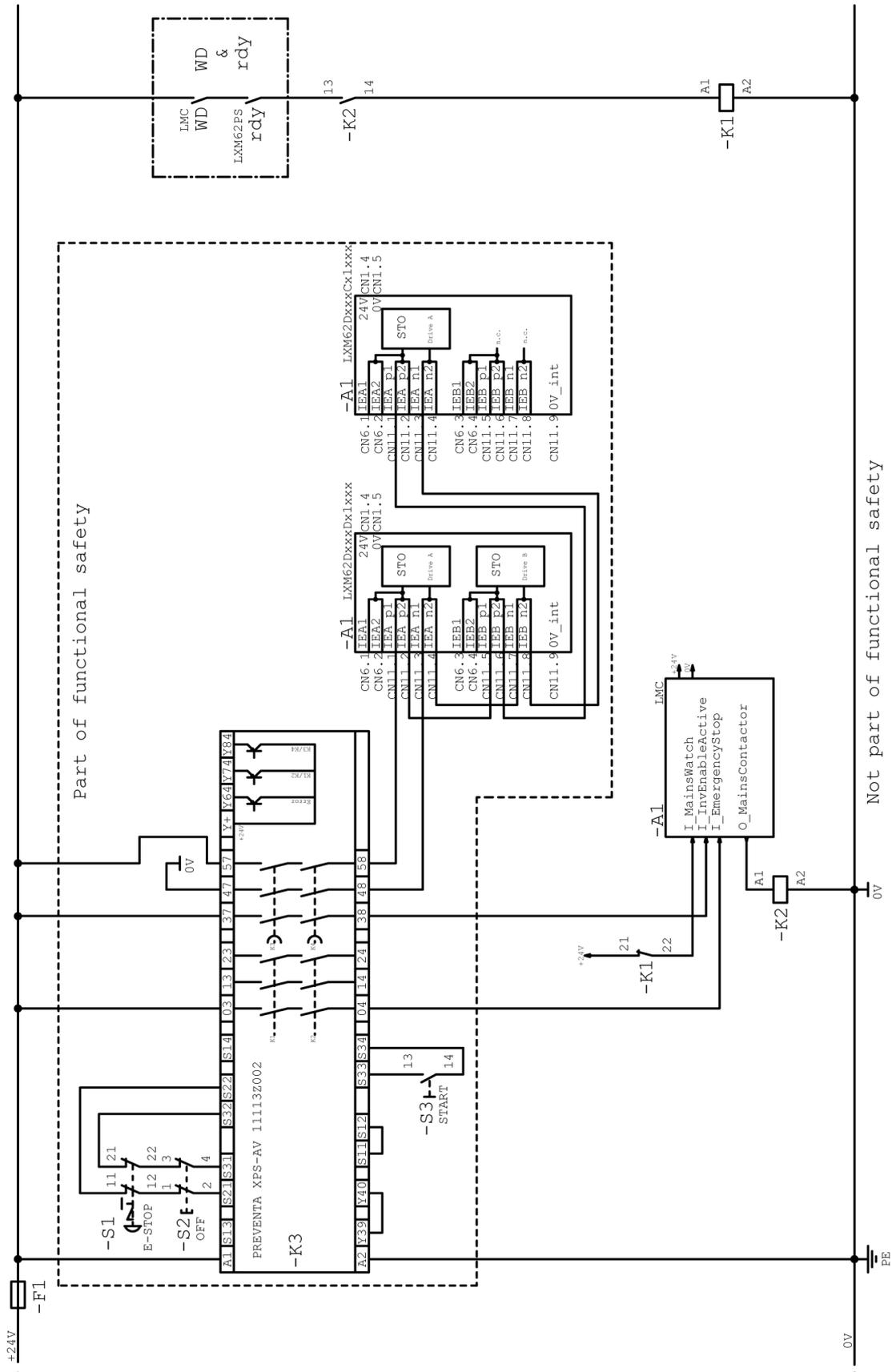
Note relative alla proposta di applicazione - Principi generici

- La proposta di applicazione fornisce un cablaggio protetto IEA/IEB (armadio di controllo IP54) dal dispositivo di commutazione di sicurezza al Lexium 62, per poter escludere potenziali problemi di cablaggio.
- La protezione dal riavvio automatico è fornita dal dispositivo di commutazione esterno di sicurezza.
- Se non è possibile evitare errori potenziali, è possibile fornire eventualmente una diagnostica per le varianti a due canali. Ciò deve essere realizzato esternamente e non è indicato nella proposta di applicazione.

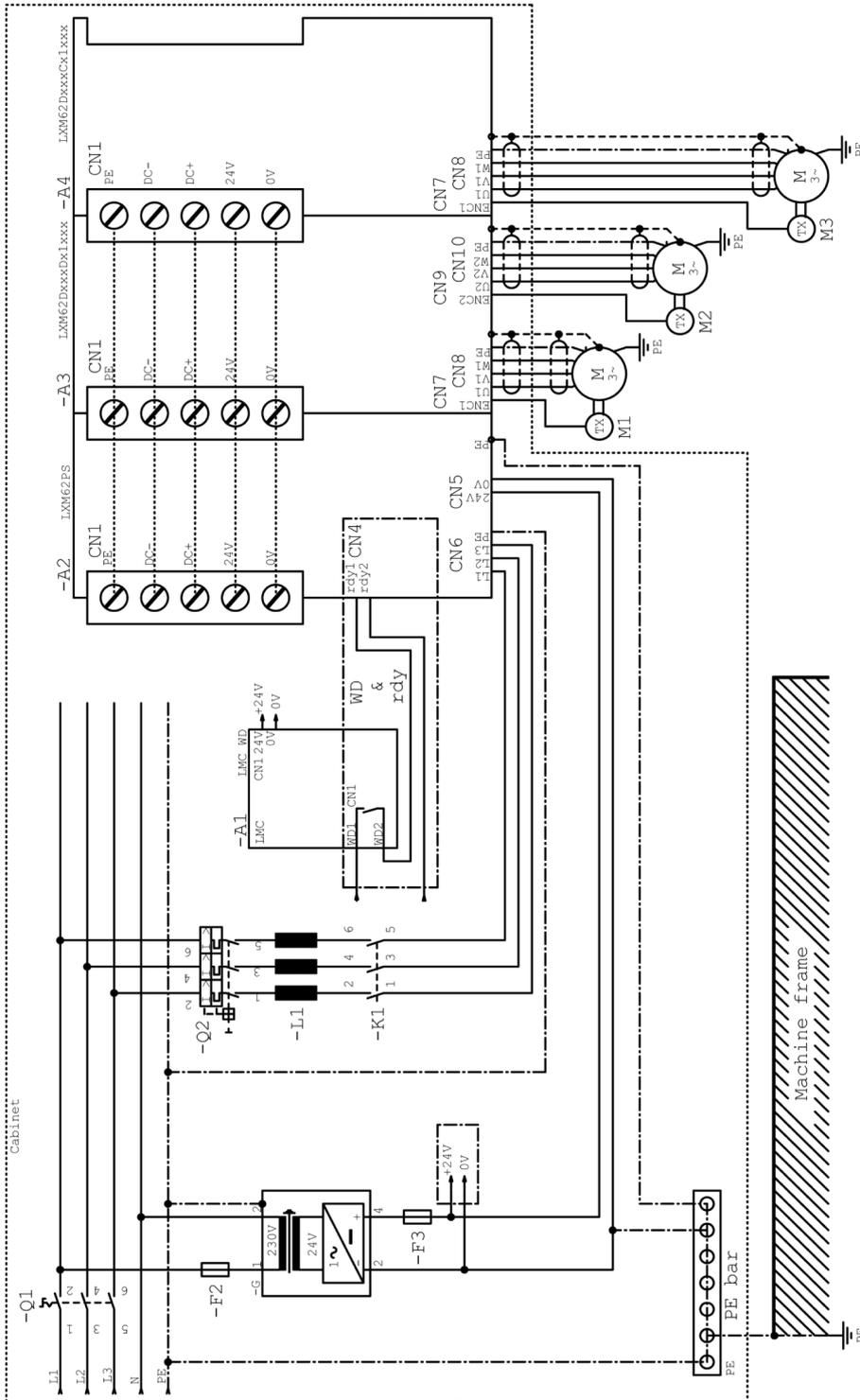
Note relative alla proposta di applicazione - Note su APP-111011-001

Il contattore di rete K1 in questa proposta di circuito non è necessario ai fini della sicurezza funzionale. Tuttavia, viene utilizzato nella proposta di applicazione per la protezione dispositivo di alimentatori o Lexium 62 Servo Drives.

Proposta di applicazione per il circuito di controllo (numero disegno APP-111011-001)



Proposta di applicazione per il ciclo di carico (numero disegno APP-111011-001)

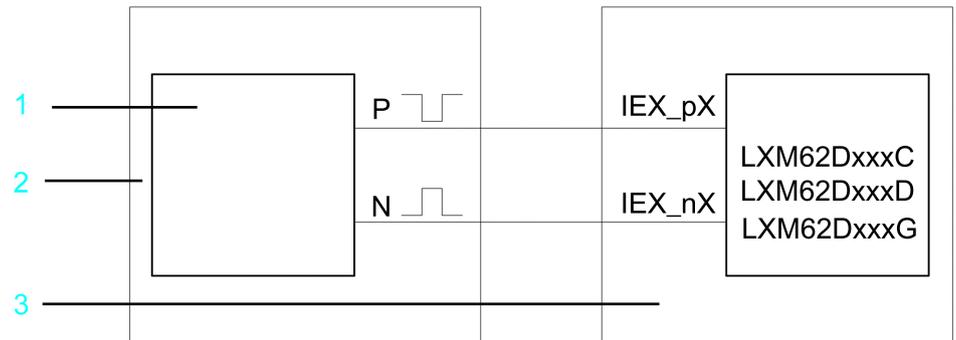


Not part of functional safety

Proposta di applicazione per le varianti C/D/G a due canali con impulsi di test

Panoramica generale

Proposta di applicazione Lexium 62 varianti C/D/G a due canali con impulsi di test



1 Dispositivo di commutazione di sicurezza con impulsi

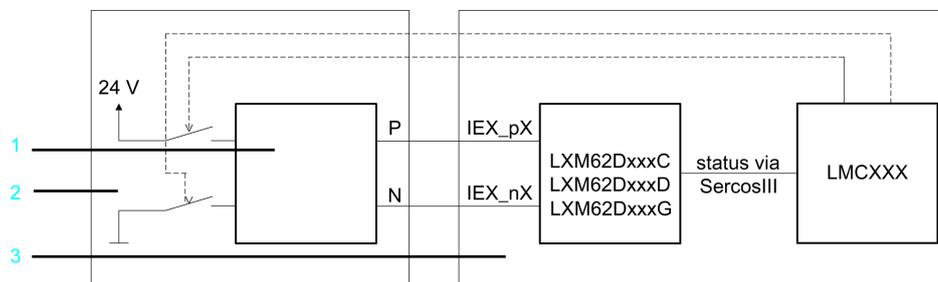
2 Armadio elettrico 1

3 Armadio elettrico 2

Proposta di applicazione per le varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna

Panoramica generale

Proposta di applicazione per Lexium 62 varianti C/D/G a due canali con diagnostica non di sicurezza esterna (lettura)



1 Dispositivo di commutazione di sicurezza

2 Armadio elettrico 1

3 Armadio elettrico 2

Proposte di applicazione per funzione di sicurezza basata su software

Panoramica generale

Le varianti E/F del Lexium 62 sono necessarie per utilizzare le funzioni di sicurezza basate su software. Analogamente alle varianti C/D/G del Lexium 62, anch'esse offrono un ingresso dedicato a due canali per una funzione STO (Safe Torque Off) cablata.

Nel caso non sia utilizzata la funzione STO cablata, non è necessario collegarla. In questo caso, le funzioni di sicurezza basate su software utilizzano Sercos e OpenSAFETY, pagina 74.

Quindi, le due proposte di applicazione sono fornite qui per utilizzare o meno una funzione STO cablata. Quando si utilizza la funzione STO cablata, è possibile utilizzare le altre funzioni di sicurezza basate su software, compresa STO realizzata tramite software.

Proposta di applicazione per le varianti E/F mediante STO cablata

Per utilizzare la funzione Inverter Enable tramite hardware quando si utilizza Lexium 62 varianti E/F, procedere come indicato di seguito:

Step	Azione
1	Collegare il Lexium 62 varianti E/F a due canali analogamente alle varianti C/D/G, pagina 84.
2	Configurare la rete di sicurezza.
3	Regolare i parametri, in particolare la prioritizzazione di Inverter Enable tramite hardware e STO (Safe Torque Off) tramite il bus.
4	Programmare l'applicazione EcoStruxure Machine Expert - Safety.

NOTA: Osservare le informazioni sui parametri nella guida in linea di EcoStruxure Machine Expert - Safety.

Proposta di applicazione per le varianti E/F senza STO cablata

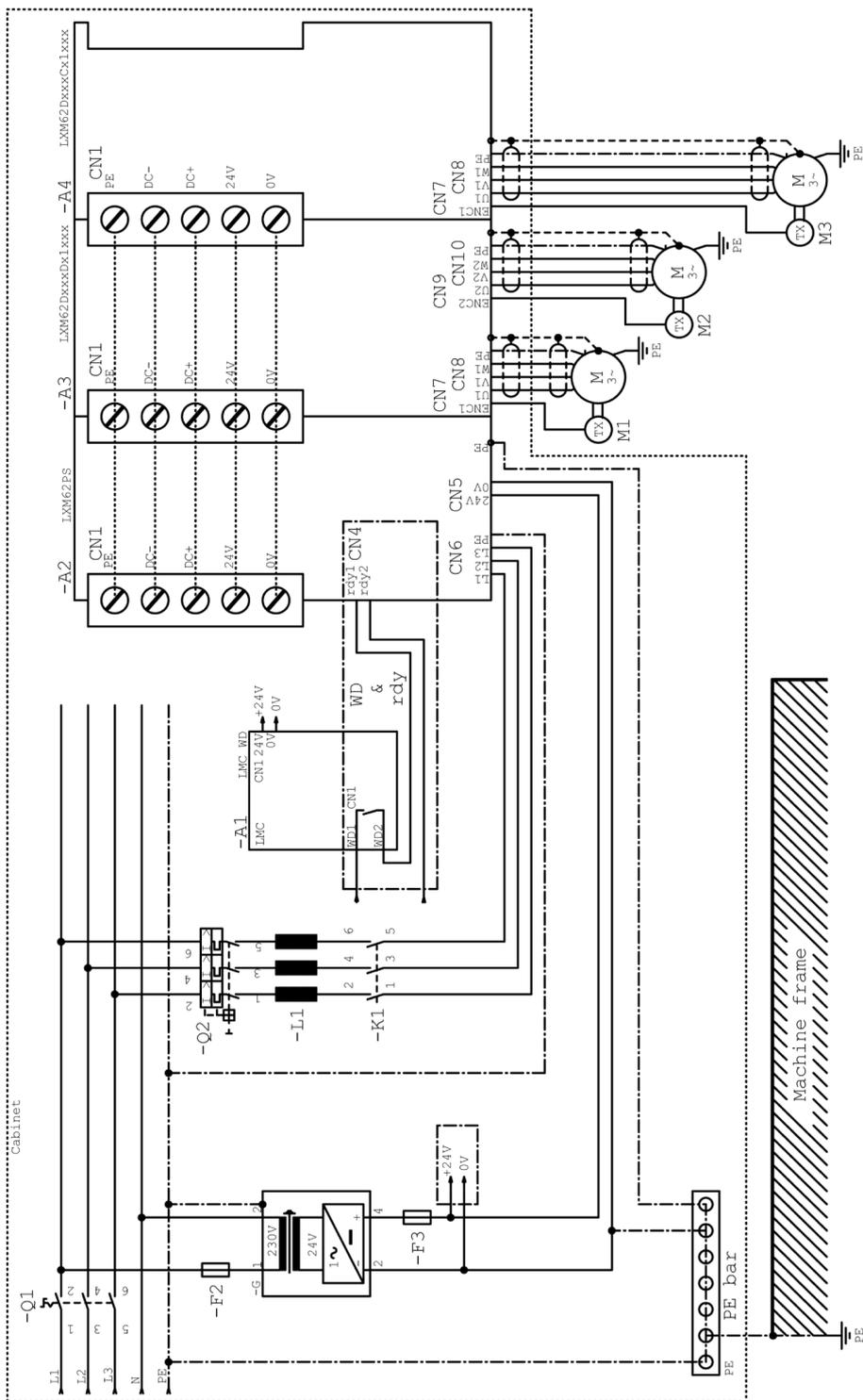
Procedere come indicato di seguito quando non si utilizza la funzione Inverter Enable tramite hardware ma solo mediante le funzioni di sicurezza estese con il Lexium 62 varianti E/F:

Step	Azione
1	Collegare il Lexium 62 varianti E/F analogamente al Lexium 62 varianti C/D/G, senza utilizzare i connettori CN6/CN11 — Inverter Enable.
2	Configurare la rete di sicurezza.
3	Regolare i parametri, in particolare la prioritizzazione di Inverter Enable tramite hardware e STO (Safe Torque Off) tramite il bus.
4	Programmare l'applicazione EcoStruxure Machine Expert - Safety.

NOTA: Osservare le informazioni sui parametri nella guida in linea di EcoStruxure Machine Expert - Safety.

Proposta di applicazione per il ciclo di carico

Numero disegno APP-111011-001:



Not part of functional safety

Messa in servizio

Osservazioni generali

Step	Azione
1	Effettuare un test funzionale della funzione STO per tutti gli azionamenti che richiedono la funzione di sicurezza.
2	Verificare in particolare la corretta applicazione degli assi senza funzione Inverter Enable.
3	Completare l'installazione in conformità alle normative CEM e ulteriori specifiche nei manuali di funzionamento del dispositivo.
4	Mettere quindi in servizio i sistemi di azionamenti.

NOTA: quando si utilizzano le funzioni di sicurezza estese, le varianti E/F del Lexium 62 devono essere configurate, impostate e programmate in base alla guida in linea di EcoStruxure Machine Expert e EcoStruxure Machine Expert - Safety.

Procedure consigliate

Osservazioni generali

All'avvio della macchina, gli azionamenti collegati sono di solito nascosti dalla vista dell'operatore della macchina e non possono essere monitorati direttamente.

⚠ AVVERTIMENTO
AVVIO DELLA MACCHINA SENZA SUPERVISIONE
Avviare la macchina solo se non vi sono persone nell'area operativa dei componenti in movimento della macchina.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Verificare i collegamenti

Step	Azione
1	Verificare che tutti i morsetti, connettori e altre connessioni su tutti i componenti del sistema siano fissati correttamente e a fondo.
2	Utilizzare esclusivamente connettori robusti e fissaggi sicuri.
3	Verificare l'alimentazione della messa a terra di protezione (24 Vcc PELV (Protective Extra Low Voltage)).
4	Verificare il cablaggio della funzione di sicurezza sugli assi per evitare l'interscambio degli ingressi IEA e IEB oltre all'alimentazione a 24 V.
5	Utilizzare connettori codificati (consultare il capitolo <i>Informazioni sul cablaggio</i> , pagina 40) ed eseguire un test di messa in servizio (consultare il capitolo <i>Messa in servizio</i> , pagina 94).
6	Utilizzare solo imballaggi di trasporto appropriati per spedire o restituire singoli dispositivi.

⚠ PERICOLO
SCOSSA ELETTRICA A CAUSA DI SEPARAZIONE PROTETTIVA INADEGUATA
Collegare solo dispositivi, componenti elettrici o linee ai connettori di tensione del segnale dei prodotti che presentano una separazione protettiva sufficiente dai circuiti collegati in conformità con le normative (IEC 61800-5-1: Sistemi di azionamenti elettrici a velocità regolabile - requisiti di sicurezza).
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Forze esterne

Lo stato sicuro definito del motore è l'albero di uscita privo di coppia. Se sull'albero di uscita agiscono forze esterne, esso non manterrà necessariamente la propria posizione. In ogni caso, il motore si muoverà fino a un arresto non assistito. Il tempo di arresto del motore dipende dalle caratteristiche fisiche dei componenti impiegati (come ad es. massa, coppia, attrito e così via); inoltre possono essere necessarie misure supplementari, come freni meccanici, per evitare l'insorgenza di rischi. Se lo stato sicuro definito privo di coppia non è appropriato per l'applicazione in cui forze esterne potrebbero far muovere l'albero di uscita come determinato dalla valutazione di rischio, implementare altre misure di sicurezza esterne.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Accertare che non possa sorgere alcun pericolo per persone o materiale durante il periodo di arresto di asse/macchina.
- Non entrare nell'area operativa durante il periodo di arresto.
- Verificare che nessuno possa accedere alla zona operativa durante il periodo di arresto.
- Utilizzare interblocchi di sicurezza appropriati dove sussistono pericoli per personale e/o apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Carichi in sospeso e trascinamento

⚠ AVVERTIMENTO

MOVIMENTO IMPREVISTO DELL'ASSE

- Non utilizzare il freno di arresto interno come misura di sicurezza.
- Utilizzare solo i freni esterni come misure di sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se la sospensione di carichi in sospeso/trascinamento è un obiettivo di sicurezza per la macchina, è possibile raggiungere questo obiettivo solo utilizzando un appropriato freno esterno come misura di sicurezza.

NOTA: L'azionamento non ha un'uscita a sicurezza intrinseca propria per il collegamento a un freno esterno che possa essere utilizzata come misura di sicurezza.

Manutenzione

Osservazioni generali

La funzione Inverter Enable è stata progettata per una durata definita e non richiede la verifica della funzione di sicurezza né specifici requisiti di manutenzione. Al termine di tale durata, pagina 99, non è possibile effettuare una dichiarazione sulla funzione Inverter Enable a causa dell'obsolescenza del componente. Se si desidera garantire la sicurezza funzionale dopo questo periodo, occorre sostituire il dispositivo che comprende la funzione di sicurezza.

NOTA: sottoporre il prodotto a un test funzionale completo dopo la sostituzione.

Quanto segue vale solo per Lexium 62 varianti E/F.

Oltre allo stato del LED, i dati del Safety Logger sono inoltre disponibili nel EcoStruxure Machine Expert Logic Builder, forniti solo a scopo informativo e da non utilizzare per diagnostica di sicurezza.

Per ulteriori informazioni sull'avvio iniziale e la manutenzione, consultare il capitolo *Installazione e manutenzione*, pagina 103.

Ambiente fisico

Osservazioni generali

Il sistema non è protetto da sorgenti fisiche o chimiche di danni da alcuna funzionalità di progetto, come:

- tossiche,
- esplosive,
- corrosive,
- altamente reattive o
- tipologie di infiammabili.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare in ambienti non a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Osservare e rispettare le temperature ambiente, temperature di stoccaggio e temperature di trasporto dei singoli componenti come specificato nei manuali operativi dei componenti.
- Impedire la formazione di umidità durante funzionamento, stoccaggio e trasporto dei singoli componenti.
- Rispettare i requisiti su urti e vibrazioni specificati nei manuali operativi dei componenti durante utilizzo, stoccaggio e trasporto dei componenti del sistema.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il Sistema di azionamento Lexium 62 deve essere installato solo in un armadio di controllo.

L'armadio di controllo (alloggiamento) deve essere bloccabile con una chiave o dispositivo idoneo.

Norme di sicurezza

Osservazioni generali

Le funzioni di sicurezza designate sono state progettate e provate per la sicurezza funzionale in base alle norme seguenti:

- IEC 61508:2010
- IEC 61800-5-2:2016
- ISO 13849-1:2015
- IEC 62061:2015

Una valutazione indipendente è stata eseguita da TÜV NORD.

In base alle norme elencate sopra, i valori per il Lexium 62 per l'utilizzo di Inverter Enable sono:

Caratteristiche standard	Varianti C/D/G (due canali collegati, max 100 assi)	Varianti C/D/G (un canale collegato, max 200 assi)	Varianti E/F (due canali collegati, max 100 assi)
SFF (IEC 61508) Frazione di guasto in sicurezza	99%	99%	99%
HFT (IEC 61508) Tolleranza di guasti hardware	1	1	1
Tipo (IEC 61508)	A	A	B
SIL (IEC 61508) Livello di integrità della sicurezza SILCL (IEC 62061) Limite del livello di integrità della sicurezza richiesto	3	2	3
PFH (IEC 61508) Probabilità di guasti pericolosi all'ora	$0,5 \cdot 10^{-9}/h$	$0,5 \cdot 10^{-9}/h$	$0,95 \cdot 10^{-9}/h$
PL (cat) (ISO 13849-1) Livello di prestazione (Categoria)	e (4)	d (3)	e (4)
MTTFd (ISO 13849-1) Tempo medio prima di guasti pericolosi	6000 anni	6000 anni	380 anni
DC (ISO 13849-1) Copertura diagnostica	99%	99%	99%
Durata di vita	20 anni	20 anni	20 anni
Tempo di reazione max tra la richiesta e l'esecuzione della funzione di sicurezza designata	5 ms	5 ms	10 ms
Tempo di reazione max prima del rilevamento di errori correlati alla sicurezza	5 ms	5 ms	10 ms
Tempo di reazione max tra il superamento dei valori di soglia delle funzioni di sicurezza estese e l'avvio delle reazioni di sostituzione	–	–	10 ms
<p>NOTA: i valori specificati sono arrotondati singolarmente e non sono quindi il risultato di una conversione ad esempio di PFH in MTTFd o delle tabelle comparative da ISO13849-1.</p>			

Nel caso di funzioni di sicurezza estese utilizzabili con il Lexium 62 varianti E/F, i valori di soglia da monitorare possono essere regolati, ad esempio, il limite per la velocità sicura della funzione Safe Limited Speed (SLS). Se si supera tale valore, viene avviata una reazione sostitutiva regolabile, motivo per cui la tabella precedente include un tempo di reazione aggiuntivo.

Inoltre, per il Lexium 62 varianti E/F, si deve osservare che i valori di affidabilità dipendono dalle funzioni di sicurezza utilizzate poiché, per le funzioni di sicurezza dipendenti da posizione e velocità, si deve prendere in considerazione l'encoder. Il valore a sua volta dipende dal tipo di encoder usato (vedere la tabella seguente). Tali valori sono anche disponibili come libreria SISTEMA.

La tabella mostra le caratteristiche standard per il Lexium 62 varianti E/F:

Caratteristiche standard	Lexium 62 Variante E: MTTFd (ISO 13849-1) Mean Time to Dangerous Failure [anni]	Lexium 62 Variante F: MTTFd (ISO 13849-1) Mean Time to Dangerous Failure [anni]
Uso di SLS, ecc	–	–
... con encoder Sick Stegmann SKM36	250	180
... con encoder Sick Stegmann SKS36	250	180
... con encoder Sick Stegmann SRM50	190	125
... con encoder Sick Stegmann SRS50	200	135
... con encoder Sick Stegmann SEK34	210	145
... con encoder Sick Stegmann SEL34	200	130
... con encoder Sick Stegmann SEK37	245	175
... con encoder Sick Stegmann SEL37	245	180
... con encoder Sick Stegmann TTK70	95	50
... con encoder Sick Stegmann TTK50	80	45
... con encoder Heidenhain ECN113	165	100
... con un encoder applicato separatamente	320	270

Ai fini di maggior chiarezza, per Lexium 62 variante F si è supposto che entrambi gli assi utilizzino lo stesso tipo di encoder. Per altri calcoli, rivolgersi al proprio Rappresentante Schneider Electric.

Per Lexium 62 variante F, i valori MTTFd specificati si applicano se si utilizzano entrambi gli assi in una funzione di sicurezza. Esiste perciò un vantaggio aritmetico quando si utilizza un azionamento doppio in una funzione di sicurezza rispetto a due azionamenti singoli. Se in una funzione di sicurezza si utilizza un solo asse di un azionamento doppio, occorre utilizzare anche il valore specificato sopra.

Per utilizzare un encoder non elencato nella tabella precedente, procedere come indicato di seguito:

Step	Azione
1	Montare l'encoder seguendo le istruzioni del gruppo encoder. Consultare <i>Configurazione, installazione e manutenzione</i> , pagina 78.
2	Richiedere al produttore il valore MTBF dell'encoder.
3	Nello strumento di calcolo, immettere: <ul style="list-style-type: none"> • Per il collegamento in serie comprendente encoder e azionamento, • Per l'azionamento, i valori specificati nella riga della tabella ma con un encoder applicato separatamente e • Per l'encoder, il valore MTBF, un'architettura a due canali e 99% DC.

La procedura semplificata descritta sopra determina generalmente risultati conservativi. Se il risultato non soddisfa i requisiti della valutazione di rischio, rivolgersi al proprio Rappresentante Schneider Electric.

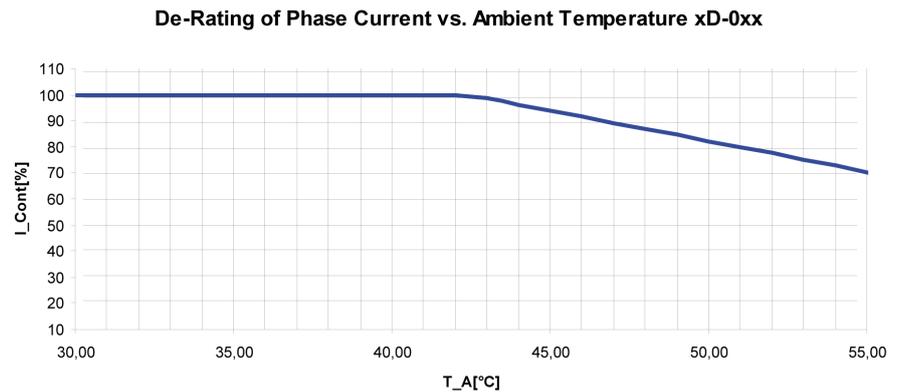
Condizioni speciali

Aumento della temperatura ambiente

Lexium 62 Servo Drive

Se la temperatura ambiente supera 40 °C (104 °F), la potenza di uscita del sistema si riduce.

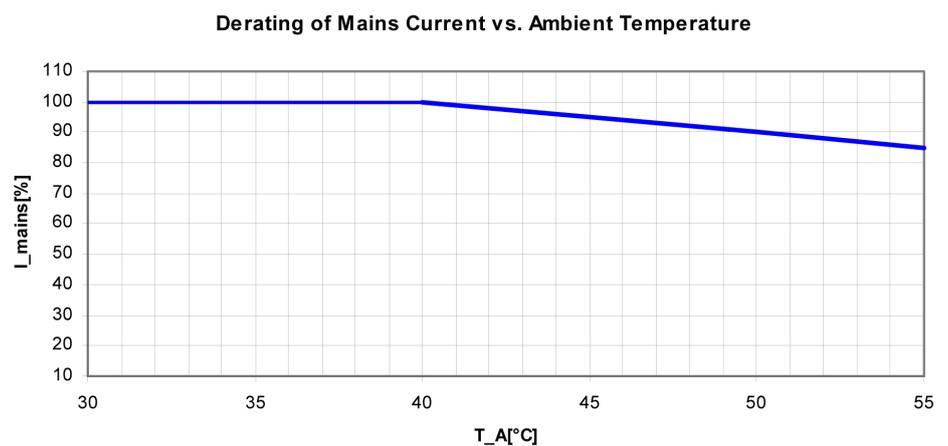
Riduzione della potenza in seguito a cambiamento della temperatura ambiente (Lexium 62 Servo Drive)



Per ulteriori informazioni sulle correnti nominale e di picco a temperature ambiente variabili, consultare *Dati elettrici e meccanici - Azionamento singolo*, pagina 174 e *Dati elettrici e meccanici - Azionamento doppio*, pagina 179.

Alimentatore Lexium 62

Riduzione della potenza in seguito a cambiamento della temperatura ambiente (Power Supply)

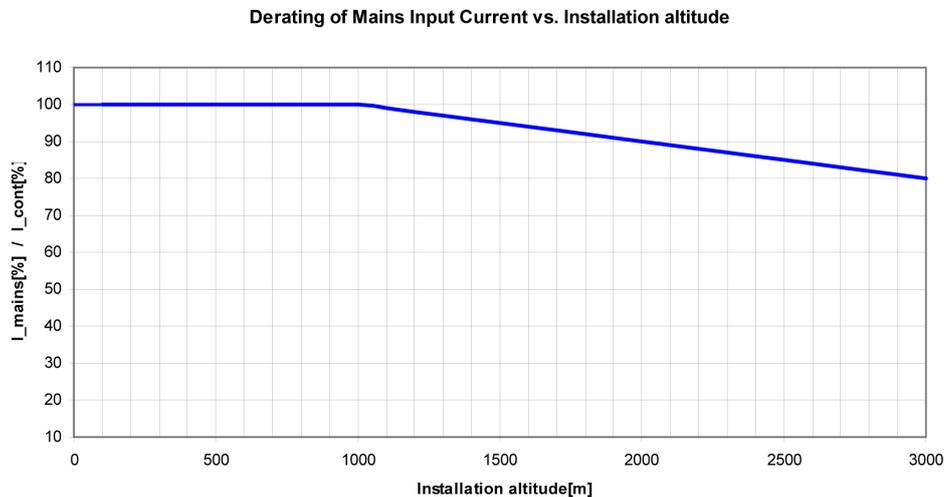


Bassa pressione dell'aria

Osservazioni generali

Se l'altitudine dell'installazione supera il valore di altitudine nominale specificato, le prestazioni dell'intero sistema risulteranno ridotte.

Riduzione della potenza con l'aumento dell'altitudine dell'installazione:



NOTA: moltiplicare i valori per la corrente nominale a 40 °C (104 °F) per calcolare il valore della corrente continuativa max, in base all'altitudine dell'installazione richiesta.

Installazione e manutenzione

Messa in servizio

Prerequisiti per la messa in servizio

Prerequisiti

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere i coperchi di protezione o gli sportelli, installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Apporre un'etichetta con la dicitura "Non accendere" o di pericolo equivalente su tutti gli interruttori di alimentazione e bloccarli nella posizione non alimentata.
- Attendere 15 minuti per consentire la dissipazione dell'energia residua dei condensatori del bus DC.
- Misurare la tensione sul bus DC con un voltmetro adatto e verificare che la tensione sia inferiore a 42,4 Vcc.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Non cortocircuitare il bus DC e i condensatori bus DC.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e conduttori e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Far funzionare i componenti elettrici solo con un cavo di terra di protezione collegato.
- Dopo l'installazione, verificare la corretta connessione del cavo di terra di protezione con tutti i dispositivi elettrici per garantire che la connessione sia conforme con lo schema di connessione.
- Prima di abilitare il dispositivo, coprire in modo adeguato tutti i componenti sotto tensione per evitare contatti.
- Non toccare i punti di collegamento elettrico dei componenti quando il modulo è sotto tensione.
- Fornire protezione contro i contatti indiretti.
- Collegare e scollegare cavi e terminali solo dopo aver verificato che l'alimentazione sia stata rimossa dal sistema.
- Isolare i conduttori inutilizzati su entrambe le estremità del cavo del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Preparazione della messa in servizio

Condizione preliminare

Verificare il corretto funzionamento dei circuiti di sicurezza, se applicabile.

Protezione ESD

Osservare le istruzioni seguenti per evitare danni dovuti alle scariche elettrostatiche:

AVVISO	
SCARICA ELETTROSTATICA	
<ul style="list-style-type: none"> • Non toccare i componenti o le connessioni elettriche. • Evitare le cariche elettrostatiche indossando ad esempio abbigliamento appropriato. • Se occorre toccare le schede del circuito, toccarle solo sui lati. • Rimuovere la carica statica esistente toccando una superficie metallica collegata a terra. 	
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.	

Estrazione dalla confezione

Come disimballare il dispositivo:

Step	Azione
1	Rimuovere l'imballaggio
2	Smaltire il materiale di imballaggio in conformità alle normative locali pertinenti.

Verifica

Come verificare il dispositivo:

Step	Azione
1	Verificare che il prodotto ricevuto sia completo, in base alla bolla di consegna.
2	Ispezionare a fondo il dispositivo verificando che non vi siano segni di danni.
3	Verificare i dati con l'aiuto delle targhette.
4	Rispettare i requisiti per l'ubicazione di installazione.
5	Oltre alle istruzioni seguenti, tenere inoltre presenti le informazioni nel capitolo <i>Progettazione</i> , pagina 34.

⚠ AVVERTIMENTO	
FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA	
<ul style="list-style-type: none"> • Non montare o mettere in servizio sistemi di azionamenti danneggiati. • Non modificare i sistemi di azionamenti. • Restituire i dispositivi non funzionanti. 	
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.	

Preparazione dell'armadio di controllo

Panoramica generale

⚠ PERICOLO

MESSA A TERRA NON CORRETTA O NON DISPONIBILE

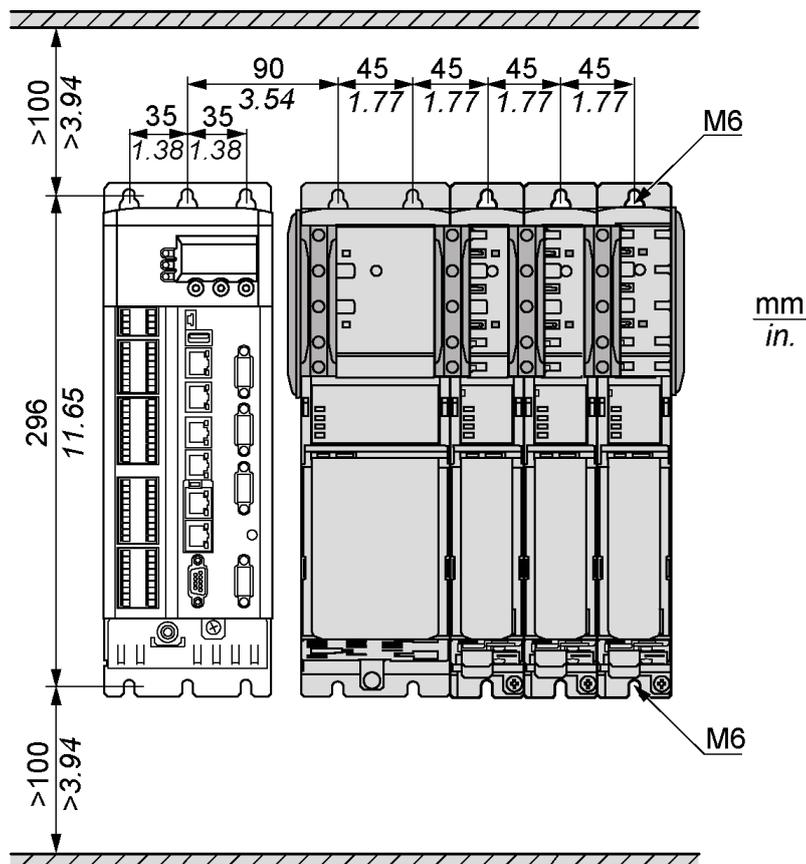
Prima di installare i dispositivi (collegamento su metallo), rimuovere la vernice su un'ampia superficie dei punti di installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Step	Azione
1	Se necessario per mantenere e rispettare la temperatura massima operativa dell'ambiente, installare ulteriori ventole nell'armadio di controllo.
2	Non bloccare l'ingresso dell'aria di raffreddamento del prodotto.
3	Effettuare i fori di montaggio nell'armadio di controllo in base alla griglia di montaggio di 45 mm (1.77 in) ($\pm 0,2$ mm / ± 0.01 in).
4	Rispettare le tolleranze e le distanze dai canali dei cavi e Lexium 62 Servo Drives adiacenti o altre apparecchiature che emettono calore.

Distanze richieste nell'armadio di controllo per PacDrive LMC Pro/Pro2, Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive

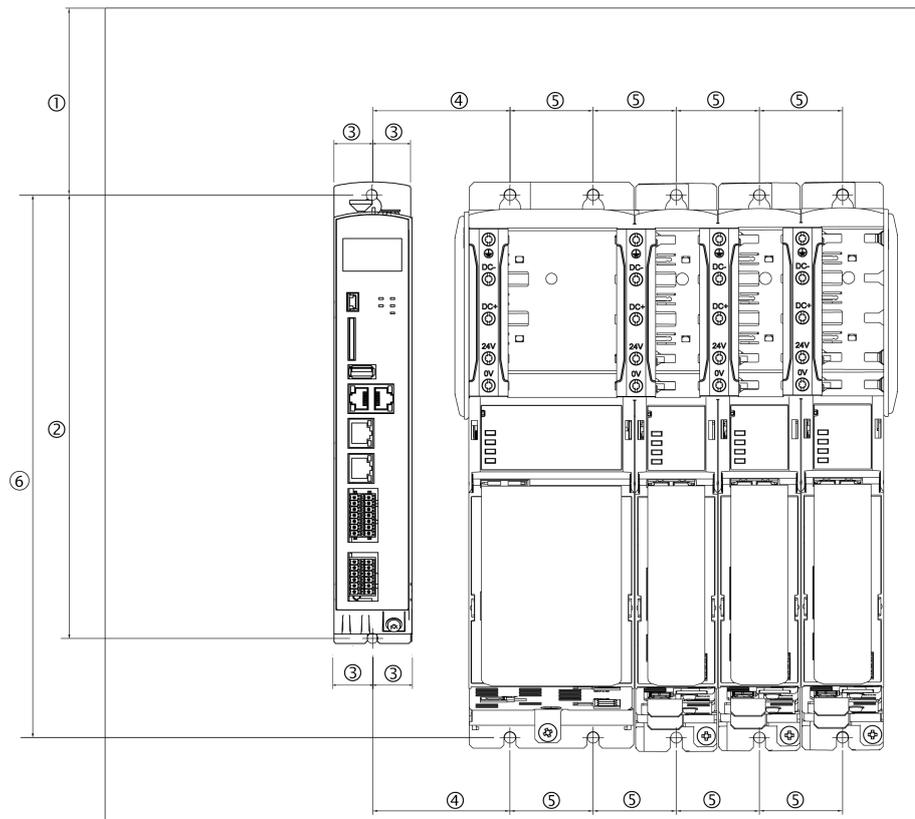
Distanze richieste nell'armadio di controllo per PacDrive LMC Pro/Pro2, Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive



NOTA: per le piastre di protezione (collegamenti schermati esterni), sono richiesti ulteriori fori.

Distanze richieste nell'armadio di controllo per PacDrive LMC Eco, Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive

Distanze richieste nell'armadio di controllo per PacDrive LMC Eco, Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive



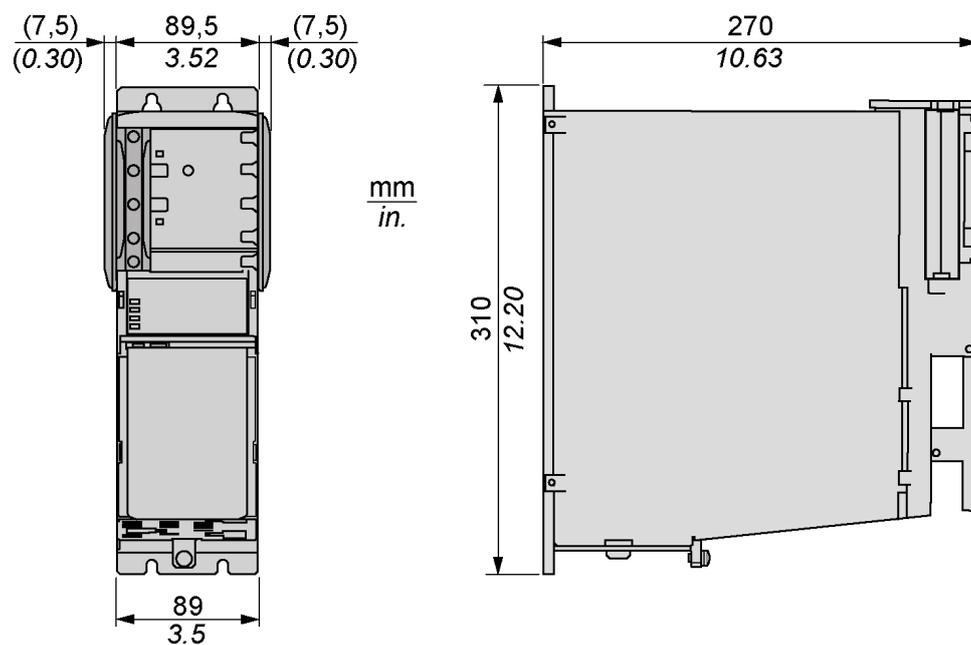
-	mm	in	Passo
(1)	100 (± 0.2)	3.94 (± 0.01)	M6
(2)	258 (+ 0.5 / -0)	10.16 (± 0.02 / -0)	M6
(3)	22 (± 0.2)	0.87 (± 0.01)	M5
(4)	55 (± 0.2)	2.17 (± 0.01)	M6
(5)	45 (± 0.2)	1.77 (± 0.01)	M6
(6)	296 (+ 0.5 / -0)	11.65 (± 0.02 / -0)	M6

NOTA: per le piastre di protezione (collegamenti schermati esterni), sono richiesti ulteriori fori.

Distanze richieste nell'armadio di controllo per l'alimentatore

- Tenere una distanza di almeno 100 mm (3.94 in) sopra e sotto i dispositivi.

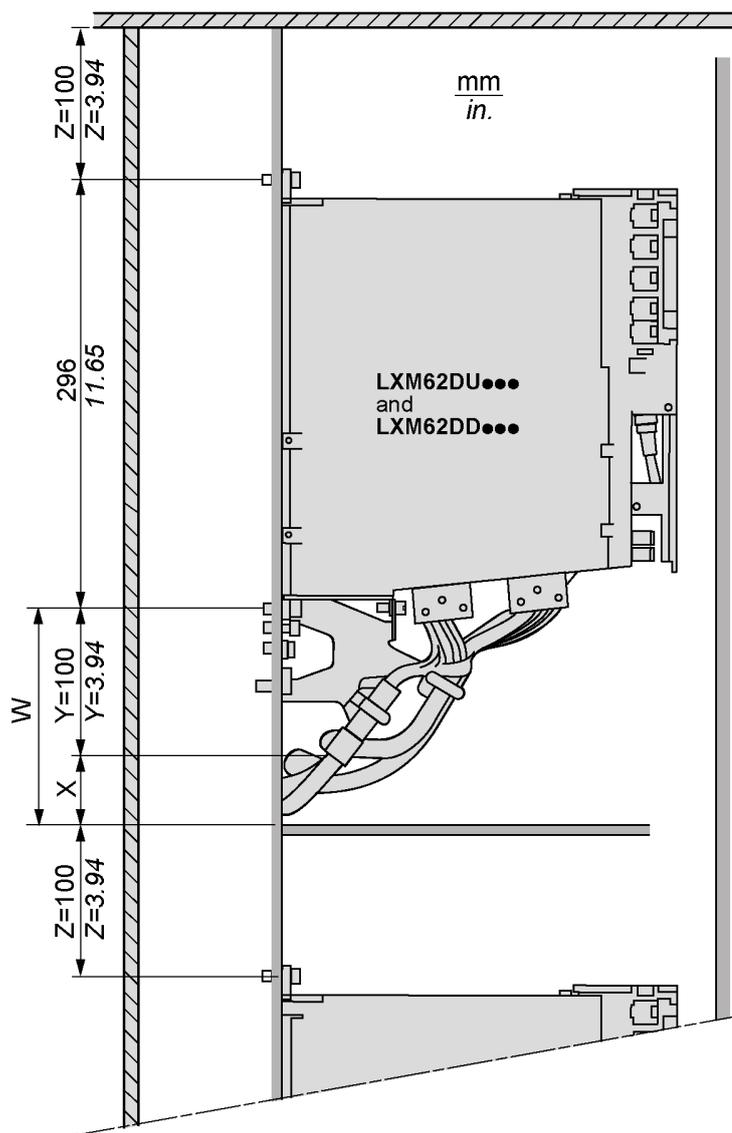
Distanze richieste nell'armadio di controllo per Lexium 62 Power Supply:



- Non posare cavi o canaline sui moduli di resistenza di frenatura o servo amplificatori.

Distanze richieste nell'armadio di controllo per Lexium 62 Servo Drive (tranne LXM62DC13):

Tipo A: instradamento dei cavi nell'armadio su portacavo o canalina:



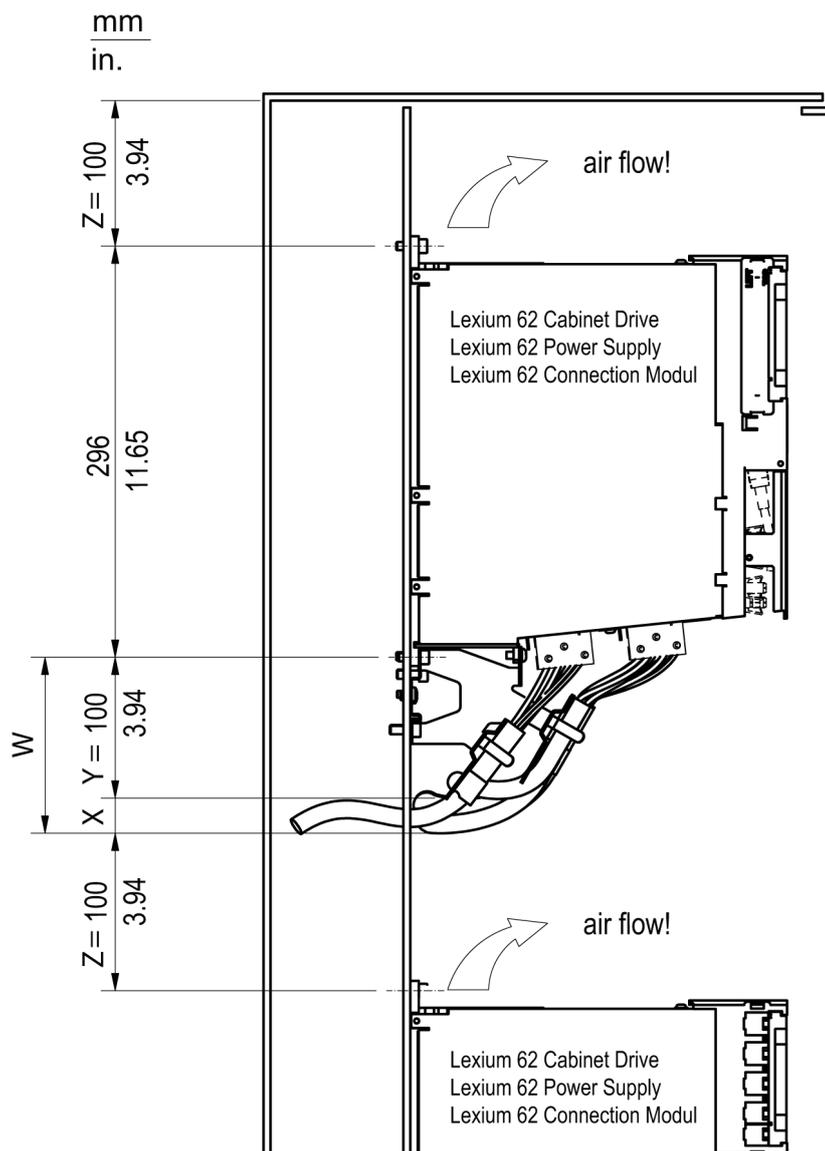
X Distanza aggiuntiva tra il bordo inferiore del sistema antistrappo e sommità della canalina passacavi o parete dell'armadio, a seconda del diametro e del numero di cavi

Y Distanza minima in mm (in) tra dispositivo e il bordo inferiore del sistema antistrappo.

Z Area libera di 100 mm (3.94 in) richiesta sopra il dispositivo

W Distanza minima in mm (in) per installazione cavo (X+Y)

Tipo B: instradamento dei cavi nell'armadio dietro il backplane di montaggio:



X Distanza aggiuntiva tra bordo inferiore del sistema antistrappo e bordo inferiore della sezione sul backplane o parete dell'armadio, a seconda del diametro e del numero di cavi

Y Distanza minima in mm (in) tra dispositivo e il bordo inferiore del sistema antistrappo.

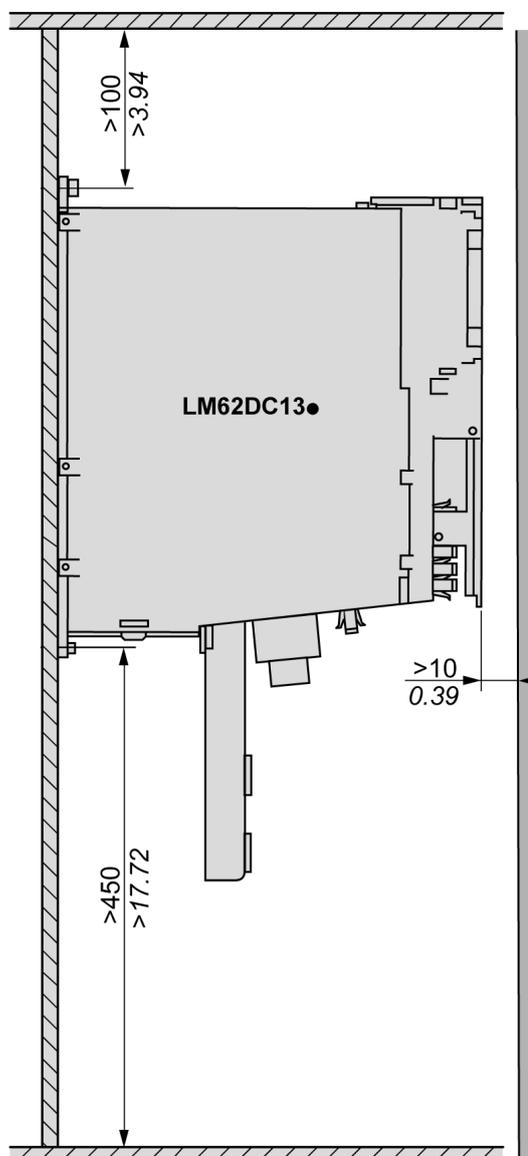
Z Area libera di 100 mm (3.94 in) richiesta sopra il dispositivo

W Distanza minima in mm (in) per installazione cavo (X+Y)

Distanze richieste nell'armadio di controllo per singolo azionamento LXM62DC13

Step	Azione
1	Tenere una distanza di almeno 100 mm (3.94 in) sopra i dispositivi.
2	Tenere una distanza di almeno 450 mm (17.71 in) sotto i dispositivi.

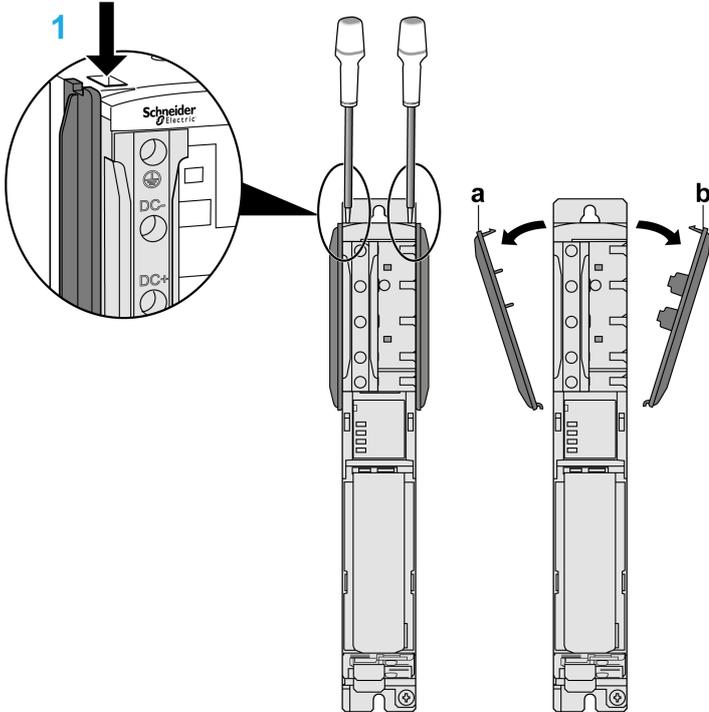
Distanze richieste nell'armadio di controllo per singolo azionamento LXM62DC13:



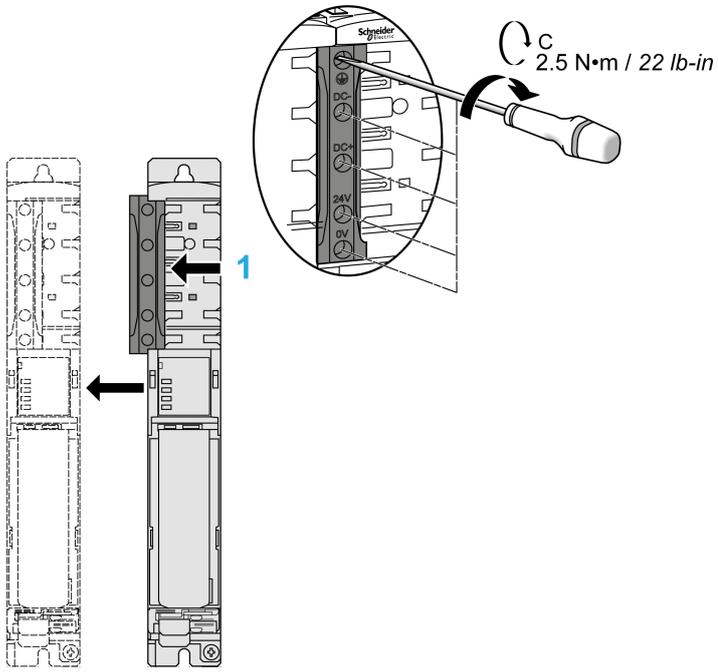
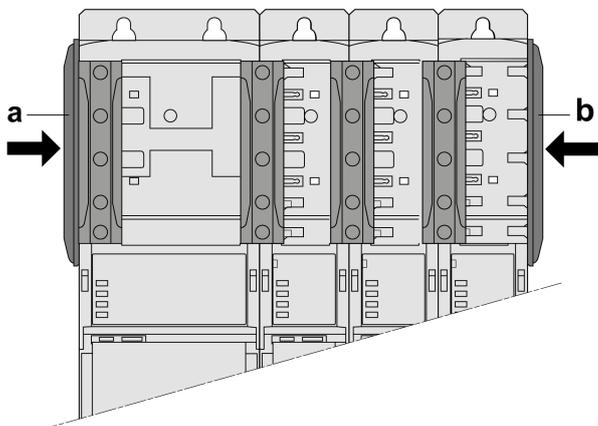
- Non posare cavi o canaline sui moduli di resistenza di frenatura o servo amplificatori.

Montaggio

Come montare il Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive e Lexium 62 DC Link Support Module

Step	Azione
1	<p>Rimuovere i coprimorsetti sui lati del modulo (Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive e Lexium 62 DC Link Support Module) su cui i moduli sono collegati tra loro.</p> <p>Per questo scopo, premere il cacciavite nell'apertura (1) (larghezza punta: 5,5...8 mm (0.22...0.31 in)) sul lato superiore del modulo per allentare il coprimorsetto.</p> 
2	Rimuovere quindi i coprimorsetti (a,b) verso l'esterno.
3	Avvitare le viti a testa bombata M6 (viti a brugola) nei fori di montaggio preparati.
4	Tenere una distanza di 10 mm (0.39 in) tra la testa della vite e la piastra di montaggio.
5	Agganciare il dispositivo e verificare la disposizione di montaggio verticale.
6	<p>Se si utilizza Lexium 62 DC Link Support Module, posizionarlo all'estremità sinistra o destra della fila di dispositivi Lexium 62.</p> <p>Posizionare i moduli alimentatore e azionamento nell'ordine seguente da sinistra a destra in base alla capacità di corrente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentazione 2. Moduli di azionamento in base alla potenza, a partire dal maggiore. <p>NOTA: in questo modo, il carico sull'alimentazione 24 V e bus DC sul bus del cablaggio si riduce.</p>
7	Serrare le viti di montaggio (coppia: 4,6 N m (41 lbf in)).

Come assemblare i moduli

Step	Azione
1	Verificare che la parte scorrevole sul Bus Bar Module possa essere spostata agevolmente. In caso contrario, allentare le viti di fissaggio al Bus Bar Module.
2	Collegare i dispositivi tramite la parte scorrevole del Bus Bar Module (1). 
3	Serrare le viti del Bus Bar Module (coppia: 2,5 N m / 22 lbf in).
4	Montare i coprimorsetti di sinistra ALTO (a) e destra ALTO (b) all'esterno della combinazione del Bus Bar Module. Per importanti informazioni sulla sicurezza, seguire le istruzioni nei messaggi di sicurezza al fondo di questa tabella. Coprimorsetti antiurto all'esterno della combinazione di Bus Bar Module 

Questo prodotto presenta una corrente di dispersione maggiore di 3,5 mA. Con l'interruzione del collegamento a terra, toccando la scatola può fluire una pericolosa corrente da contatto.

⚠ PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA PROVOCATA DA DISPERSIONE AD ALTA TENSIONE (CONTATTO)

- Fissare i coperchi dei terminali sulle estremità della *combinazione del modulo barra bus*, pagina 111.
- Alimentare il dispositivo solo se i coperchi dei terminali sono stati fissati alle estremità della combinazione del modulo barra bus.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Come collegare a terra il Lexium 62 Power Supply

Step	Azione
1	 <p>Collegare il conduttore di terra protettivo aggiuntivo con il capocorda ad anello e la vite M5 al dissipatore di calore dell'alimentatore (coppia di serraggio: 3,5 N m (31 lbf in)).</p>
2	 <p>Di seguito è indicato l'assieme basato sul dissipatore di calore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rondella • Capocorda ad anello • Rondella • Rondella di sicurezza • Vite
3	<p>Collegare l'alimentazione a 24 V del connettore a pressione CN5 all'alimentatore.</p> <p>NOTA: Dopo la tabella, sono disponibili importanti messaggi di pericolo.</p>
4	<p>Collegare l'alimentazione CA del connettore a pressione CN6 all'alimentatore.</p>
5	<p>Collegare il cavo Sercos CN2 (CN3) all'alimentatore.</p>

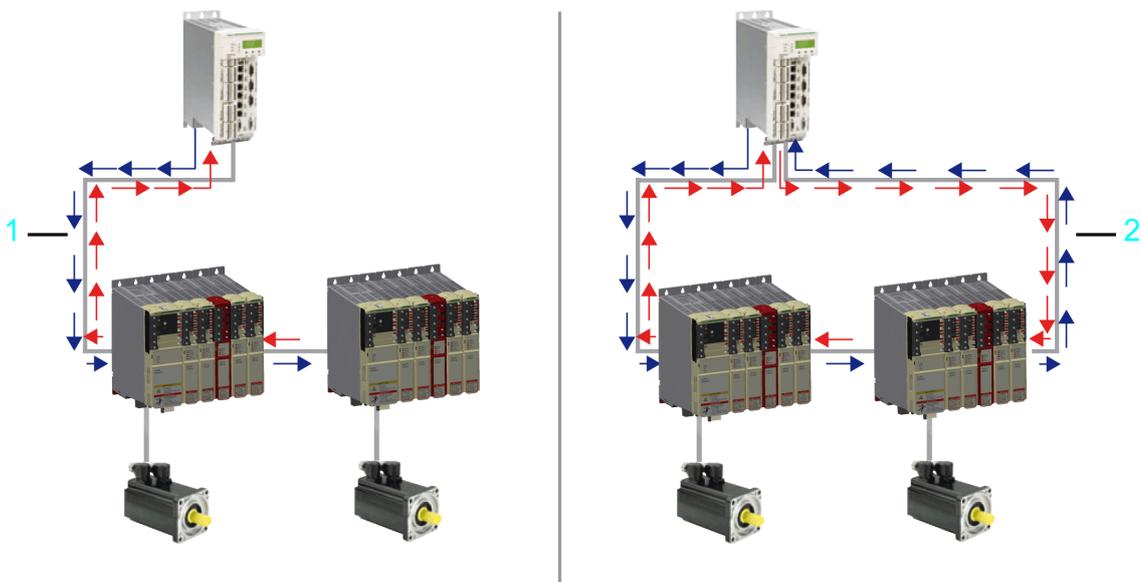
⚠ PERICOLO

MESSA A TERRA INADEGUATA

- Utilizzare un conduttore in rame per la messa a terra di protezione con una sezione minima di 10 mm² (AWG 6) o due conduttori in rame per la messa a terra di protezione di sezione superiore o pari a quella dei conduttori che alimentano i morsetti di alimentazione.
- Assicurare la conformità con tutti i requisiti legislativi elettrici locali e nazionali nonché con tutte le altre normative pertinenti per quanto riguarda la messa a terra delle apparecchiature.

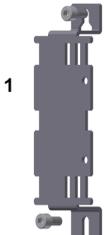
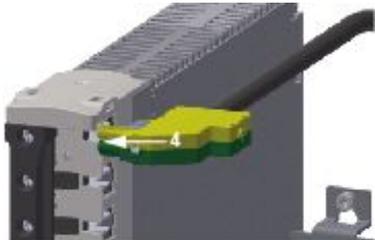
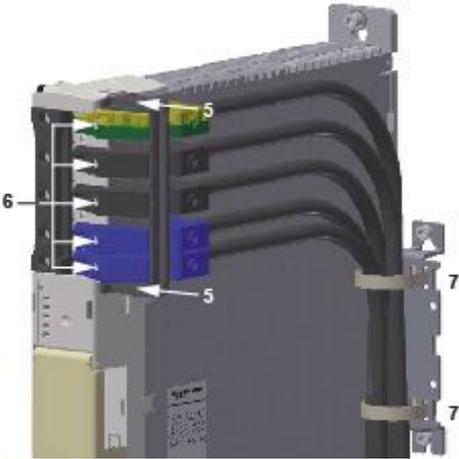
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

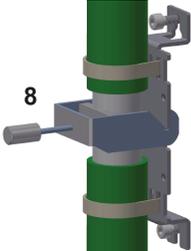
Come collegare i moduli

Step	Azione
1	<p>Inserire il cavo Sercos CN2 (CN3) nel modulo di azionamento.</p> <p>NOTA: in base alla combinazione dei dispositivi, scegliere la lunghezza cavo Sercos, pagina 118 appropriata.</p> <p>NOTA: se possibile, stabilire una connessione Sercos tramite topologia ad anello (2).</p> <p>NOTA: Se i dispositivi Sercos sono assegnati tramite indirizzi topologici (IdentificationMode = TopologyAddress) al PacDrive LMC, considerare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegare il dispositivo Sercos a PacDrive LMC completamente tramite la porta 1 Sercos (PacDrive LMC Eco: CN5, PacDrive LMC Pro/Pro2: CN12) nella topologia in linea o nella topologia ad anello con la porta 1 e 2 Sercos (PacDrive LMC Eco: CN5/CN6, PacDrive LMC Pro/Pro2: CN12/CN13). • Non collegare i dispositivi Sercos a PacDrive LMC tramite doppia topologia in linea (PacDrive LMC Eco: CN5/CN6, PacDrive LMC Pro/Pro2: CN12/CN13). • Non collegare i dispositivi Sercos al PacDrive LMC solo tramite la porta 2 Sercos (PacDrive LMC Eco: CN6, PacDrive LMC Pro/Pro2: CN13). <p>Topologia in linea e topologia ad anello</p>  <p>1 Topologia in linea 2 Topologia ad anello</p>
2	Collegare il connettore a pressione CN4 "Uscita relè Ready" all'alimentatore.
3	Collegare il connettore a pressione CN6 / CN11 "Inverter Enable" al modulo di azionamento (Lexium 62 Servo Drive).
4	Collegare, eventualmente, il connettore a pressione CN4 "IO" al modulo di azionamento.
5	Collegare, eventualmente, il connettore a pressione CN5 "Alimentazione IO" al modulo di azionamento.
6	Collegare il "Connettore motore Asse A" CN8 al modulo di azionamento.
7	<ul style="list-style-type: none"> • Collegare il "Connettore motore Asse B" CN10 al modulo di azionamento, se disponibile. • Collegare l'"Uscita encoder macchina" CN12 al doppio di azionamento avanzato, se disponibile.
8	Collegare l'"Asse A plug-in encoder" CN7 al modulo di azionamento.
9	Collegare l'"Asse B plug-in encoder o Encoder macchina" CN9 al doppio azionamento, se disponibile.
10	Collegare la "Spina uscita encoder" CN12 al doppio azionamento avanzato, se disponibile.

Come assemblare il Lexium 62 DC Link Terminal

Per assemblare il Lexium 62 DC Link Terminal opzionale, procedere come indicato di seguito:

Step	Azione
1	<p>Montare il dispositivo antistrappo, pagina 126 (1) sulla parete dell'armadio di controllo con due viti M5.</p> 
2	<p>mm $\frac{18}{in.}$ 0.71</p>  <p>Rimuovere l'isolamento dei fili e applicare il capocorda (senza guaina isolante) ai fili flessibili, pagina 167.</p>
3	<p>Inserire il filo di messa a terra di protezione nel morsetto verde/giallo (2) e serrare la vite di serraggio (3) (coppia: 4,5 N m / 39.8 lbf in).</p> 
4	<p>Inserire gli altri 4 fili (fili DC- e DC+ nei morsetti neri, fili 24 V e 0 V nei morsetti blu) e serrare le viti di fissaggio (coppia: 4,5 N m / 39.8 lbf in).</p> <p>NOTA: i morsetti non sono collegati ancora al Bus Bar Module.</p> <p>Per importanti informazioni sulla sicurezza, seguire le istruzioni nei messaggi di sicurezza al fondo di questa tabella.</p>
5	<p>Inserire i morsetti con i fili nei connettori del Bus Bar Module nell'ordine corretto (dall'alto in basso). (4).</p> 
6	<p>Agganciare sul supporto di mantenimento (5) al Bus Bar Module.</p>  <p>NOTA: il supporto di risulta fissato quando si sente un clic.</p> <p>Risultato: i morsetti non possono più attorcigliarsi.</p>

Step	Azione
7	Serrare le viti dei morsetti (6 nella figura presentata al passo 6) sul Bus Bar Module (coppia: 2,5 N m / 22 lbf in).
8	Fissare i cinque fili sul supporto antistrappo tramite fascette fermacavi (7 nella figura presentata al passo 6). NOTA: se si utilizzano cavi a filo singolo in un armadio, rispettare le regole di cablaggio seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • I fili rigidi DC- e DC+ devono essere installati affiancati e fissati tra loro (ad esempio, con fascette). • I fili rigidi 24 V e 0 V devono essere installati affiancati.
9	Opzionale: se si accoppiano due armadi di controllo, collegare a terra la schermatura del cavo tramite il supporto antistrappo insieme con una morsettiera di collegamento schermatura (8) (Icotec SKS 20-35 o Phoenix Contact SK35). NOTA: è possibile utilizzare una morsettiera di connessione schermatura per cavi di diametro tra 20 mm (0.79 in) e 35 mm (1.37 in). 

⚡⚠ PERICOLO

INCENDIO, SCOSSA ELETTRICA O ARCO VOLTAICO QUANDO SI UTILIZZA IL LEXIUM 62 DC LINK TERMINAL

- Verificare attentamente il corretto isolamento da DC-/DC+ a PE (Massa/terra di protezione) con uno strumento di misurazione appropriato prima di accendere per la prima volta.
- Verificare che i morsetti siano completamente inseriti nel modulo barra bus.
- Non collegare DC+ a PE, 24 Vcc, 0 V o a DC-.
- Non collegare DC- a PE, 24 Vcc, 0 V o a DC+.
- Installare i connettori del morsetto del bus nell'ordine corretto da 1 a 5 come indicato di seguito: PE (1, verde/giallo), DC- (2, nero), DC+ (3, nero), +24 V (4, blu) e 0 V (5, blu).
- Installare sempre il complemento completo dei cinque connettori e il supporto di mantenimento del Lexium 62 DC Link Terminal.
- Cablare almeno sempre i morsetti PE, DC- e DC+ dei 5 connettori installati.
- Verificare che il morsetto PE (Massa/terra di protezione) (1, verde/giallo) sia sempre collegato a una massa (terra) di protezione mediante un conduttore di almeno 10 mm² (AWG 6).
- Assicurare la conformità con tutti i requisiti legislativi elettrici locali e nazionali nonché con tutte le altre normative pertinenti per quanto riguarda la messa a terra delle apparecchiature.
- Non inserire più di un filo per morsetto.
- Stringere le viti di fissaggio dei morsetti in conformità con le specifiche relative alla coppia.
- Utilizzare solo conduttori a cavo con le appropriate sezioni incrociate e capacità di trasmissione della corrente.
- Utilizzare solo fili di sezione incrociata appropriata come indicato, pagina 167.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA

- Utilizzare solo fili flessibili con capocorda appropriati o cavi rigidi.
- Utilizzare solo capocorda senza manicotto di isolamento.
- Verificare attentamente che i capocorda, pagina 167 siano inseriti correttamente in modo che il filo sia correttamente posizionato e non siano esposti trefoli.
- Contrassegnare i fili per evitare connessioni errate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA

- Montare i supporti di mantenimento come indicato nella documentazione del prodotto.
- Verificare che il supporto di mantenimento sia fissato in sicurezza al modulo della barra del bus.
- Non rimuovere il supporto di mantenimento o i terminali mentre il prodotto è sotto tensione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA

- Verificare che i portacavi tengano fili/cavi sul componente di rilievo di tensione.
- Verificare che tutte le forze agenti sui terminali e fili/cavi collegati siano ridotte.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA PROVOCATA DAL CABLAGGIO ERRATO TRA ARMADI ELETTRICI

- Utilizzare solo cavi appropriati e certificati in base alle normative applicabili.
- Utilizzare solo cavi con le appropriate sezioni incrociate.
- Non utilizzare conduttori singoli fuori dall'armadio elettrico. Utilizzare solo cavi.
- Osservare il raggio di curvatura della specifica per cavo/filo del produttore.
- Verificare attentamente che cavi/fili non presentino difetti e/o danni dopo l'installazione.
- Utilizzare canaline per cavi e altre misure appropriate al di fuori dell'armadio elettrico per proteggere cavi/fili da danni e tensione meccanica.
- Rimuovere accuratamente l'isolante in base alla lunghezza di spellatura del conduttore del cavo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**PERICOLO DI INCENDIO**

- Non superare una lunghezza globale del cavo di 3 m (9.84 ft) tra le file senza modulo Lexium 62 DC Link Support Module o Lexium 62 Power Supply e la fila successiva con un modulo Lexium 62 Power Supply o Lexium 62 DC Link Support Module.
- Installare un Lexium 62 DC Link Support Module per ogni azionamento di tipo LXM62DC13 nelle righe senza modulo Lexium 62 Power Supply.
- Installare tutti i moduli Lexium 62 Power Supply con bus DC collegato nello stesso armadio elettrico che condivide lo stesso contattore di rete.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO**ALTA RADIAZIONE ELETTROMAGNETICA**

- Non superare una lunghezza del cavo di 15 m (49.2 ft) per singole connessioni utilizzando Lexium 62 DC Link Terminal.
- Non superare una lunghezza globale del cavo di 50 metri (164 ft) tra un dispositivo Lexium 62 e qualsiasi altro dispositivo Lexium 62 collegato tramite un Lexium 62 DC Link Terminal.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

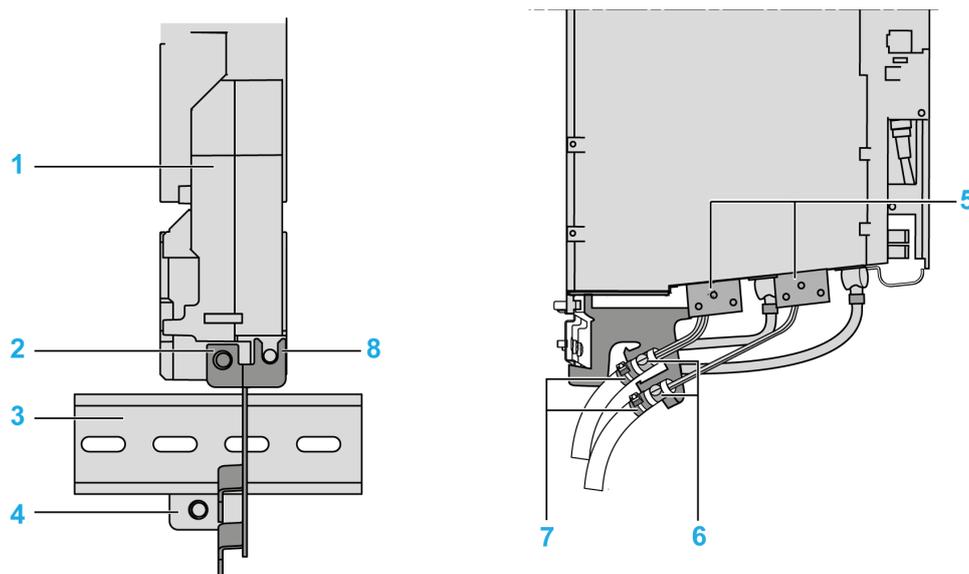
Combinazione dispositivi e lunghezza cavi Sercos

La tabella mostra la lunghezza dei cavi Sercos per il cablaggio della comunicazione Sercos per ogni combinazione di dispositivi:

Connessione	Dispositivo lato sinistro	Dispositivo lato destro	Lunghezza cavo Sercos
CN2 / CN3	LXM62PD20 / LXM62PD84	LXM62PD20 / LXM62PD84	130 mm (5.11 in)
CN2 / CN3	LXM62PD20 / LXM62PD84	LXM62DD / LXM62DU	130 mm (5.11 in)
CN2 / CN3	LXM62PD20 / LXM62PD84	LXM62DC13C / LXM62DC13E	150 mm (5.90 in)
CN2 / CN3	LXM62DC13C / LXM62DC13E	LXM62DC13C / LXM62DC13E	130 mm (5.11 in)
CN2 / CN3	LXM62DC13C / LXM62DC13E	LXM62PD20 / LXM62PD84	115 mm (4.52 in)
CN2 / CN3	LXM62DC13C / LXM62DC13E	LXM62DD / LXM62DU	115 mm (4.52 in)
CN2 / CN3	LXM62DD / LXM62DU	LXM62DD / LXM62DU	90 mm (3.54 in)
CN2 / CN3	LXM62DD / LXM62DU	LXM62PD20 / LXM62PD84	90 mm (3.54 in)
CN2 / CN3	LXM62DD / LXM62DU	LXM62DC13C / LXM62DC13E	115 mm (4.52 in)

Connessione schermatura esterna sul modulo di azionamento (tranne LXM62DC13)

Presentazione



- 1 Modulo di azionamento (Lexium 62 Servo Drive)
- 2 Fori di montaggio per il modulo di azionamento
- 3 Guida di supporto
- 4 Posizione del foro inferiore per il montaggio della piastra di schermatura
- 5 Connettori del motore
- 6 Schermatura intrecciata del cavo nel fermaglio a molla
- 7 Sistema antistrappo con fascette fermacavi (il cavo encoder può essere fissato in questo punto)
- 8 Punti di montaggio sul modulo di azionamento

Con guida di supporto

Step	Azione
1	Effettuare i fori per il montaggio della guida di supporto (3) 29,5 mm (1.16 in.) sotto il foro di montaggio inferiore (2) (M6) del modulo di azionamento (1).
2	Montare la guida di supporto.
3	Fissare la piastra di schermatura sotto la guida di supporto. Avvitare quindi la piastra di schermatura nel foro (2) e sull'azionamento (8).
4	Quando si monta la piastra di schermatura con la guida di supporto, non è richiesto alcun foro aggiuntivo (4).
5	Stabilire quindi il collegamento della schermatura del cavo motore. Per questo scopo, premere la schermatura intrecciata del cavo prefabbricato nel fermaglio a molla (6).
6	Disporre un sistema antistrappo (7) tramite fascette.

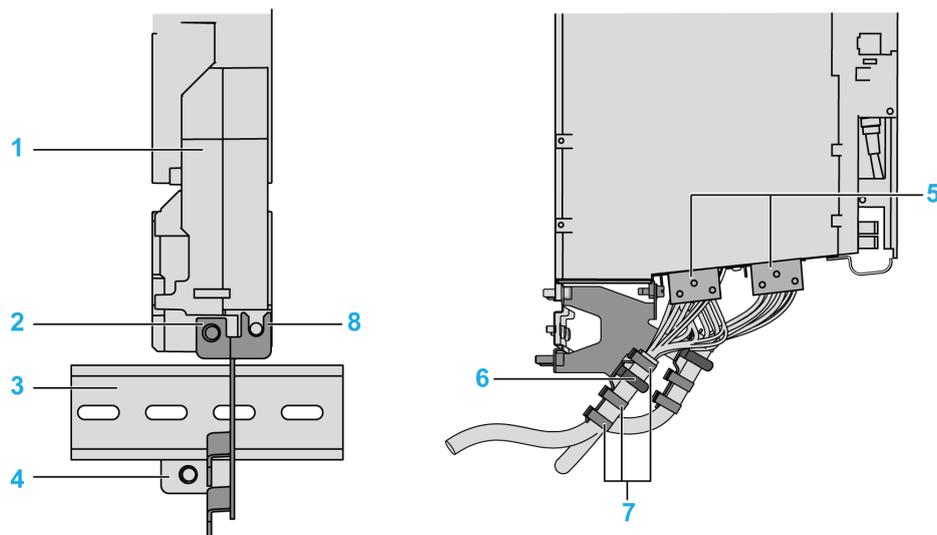
Senza guida di supporto

Step	Azione
1	A partire dal foro di montaggio inferiore (M6) del modulo di azionamento, spostare di 52,5 mm (2.07 in.) in basso e 8,5 mm (0.33 in.) a sinistra e creare un foro filettato M6 (4).
2	Avvitare la piastra di schermatura nei tre punti di montaggio (2), (4) e (8).
3	Stabilire quindi il collegamento della schermatura del cavo motore. Per questo scopo, premere la schermatura intrecciata del cavo prefabbricato nel fermaglio a molla (6).
4	Disporre un sistema antistrappo (7) tramite fascette.

NOTA: la piastra di schermatura esterna completa con fascette è inclusa nel kit accessori CSD-1.

Collegamento della schermatura esterna sul modulo di azionamento (tranne LXM62DC13) Piastra di schermatura precedente

Presentazione



- 1 Modulo di azionamento (Lexium 62 Servo Drive)
- 2 Fori di montaggio per il modulo di azionamento
- 3 Guida di supporto
- 4 Posizione del foro inferiore per il montaggio della piastra di schermatura
- 5 Connettori del motore
- 6 Schermatura intrecciata del cavo nel fermaglio a molla
- 7 Sistema antistrappo con fascette fermacavi (il cavo encoder può essere fissato in questo punto)
- 8 Punti di montaggio sul modulo di azionamento

Con guida di supporto

Step	Azione
1	Effettuare i fori per il montaggio della guida di supporto (3) 29,5 mm (1.16 in.) sotto il foro di montaggio inferiore (2) (M6) del modulo di azionamento (1).
2	Montare la guida di supporto.
3	Fissare la piastra di schermatura sotto la guida di supporto. Avvitare quindi la piastra di schermatura nel foro (2) e sull'azionamento (8).
4	Quando si monta la piastra di schermatura con la guida di supporto, non è richiesto alcun foro aggiuntivo (4).
5	Stabilire quindi il collegamento della schermatura del cavo motore. Per questo scopo, premere la schermatura intrecciata del cavo prefabbricato nel fermaglio a molla (6).
6	Disporre un sistema antistrappo (7) tramite fascette.

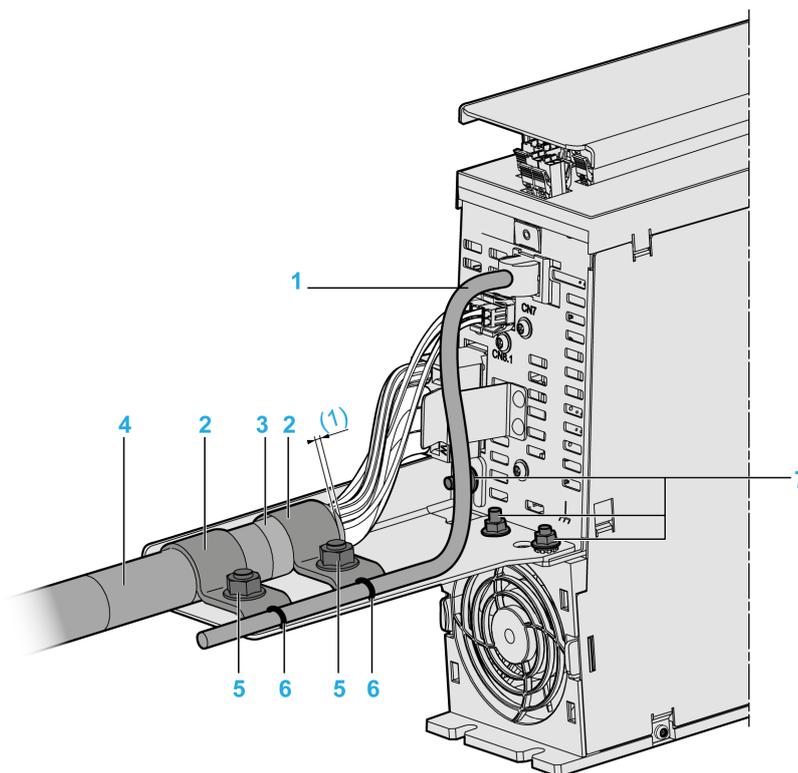
Senza guida di supporto

Step	Azione
1	A partire dal foro di montaggio inferiore (M6) del modulo di azionamento, spostare di 52,5 mm (2.07 in.) in basso e 8,5 mm (0.33 in.) a sinistra e creare un foro filettato M6 (4).
2	Avvitare la piastra di schermatura nei tre punti di montaggio (2), (4) e (8).
3	Stabilire quindi il collegamento della schermatura del cavo motore. Per questo scopo, premere la schermatura intrecciata del cavo prefabbricato nel fermaglio a molla (6).
4	Disporre un sistema antistrappo (7) tramite fascette.

NOTA: la piastra di schermatura esterna completa con fascette è inclusa nel kit accessori CSD-1.

Collegamento della schermatura esterna sul modulo di azionamento LXM62DC13

Presentazione



- 1 Cavi encoder
- 2 Morsetto di messa a terra
- 3 Schermatura intrecciata del cavo
- 4 Cavi motore
- 5 Bullone sulla piastra di schermatura
- 6 Sistema antistrappo con fascette fermacavi
- 7 Bullone sul modulo di azionamento
- (1) Sporgenza schermatura intrecciata (almeno 5 mm/0.2 in)

Procedura

Per montare la piastra di schermatura e fissare il cavo del motore/encoder, procedere come indicato di seguito:

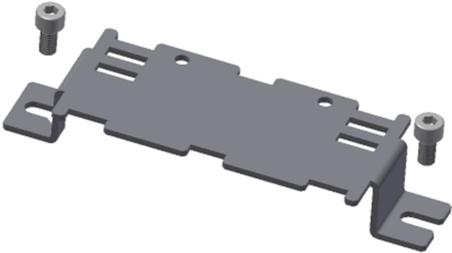
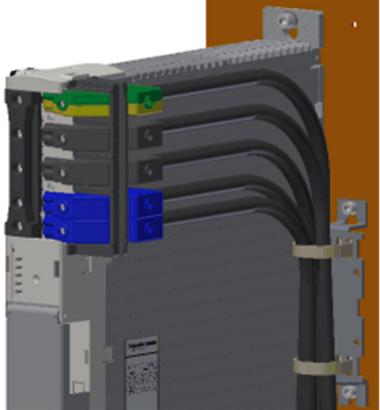
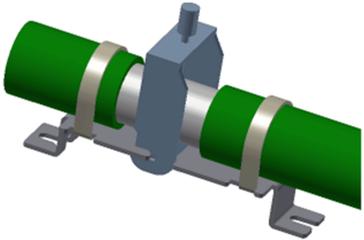
Step	Azione
1	Allentare e rimuovere i dadi M5 sui bulloni (7).
2	Fissare la piastra di schermatura sul lato inferiore del modulo di azionamento, in modo che i bulloni (7) siano nei fori corrispondenti della schermatura.
3	Serrare i bulloni (7) sulla piastra di schermatura con i dadi M5 (coppia di serraggio: 2,5 N m / 22 lbf in).
4	Collegare il cavo di alimentazione del motore (4) alla piastra di schermatura in modo che l'estremità della guaina del cavo sia nel campo del bullone (5).
5	Posizionare entrambi i morsetti di terra (2) sulla guaina del cavo in modo che i bulloni (5) si trovino nei fori dei morsetti di terra. <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i morsetti di terra più grandi ESE23 per i cavi di alimentazione del motore con una sezione del cavo di 10 mm². Utilizzare i morsetti di terra più piccoli ESE19 per i cavi di alimentazione del motore con una sezione del cavo di 4 mm².
6	Fissare senza stringere il cavo di alimentazione del motore con entrambi i dadi M8 sopra i due morsetti di terra (2). Risultato: il cavo di alimentazione del motore si può ancora spostare sotto i morsetti di terra.
7	Posizionare infine il cavo di alimentazione del motore, in modo che la guaina del cavo presenti una sporgenza F sul morsetto di terra (2) di almeno 5 mm (0.2 in.) e la schermatura intrecciata del cavo (3) sia posizionata sotto il primo morsetto di terra (2).
8	Serrare il cavo di alimentazione del motore con entrambi i dadi M8 sui due morsetti di terra (2) (coppia di serraggio: 6 N m / 53.10 lbf in).
9	Collegare il cavo dell'encoder (1) alla piastra di schermatura e utilizzare fascette fermacavi per la riduzione delle sollecitazioni (6).

NOTA: la piastra di schermatura esterna comprendente i morsetti di terra, i dadi M5/M8 e le fascette fermacavi sono inclusi nel kit accessori "CSD-Kit-LXM62DC13SD".

Dispositivo antistrappo per collegamenti Lexium 62 DC Link Terminal

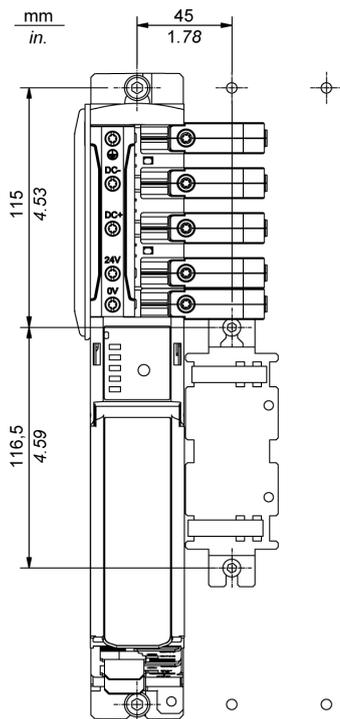
Panoramica generale

Quando si utilizzano cavi di grandi dimensioni, è necessario un dispositivo antistrappo per ridurre le forze meccaniche risultanti dall'azione dei cavi sul Lexium 62 DC Link Terminal. Il dispositivo antistrappo è fornito con il Lexium 62 DC Link Terminal.

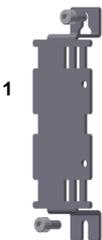
<p>Dispositivo antistrappo da montare sulla parete dell'armadio di controllo, fornito con Lexium 62 DC Link Terminal.</p>	
<p>Dispositivo antistrappo senza morsettiera di collegamento schermatura opzionale.</p>	
<p>Dispositivo antistrappo con collegamento schermatura opzionale per cavi con diametri tra 20 mm (0.79 in.) e 35 mm (1.37 in.).</p>	

Montaggio del dispositivo antistrappo nell'armadio di controllo

Per montare il dispositivo antistrappo nell'armadio di controllo, sono necessari due fori:



Per montare il dispositivo antistrappo per il Lexium 62 DC Link Terminal, procedere come indicato di seguito:

Step	Azione
1	<p>Montare il dispositivo antistrappo (1) sulla parete dell'armadio di controllo con due viti M5.</p>  <p>Se si desidera, è possibile montarlo su una guida di supporto.</p>
2	Fissare i fili/cavi con fascette fermacavi.

PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA

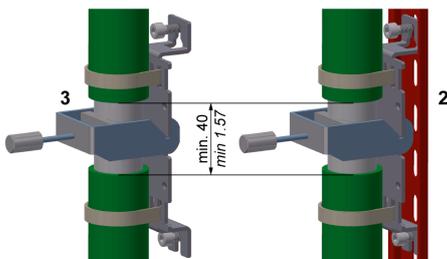
- Verificare che i portacavi tengano fili/cavi sul componente di rilievo di tensione.
- Verificare che tutte le forze agenti sui terminali e fili/cavi collegati siano ridotte.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Messa a terra della morsettiera di collegamento schermatura opzionale

La morsettiera di collegamento schermatura consente di collegare la schermatura del cavo elettricamente conduttiva alla PE (Messa a terra di protezione) tramite il dispositivo antistrappo avvitato sulla parete posteriore dell'armadio di controllo.

NOTA: Utilizzare un cavo schermato per il collegamento delle isole di dispositivi Lexium 62 ubicate in armadi di controllo separati.

Step	Azione
1	Montare il dispositivo antistrappo su una superficie metallica con connessione a terra.
2	 <p>Se si utilizza un cavo schermato di diametro tra 20 mm (0.79 in.) e 35 mm (1.37 in.), collegare a massa la schermatura del cavo applicando il dispositivo antistrappo con una morsettiera di collegamento della schermatura (3). Per questo scopo, la guaina del cavo deve essere eliminata per almeno 40 mm (1.57 in.) per serrare la schermatura del cavo.</p>

Manutenzione, riparazione, pulizia, scorta ricambi apparecchiatura

Prerequisiti per manutenzione, riparazione e pulizia

Introduzione

Prima di effettuare la manutenzione sul Sistema di azionamento Lexium 62, osservare le istruzioni seguenti.

Disalimentare il sistema

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere i coperchi di protezione o gli sportelli, installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Apporre un'etichetta con la dicitura "Non accendere" o di pericolo equivalente su tutti gli interruttori di alimentazione e bloccarli nella posizione non alimentata.
- Attendere 15 minuti per consentire la dissipazione dell'energia residua dei condensatori del bus DC.
- Misurare la tensione sul bus DC con un voltmetro adatto e verificare che la tensione sia inferiore a 42,4 Vcc.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Non cortocircuitare il bus DC e i condensatori bus DC.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e conduttori e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Come togliere energia al sistema:

Step	Azione
1	Posizionare l'interruttore principale su OFF, oppure scollegare in altro modo l'alimentazione del sistema.
2	Impedire il reinserimento dell'interruttore principale.
3	Nel caso di azionamenti, servo o altra apparecchiatura con condensatori ad alta capacità, attendere almeno 15 minuti dopo aver staccato l'alimentazione (disconnessione) per consentire lo scaricamento dei condensatori del bus DC.
4	Verificare che l'indicatore LED DC-BUS si sia spento su tutti i componenti posizionati nel gruppo dell'asse.
5	Verificare con uno strumento di misurazione appropriato che le tensioni tra DC+ e PE (Massa/terra di protezione), DC- e PE e DC+ e DC- siano inferiori a 42,4 Vcc.

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCO VOLTAICO

Verificare con uno strumento di misurazione correttamente tarato che il bus DC sia disalimentato (meno di 42,4 Vcc) prima di sostituire, sottoporre a manutenzione o pulire i componenti della macchina.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Per ulteriori informazioni sull'indicatore a LED del bus DC, consultare *Indicatori a LED del modulo barra del bus su Lexium 62 Power Supply e Lexium 62 Servo Drive*, pagina 147.

Riparazione della macchina

Presentazione

Quando si sostituiscono i Componenti Lexium 62, accertarsi di osservare le importanti informazioni di sicurezza nelle sezioni del presente documento relative a montaggio e smontaggio dei componenti.

⚠ PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA PROVOCATA DA DISPERSIONE AD ALTA TENSIONE (CONTATTO)

- Prima di lavorare sul prodotto, verificare che non sia alimentato.
- Dopo la disconnessione, non toccare la connessione alla rete CN6 del connettore sul modulo Lexium 62 Power Supply in quanto è presente tensione pericolosa per circa un secondo.
- Utilizzare Componenti Lexium 62 solo in un armadio elettrico apribile esclusivamente con appositi utensili.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Tra i Componenti Lexium 62. Sostituire l'intero azionamento o rivolgersi al Rappresentante Schneider Electric.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Con questo prodotto, utilizzare esclusivamente il software e l'hardware approvato da Schneider Electric.
- Fare eseguire la manutenzione soltanto da un centro di assistenza Schneider Electric autorizzato.
- Aggiornare il programma applicativo per ogni modifica della configurazione fisica dell'hardware.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Utilizzare esclusivamente accessori e componenti annessi indicati nella documentazione; non utilizzare dispositivi o componenti di altri produttori che non siano stati espressamente approvati da Schneider Electric. Non modificare l'apparecchiatura.

Se la riparazione della macchina comprende la sostituzione dei componenti dell'azionamento, osservare le istruzioni seguenti per la protezione ESD al fine di evitare danni dovuti alla scarica elettrostatica:

AVVISO

SCARICA ELETTROSTATICA

- Non toccare i componenti o le connessioni elettriche.
- Evitare le cariche elettrostatiche indossando ad esempio abbigliamento appropriato.
- Se occorre toccare le schede del circuito, toccarle solo sui lati.
- Rimuovere la carica statica esistente toccando una superficie metallica collegata a terra.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Pulizia

Pulizia del Azionamento Lexium 62

Quando si utilizzano detersivi, tenere presente che diversi additivi possono danneggiare le plastiche e i cordoni di saldatura.

AVVISO

CORROSIONE DOVUTA A DETERGENTI

- Prima di usare un detersivo, accertarsi che la parte da pulire sia compatibile con il detersivo stesso.
- Non utilizzare detersivi alcalini.
- Non utilizzare agenti di pulizia contenenti cloro.
- Non utilizzare detersivi contenenti acido solforico.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Per ulteriori informazioni sulle proprietà dei materiali del componente, consultare i *Dati tecnici*, pagina 168.

Scorta ricambi apparecchiatura

Presentazione

Tenere una scorta dei componenti più importanti per garantire la continuità di funzionamento della macchina.

Sostituire i dispositivi con la stessa configurazione hardware per garantire la compatibilità.

Indicare le informazioni seguenti sull'ordine dell'apparecchiatura di ricambio:

- Codice prodotto azionamento: ad esempio, LXM62DD15D
- Revisione hardware: ad esempio, **RS 01**

AVVISO

AUMENTO DELLA CAPACITÀ DI ASSORBIMENTO ENERGIA A IMPULSI DEL MODULO DI ALIMENTAZIONE LEXIUM 62

Sostituire il modulo di alimentazione Lexium 62 solo con versione uguale o superiore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Questi dati sono indicati sulle targhette.

Per ulteriori informazioni sulla sostituzione dei componenti, consultare *Sostituzione di componenti e cavi*, pagina 133.

NOTA: per le informazioni sulla compatibilità software e hardware, consultare *Compatibilità degli azionamenti Lexium 62 e versioni del software di programmazione* (vedere EcoStruxure Machine Expert - Compatibilità e migrazione, Guida utente).

Sostituzione di componenti e cavi

Prerequisiti per la sostituzione di componenti e cavi

Disalimentare il sistema

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere i coperchi di protezione o gli sportelli, installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Apporre un'etichetta con la dicitura "Non accendere" o di pericolo equivalente su tutti gli interruttori di alimentazione e bloccarli nella posizione non alimentata.
- Attendere 15 minuti per consentire la dissipazione dell'energia residua dei condensatori del bus DC.
- Misurare la tensione sul bus DC con un voltmetro adatto e verificare che la tensione sia inferiore a 42,4 Vcc.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Non cortocircuitare il bus DC e i condensatori bus DC.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e conduttori e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Come togliere energia al sistema:

Step	Azione
1	Posizionare l'interruttore principale su OFF, oppure scollegare in altro modo l'alimentazione del sistema.
2	Impedire il reinserimento dell'interruttore principale.
3	Nel caso di azionamenti, servo o altra apparecchiatura con condensatori ad alta capacità, attendere almeno 15 minuti dopo aver staccato l'alimentazione (disconnessione) per consentire lo scaricamento dei condensatori del bus DC.
4	Verificare che l'indicatore LED DC-BUS si sia spento su tutti i componenti posizionati nel gruppo dell'asse.
5	Verificare con uno strumento di misurazione appropriato che le tensioni tra DC+ e PE (Massa/terra di protezione), DC- e PE e DC+ e DC- siano inferiori a 42,4 Vcc.

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCO VOLTAICO

Verificare con uno strumento di misurazione correttamente tarato che il bus DC sia disalimentato (meno di 42,4 Vcc) prima di sostituire, sottoporre a manutenzione o pulire i componenti della macchina.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Per ulteriori informazioni sull'indicatore a LED del bus DC, consultare *Indicatori a LED del modulo barra del bus su Lexium 62 Power Supply e Lexium 62 Servo Drive*, pagina 147.

Altri prerequisiti

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Far funzionare i componenti elettrici solo con un cavo di terra di protezione collegato.
- Dopo l'installazione, verificare la corretta connessione del cavo di terra di protezione con tutti i dispositivi elettrici per garantire che la connessione sia conforme con lo schema di connessione.
- Prima di abilitare il dispositivo, coprire in modo adeguato tutti i componenti sotto tensione per evitare contatti.
- Non toccare i punti di collegamento elettrico dei componenti quando il modulo è sotto tensione.
- Fornire protezione contro i contatti indiretti.
- Collegare e scollegare cavi e terminali solo dopo aver verificato che l'alimentazione sia stata rimossa dal sistema.
- Isolare i conduttori inutilizzati su entrambe le estremità del cavo del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Tra i Componenti Lexium 62. Sostituire l'intero azionamento o rivolgersi al Rappresentante Schneider Electric.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Con questo prodotto, utilizzare esclusivamente il software e l'hardware approvato da Schneider Electric.
- Fare eseguire la manutenzione soltanto da un centro di assistenza Schneider Electric autorizzato.
- Aggiornare il programma applicativo per ogni modifica della configurazione fisica dell'hardware.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ AVVERTIMENTO

ERRATA SOSTITUZIONE O APERTURA DELL'ALLOGGIAMENTO DEL COMPONENTE

- Non aprire l'alloggiamento dei componenti per la messa in servizio, riparazione o altro motivo se non esplicitamente specificato nella documentazione del prodotto specifico del componente.
- Osservare e rispettare le istruzioni e le specifiche contenute nella documentazione del prodotto e quelle del produttore della macchina quando si sostituiscono i componenti.
- Sostituire globalmente i componenti non funzionanti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Le superfici metalliche del prodotto durante l'esercizio possono raggiungere temperature superiori a 65 °C (149 °F) (per il metallo scoperto).

⚠ AVVERTIMENTO

SUPERFICI MOLTO CALDE

- Evitare il contatto diretto con le superfici molto calde.
- Non collocare nelle immediate vicinanze di superfici molto calde componenti infiammabili o sensibili al calore.
- Con un ciclo di funzionamento a carico massimo assicurarsi che la sottrazione di calore sia sufficiente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Sostituzione componente

Come sostituire un componente del Lexium 62 Drive System

Prima di iniziare la sostituzione di componenti specifici, leggere attentamente i *Prerequisiti per la sostituzione di componenti e cavi*, pagina 133 per importanti informazioni sulla sicurezza.

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere i coperchi di protezione o gli sportelli, installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Apporre un'etichetta con la dicitura "Non accendere" o di pericolo equivalente su tutti gli interruttori di alimentazione e bloccarli nella posizione non alimentata.
- Attendere 15 minuti per consentire la dissipazione dell'energia residua dei condensatori del bus DC.
- Misurare la tensione sul bus DC con un voltmetro adatto e verificare che la tensione sia inferiore a 42,4 Vcc.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Non cortocircuitare il bus DC e i condensatori bus DC.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e conduttori e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

FUNZIONE DI SICUREZZA INEFFICACE

Provare il corretto funzionamento delle funzioni di sicurezza dopo ogni sostituzione del dispositivo e ogni modifica del cablaggio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Step	Azione
1	Scollegare tutti i cavi di collegamento sul dispositivo da sostituire.
2	Allentare le connessioni avvitate sul bus di cablaggio (CN1) del componente da sostituire.
3	Se presente, allentare le connessioni avvitate del dispositivo adiacente sul lato destro.
4	Premere entrambi i lati (CN1) a destra.
5	Svitare rispettivamente le viti di fissaggio in alto e in basso sul lato posteriore del dispositivo (dissipatore di calore). Per importanti informazioni sulla sicurezza, seguire le istruzioni nei messaggi di sicurezza al fondo di questa tabella.
6	Se è presente un Lexium 62 DC Link Terminal, allentare le connessioni avvitate del componente.
7	Rimuovere il Componente di Lexium 62 e sostituirlo.
8	Installare il nuovo Componente di Lexium 62 e serrare le connessioni a vite sul lato superiore e inferiore.

Step	Azione
9	Verificare che il coprimorsetto sia fissato al bus del cablaggio (CN1) al termine di una fila. Per importanti informazioni sulla sicurezza, seguire le istruzioni nei messaggi di sicurezza al fondo di questa tabella.
10	Se presente, collegare il Lexium 62 DC Link Terminal al Componente di Lexium 62. Per importanti informazioni sulla sicurezza e la procedura dettagliata, consultare <i>Come assemblare il Lexium 62 DC Link Terminal</i> , pagina 115.
11	Collegare il Componente di Lexium 62 in base allo schema del circuito della macchina. Per importanti informazioni sulla sicurezza, seguire le istruzioni nei messaggi di sicurezza al fondo di questa tabella.
12	Dopo aver sostituito un Componente di Lexium 62, procedere come per la prima messa in servizio. Per ulteriori informazioni, consultare <i>Messa in servizio</i> , pagina 103.

⚠ PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA PROVOCATA DA DISPERSIONE AD ALTA TENSIONE (CONTATTO)

- Fissare i coperchi dei terminali sulle estremità della *combinazione del modulo barra bus*, pagina 111.
- Alimentare il dispositivo solo se i coperchi dei terminali sono stati fissati alle estremità della combinazione del modulo barra bus.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

ERRATA ASSEGNAZIONE DEI CAVI

Verificare che l'assegnazione dei cavi sia conforme con le precedenti assegnazioni del connettore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚡⚠ PERICOLO

INCENDIO, SCOSSA ELETTRICA O ARCO VOLTAICO QUANDO SI UTILIZZA IL LEXIUM 62 DC LINK TERMINAL

- Verificare attentamente il corretto isolamento da DC-/DC+ a PE (Massa/terra di protezione) con uno strumento di misurazione appropriato prima di accendere per la prima volta.
- Verificare che i morsetti siano completamente inseriti nel modulo barra bus.
- Non collegare DC+ a PE, 24 Vcc, 0 V o a DC-.
- Non collegare DC- a PE, 24 Vcc, 0 V o a DC+.
- Installare i connettori del morsetto del bus nell'ordine corretto da 1 a 5 come indicato di seguito: PE (1, verde/giallo), DC- (2, nero), DC+ (3, nero), +24 V (4, blu) e 0 V (5, blu).
- Installare sempre il complemento completo dei cinque connettori e il supporto di mantenimento del Lexium 62 DC Link Terminal.
- Cablare almeno sempre i morsetti PE, DC- e DC+ dei 5 connettori installati.
- Verificare che il morsetto PE (Massa/terra di protezione) (1, verde/giallo) sia sempre collegato a una massa (terra) di protezione mediante un conduttore di almeno 10 mm² (AWG 6).
- Assicurare la conformità con tutti i requisiti legislativi elettrici locali e nazionali nonché con tutte le altre normative pertinenti per quanto riguarda la messa a terra delle apparecchiature.
- Non inserire più di un filo per morsetto.
- Stringere le viti di fissaggio dei morsetti in conformità con le specifiche relative alla coppia.
- Utilizzare solo conduttori a cavo con le appropriate sezioni incrociate e capacità di trasmissione della corrente.
- Utilizzare solo fili di sezione incrociata appropriata come indicato, pagina 167.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

CADUTA DI OGGETTI PESANTI

Non rimuovere completamente le connessioni a vite della sospensione di montaggio del dispositivo per impedire la caduta del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Sostituzione dei cavi

Introduzione

NOTA: oltre alle istruzioni che seguono, occorre osservare le specifiche del produttore della macchina quando si sostituiscono i cavi.

Disalimentare il sistema

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere i coperchi di protezione o gli sportelli, installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Apporre un'etichetta con la dicitura "Non accendere" o di pericolo equivalente su tutti gli interruttori di alimentazione e bloccarli nella posizione non alimentata.
- Attendere 15 minuti per consentire la dissipazione dell'energia residua dei condensatori del bus DC.
- Misurare la tensione sul bus DC con un voltmetro adatto e verificare che la tensione sia inferiore a 42,4 Vcc.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Non cortocircuitare il bus DC e i condensatori bus DC.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e conduttori e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Come togliere energia al sistema:

Step	Azione
1	Posizionare l'interruttore principale su OFF, oppure scollegare in altro modo l'alimentazione del sistema.
2	Impedire il reinserimento dell'interruttore principale.
3	Nel caso di azionamenti, servo o altra apparecchiatura con condensatori ad alta capacità, attendere almeno 15 minuti dopo aver staccato l'alimentazione (disconnessione) per consentire lo scaricamento dei condensatori del bus DC.
4	Verificare che l'indicatore LED DC-BUS si sia spento su tutti i componenti posizionati nel gruppo dell'asse.
5	Verificare con uno strumento di misurazione appropriato che le tensioni tra DC+ e PE (Massa/terra di protezione), DC- e PE e DC+ e DC- siano inferiori a 42,4 Vcc.

⚠ PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCO VOLTAICO

Verificare con uno strumento di misurazione correttamente tarato che il bus DC sia disalimentato (meno di 42,4 Vcc) prima di sostituire, sottoporre a manutenzione o pulire i componenti della macchina.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Per ulteriori informazioni sull'indicatore a LED del bus DC, consultare *Indicatori a LED del modulo barra del bus su Lexium 62 Power Supply e Lexium 62 Servo Drive*, pagina 147.

Procedura

Per la sostituzione dei cavi, procedere come indicato di seguito:

- Accertare che i cavi indichino chiaramente le rispettive connessioni prima di scollegarli.
- Sostituire con cavi di lunghezza e tipo identici.
- Vedere tutte le documentazioni del produttore della macchina originale prima di sostituire i cavi.
- Scollegare/Fissare il cavo dai componenti dell'apparecchiatura interessati.
- Per la sostituzione dei cavi del Lexium 62 DC Link Terminal, osservare le istruzioni per il cablaggio, pagina 56.

⚠ PERICOLO

FUNZIONE DI ABILITAZIONE INVERTER INATTIVA

Provare il corretto funzionamento della funzione di Inverter Enable dopo ogni sostituzione del dispositivo e ogni modifica del cablaggio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

ERRATA ASSEGNAZIONE DEI CAVI

Verificare che l'assegnazione dei cavi sia conforme con le precedenti assegnazioni del connettore.

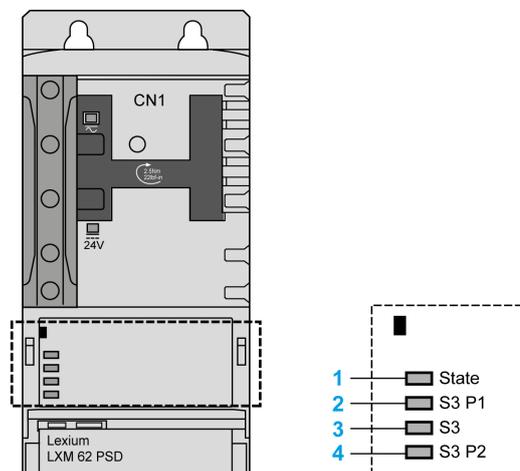
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Indicatori ed elementi di controllo

Indicatori del Lexium 62 Power Supply

Panoramica generale

Il display del Lexium 62 Power Supply contiene quattro indicatori a LED utilizzati per visualizzare le informazioni di stato.



- 1 **State** Indicatore a LED
- 2 **S3 P1** Indicatore a LED di stato della porta 1 della comunicazione Sercos III
- 3 **S3** Indicatore a LED per la comunicazione Sercos III
- 4 **S3 P2** Indicatore a LED di stato della porta 2 della comunicazione Sercos III

Pulsante di reset

Premere il pulsante di reset per ripristinare e riavviare il Lexium 62 Power Supply.

Indicatore a LED di stato

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
OFF	Il dispositivo non è alimentato o non è utilizzabile.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'alimentazione. • Sostituire l'apparecchio.
Verde lampeggiante lentamente (2 Hz, 250 ms)	Inizializzazione del dispositivo (processo di avvio del firmware, verifica della compatibilità dell'hardware, aggiornamento del firmware)	<ul style="list-style-type: none"> • Attendere il termine dell'inizializzazione
Verde lampeggiante (4 Hz, 125 ms)	Identificazione del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • Se necessario, identificare il dispositivo tramite EcoStruxure Machine Expert come definito dalla configurazione del controller.
Verde fisso	Il dispositivo è stato inizializzato ed è in attesa della configurazione.	<ul style="list-style-type: none"> • Configurare il dispositivo come attivo. • Configurare il dispositivo come inattivo. • Configurare il dispositivo per l'esecuzione di movimenti.

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
Rosso fisso	È stato rilevato un errore non ripristinabile che richiede l'intervento dell'utente: <ul style="list-style-type: none"> • Watchdog • Firmware • Checksum • Rilevato errore interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnere e riaccendere (resettare l'alimentazione) • Se la condizione persiste, sostituire il dispositivo
Rosso lampeggiante lentamente (2 Hz, 250 ms)	È stato rilevato un errore generico.	<ul style="list-style-type: none"> • La struttura dispositivi in EcoStruxure Machine Expert visualizza l'errore rilevato. • Azzerare l'errore rilevato nel menu EcoStruxure Machine Expert Logic Builder Online > Ripristina messaggi diagnostici del controller. • In alternativa, riavviare il dispositivo.

Indicatori a LED S3 P1 e S3 P2

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
OFF	Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Nessun cavo collegato • Il dispositivo non è alimentato 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegare il cavo. • Controllare l'alimentazione.
Arancione fisso	Cavo collegato, nessuna comunicazione Sercos	–
Verde fisso	Cavo collegato, comunicazione Sercos attiva	–

Indicatore a LED S3

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
OFF	Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Il dispositivo non è alimentato o non è utilizzabile, oppure • la comunicazione è assente a causa di una connessione interrotta o separata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'alimentazione. • Hot swap o avvio Sercos
Verde fisso	Connessione attiva Sercos senza errore rilevato nel CP4.	–
Verde lampeggiante (4 Hz, 125 ms)	Il dispositivo è in modalità loopback. Loopback descrive la situazione in cui i telegrammi Sercos devono essere rispediti sulla stessa porta su cui sono stati ricevuti. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Topologia di linea o • Interruzione loop Sercos 	Soluzione: <ul style="list-style-type: none"> • Chiudere l'anello. Condizione di ripristino: <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere l'errore rilevato nel menu EcoStruxure Machine Expert Logic Builder Online > Ripristina messaggi diagnostici del controller. • In alternativa, passare da CP0 a CP1. NOTA: Se durante la fase CP1 è stata rilevata una topologia di linea o un'interruzione anello (dispositivo in modalità loopback), la condizione dell'indicatore LED non cambia.
Rosso fisso	Errore di classe diagnostica 1 Sercos (DC1) rilevato sulla porta 1 e/o porta 2.	Condizione di ripristino: <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere l'errore rilevato nel menu EcoStruxure Machine Expert Logic Builder Online > Ripristina messaggi diagnostici del controller.
Verde/rosso lampeggiante (4 Hz, 125 ms)	Errore di comunicazione rilevato. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento non corretto del telegramma • Rilevato errore CRC 	Condizione di ripristino: <ul style="list-style-type: none"> • La configurazione mostra quale errore è stato rilevato. • Riconoscere l'errore rilevato nel menu EcoStruxure Machine Expert Logic Builder Online > Ripristina messaggi diagnostici del controller.

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
Arancione fisso	Il dispositivo è in una fase di comunicazione CP0 e comprende CP3. Telegrammi Sercos ricevuti.	–
Arancione lampeggiante (4 Hz, 125 ms)	Identificazione dispositivo	NOTA: Il dispositivo identificato viene anche visualizzato dall'indicatore LED di stato dell'asse sull'azionamento.

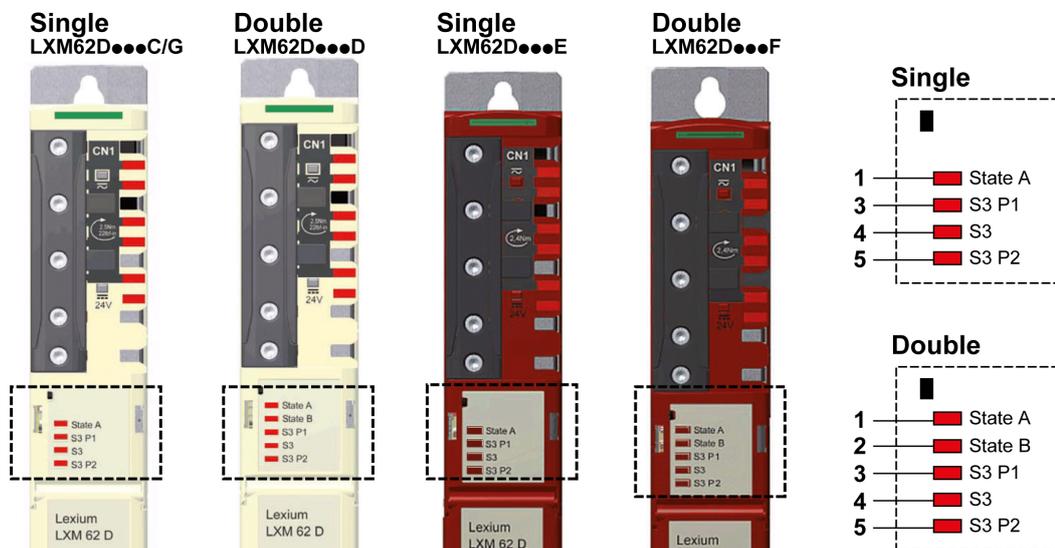
NOTA: le informazioni della fase di comunicazione sono disponibili come indicato di seguito nello stato arancione fisso:

- La fase di comunicazione è CP0: arancione fisso
- La fase di comunicazione è CP1: un breve lampeggio in verde seguito da arancione fisso
- La fase di comunicazione è CP2: due brevi lampeggi in verde seguiti da arancione fisso
- La fase di comunicazione è CP3: tre brevi lampeggi in verde seguiti da arancione fisso

Indicatori del Lexium 62 Servo Drive

Panoramica generale

Il display del Lexium 62 Servo Drives contiene indicatori a LED multicolori utilizzati per visualizzare le informazioni di stato.



- 1 Indicatore a LED per asse A
- 2 Indicatore a LED per asse B (solo servoazionamenti doppi)
- 3 Indicatore a LED per lo stato della porta di comunicazione 1 Sercos III
- 4 Indicatore a LED per la comunicazione III Sercos
- 5 Indicatore a LED per lo stato della porta di comunicazione 2 Sercos III

Pulsante di reset

Premere il pulsante di reset per ripristinare e riavviare il Lexium 62 Servo Drive.

Indicatori a LED di stato

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
OFF	Il dispositivo non è alimentato o non è utilizzabile.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'alimentazione. • Sostituire l'apparecchio.
Verde lampeggiante lentamente (2 Hz, 250 ms)	Inizializzazione del dispositivo (processo di avvio del firmware, verifica della compatibilità dell'hardware, aggiornamento del firmware)	<ul style="list-style-type: none"> • Attendere il termine dell'inizializzazione
Verde lampeggiante (4 Hz, 125 ms)	Identificazione del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • Se necessario, identificare il dispositivo tramite EcoStruxure Machine Expert come definito dalla configurazione del controller.
Verde fisso	Il dispositivo è stato inizializzato ed è in attesa della configurazione.	<ul style="list-style-type: none"> • Configurare il dispositivo come attivo. • Configurare il dispositivo come inattivo. • Configurare il dispositivo per l'esecuzione di movimenti.

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
Rosso fisso	È stato rilevato un errore non ripristinabile che richiede l'intervento dell'utente: <ul style="list-style-type: none"> • Watchdog • Firmware • Checksum • Rilevato errore interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere (resettare l'alimentazione) • Se la condizione persiste, sostituire il dispositivo
Rosso lampeggiante lentamente (2 Hz, 250 ms)	È stato rilevato un errore generico.	<ul style="list-style-type: none"> • La struttura dispositivi in EcoStruxure Machine Expert visualizza l'errore rilevato. • Azzerare l'errore rilevato nel menu EcoStruxure Machine Expert Logic Builder Online > Ripristina messaggi diagnostici del controller. • In alternativa, riavviare il dispositivo.

Indicatori a LED S3 P1 e S3 P2

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
OFF	Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Nessun cavo collegato • Il dispositivo non è alimentato 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegare il cavo. • Controllare l'alimentazione.
Arancione fisso	Cavo collegato, nessuna comunicazione Sercos	–
Verde fisso	Cavo collegato, comunicazione Sercos attiva	–

Indicatore a LED S3

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
OFF	Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Il dispositivo non è alimentato o non è utilizzabile, oppure • la comunicazione è assente a causa di una connessione interrotta o separata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'alimentazione. • Hot swap o avvio Sercos
Verde fisso	Connessione attiva Sercos senza errore rilevato nel CP4.	–
Verde lampeggiante (4 Hz, 125 ms)	Il dispositivo è in modalità loopback. Loopback descrive la situazione in cui i telegrammi Sercos devono essere rispediti sulla stessa porta su cui sono stati ricevuti. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Topologia di linea o • Interruzione loop Sercos 	Soluzione: <ul style="list-style-type: none"> • Chiudere l'anello. Condizione di ripristino: <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere l'errore rilevato nel menu EcoStruxure Machine Expert Logic Builder Online > Ripristina messaggi diagnostici del controller. • In alternativa, passare da CP0 a CP1. <p>NOTA: Se durante la fase CP1 è stata rilevata una topologia di linea o un'interruzione anello (dispositivo in modalità loopback), la condizione dell'indicatore LED non cambia.</p>
Rosso fisso	Errore di classe diagnostica 1 Sercos (DC1) rilevato sulla porta 1 e/o porta 2.	Condizione di ripristino: <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere l'errore rilevato nel menu EcoStruxure Machine Expert Logic Builder Online > Ripristina messaggi diagnostici del controller.
Verde/rosso lampeggiante (4 Hz, 125 ms)	Errore di comunicazione rilevato. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento non corretto del telegramma • Rilevato errore CRC 	Condizione di ripristino: <ul style="list-style-type: none"> • La configurazione mostra quale errore è stato rilevato. • Riconoscere l'errore rilevato nel menu EcoStruxure Machine Expert Logic Builder Online > Ripristina messaggi diagnostici del controller.

Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Istruzioni/informazioni per l'utente
Arancione fisso	Il dispositivo è in una fase di comunicazione CP0 e comprende CP3. Telegrammi Sercos ricevuti.	–
Arancione lampeggiante (4 Hz, 125 ms)	Identificazione dispositivo	NOTA: Il dispositivo identificato viene anche visualizzato dall'indicatore LED di stato dell'asse sull'azionamento.

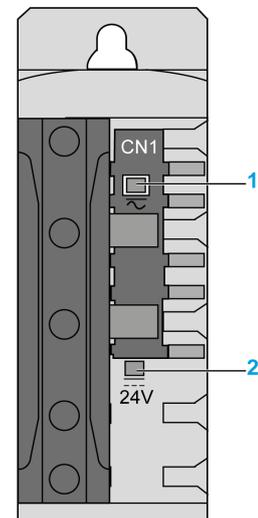
NOTA: le informazioni della fase di comunicazione sono disponibili come indicato di seguito nello stato arancione fisso:

- La fase di comunicazione è CP0: arancione fisso
- La fase di comunicazione è CP1: un breve lampeggio in verde seguito da arancione fisso
- La fase di comunicazione è CP2: due brevi lampeggi in verde seguiti da arancione fisso
- La fase di comunicazione è CP3: tre brevi lampeggi in verde seguiti da arancione fisso

Indicatori a LED del modulo barra del bus su Lexium 62 Power Supply, Lexium 62 Servo Drive e Lexium 62 DC Link Support Module

Panoramica generale

Indicatori LED sul modulo barra del bus



1 Indicatore a LED bus DC

2 Indicatore a LED 24V

Indicatore a LED bus DC

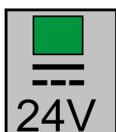


Stato/colore LED indicatore	Descrizione	Informazioni
OFF	Alimentazione bus DC inattiva	–
Rosso fisso	Alimentazione bus DC attiva	Tensione bus DC $\geq 42,4$ Vcc

L'indicatore a LED del bus DC non costituisce un'indicazione di assenza di tensione sul bus DC.

NOTA: se il LED del bus DC resta spento, anche se il bus DC è caricato, il dispositivo deve essere sostituito immediatamente e inviato a Schneider Electric per la riparazione.

Indicatore a LED 24V

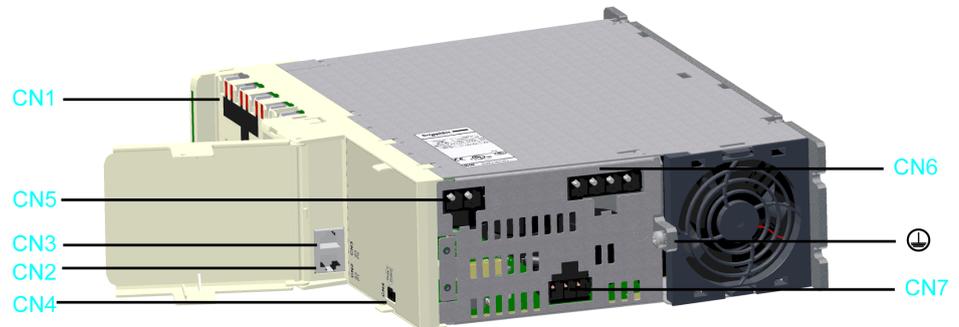


Stato/colore LED indicatore	Descrizione
OFF	Alimentazione 24 Vcc logica inattiva
Verde fisso	Alimentazione 24 Vcc logica attiva

Collegamenti alimentazione elettrica

Connessioni elettriche per Lexium 62 Power Supply

Panoramica generale



Connettore	Descrizione	Sezione connessione [mm ²] / [AWG]	Coppia di serraggio [N m] / [lbf in]
CN1, pagina 149	Bus Bar Module	–	2,5 / 22.14
CN2/CN3, pagina 150	Comunicazione Sercos	–	–
CN4, pagina 150	Uscita relè Ready	0,2...1,5 / 24...16 ⁽¹⁾	–
CN5, pagina 150	24 Vcc	0,5...16 / 20...6 ⁽¹⁾	–
CN6, pagina 151	Connessione di rete	0,75...16 / 18...6 ⁽¹⁾	–
CN7, pagina 151	Uscita bus DC	0,2...6 / 24...10 ⁽¹⁾	–
	Massa di protezione (terra)	10 / 6	3,5 / 30.98

⁽¹⁾ Valore richiesto per conformità UL. Per ulteriori informazioni, consultare *Condizioni per l'uso compatibile UL*, pagina 45.

Cablaggio morsettieria a molla rimovibile

I dettagli nella tabella seguente si applicano per il cablaggio sulla morsettieria a molla rimovibile della connessione **CN4**.

Panoramica delle sezioni della connessione per l'uscita relè Ready **CN4** della morsettieria a molla rimovibile

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$		Filo rigido	Filo flessibile	Filo flessibile con manicotto capocorda senza guaina in plastica	Filo flessibile con manicotto capocorda e guaina in plastica
mm ²		0.2...1.5	0.2...1.5	0.25...1.5	0.25...0.75
AWG		24...16	24...16	23...16	23...16

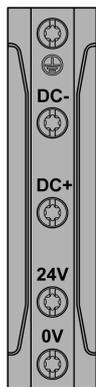
I dettagli nella tabella seguente si applicano per il cablaggio sulla morsettieria a molla rimovibile della connessione **CN5, CN6 and CN7**.

Panoramica delle sezioni della connessione per connessione di rete **CN5, CN6 and CN7** della morsettieria a molla rimovibile.

	Filo rigido	Filo flessibile	Filo flessibile con manicotto capocorda⁽¹⁾ senza guaina in plastica	Filo flessibile con manicotto capocorda⁽¹⁾ e guaina in plastica
mm ²	0.75...16	0.75...16	0.75...16	0.75...10
AWG	18...6	18...6	18...6	18...8
<p>(1) Utilizzare la pinza a crimpare CRIMPFOX 10 S (per sezioni del filo di 0,75..10 mm², AWG 18..8) e CRIMPFOX 16 S (per sezioni del filo di 10...16 mm², AWG 8..6) di Phoenix Contact.</p>				

CN1 - Bus Bar Module

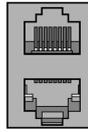
La tensione del bus DC e la tensione di controllo 24 Vcc sono distribuite e il conduttore protettivo è collegato tramite il Bus Bar Module.



Pin	Designazione	Descrizione
1		Massa di protezione (terra)
2	DC-	Tensione bus DC -
3	DC+	Tensione bus DC +
4	24 V	Tensione di alimentazione +
5	0 V	Tensione di alimentazione -

CN2/CN3 - Sercos

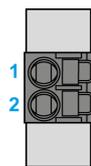
La connessione Sercos viene utilizzata per la comunicazione tra il controller e Lexium 62 Power Supply.



Pin	Designazione	Descrizione
1.1	Eth0_Tx+	Segnale di trasmissione positivo
1.2	Eth0_Tx-	Segnale di trasmissione negativo
1.3	Eth0_Rx+	Segnale di ricezione positivo
1.4	N.C.	Riservato
1.5	N.C.	Riservato
1.6	Eth0_Rx-	Segnale di ricezione negativo
1.7	N.C.	Riservato
1.8	N.C.	Riservato
2.1	Eth1_Tx+	Segnale di trasmissione positivo
2.2	Eth1_Tx-	Segnale di trasmissione negativo
2.3	Eth1_Rx+	Segnale di ricezione positivo
2.4	N.C.	Riservato
2.5	N.C.	Riservato
2.6	Eth1_Rx-	Segnale di ricezione negativo
2.7	N.C.	Riservato
2.8	N.C.	Riservato

CN4- Uscita relè Ready

A seguito dell'inizializzazione del Lexium 62 Power Supply, l'uscita Ready è attivata.



Pin	Designazione	Descrizione	Nota
1	RDY1	Indica che l'alimentazione è operativa.	Contatto privo di potenziale
2	RDY2		

CN5 - 24 V

L'ingresso 24 V alimenta i gruppi logici interni oltre ai freni d'arresto del gruppo asse, collegato ai moduli asse.



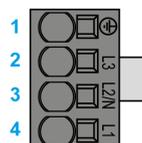
Pin	Designazione	Descrizione
1	0 V	Tensione di alimentazione interna

Pin	Designazione	Descrizione
2	24 V	

La lunghezza di eliminazione della guaina protettiva dei fili del connettore di ingresso 24 V è 18 mm (0.71 in.).

CN6 - Connessione di rete

L'alimentatore è alimentato a tensione tramite la connessione di potenza.

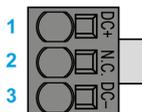


Pin	Designazione	Descrizione
1		Massa di protezione (terra)
2	L3	Conduttore esterno L3
3	L2/N	Conduttore esterno L2/N
4	L1	Conduttore esterno L1

La lunghezza di eliminazione della guaina protettiva dei fili dei connettori di alimentazione CA è 18 mm (0.71 in.).

CN7 - Uscita bus DC

L'uscita del bus DC può essere utilizzata per un modulo resistenza di frenatura esterno o un modulo di recupero.

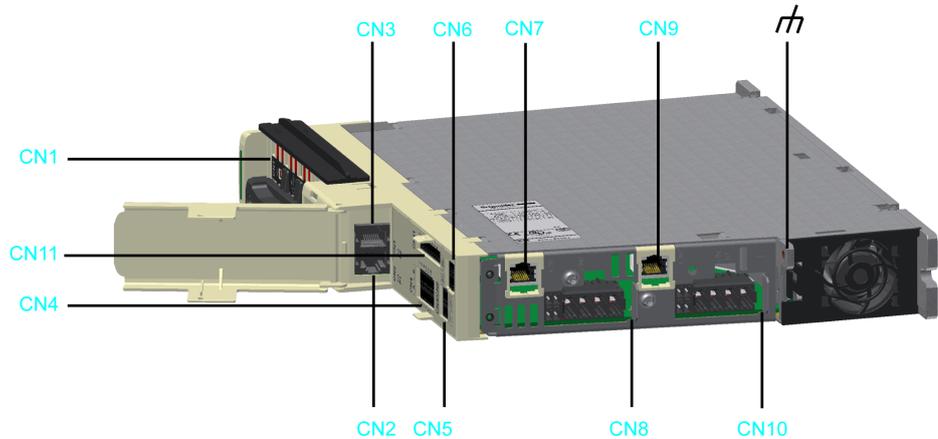


Pin	Designazione	Descrizione
1	DC+	Tensione bus DC +
2	N.C.	Riservato
3	DC-	Tensione bus DC -

La lunghezza di eliminazione della guaina protettiva dei fili del connettore del bus DC ingresso è 15 mm (0.59 in.).

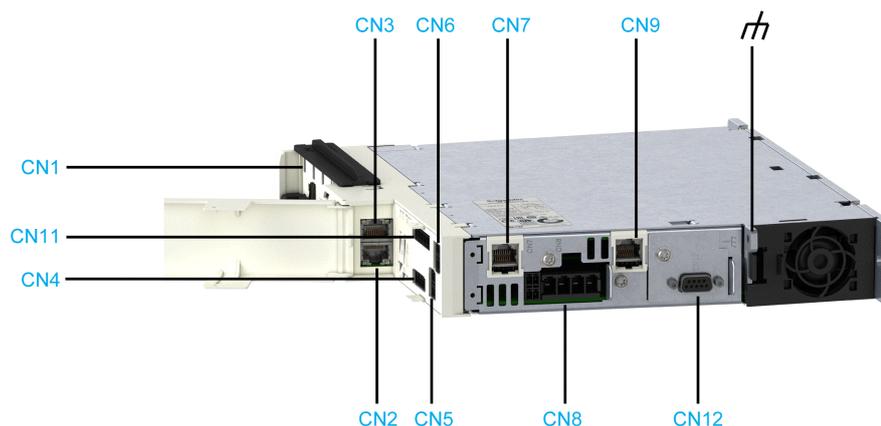
Connessioni elettriche dei servoazionamenti Lexium 62

Connessioni elettriche dei Lexium 62 Varianti C, D, E, F



Connettore	Descrizione	Sezione connessione [mm ²] / [AWG]	Coppia di serraggio [N m] / [lbf in]
CN1, pagina 156	Bus Bar Module	–	2.5 / 22.13
CN2/CN3, pagina 157	Sercos	–	–
CN4, pagina 158	Ingressi/uscite digitali	0.25...1.5 / 24...16	–
CN5, pagina 159	Alimentazione 24 V per ingressi/uscite digitali	0.25...1.5 / 24...16	–
CN6, pagina 160	Inverter Enable a 1 canale ⁽¹⁾	0.2...1.5 / 24...16	–
CN7/CN9, pagina 162	Connettore encoder CN7 - asse A CN9 - asse B (solo per azionamenti doppi)	–	–
CN8, pagina 163	Fasi del motore - asse A	0.2...6 / 24...10	–
CN10, pagina 163	Fasi del motore - asse B (solo per azionamenti doppi; varianti D, F)		
CN11, pagina 164	Inverter Enable a 2 canali	0.2 - 1.5 / 24 - 16	–
	Massa funzionale (terra)	Punto di montaggio per la schermatura ⁽²⁾	3.5 / 30.98
<p>(1) Valido solo per Lexium 62 varianti C/D, consultare <i>Funzioni di sicurezza estese - Inverter Enable tramite ingresso hardware</i>, pagina 75</p> <p>(2) Consultare <i>Connessione schermatura esterna su modulo azionamento (LMX62DU e LMX62DD)</i>, pagina 121</p>			

Connessioni elettriche per il Lexium 62 Variante G

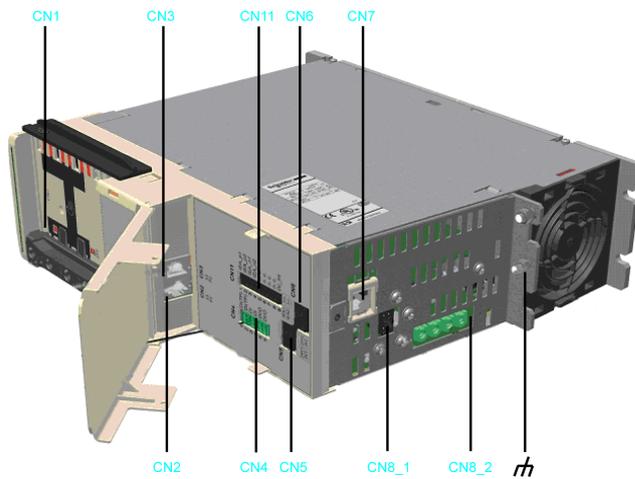


Connettore	Descrizione	Sezione connessione [mm ²] / [AWG]	Coppia di serraggio [N m] / [lbf in]
CN1, pagina 156	Bus Bar Module	–	2.5 / 22.13
CN2/CN3, pagina 157	Sercos	–	–
CN4, pagina 158	Ingressi/uscite digitali	0.25...1.5 / 24...16	–
CN5, pagina 159	Alimentazione 24 V per ingressi/uscite digitali	0.25...1.5 / 24...16	–
CN6, pagina 160	Inverter Enable a 1 canale	0.2...1.5 / 24...16	–
CN7/CN9, pagina 162	CN7 - Connettore encoder CN9 - Ingresso encoder macchina aggiuntivo	–	–
CN8, pagina 163	Fasi del motore - asse A	0.2...6 / 24...10	–
CN11, pagina 164	Inverter Enable a 2 canali	0.2 - 1.5 / 24 - 16	–
CN12, pagina 165	Uscita encoder macchina	0.2...6 / 24...10	–
	Massa funzionale (terra)	Punto di montaggio per la schermatura ⁽¹⁾	3.5 / 30.98

(1) Consultare *Connessione schermatura esterna sul modulo di azionamento (LMX62DU e LMX62DD)*, pagina 121

Connessioni elettriche per l'azionamento singolo LXM62DC13

LXM62DC13 variante C/E



LXM62DC13 variante G



Connettore	Descrizione	Sezione connessione [mm ²] / [AWG]	Coppia di serraggio [N m] / [lbf in]
CN1, pagina 156	Bus Bar Module	–	2.5 / 22.13
CN2/CN3, pagina 157	Sercos	–	–
CN4, pagina 158	Ingressi/uscite digitali	0.25...1.5 / 24...16	–
CN5, pagina 159	Alimentazione 24 V per ingressi/uscite digitali	0.25...1.5 / 24...16	–
CN6, pagina 160	Inverter Enable a 1 canale ⁽¹⁾	0.2...1.5 / 24...16	–
CN7, pagina 162	Connettore encoder	–	–
CN8_1, pagina 163	Temperatura motore / freno d'arresto	0.2...1.5 / 24...16	–
CN8_2, pagina 163	Fasi del motore	4...6 / 12...10	–
CN11, pagina 164	Inverter Enable a 2 canali	0.2 - 1.5 / 24 - 16	–
CN12, pagina 165	Uscita encoder macchina (solo per LXM62DC13G)	0.2...6 / 24...10	–
	Massa funzionale (terra)	Punto di montaggio per la schermatura ⁽²⁾	3.5 / 30.98

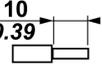
⁽¹⁾ Valido **solo** per Lexium 62 varianti C/G, consultare *Funzioni di sicurezza estese - Inverter Enable tramite ingresso hardware*, pagina 75

⁽²⁾ Consultare *Connessione schermatura esterna sul modulo di azionamento LXM62DC13*, pagina 123.

Cablaggio morsettiere a molla rimovibile

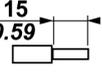
I dettagli nella tabella seguente si applicano per il cablaggio sulla morsettiere a molla rimovibile delle connessioni **CN4, CN5, CN6, CN8 / CN10** (freno d'arresto, temperatura) e **CN11**.

Panoramica delle sezioni della connessione per morsettiere a molla rimovibili **CN4, CN5, CN6, CN8 / CN10** (freno d'arresto, temperatura) e **CN11**:

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$ 	Filo rigido	Filo flessibile	Filo flessibile con manicotto capocorda senza guaina in plastica	Filo flessibile con manicotto capocorda e guaina in plastica
				
mm ²	0.2...1.5	0.2...1.5	0.25...1.5	0.25...0.75
AWG	24...16	24...16	23...16	23...19

I dettagli nella tabella seguente si applicano al cablaggio sulle morsettiere a molla rimovibili delle connessioni **CN8 / CN10** (PE, U, V, W).

Panoramica delle sezioni della connessione per morsettiere a molla rimovibili **CN8 / CN10** fasi motore (PE, U, V, W):

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$ 	Filo rigido	Filo flessibile	Filo flessibile con manicotto capocorda senza guaina in plastica	Filo flessibile con manicotto capocorda e guaina in plastica
				
mm ²	0.2...10	0.2...6 0.2...10 ⁽¹⁾	0.25...6	0.25...4
AWG	24...8	24...10 24...8 ⁽¹⁾	23...10	23...12
(1) Conduttori flessibili con diametro esterno ≤ 4 mm				

CN1 - Bus Bar Module

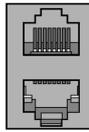
La tensione del bus DC e la tensione di controllo 24 Vcc sono distribuite e il conduttore protettivo è collegato tramite il Bus Bar Module.



Pin	Designazione	Descrizione
1		Massa di protezione (terra)
2	DC-	Tensione bus DC -
3	DC+	Tensione bus DC +
4	24 V	Tensione di alimentazione +
5	0 V	Tensione di alimentazione -

CN2/3 - Sercos

La connessione Sercos viene utilizzata per la comunicazione tra il controller e l'azionamento.



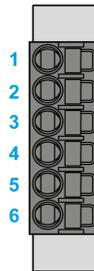
Pin	Designazione	Descrizione
1.1	Eth0_Tx+	Segnale di trasmissione positivo
1.2	Eth0_Tx-	Segnale di trasmissione negativo
1.3	Eth0_Rx+	Segnale di ricezione positivo
1.4	N.C.	Riservato
1.5	N.C.	Riservato
1.6	Eth0_Rx-	Segnale di ricezione negativo
1.7	N.C.	Riservato
1.8	N.C.	Riservato
2.1	Eth1_Tx+	Segnale di trasmissione positivo
2.2	Eth1_Tx-	Segnale di trasmissione negativo
2.3	Eth1_Rx+	Segnale di ricezione positivo
2.4	N.C.	Riservato
2.5	N.C.	Riservato
2.6	Eth1_Rx-	Segnale di ricezione negativo
2.7	N.C.	Riservato
2.8	N.C.	Riservato

CN4 - Ingressi/uscite digitali

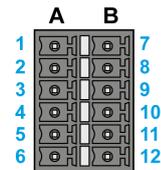
La connessione **CN4** fornisce diversi ingressi e uscite digitali sull'azionamento:

- Gli ingressi digitali A_DI1 / A_DI2 (Single Drive) o A_DI1, A_DI2 / B_DI1, B_DI2 (Double Drive) possono essere configurati come ingressi digitali o ingressi Touchprobe tramite EcoStruxure Machine Expert Logic Builder.
- Gli ingressi digitali A_DI5 / A_DI6 (Single Drive) o A_DI5, A_DI6 / B_DI5, B_DI6 possono essere configurati come ingressi digitali o uscite digitali tramite EcoStruxure Machine Expert Logic Builder .
- La costante del tempo di filtro degli ingressi digitali può essere impostata a 1 ms o 5 ms.
- La costante del tempo di filtro degli ingressi Touchprobe è fissa a 100 µs.

Single Drive



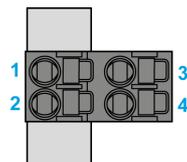
Double Drive



Pin	Designazione	Descrizione
1	A_DI0	Asse A – Ingresso digitale 0 - Touchprobe
2	A_DI1	Asse A – Ingresso digitale 1 - Touchprobe
3	A_DI2	Asse A – Ingresso digitale 2
4	A_DI3	Asse A – Ingresso digitale 3
5	A_DI4	Asse A – Ingresso digitale 4
6	A_DI5	Asse A – Ingresso / uscita digitale 5
7	B_DI0	Asse B – Ingresso digitale 0 - Touchprobe (solo Double Drive)
8	B_DI1	Asse B – Ingresso digitale 1 - Touchprobe (solo Double Drive)
9	B_DI2	Asse B – Ingresso digitale 2 (solo Double Drive)
10	B_DI3	Asse B – Ingresso digitale 3 (solo Double Drive)
11	B_DI4	Asse B – Ingresso digitale 4 (solo Double Drive)
12	B_DI5	Asse B – Ingresso/uscita digitale 5 (solo Double Drive)

CN5 - 24 V

Il connettore di alimentazione 24 V DIO alimenta gli I/O digitali degli azionamenti con l'energia richiesta. La connessione 0V1 è collegata internamente a 0V2 e la connessione 24V1 è collegata internamente a 24V2 elettricamente.



Pin	Designazione	Descrizione
1	24V1	Alimentazione I/O digitali Asse A
2	0V1	
3	24V2	Alimentazione I/O digitali Asse B
4	0V2	

NOTA: per gli I/O digitali, se l'alimentazione a 24 V è interconnessa a dispositivi aggiuntivi tramite la connessione **CN5**, si deve rispettare la capacità massima di corrente:

- Capacità di corrente continuativa dei connettori a innesto: 3 A
- Capacità di corrente max dei connettori a innesto: 1 A, 1 s

Il numero di dispositivi collegabili dipende dall'applicazione.

CN6 - Inverter Enable a 1 canale

Il segnale Inverter Enable fornisce tensione al driver del gate. In questo modo, vengono rispettati i requisiti STO (Safe Torque Off) secondo EN 61508 e ISO 13849-1. **IEA1** è collegato internamente con **IEA2** elettricamente e **IEB1** è collegato internamente con **IEB2** elettricamente.

Il segnale Inverter Enable a singolo canale è valido **solo** per Lexium 62 varianti C/D/G, consultare *Funzioni di sicurezza estese - Inverter Enable tramite ingresso hardware*, pagina 75.

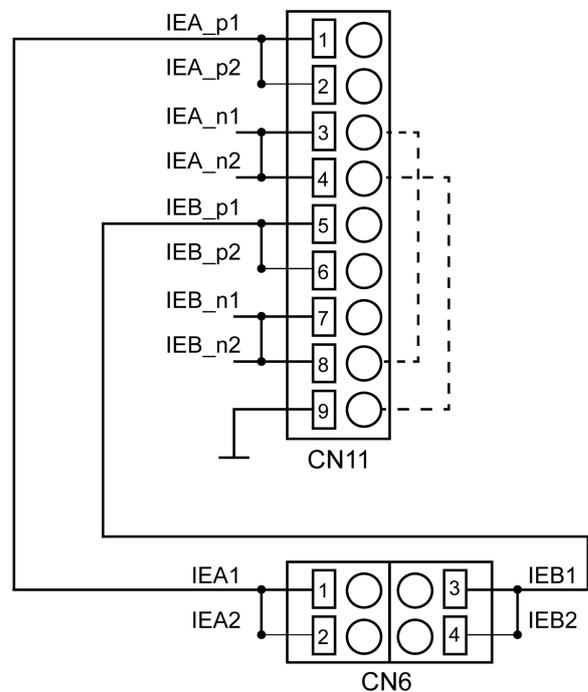
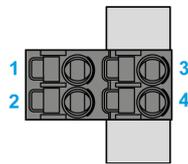
⚠ PERICOLO

FUNZIONE DI SICUREZZA INADEGUATA

Non utilizzare il cablaggio Inverter Enable a 1 canale con Lexium 62 varianti E/F.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

CN6 - Inverter Enable a 1 canale (CN6/CN11 - Inverter Enable)



— Connessioni interne tra **CN6** e **CN11**

--- Connessione possibile per utilizzare Inverter Enable a due canali come Inverter Enable a singolo canale

Il segnale Inverter Enable a singolo canale è valido **solo** per Lexium 62 varianti C/D/G, consultare *Funzioni di sicurezza estese - Inverter Enable tramite ingresso hardware*, pagina 75.

Pin	Designazione	Descrizione
1	IEA1	Segnale Inverter Enable per asse A (con CN11 PIN 1, CN11 PIN 2 e CN6 PIN 2 ponticellati)
2	IEA2	Segnale Inverter Enable per asse A (con CN11 PIN 2, CN11 PIN 1 e CN6 PIN 2 ponticellati)
3	IEB1	Segnale Inverter Enable per asse B (con CN11 PIN 5, CN11 PIN 6 e CN6 PIN 4 ponticellati)
4	IEB2	Segnale Inverter Enable per asse B (con CN11 PIN 6, CN11 PIN 5 e CN6 PIN 3 ponticellati)

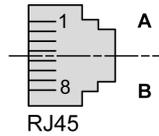
NOTA: per i driver del gate collegati tramite la connessione **CN6**, si deve rispettare la capacità di corrente massima:

- Capacità di corrente continuativa dei connettori a innesto: 3 A
- Capacità di corrente max dei connettori a innesto: 1 A, 1 s
- Assorbimento max per azionamento: 30 mA

Il numero di dispositivi collegabili dipende dall'applicazione.

CN7 / CN9 - Connettore encoder

La connessione Hiperface consiste di una connessione standard, differenziale, digitale (RS-485 = 2 fili), di una connessione differenziale, analogica (segnale seno- e coseno = 4 fili) e una connessione di linea per alimentare l'encoder (+10 V, GND = 2 fili).



Pin	Designazione	Descrizione
1	Cos	Traccia coseno asse A/B
2	RefCos	Coseno segnale di riferimento asse A/B
3	Sin	Traccia seno asse A/B
4	RS485+	Segnale RS-485 positivo asse A/B
5	RS485-	Segnale RS-485 negativo asse A/B
6	RefSin	Seno segnale di riferimento asse A/B
7	N.C.	Riservato
8	N.C.	Riservato
A	P10V	Tensione di alimentazione encoder A/B
B	GND	Ritorno 0 V A/B

NOTA: con l'adattatore encoder 5 V, pagina 186, è inoltre possibile collegare encoder con tensione di alimentazione a 5 V al Lexium 62 Servo Drive, pagina 186.

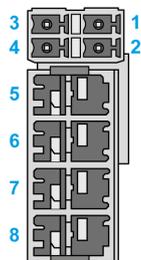
CN8 / CN10 - Connessione motore

I segnali del motore U, V e W alimentano il motore con l'energia richiesta. I segnali della temperatura sono collegati a un sensore di temperatura per misurare la temperatura del motore. L'uscita del freno d'arresto alimenta il freno d'arresto nel motore con l'energia richiesta.

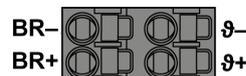
Azionamenti Lexium 62 tranne DC13

Azionamenti Lexium 62 DC13

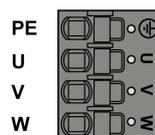
CN8 / CN10 - connettore motore



CN8_1 - temperatura motore e freno di stazionamento



CN8_2 - fasi del motore



Pin	Designazione	Descrizione
1	ϑ-	Segnale temperatura negativo
2	ϑ+	Segnale temperatura positivo
3	BR-	Segnale freno negativo
4	BR+	Segnale freno positivo
5	PE	Messa a terra di protezione (massa)
6	U	Fase U del motore
7	V	Fase V del motore
8	W	Fase W del motore

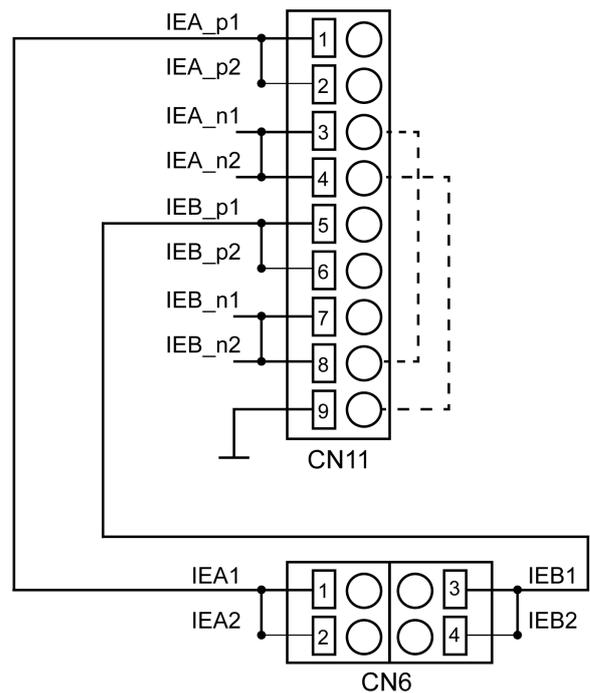
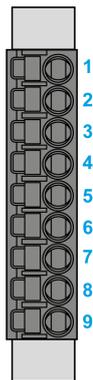
Cavo motore ⁽¹⁾		Connettori motore	Descrizione
Etichetta anima del cavo	Colore anima del cavo	Etichetta	
1	Nero	U	Fase motore U - Asse A/B
2	Nero	V	Fase V del motore - Asse A/B
3	Nero	W	Fase W del motore - Asse A/B
-	Verde/giallo		Messa a terra di protezione (massa) - Asse A/B
5	Nero	ϑ-	Segnale temperatura negativo - Asse A/B
6	Nero	ϑ+	Segnale temperatura positivo - Asse A/B
7	Nero	BR-	Segnale negativo freno d'arresto - Asse A/B
8	Nero	BR+	Segnale positivo freno d'arresto - Asse A/B

(1) Numeri d'ordine: VW3E1143Rxxx, VW3E1144Rxxx, VW3E1145Rxxx

La lunghezza di eliminazione della guaina protettiva dei fili del connettore del motore è 15 mm (0.59 in.). La lunghezza massima del cavo di alimentazione del motore è 75 m (246.06 ft).

CN11 - Inverter Enable a 2 canali

CN11 - Inverter Enable a 2 canali (CN6/CN11 - Inverter Enable)

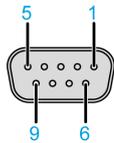


— Connessioni interne tra **CN6** e **CN11**

- - - Connessione possibile per utilizzare Inverter Enable a due canali come Inverter Enable a singolo canale

Il segnale Inverter Enable a singolo canale è valido **solo** per Lexium 62 varianti C/D/G, consultare *Funzioni di sicurezza estese - Inverter Enable tramite ingresso hardware*, pagina 75.

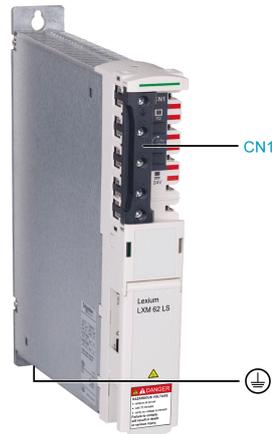
Pin	Designazione	Descrizione
1	IEA_p1	Segnale Inverter Enable per azionamento A 24 V (con CN6 PIN 1, CN6 PIN 2 e CN11 PIN 2 ponticellati)
2	IEA_p2	Segnale Inverter Enable per azionamento A 24 V (con CN6 PIN 1, CN6 PIN 2 e CN11 PIN 1 ponticellati)
3	IEA_n1	Segnale Inverter Enable per azionamento A 0 V esterno
4	IEA_n2	Segnale Inverter Enable per azionamento A 0 V esterno
5	IEB_p1	Segnale Inverter Enable per azionamento B 24 V (con CN6 PIN 3, C6 PIN 4 e CN11 PIN 6 ponticellati)
6	IEB_p2	Segnale Inverter Enable per azionamento B 24 V (con CN6 PIN 4, C6 PIN 3 e CN11 PIN 5 ponticellati)
7	IEB_n1	Segnale Inverter Enable per azionamento B 0 V esterno
8	IEB_n2	Segnale Inverter Enable per azionamento B 0 V esterno
9	0V_int	Segnale Inverter Enable 0 V interno

CN12 - Simulazione uscita encoder

Pin	Designazione	Descrizione
1	B-	Uscita encoder traccia B / Differenziale -
2	B+	Uscita encoder traccia B / Differenziale +
3	A+	Uscita encoder traccia A / Differenziale +
4	A-	Uscita encoder traccia A / Differenziale -
5	n.c.	-
6	n.c.	-
7	Z+	Uscita encoder traccia B / Differenziale +
8	Z-	Uscita encoder traccia B / Differenziale -
9	GND_EXT	Messa a terra esterna

Connessioni elettriche per Lexium 62 DC Link Support Module

Panoramica generale



Connettore	Descrizione	Coppia di serraggio [N m] / [lbf in]
CN1, pagina 166	Modulo barra bus	2.5 / 22
	Massa di protezione (terra)	3.5 / 30.98

CN1 - Bus Bar Module

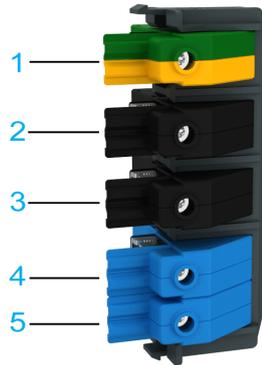
La tensione del bus DC e la tensione di controllo 24 Vcc sono distribuite e il conduttore protettivo è collegato tramite il Bus Bar Module.



Pin	Designazione	Descrizione
1		Messa a terra di protezione (massa)
2	DC-	Tensione bus DC -
3	DC+	Tensione bus DC +
4	24 V	Tensione di alimentazione +
5	0 V	Tensione di alimentazione -

Connessioni elettriche per Lexium 62 DC Link Terminal

Panoramica generale



Porta / Ordine	Connettore	Colore	Etichetta
1	PE Messa a terra di protezione (massa)	Verde/giallo	
2	Connettore bus DC	Nero	DC-
3			DC+
4	Connettore 24 V	Blu	24 V
5			0 V

Panoramica delle sezioni di collegamento

	Filo rigido	Filo flessibile con capocorda (senza guaina isolante)
$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$		
mm ²	10...50	10...35
AWG	8...1	8...2

NOTA: Utilizzare esclusivamente conduttori in rame.

Coppia di serraggio

Morsetto	Coppia di serraggio [N m] / [lbf in]
Vite di serraggio per fissare il morsetto al modulo barra bus	2.5 / 22
Vite di serraggio per fissare il filo al morsetto	4.5 / 39.8

Dati Tecnici

Standard e normative

Panoramica generale

Standard e normative - Lexium 62 Power Supply

CE	Direttiva bassa tensione 2014/35/EU <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-5-1
	Direttiva EMC 2014/30/EU <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-3
UL	EN 61800-5-1
CSA	CSA-C22.2 No. 274

Standard e normative - Lexium 62 Servo Drive

CE	Direttiva macchine 2006/42/EC <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-5-2 ISO 13849-1 ISO 13849-2 EN 62061 Secondo l'Appendice I 1.5.1: Obiettivi di sicurezza di 2014/35/EU <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-5-1
	Direttiva EMC 2014/30/EU <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-3
	UL
CSA	CSA-C22.2 No. 274
TÜV	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61800-5-2 IEC 61508-1 IEC 61508-2 ISO 13849-1 ISO 13849-2 IEC 62061 Aggiuntivo per variante E e F: <ul style="list-style-type: none"> IEC 61508-3

Standard e normative - Lexium 62 DC Link Terminal

CE	Direttiva bassa tensione 2014/35/EU <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-5-1
	Direttiva EMC 2014/30/EU <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-3
UL	UL 1059
CSA	CSA-C22.2 No. 158

Standard e normative - Lexium 62 DC Link Support Module

CE	Direttiva bassa tensione 2014/35/EU <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-5-1
	Direttiva EMC 2014/30/EU <ul style="list-style-type: none"> EN 61800-3
UL	UL 61800-5-1
CSA	CSA-C22.2 No. 274

Standard e normative - sicurezza funzionale

Functional safety	Lexium 62 varianti C/D/G ed E/F (ad esempio, LXM62DU60C): <ul style="list-style-type: none">• ISO 13849-1, PL e• EN 62061, SIL 3• EN 61508, SIL 3
-------------------	---

NOTA: Per ulteriori informazioni sulle certificazioni e sulla versione degli standard applicati, consultare le Dichiarazioni e certificazioni dedicate su www.se.com

Condizioni ambientali

Panoramica generale

Condizioni ambientali per i dispositivi dell'armadio di controllo:

Procedura	Parametro	Valore	Base	
Funzionamento	Classe 3K3		IEC/EN 60721-3-3	
	Valore di protezione ingresso dell'alloggiamento	IP20 con connettori installati e, per LXM62LT, con cavi installati.		
	Valore di protezione ingresso ulteriore del prodotto installato	IP54		
	Grado d'inquinamento	2		
	Temperatura ambiente	+5...+55 °C (+41...131 °F)		
	<ul style="list-style-type: none"> Declassamento potenza oltre 40 °C (104 °F) 	+40...+55 °C (+104...+131 °F) (a partire da +40 °C (+104 °F): -2% per K di I _{NC} e I _{SC}) (I _{NC} = corrente nominale; I _{SC} = corrente di picco)		
	Umidità relativa	5...85%		
	<ul style="list-style-type: none"> Condensa 	No		
	<ul style="list-style-type: none"> Formazione di ghiaccio 	No		
	<ul style="list-style-type: none"> Acqua di altra origine 	No		
	Classe 3M4			
	Urti	100 m/s ²		
	Vibrazioni	10 m/s ²		
Trasporto	Classe 2K3		IEC/EN 60721-3-2	
	Temperatura ambiente	-25...+70 °C (-13...+158 °F)		
	Umidità relativa	5...95%		
	<ul style="list-style-type: none"> Condensa 	No		
	<ul style="list-style-type: none"> Formazione di ghiaccio 	No		
	<ul style="list-style-type: none"> Acqua di altra origine 	No		
	Classe 2M2			
	Onda d'urto	300 m/s ²		
Vibrazioni	10 m/s ²			
Conservazione di lungo termine nell'imballaggio di trasporto	Classe 1K3		IEC/EN 60721-3-1	
	Temperatura ambiente	-25...+55 °C (-13...+131 °F)		
	Umidità relativa	5...95%		
	<ul style="list-style-type: none"> Condensa 	No		
	<ul style="list-style-type: none"> Formazione di ghiaccio 	No		
	<ul style="list-style-type: none"> Acqua di altra origine 	No		

Altitudine di installazione

L'altitudine di installazione è riferita all'altezza sul livello del mare.

Caratteristica	Valore
Altitudine di installazione senza riduzione di potenza	<1000 m (<3281 ft)
Altitudine di installazione conforme alle condizioni seguenti: <ul style="list-style-type: none">• 55 °C (131 °F) temperatura ambiente massima• Riduzione della potenza continuativa dell'1% ogni 100 m (328 ft) oltre i 1000 m (3281 ft.)	1000...2000 m (3281...6562 ft.)
Altitudine di installazione oltre il livello del mare conforme alle condizioni seguenti: <ul style="list-style-type: none">• 40 °C (104 °F) temperatura ambiente massima• Riduzione della potenza continuativa dell'1% ogni 100 m (328 ft) oltre i 1000 m (3281 ft.)• Sovratensioni della griglia di alimentazione limitate a una categoria di sovratensione II in base a IEC 60664-1/IEC 61800-5-1	2000...3000 m (6562...9843 ft.)

Grado di protezione quando si utilizza la funzione di sicurezza

Verificare che nessun inquinante conduttivo possa depositarsi nel prodotto (grado di inquinamento 2). L'inquinamento conduttivo può provocare l'inefficienza della funzione di sicurezza.

Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 Power Supply

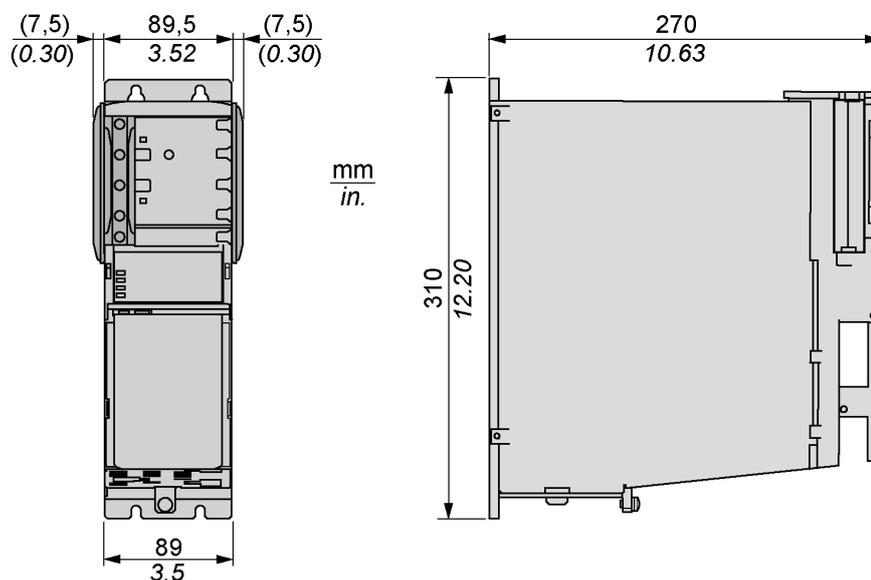
Dati tecnici del Lexium 62 Power Supply

Designazione	Parametro	Valore		
Codice		LXM62PD84A11000	LXM62PD20A11000	
Alimentazione	Tensione di alimentazione nominale 3 _{AC}	Min 380 Vca (-10%) / Nominale 400 Vca / Max 480 Vca (+10%)		
		Min 208 Vca (-10%) / Nominale 230 Vca / Max 360 Vca (+10%)		
		Regolare il parametro <i>MainsVoltageMode</i> dell'alimentazione in base alla tensione di alimentazione nominale.		
	Tensione di alimentazione nominale 1 _{AC}	Min 208 Vca (-10%) / Nominale 230 Vca / Max 270 Vca (+10%)		
	Corrente di alimentazione nominale	Max 40 A	Max 10 A	
	Frequenza di alimentazione	47,5...63 Hz		
Alimentazione logica	Tensione di controllo	24 Vcc (-20%...+25%)		
	Corrente di controllo	-		
	Ingresso corrente max	50 A (sovraccarico non consentito)		
	Assorbimento max	1,2 A		
Circuito DC	Tensione bus DC	270...700 Vcc		
	Capacità bus DC	1,36 mF		
	Sovratensione	860 Vcc		
	Corrente nominale (I _{Nc})	21 A con alimentazione 1 _{AC}	10 A con alimentazione 1 _{AC}	
		42 A con alimentazione 3 _{AC}	10 A con alimentazione 3 _{AC}	
	Corrente di picco 1 s (I _{sc})	42 A con alimentazione 1 _{AC}	20 A con alimentazione 1 _{AC}	
		84 A con alimentazione 3 _{AC}	20 A con alimentazione 3 _{AC}	
	Potenza nominale	22,1 kW a 3 Vca ~ 400 Vca	5,2 kW a 3 Vca ~ 400 Vca	
		26,6 kW a 3 Vca ~ 480 Vca	6,2 kW a 3 Vca ~ 480 Vca	
	Potenza di picco	44,2 kW a 3 Vca ~ 400 Vca	10,4 kW a 3 Vca ~ 400 Vca	
		53,2 kW a 3 Vca ~ 480 Vca	12,5 kW a 3 Vca ~ 480 Vca	
	U _{Bleeder} ON	830 Vcc		
U _{Bleeder} OFF	810 Vcc			
Tempo di scarico bus DC	Massimo 15 min			
Resistenza di frenatura interna	Resistenza	15 Ω		
	Potenza continua	400 W		
	Potenza di picco	46 kW		
	Energia impulso (ciclo periodico, 120 s)	4000 Ws (HW Rev. 01) 20000 Ws (HW Rev. 02)		
Interfaccia	Sercos	Integrata		
Perdita di potenza	Alimentazione componenti elettronici	15 W		
	Stadio finale	3 W/A (max 126 W a 42 A)		
	Resistenza di frenatura (interno)	400 W		
Uscite	Uscite relè	Relè Ready, fino a 6 A (max) per 1 s a 150 Vca e 1,5 A (cont.)		
		Relè Ready, fino a 6 A (max) per 1 s a 48 Vcc e 1,5 A (cont.)		
Livello di radiointerferenza	-	C3 (C2 con misure di filtro ulteriori)		
Classe di protezione	Classe	1 (IEC 61800-5-1)		

Designazione	Parametro	Valore	
Codice		LXM62PD84A11000	LXM62PD20A11000
Sistemi di messa a terra alimentazione supportati (IEC 60364-1)	TN con sistema wye a massa	Supportato	
	TN con punto neutro a massa	Non supportato	
	Sistemi TT		
	Sistemi IT		
Tensione di sistema (IEC 61800-5-1)	-	Max 300 Vca	
Categoria di sovratensione	-	III (IEC 61800-5-1)	
Valore di protezione ingresso dell'alloggiamento	IP20 con connettori plug-in	IEC/EN 60721-3-3	
Grado d'inquinamento	-	2 (IEC 61800-5-1)	
Massa	Massa (con imballaggio)	6,3 kg / 7,4 kg (13.9 lbs / 16.3 lbs)	

NOTA: a causa della più alta energia di impulso della resistenza di frenatura nella revisione hardware RS 02, il precarico del sistema può essere ritardato fino a 50 secondi, in base allo stato del carico o allo stato del carico stimato nello scenario peggiore della resistenza di frenatura. In particolare, questo ritardo maggiore può essere sperimentato in situazioni in cui il carico della resistenza di frenatura non è definito nel sistema (ad esempio dopo l'attivazione dell'alimentazione a 24 V del dispositivo o dopo una scarica forzata del bus DC).

Dimensioni - Lexium 62 Power Supply



Dati elettrici e meccanici degli azionamenti doppi

Dati tecnici degli azionamenti singoli

Designazione	Parametro	Valore				
Configurazione del prodotto	Nome elemento	LXM62DU60C	LXM62DD15C	LXM62DD27C	LXM62DD45C	LXM62DC13C
		LXM62DU60E	LXM62DD15E	LXM62DD27E	LXM62DD45E	LXM62DC13E
		LXM62DU60G	LXM62DD15G	LXM62DD27G	LXM62DD45G	LXM62DC13G
Alimentazione	Tensione di controllo (senza freno d'arresto)	24 Vcc (-20...+25%)				
		1,1 A	1,1 A	1,1 A	1,1 A	1,5 A
	Assorbimento max					
	Tensione di controllo (con freno d'arresto)	24 Vcc (0...+6%)				
		2,5 A	2,5 A	2,5 A	3,5 A	3,9 A
	Assorbimento max					
	Tensione bus DC	250...700 Vcc				
	Corrente continuativa bus DC	1,8 A	4,6 A	8,2 A	18,3 A	45,7 A
Corrente di picco bus DC	5,5 A	13,7 A	24,7 A	41,1 A	119,0 A	
Capacità bus DC	110 µF	110 µF	110 µF	220 µF	250 µF	
Sovratensione	900 Vcc					
Connessione motore	Corrente nominale (4 kHz)					
	• a 40 °C (104 °F)	2,0 A _{eff}	5,0 A _{eff}	9,0 A _{eff}	20,0 A _{eff}	50,0 A _{eff}
	• a 55 °C (140 °F)	1,4 A _{eff}	3,5 A _{eff}	6,3 A _{eff}	13,7 A _{eff}	35,0 A _{eff}
	Corrente di picco 10 s (4 kHz) a 55 °C (140 °F)	6,0 A _{eff}	15,0 A _{eff}	27,0 A _{eff}	45,0 A _{eff}	130,0 A _{eff} (HW Rev. 02)
	Potenza di uscita continua (4 kHz, 400 V tensione di rete)					
	• a 40 °C (104 °F)	0,95 kW	2,4 kW	4,3 kW	9,6 kW	24,7 kW
	Protezione da sovraccarico	Sì				
	Protezione da cortocircuito	Sì, IEC 60364-4-41/AMD1-:, Clausola 411				
	Campo tensione di uscita	3 Vca~ 0...480 Vca				
	Campo frequenza di uscita	0...599 Hz				

Designazione	Parametro	Valore				
Configurazione del prodotto	Nome elemento	LXM62DU60C	LXM62DD15C	LXM62DD27C	LXM62DD45C	LXM62DC13C
		LXM62DU60E	LXM62DD15E	LXM62DD27E	LXM62DD45E	LXM62DC13E
		LXM62DU60G	LXM62DD15G	LXM62DD27G	LXM62DD45G	LXM62DC13G
Connessione motore	Corrente nominale (8 kHz)					
	• a 40 °C (104 °F)	2,0 A _{eff}	5,0 A _{eff}	7,0 A _{eff}	15,0 A _{eff}	50,0 A _{eff}
	• a 55 °C (140 °F)	1,4 A _{eff}	3,5 A _{eff}	5,0 A _{eff}	8,9 A _{eff}	30,0 A _{eff}
	Corrente di picco 10 s (8 kHz) a 55 °C (140 °F)	6,0 A _{eff}	15,0 A _{eff}	27,0 A _{eff}	45,0 A _{eff}	100,0 A _{eff} (HW Rev. 02)
	Potenza di uscita continua (8 kHz, 400 V tensione di rete)					
	• a 40 °C (104 °F)	0,95 kW	2,4 kW	3,4 kW	7,2 kW	24,7 kW
	Protezione da sovraccarico	Sì				
	Protezione da cortocircuito	Sì, IEC 60364-4-41/AMD1:-, Clausola 411				
	Campo tensione di uscita	3 Vca~ 0...480 Vca				
	Campo frequenza di uscita	0...599 Hz				
Connessione motore	Corrente nominale (16 kHz)					
	• a 40 °C (104 °F)	1,2 A _{eff}	3,5 A _{eff}	4,0 A _{eff}	8,0 A _{eff}	30,0 A _{eff}
	• a 55 °C (140 °F)	0,8 A _{eff}	2,6 A _{eff}	2,9 A _{eff}	4,9 A _{eff}	20,0 A _{eff}
	Corrente di picco 10 s (16 kHz) a 55 °C (140 °F)	6,0 A _{eff}	15,0 A _{eff}	27,0 A _{eff}	45,0 A _{eff}	60,0 A _{eff} (HW Rev. 02)
	Potenza di uscita continua (16 kHz, 400 V tensione di rete)					
	• a 40 °C (104 °F)	0,6 kW	1,7 kW	2,0 kW	3,8 kW	16,8 kW
	Protezione da sovraccarico	Sì				
	Protezione da cortocircuito	Sì, IEC 60364-4-41/AMD1:-, Clausola 411				
	Campo tensione di uscita	3 Vca~ 0...480 Vca				
	Campo frequenza di uscita	0...599 Hz				
Connessione motore	Lunghezza massima del cavo motore	75 m (246.06 ft)				
Perdita di potenza	Alimentazione componenti elettronici	18 W				
Perdita di potenza dipendente dalla corrente	Stadio finale (4 kHz)	6,6 W/A				
	Stadio finale (8 kHz)	8,5 W/A				
	Stadio finale (16 kHz)	14,9 W/A				
Interfaccia	Sercos	Integrata				

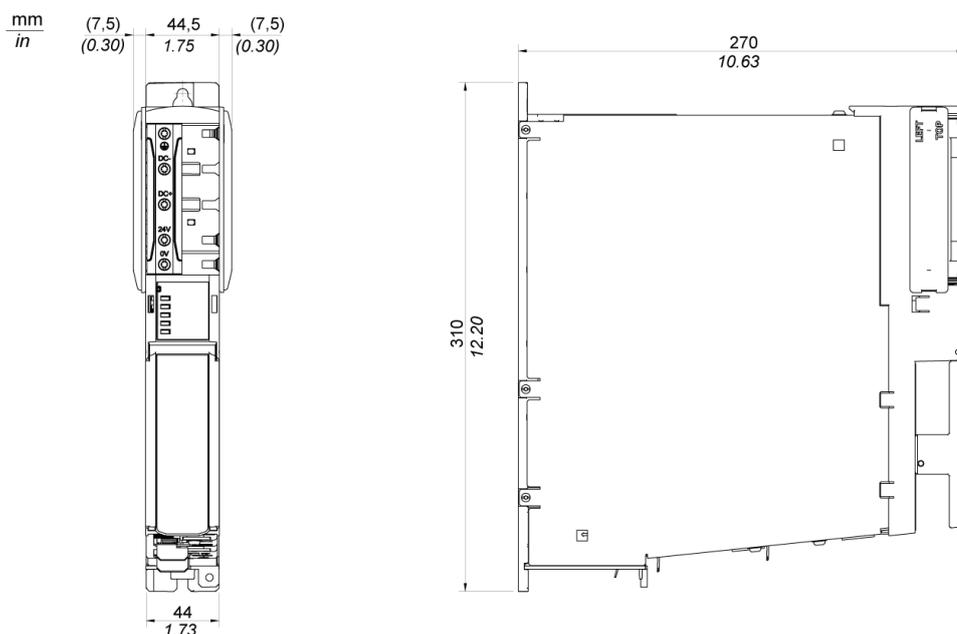
Designazione	Parametro	Valore				
Configurazione del prodotto	Nome elemento	LXM62DU60C	LXM62DD15C	LXM62DD27C	LXM62DD45C	LXM62DC13C
		LXM62DU60E	LXM62DD15E	LXM62DD27E	LXM62DD45E	LXM62DC13E
		LXM62DU60G	LXM62DD15G	LXM62DD27G	LXM62DD45G	LXM62DC13G
Interfaccia encoder CN7/ CN9	Alimentazione	10 Vcc (-10...+10%), max 150 mA, protezione da cortocircuito				
	Ingresso analogico differenziale (segnale seno e coseno)	Tensione di ingresso: 0,8...1,1 V _{PP}				
		Offset: 2,5 Vcc (-10...+10%)				
		Resistenza di terminazione: 130 Ω				
		Periodi SinCos per secondo				
		<ul style="list-style-type: none"> • CN7: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 100 kHz (Varianti C, D, G) ◦ 20 kHz (Varianti E, F) • CN9: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 100 kHz (Varianti D, G) ◦ 20 kHz (Varianti F) 				
		Frequenza di taglio: max 100.000 periodi SinCos / secondi (max 100 kHz)				
Comunicazione		Interfaccia RS-485				
Ingressi/uscite digitali	Alimentazione DIO	Tensione U _{DIO} : 24 Vcc (-20...+25%)				
		Assorbimento max: 1,2 A				
	Ingressi digitali A_DI3, A_DI4	Ingressi con livello di commutazione tipo 1 in base a EN 61131-2				
		Livello basso: -3...5 Vcc				
		Livello alto: 15...30 Vcc				
		Ingressi normali costante tempo di filtro: 1 ms/5 ms (configurabile)				
	Ingressi digitali o ingressi Touchprobe A_DI1, A_DI2	Ingressi con livello di commutazione tipo 1 in base a EN 61131-2				
		Livello basso: -3...5 Vcc				
		Livello alto: 15...30 Vcc				
		Ingressi normali costante tempo di filtro: 1 ms/5 ms (configurabile)				
			Costante tempo di filtro per ingressi Touchprobe: 100 μs			
	Ingressi digitali o uscite digitali A_DI5, A_DI6	Ingressi/uscite (bidirezionali) con livello di commutazione tipo 1 in base a EN 61131-2				
		Ingressi:				
Livello basso: -3...5 Vcc						
Livello alto: 15...30 Vcc						
		Ingressi normali costante tempo di filtro: 1 ms/5 ms (configurabile)				
		Uscite:				
		Alto livello: (U _{DIO} - 3 V) < U _{out} < U _{DIO}				
		Corrente di uscita massima per uscita: 500 mA resistiva				
Inverter Enable	Assorbimento max	30 mA				
	Ingressi	Numero: 1				
		STO attiva: -3 V ≤ U _{IE} ≤ 5 V				
		Stadio finale attivo: 18 V ≤ U _{IE} ≤ 30 V				
		Tempo inattività max 500 μs a U _{IE} > 20 V e attivazione dinamica				
		Frequenza di commutazione massima del segnale di ingresso: max 1 Hz				
Differenza di potenziale max tra IE- e PE	15 V					
Ventilazione	-	Ventola interna				

Designazione	Parametro	Valore				
Configurazione del prodotto	Nome elemento	LXM62DU60C	LXM62DD15C	LXM62DD27C	LXM62DD45C	LXM62DC13C
		LXM62DU60E	LXM62DD15E	LXM62DD27E	LXM62DD45E	LXM62DC13E
		LXM62DU60G	LXM62DD15G	LXM62DD27G	LXM62DD45G	LXM62DC13G
Livello di radiointerferenza	-	C3 (C2 con misure di filtro ulteriori)				
Classe di protezione	Classe	I (IEC 61800-5-1)				
Categoria di sovratensione	-	III (IEC 61800-5-1)				
Grado d'inquinamento	-	2 (IEC 61800-5-1)				
Freno motore	Tensione di uscita	Tensione di controllo meno 0,8 Vcc				
	Corrente di uscita	1,2 A (max)			2,2 A (max)	
	Induttanza	1,0 H (max)			1,5 H (max)	
	Energia induttiva carico	1,2 J (max)			4,5 J (max)	
	Protezione da sovraccarico	Sì				
	Protezione da cortocircuito	Sì				
Temperatura motore	Ingresso sensore	PTC, KTY				
	Senza sensore	Temperatura encoder con modello termico. Nessun mantenimento di memoria termica dopo il reset del dispositivo.				
Sensore temperatura motore	-	Tensione massima: 5 V Corrente massima: 2,5 mA				
Massa	Massa (senza imballaggio)	3 kg (6.6 lbs)			6,8 kg (14.9 lbs)	
	Massa (con imballaggio)	3,91 kg (8.62 lbs)			7,8 kg (17.2 lbs)	
<p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lexium 62 Single Drive include le varianti C e G: LXM62DU60C/G, LXM62DD15C/G, LXM62DD27C/G, LXM62DD45C/G, LXM62DC13C/G Lexium 62 Single Drive di sicurezza integrata include la variante E: LXM62DU60E, LXM62DD15E, LXM62DD27E, LXM62DD45E, LXM62DC13E 						

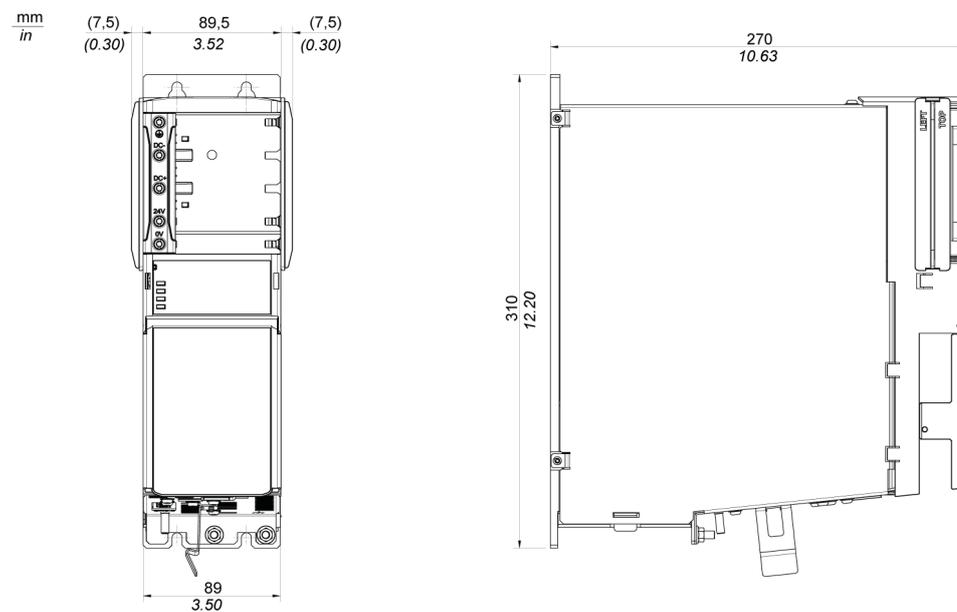
NOTA: a causa della maggiore corrente di controllo del freno (circa 2 A), le serie di motori SH3205xxxxFxx00 con freno d'arresto possono essere utilizzate solo sui servo convertitori di tipo Lexium 62 single drive (LXM62DD45C or LXM62DD45E) e LXM62DC13C21000/ LXM62DC13E21000.

Dimensioni - Azionamenti singoli

Dimensioni del Lexium 62 Servo Drive (tranne LXM62DC13C21000/
LXM62DC13E21000/LXM62DC13G21000):



Dimensioni del Lexium 62 Servo Drive (solo LXM62DC13C21000/
LXM62DC13E21000/LXM62DC13G21000):



Dati elettrici e meccanici degli azionamenti doppi

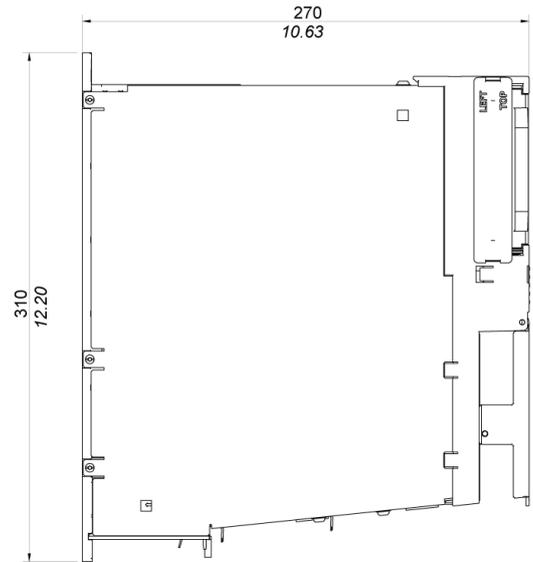
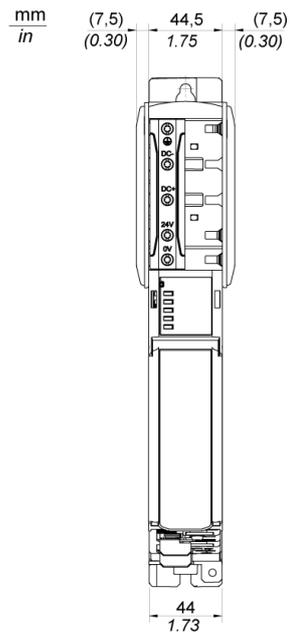
Dati tecnici degli azionamenti doppi

Designazione	Parametro	Valore		
Configurazione del prodotto	Nome elemento	LXM62DU60D	LXM62DD15D	LXM62DD27D
		LXM62DU60F	LXM62DD15F	LXM62DD27F
Alimentazione	Tensione di controllo (senza freni d'arresto)	24 Vcc (-20...+25%)		
	Assorbimento max	1,3 A	1,3 A	1,3 A
	Tensione di controllo / corrente di controllo (con freni d'arresto)	24 Vcc (0...+6%)		
	Assorbimento max	4,1 A	4,1 A	4,1 A
	Tensione bus DC	250...700 Vcc		
	Corrente continuativa bus DC	3,6 A	9,2 A	16,4 A
	Corrente di picco bus DC	11,0 A	27,4 A	49,4 A
	Capacità bus DC	110 µF		
	Sovratensione	900 Vcc		
Connessione motore	Corrente nominale (4 kHz)			
	• a 40 °C (104 °F)	2,0 A _{eff}	5,0 A _{eff}	9,0 A _{eff}
	• a 55 °C (140 °F)	1,4 A _{eff}	3,5 A _{eff}	6,3 A _{eff}
	Corrente di picco 10 s (4 kHz) a 55 °C (114 °F)	6,0 A _{eff}	15,0 A _{eff}	27,0 A _{eff}
	Potenza di uscita continua per asse (4 kHz, 400 V tensione di linea)			
	• a 40 °C (104 °F)	0,95 kW	2,4 kW	4,3 kW
	Campo tensione di uscita	3 Vca~ 0...480 Vca		
	Campo frequenza di uscita	0...599 Hz		
Connessione motore	Corrente nominale (8 kHz)			
	• a 40 °C (104 °F)	2,0 A _{eff}	5,0 A _{eff}	7,0 A _{eff}
	• a 55 °C (140 °F)	1,4 A _{eff}	3,5 A _{eff}	5,0 A _{eff}
	Corrente di picco 10 s (8 kHz) a 55 °C (140 °F)	6,0 A _{eff}	15,0 A _{eff}	27,0 A _{eff}
	Potenza di uscita continua per asse (8 kHz, 400 V tensione di linea)			
	• a 40 °C (104 °F)	0,95 kW	2,4 kW	3,4 kW
	Campo tensione di uscita	3 Vca~ 0...480 Vca		
	Campo frequenza di uscita	0...599 Hz		
Connessione motore	Corrente nominale (16 kHz)			
	• a 40 °C (104 °F)	1,2 A _{eff}	3,5 A _{eff}	4,0 A _{eff}
	• a 55 °C (140 °F)	0,8 A _{eff}	2,6 A _{eff}	2,9 A _{eff}
	Corrente di picco 10 s (16 kHz) a 55 °C (140 °F)	6,0 A _{eff}	15,0 A _{eff}	27,0 A _{eff}
	Potenza di uscita continua per asse (16 kHz, 400 V tensione di linea)			
	• a 40 °C (104 °F)	0,6 kW	1,7 kW	2,0 kW
	Campo tensione di uscita	3 Vca~ 0...480 Vca		
	Campo frequenza di uscita	0...599 Hz		

Designazione	Parametro	Valore		
Configurazione del prodotto	Nome elemento	LXM62DU60D	LXM62DD15D	LXM62DD27D
		LXM62DU60F	LXM62DD15F	LXM62DD27F
Connessione motore	Lunghezza massima del cavo motore	75 m (246.06 ft)		
Perdita di potenza	Alimentazione componenti elettronici (8 kHz)	22 W		
	Stadio finale (8 kHz)	8,5 W/A (per asse)		
Interfaccia	Sercos	Integrata		
Interfaccia encoder CN7/ CN9	Alimentazione	10 Vcc (-10...+10%), max 150 mA, protezione da cortocircuito		
	Ingresso analogico differenziale (segnale seno e coseno)	Tensione di ingresso: 0,8...1,1 V _{PP}		
		Offset: 2,5 Vcc (-10...+10%)		
		Resistenza di terminazione: 130 Ω		
		Periodi SinCos per secondo <ul style="list-style-type: none"> • CN7: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 100 kHz (Varianti C, D, G) ◦ 20 kHz (Varianti E, F) • CN9: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 100 kHz (Varianti D, G) ◦ 20 kHz (Varianti F) 		
Frequenza di taglio: max 100.000 periodi SinCos / secondi (max 100 kHz)				
Ingressi/uscite digitali	Alimentazione DIO	Tensione U _{DIO} : 24 Vcc (-20...+25%)		
		Assorbimento max: 2,2 A		
	Ingressi digitali A_DI3, A_DI4 B_DI1, B_DI4	Ingressi con livello di commutazione tipo 1 in base a EN 61131-2		
		Livello basso: -3...5 Vcc		
		Livello alto: 15...30 Vcc		
	Ingressi normali costante tempo di filtro: 1 ms/5 ms (configurabile)			
	Ingressi digitali o ingressi Touchprobe A_DI1, A_DI2 B_DI1, B_DI2	Ingressi con livello di commutazione tipo 1 in base a EN 61131-2		
		Livello basso: -3...5 Vcc		
		Livello alto: 15...30 Vcc		
		Ingressi normali costante tempo di filtro: 1 ms/5 ms (configurabile)		
	Costante tempo di filtro per ingressi Touchprobe: 100 μs			
	Ingressi digitali o uscite digitali A_DI5, A_DI6 B_DI5, B_DI6	Ingressi/uscite (bidirezionali) con livello di commutazione tipo 1 in base a EN 61131-2		
		Ingressi:		
Livello basso: -3...5 Vcc				
Livello alto: 15...30 Vcc				
Ingressi normali costante tempo di filtro: 1 ms/5 ms (configurabile)				
Uscite:				
Alto livello: (U _{DIO} - 3 V) < U _{out} < U _{DIO}				
Corrente di uscita massima per uscita: 500 mA resistiva				

Designazione	Parametro	Valore		
Configurazione del prodotto	Nome elemento	LXM62DU60D	LXM62DD15D	LXM62DD27D
		LXM62DU60F	LXM62DD15F	LXM62DD27F
Inverter Enable	Assorbimento max	30 mA		
	Ingressi	Numero: 2		
		STO attiva: $-3\text{ V} \leq U_{IE} \leq 5\text{ V}$		
		Stadio finale attivo: $18\text{ V} \leq U_{IE} \leq 30\text{ V}$		
		Tempo inattività max 500 μs a $U_{IE} > 20\text{ V}$ e attivazione dinamica		
		Frequenza di commutazione massima del segnale di ingresso: max 1 Hz		
Differenza di potenziale max tra IE- e PE	15 V			
Ventilazione	-	Ventola interna		
Livello di radiointerferenza	-	C3 (C2 con misure di filtro ulteriori)		
Classe di protezione	Classe	I (IEC 61800-5-1)		
Categoria di sovratensione	-	III (IEC 61800-5-1)		
Grado d'inquinamento	-	2 (IEC 61800-5-1)		
Freno motore	Tensione di uscita	Tensione di controllo meno 0,8 Vcc		
	Corrente di uscita	1,2 A (max)		
	Induttanza	1,0 H (max)		
	Energia induttiva carico	1,2 J (max)		
	Protezione da sovraccarico	Sì		
	Protezione da cortocircuito	Sì		
Sensore temperatura motore	-	Tensione massima: 5 V Corrente massima: 2,5 mA		
Massa	Massa (senza imballaggio)	3 kg (6.6 lbs)		
	Massa (con imballaggio)	3,91 kg (8.62 lbs)		
NOTA: <ul style="list-style-type: none"> Lexium 62 Double Drive include la variante D: LXM62DU60D, LXM62DD15D, LXM62DD27D Lexium 62 Double Drive di sicurezza integrata include la variante F: LXM62DU60F, LXM62DD15F, LXM62DD27F 				

Dimensioni - Azionamenti doppi



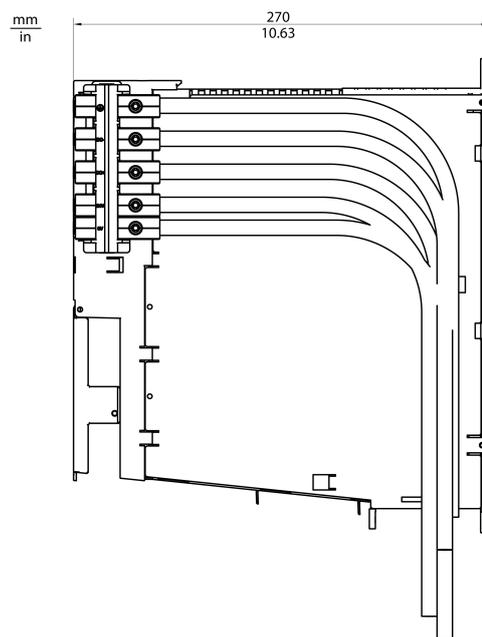
Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 DC Link Terminal

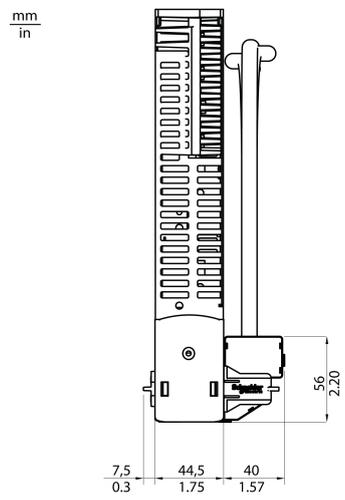
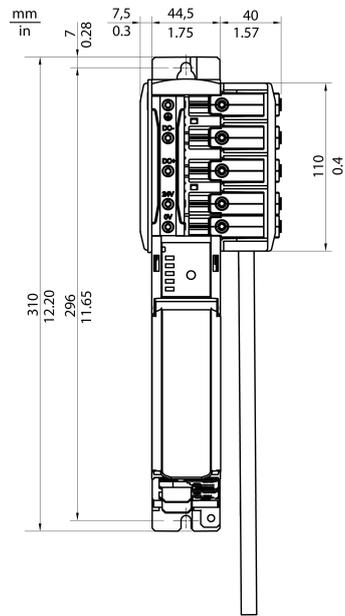
Dati tecnici del Lexium 62 DC Link Terminal

Designazione	Parametro	Valore
Specifiche elettriche	Tensione nominale	1000 Vcc sui connettori Lexium 62 DC Link Terminal per le tre porte superiori del modulo barra bus. NOTA: le porte del modulo barra bus sono numerate dall'alto in basso.
		24 Vcc sui connettori Lexium 62 DC Link Terminal per le due porte inferiori del modulo barra bus.
	Corrente continuativa nominale	120 A con aumento di temperatura inferiore a 60 K.
	Livello di test alta tensione	2120 Vcc o 1500 Vca tra le porte 2 e 1 e tra le porte 3 e 1 dei moduli barra bus. NOTA: le porte del modulo barra bus sono numerate dall'alto in basso.
	Tensione del sistema	300 V
Grado d'inquinamento	–	2 (IEC 60664-1)
Categoria di sovratensione	–	III
Durata di vita del prodotto	–	≥60.000 ore

Dimensioni - Lexium 62 DC Link Terminal

Dimensioni del Lexium 62 DC Link Terminal:



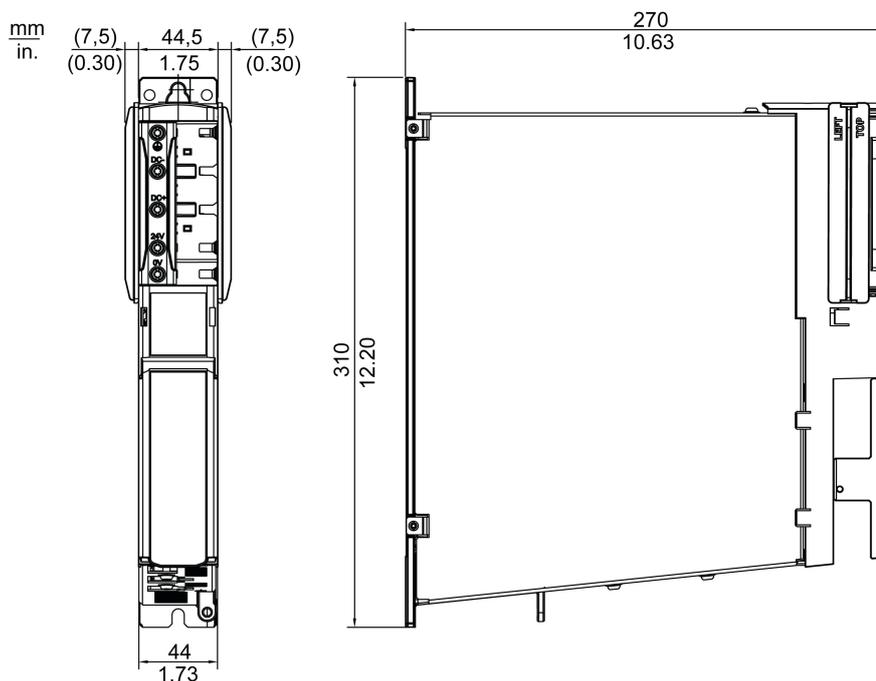


Dati elettrici e meccanici del Lexium 62 DC Link Support Module

Dati tecnici del Lexium 62 DC Link Support Module

Designazione	Parametro	Valore
Alimentazione	Tensione di controllo	30 Vcc (max)
	Tensione bus DC (nominale)	700 Vcc (max)
	Capacità bus DC	1,76 mF
	Tempo di scarica	5 min (max)
	Sovratensione	900 Vcc
Raffreddamento	-	Convezione naturale
Valore di protezione ingresso	-	IP20
Classe di isolamento	Grado d'inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Classe di protezione	Classe	1 (IEC/EN 61800-5-1)
Categoria di sovratensione	Classe	III (IEC/EN 61800-5-1)
Livello di radiointerferenza	Classe	C3 (IEC/EN 61800-3)
Durata di vita del prodotto	-	≥60.000 ore
Massa	Massa (con imballaggio)	3,1 kg (3,8 kg) / 6.83 lbs (8.38 lbs)

Dimensioni - Lexium 62 DC Link Support Module



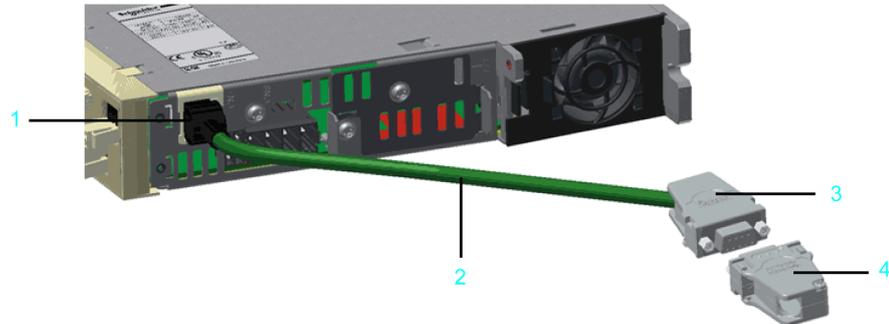
Accessorio opzionale

Adattatore encoder 5V

Panoramica generale

Informazioni generali

Adattatore encoder 5V



- 1 Connettore RJ 45
- 2 Cavo encoder
- 3 Connettore femmina D-Sub 9 pin
- 4 Connettore maschio D-Sub 9 pin al cavo encoder (collegato dall'utente)

Caratteristiche

L'adattatore encoder 5V consiste di un cavo dell'encoder (2) con un connettore RJ45 (1) da un lato, collegato a un servozionamento Lexium 62 e un connettore femmina D-Sub 9 pin (3) sull'altro lato.

Un convertitore CC/CC è assemblato nel connettore femmina D-Sub 9 pin (3) e converte l'alimentazione dell'encoder proveniente dall'azionamento da 10 V a 5 V, consentendo così di collegare encoder a 5 V non supportati direttamente dal servozionamento Lexium 62. La tensione di alimentazione a 5 V e 10 V dell'encoder è disponibile sul connettore femmina D-Sub 9 pin (3). Gli altri segnali, come quelli di encoder e RS485 vengono trasferiti direttamente dal dispositivo all'encoder.

AVVISO

CORRENTE TROPPO ALTA NEL CONNETTORE DELL'ENCODER DEL SERVOAZIONAMENTO LEXIUM 62 SE SI UTILIZZANO ENTRAMBE LE TENSIONI DI ALIMENTAZIONE A 5 V E 10 V

- Utilizzare esclusivamente una tensione di alimentazione, 5 V o 10 V, per l'encoder.
- Nel caso di utilizzo di encoder a 5 V, verificare che l'assorbimento max dell'encoder non superi 250 mA.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Per ulteriori informazioni sull'adattatore encoder 5V, vedere il catalogo *Sistema servo multi assi e servomotori per PacDrive 3*.

Dati Tecnici

Dati Tecnici

Parametro		Valore
Nome elemento		VW3E6027
Tensione d'ingresso		10 V CC (-5% / +5%)
Corrente ingresso max		125 mA
Tensione di uscita		5 V CC (-1% / +1%)
Corrente di uscita massima		250 mA
Tensione di ingresso Sin/Cos		1 V _{pp} / 2,5 V offset 0,5 V _{pp} per 100 kHz
Resistenza di entrata		120 Ω
Frequenza di taglio		100 MHz (6000 min ⁻¹ x 1024)
Funzionamento	Alloggiamento classe protezione	IP20 con connettori plug-in collegati
	Temperatura ambiente	+5...+55 °C (+41...+131 °F)
	Umidità relativa	5...85%
Trasporto	Temperatura ambiente	-25...+70 °C (-13...+158 °F)
	Umidità relativa	5...95%
Conservazione di lungo termine nell'imballaggio di trasporto	Temperatura ambiente	-25...+55 °C (-13...+131 °F)
	Umidità relativa	10...95%

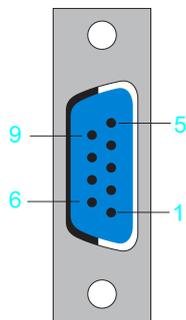
Dimensioni e collegamenti elettrici

Connettore RJ45 - Ingresso adattatore encoder 5V

Il connettore RJ45 è collegato alla connessione **CN7/CN9** dell'azionamento. L'assegnazione dei pin del connettore RJ45 è identica all'assegnazione dei pin della connessione **CN7/CN9** dell'azionamento, pagina 162.

Connettore femmina D-Sub 9 pin - Uscita adattatore encoder 5V

Il connettore femmina D-Sub 9 pin è collegato al connettore maschio D-Sub 9 pin del cavo dell'encoder (cablato dall'utente).



Pin	Designazione	Descrizione	Campo
1	SIN	Segnale seno positivo	1 V _{pp} ±0,1 V
2	Ref_Sin	Segnale seno negativo	Offset 2,5 ±0,3 V
3	COS	Segnale coseno positivo	1 V _{pp} ±0,1 V
4	Ref_Cos	Segnale coseno negativo	Offset 2,5 ±0,3 V
5	RS485+	Segnale RS-485 positivo	–

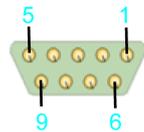
Pin	Designazione	Descrizione	Campo
6	P5V	Tensione di alimentazione encoder 5 V	5 V \pm 1% / I_{out_max} =250 mA
7	P10V	Tensione di alimentazione encoder 10 V	10 V \pm 5% / I_{out_max} =125 mA
8	RS485-	Segnale RS-485 negativo	-
9	GND	Ritorno encoder	0 V

Connettore maschio D-Sub 9 pin - Cavo encoder (Assemblato dal cliente)

Vista lato accoppiamento

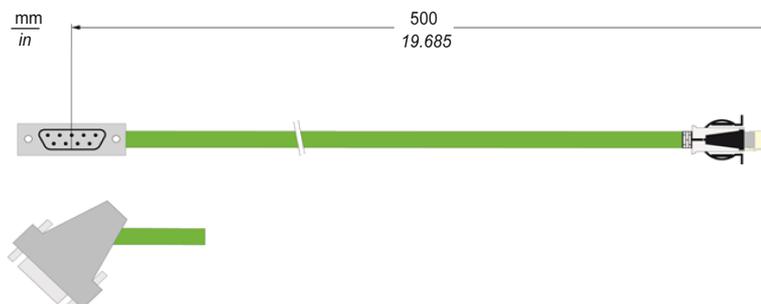


Vista lato saldatura



Pin	Designazione	Descrizione	Campo
1	SIN	Segnale seno positivo	1 V _{pp} \pm 0,1 V
2	Ref_Sin	Segnale seno negativo	Offset 2,5 \pm 0,3 V
3	COS	Segnale coseno positivo	1 V _{pp} \pm 0,1 V
4	Ref_Cos	Segnale coseno negativo	Offset 2,5 \pm 0,3 V
5	N.C.	Riservato	-
6	P5V	Tensione di alimentazione encoder 5 V	5 V \pm 1% / I_{out_max} =250 mA
7	P10V	Tensione di alimentazione encoder 10 V	10 V \pm 5% / I_{out_max} =125 mA
8	N.C.	Riservato	-
9	GND	Ritorno encoder	0 V

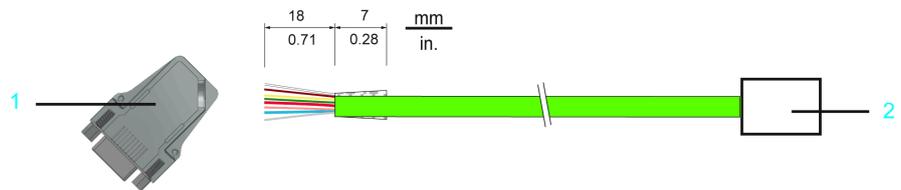
Dimensioni



Cablaggio

Cavo encoder

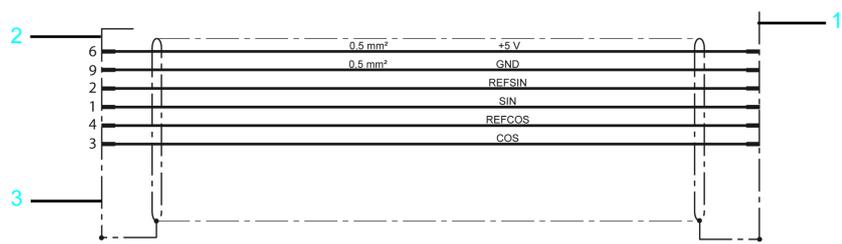
Collegamento dei connettori D-Sub 9 pin al cavo dell'encoder (fornito dall'utente):



1 Connettore maschio D-Sub 9 pin al cavo encoder

2 Connettore encoder

Configurazione del cavo encoder



1 Connettore encoder

2 Connettore maschio D-Sub 9 pin al cavo encoder

3 Alloggiamento metallico

Lunghezza massima del cavo encoder

Sezione connessione [mm ²] / [AWG]	Assorbimento di corrente [A]	Lunghezza max cavo encoder [m] / [ft]
0.5 / 20	0,05	58 / 190.3
	0.07	41 / 134.5
	0,10	29 / 95.1
	0,12	24 / 78.7
	0,18	16 / 52.5
	0,24	12 / 39.4

Appendici

Contenuto della sezione

Smaltimento	192
-------------------	-----

Smaltimento

Contenuto del capitolo

Smaltimento	192
-------------------	-----

Smaltimento

Informazioni sullo smaltimento dei prodotti Schneider Electric

NOTA: I componenti contengono materiali diversi che possono essere riciclati e smaltiti separatamente.

Step	Azione
1	Smaltire l'imballaggio in conformità alle normative nazionali pertinenti.
2	Smaltire l'imballaggio nei siti appropriati allo scopo.
3	Smaltire i dispositivi Lexium 62 in base alle normative nazionali applicabili.

Glossario

A

AWG:

(*American Wire Gauge*) Lo standard che specifica le sezioni dei cavi in Nord-America.

B

Bus DC:

Circuito elettrico che fornisce energia (tensione continua) allo stadio finale.

C

CEM:

Compatibilità elettromagnetica

configurazione :

La disposizione e l'interconnessione dei componenti hardware di un sistema e i parametri hardware e software che determinano le caratteristiche operative del sistema.

D

DOM:

Date of manufacturing: Sulla targhetta è indicata la data di produzione in formato GG/MM/AA o nel formato DD.MM.AAAA. Ad es.:

31.12.11 corrisponde al 31 dicembre 2011

31.12.2011 corrisponde al 31 dicembre 2011

E

encoder:

Un dispositivo per la misura della lunghezza o angolare (encoder lineari o rotatori).

G

Grado di protezione:

Il grado di protezione è una definizione normalizzata utilizzata per gli strumenti elettrici al fine di descrivere la tipologia di protezione utilizzata per evitare la penetrazione di corpi estranei e di acqua (esempio: IP20).

L

LED:

(*Light Emitting Diode*) Un indicatore che si accende con una carica elettrica di basso livello.

P

PELV:

Protective Extra Low Voltage (inglese), bassa tensione di funzionamento con separazione di protezione. Per maggiori informazioni: IEC 60364-4-41.

PE:

(*messa a terra protettiva*) Un collegamento di messa a terra comune che evita il pericolo di scosse elettriche mantenendo le superfici conduttive esposte di un dispositivo al potenziale di terra. Per evitare possibili cadute di tensione, in questo conduttore (definito anche *terra di protezione* in Nord America o conduttore di messa a terra dell'apparecchiatura nel codice elettrico nazionale americano) non deve passare corrente.

Indice

A

accoppiatore ottico	72
analisi dei pericoli e dei rischi	69
apparecchiature domestiche	16
arresto di emergenza	71
arresto sicuro definito	72
atmosfera esplosive, pericolose.....	16

C

cablaggio.....	40
categoria arresto 0	73
categoria arresto 1	73
certificazioni.....	168
cicli di piegatura	41
climatico	38
condensa.....	39
CSA 22.2.....	45

F

formazione.....	18
-----------------	----

G

grado di protezione.....	37
--------------------------	----

I

informazioni relative al prodotto	11
installazione.....	78
InverterEnable	72
IP	37

L

limite di temperatura	39
-----------------------------	----

M

meccanico	38
messa a terra della macchina.....	40

N

norme.....	99
------------	----

P

persona qualificata	18
---------------------------	----

Q

qualifica del personale	18
-------------------------------	----

R

raggio di piegatura minimo	41
----------------------------------	----

S

sezioni minime	40
sistema di supporto vitale.....	16
sistemi di galleggiamento.....	16
sistemi mobili	17
sistemi portatili	17
sotterraneo	16

U

unità di raffreddamento	39
Uso compatibile UL / CSA.....	45

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2021 – Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

EIO0000003742.02