LECS-TFQ09IT-A

Manuale di installazione e manutenzione

Driver del servomotore in corrente alternata (CA)

Serie LECS

Nota: Per i modelli speciali LECS*-X*, fare riferimento al disegno corrispondente per le dimensioni e le specifiche.

1 Istruzioni di sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.

- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture “Precauzione”, “Attenzione” o “Pericolo” seguite da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

⚠ **Precauzione**	Indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
⚠ **Attenzione**	Indica un pericolo con un livello medio di rischio, che, se non evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
⚠ **Pericolo**	Indica un pericolo con un livello alto di rischio, che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

- Compatibilità elettromagnetica: Questo prodotto è un dispositivo di classe A ed è progettato per l'uso in applicazioni industriali. Ci potrebbero essere delle potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti a causa di disturbi di conduzione e di irradiazione.

⚠ Attenzione

- **Non smontare, modificare (né cambiare i circuiti stampati) o riparare il prodotto.**
  Rischio di lesioni o guasti.
- **Non azionare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.**
  Rischio di incendi, malfunzionamento o danni all'impianto.
  Utilizzare il prodotto solo dopo aver controllato le specifiche.
- **Non usare il prodotto in presenza di gas infiammabili, esplosivi o corrosivi.**
  Rischio di incendi, esplosioni o corrosione.
  Il prodotto non è dotato di struttura a sicurezza intrinseca.
- **Se si usa il prodotto come parte di un sistema di interblocco di sicurezza:**
  Garantire un doppio circuito, ad esempio un sistema meccanico.
  Controllare il prodotto regolarmente per garantire il funzionamento adeguato.
- **Prima di eseguire le operazioni di manutenzione, accertarsi di quanto segue:**
  Interrompere l'alimentazione elettrica.

⚠ Precauzione

- **Dopo la manutenzione, effettuare sempre il controllo del sistema.**
  Non usare il prodotto in caso di errori.
  La sicurezza non è garantita se l'errore è causato da un malfunzionamento inaspettato.
- **Eseguire la messa a terra per assicurare il corretto funzionamento e per migliorare la resistenza ai disturbi elettrici del prodotto.**
  Questo prodotto deve essere messo a terra individualmente con un cavo il più corto possibile.
- **Seguire le istruzioni indicate qui di seguito durante la manipolazione del prodotto.**
  La mancata osservanza delle istruzioni potrebbe portare al danneggiamento del prodotto.
- **Prevedere sempre attorno al prodotto lo spazio per la manutenzione.**
- **Non rimuovere le etichette dal prodotto.**
- **Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o esercitare una pressione eccessiva su di esso.**
- **Se non diversamente specificato, rispettare tutte le coppie di serraggio indicate.**
- **Non piegare, tendere i cavi né appoggiare carichi pesanti su di essi.**

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

- **Collegare i fili e i cavi correttamente e non collegarli quando l'alimentazione è attivata.**
- **Non posare fili e cavi di ingresso/uscita assieme con i cavi di alimentazione o di alta tensione.**
- **Verificare l'isolamento dei fili e dei cavi.**
- **Adottare le misure adeguate contro i disturbi elettrici, come un filtro antidisturbo, quando il prodotto viene montato in altre attrezzature o dispositivi.**
- **Adottare misure di protezione sufficienti se il prodotto verrà utilizzato nelle seguenti condizioni:**
  - In caso di disturbo generato dall'elettricità statica.
  - Se la forza del campo elettromagnetico è elevata.
  - In caso di presenza di radioattività.
  - Nel punto in cui sono ubicate le linee di alimentazione elettrica.
- **Non usare il prodotto in un punto in cui si generano picchi elettrici.**
- **Usare una protezione contro i picchi di tensione in caso di azionamento diretto di un carico generatore di picchi come ad esempio un'elettrovalvola.**
- **Evitare che corpi estranei penetrino all'interno del prodotto.**
- **Non esporre il prodotto a vibrazioni o impatti.**
- **Utilizzare il prodotto all'interno del campo di temperatura ambiente specificato.**
- **Non esporre il prodotto a nessuna radiazione di calore.**
- **Usare un cacciavite di precisione a punta piatta per regolare l'interruttore DIP.**
- **Chiudere il coperchio dei selettori prima di attivare l'alimentazione elettrica.**
- **Non pulire il prodotto con agenti chimici come benzene o altri solventi.**

2 Istruzioni generali

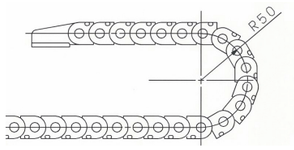
2.1 Cablaggio

⚠ Attenzione

- **Effettuare le operazioni di regolazione, montaggio e cablaggio sempre dopo aver scollegato l'alimentazione elettrica del prodotto.**
  Rischio di scosse elettriche, malfunzionamenti e danni al prodotto.
- **Non smontare i cavi.**
- **Usare solo cavi specifici.**
- **Non collegare né scollegare fili, cavi e connettori quando l'alimentazione elettrica è attivata.**

⚠ Precauzione

- **Collegare il connettore in modo corretto e sicuro.**
  Controllare la polarità del connettore e non applicare sui terminali tensioni diverse da quelle specificate nel manuale di funzionamento.
- **Adottare adeguate misure contro i disturbi.**
  Il disturbo in una linea di segnale può provocare malfunzionamenti. Come contromisura, separare i cavi elettrici ad alta e bassa tensione e accorciare la lunghezza del cablaggio, ecc.
- **Non posare fili e cavi di ingresso/uscita assieme con i cavi di alimentazione o di alta tensione.**
  Il prodotto può funzionare in modo difettoso a causa dei disturbi e della tensione di picco proveniente dai cavi dell'alimentazione elettrica e ad alta tensione verso la linea di segnale. Posare i cavi del prodotto separatamente dai cavi di alimentazione elettrica o di alta tensione.
- **Fare attenzione che l'attuatore durante il suo movimento non si impigli nei cavi.**
- **Azionare il prodotto con tutti i fili e cavi fissati.**
- **Evitare piegamenti netti dei cavi in corrispondenza dei punti in cui entrano nel prodotto.**
- **Evitare di torcere, piegare, ruotare il cavo né applicarci una forza esterna.**
  Rischio di scosse elettriche, rottura del cavo, mancato contatto o perdita di controllo del prodotto.
- **Prima dell'uso, fissare in posizione i cavi del motore che fuoriescono dall'attuatore.**
  I cavi del motore e del bloccaggio non sono di tipo robotico e possono danneggiarsi se vengono eccessivamente piegati.
- **I cavi dell'attuatore che uniscono l'attuatore stesso e il driver sono di tipo robotico. Non vanno però ubicati in un tubo mobile flessibile con un raggio inferiore al valore specificato (min. 50 mm).**



2 Istruzioni generali (continua)

- **Controllare il corretto isolamento.**
  Un isolamento insufficiente di fili, cavi, connettore, terminali, ecc. può causare interferenza con altri circuiti. È inoltre possibile che sul prodotto venga applicata una tensione o corrente eccessiva danneggiandolo.

2.2 Trasporto

⚠ Precauzione

- **Non trasportare o far oscillare il prodotto dai cavi.**

2.3 Montaggio

⚠ Attenzione

- **Rispettare la coppia di serraggio richiesta per le viti.**
  Se non diversamente specificato, serrare le viti alla coppia raccomandata per il montaggio del prodotto.
- **Non apportare nessuna modifica al prodotto**
  Le modifiche apportate al prodotto possono portare a una riduzione della vita utile e a un guasto con conseguenti lesioni personali e danni agli altri impianti e macchinari.
- **In caso di utilizzo di una guida esterna, collegare le parti mobili del prodotto e il carico in modo tale che non esistano interferenze in nessun punto della corsa.**
  Non sottoporre il dispostivo ad urti e/o scalfitture. I componenti sono realizzati con tolleranze molto precise. Deformazioni interne anche minime comportano malfunzionamenti del componente.
- **Non usare il prodotto prima di averne verificato il corretto funzionamento.**
  A seguito del montaggio o di una riparazione, collegare l'alimentazione elettrica al prodotto ed eseguire le ispezioni funzionali per controllarne il corretto montaggio.
- **Durante il fissaggio del pezzo, non applicare forti impatti o momenti elavati.**
  Se si applica una forza esterna superiore al momento ammissibile, si potrebbe verificare l'allentamento della guida, l'aumento della resistenza allo scorrimento o altri problemi.
- **Spazio per manutenzione**
  Assicurarsi di lasciare lo spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione e ispezione.

2.4 Manipolazione

⚠ Attenzione

- **Non toccare il motore quando è un funzione.**
  La temperatura della superficie del motore può aumentare fino a circa 90°C-100°C a seconda delle condizioni operative.
  Anche la sola eccitazione elettrica può causare questo aumento della temperatura.
  Non toccare il motore quando è in funzione onde evitare possibili ustioni.
- **In caso di un riscaldamento anomalo, fumo o fuoco, ecc., disattivare immediatamente l'alimentazione elettrica.**
- **Arrestare subito il prodotto in caso di vibrazioni o rumori anomali.**
  In caso di vibrazioni o rumori anomali, è possibile che il prodotto sia stato montato in modo scorretto. Se il prodotto non viene arrestato per eseguire l'ispezione, questo potrebbe danneggiarsi gravemente.
- **Non toccare la parte rotante del motore né la parte mobile del attuatore quando sono in funzione.**
  Rischio di lesioni gravi.
- **Per le operazioni di installazione, regolazione, ispezione o manutenzione del prodotto, e delle apparecchiature ad esso collegate, assicurarsi di aver disattivato l'alimentazione elettrica di tutti questi componenti. Quindi bloccarlo in modo che nessuno possa attivare l'alimentazione elettrica o predisporre delle misure di protezione come ad esempio un tappo di sicurezza.**

⚠ Precauzione

- **Mantenere il driver e l'attuatore combinati così come sono stati consegnati per l'uso.**
  Il driver è impostato con i parametri per l'attuatore con cui è consegnato.
  Se combinato con un attuatore diverso, si può verificare un guasto.
- **Prima della messa in funzione, controllare quanto segue:**
  - Danni ai cavi elettrici o ai cavi di segnale.
  - Allentamento del connettore dalla linea di alimentazione elettrica e di segnale.
  - Allentamento del montaggio dell'attuatore/cilindro e del driver.
  - Funzionamento anomalo.
  - Funzione di arresto.

2 Istruzioni generali (continua)

- **Se più di una persona partecipa all'installazione, stabilire le procedure, i segnali, le misure e le risoluzioni in caso di condizioni anomale prima dell'inizio del lavoro.**
- **Designare anche una persona addetta alla supervisione del lavoro oltre a quelle coinvolte nel lavoro stesso.**
- **Eseguire un test di funzionamento a bassa velocità, iniziare il test a una velocità predefinita dopo aver verificato l'assenza di problemi.**
- **La velocità effettiva del prodotto sarà modificata dal carico.**
  Prima di selezionare un prodotto, consultare il catalogo per le istruzioni sulla selezione e le specifiche.
- **Non applicare carichi esterni, impatti né resistenze oltre al carico trasportato durante il ritorno alla posizione di asse 0.**
  Nel caso del ritorno alla posizione di asse 0 mediante spinta, un'ulteriore forza causerà lo spostamento della posizione di asse 0 dato che si basa sulla coppia del motore rilevata.
- **Non rimuovere la targhetta identificativa.**

2.5 Attuatore con freno

⚠ Attenzione

- **Non usare il freno come blocco di sicurezza o un controllo che richiede una forza di bloccaggio.**
  Il blocco usato è progettato per evitare la caduta dei pezzi.
- **Per il montaggio verticale, usare un attuatore con freno.**
  Se l'attuatore non è dotato di freno, lo stelo/cursore si muoverà verso il basso e potrebbe far cadere il pezzo quando viene disattivata l'alimentazione elettrica.
- **"Misure anticaduta” significa evitare che un pezzo cada a causa del suo peso quando l'attuatore viene arrestato e l'alimentazione elettrica disattivata.**
- **Non applicare impatti o forti vibrazioni quando il freno è attivato.**
  Se sul prodotto viene applicato un impatto esterno o forti vibrazioni, il freno perderà la sua forza di tenuta, la sua parte scorrevole sarà danneggiata o la sua vita utile ridotta. Si verificherà la stessa cosa se il freno slitta a causa di una forza superiore alla sua forza di tenuta dato che questo slittamento ne accelererà l'usura.

- **Non applicare liquidi, oli o grassi sul freno né sulle zone circostanti.**
  Se vengono applicati liquidi, oli o grassi sulla parte scorrevole del freno, la sua forza di tenuta verrà notevolmente ridotta.
- **Adottare le “misure anticaduta” e controllare che la sicurezza sia assicurata prima delle operazioni di montaggio, regolazione e ispezione del prodotto.**
  Se il freno è rilasciato con il prodotto montato in verticale, un pezzo può cadere a causa del suo peso.

2.6 Consultare i riferimenti del sensore sul catalogo “Best Pneumatics” in caso di utilizzo di un sensore.

2.7 Disimballaggio

⚠ Precauzione

- **Controllare che il prodotto ricevuto corrisponda a quello ordinato.**
  Se viene installato un prodotto diverso da quello ordinato, sussiste il rischio di lesioni o danni.

3 Specifiche

Serie LECSA

Modello		LECS*1-S5	LECS*1-S7	LECS*2-S5	LECS*2-S7	LECS*2-S8
Potenza motore compatibile (W)		100	200	100	200	400
Encoder compatibile		Encoder incrementale a 17 bit (Definizione: 131072 impulsi/giro)				
Alimentazione elettrica principale	Tensione	Monofase 100 a 120 Vca (50/60 Hz)		Monofase 200 a 230 Vca (50/60 Hz)		
	Fluttuazione tensione ammissibile	Monofase 85 a 132 Vca		Monofase 170 a 253 Vca		
	Corrente nominale (A)	3.0	5.0	1.5	2.4	4.5
Alimentazione elettrica controllo	Tensione (Vcc)	24 ±10%				
	Corrente nominale (A)	0.5				
Campo della temperatura d'esercizio (°C)		0 a 55 (senza congelamento)				
Campo umidità ambientale di esercizio (%UR)		≤90 (senza condensa)				
Campo temperatura di stoccaggio (°C)		–20 a 65 (senza congelamento)				
Campo umidità di stoccaggio (%UR)		≤90 (senza condensa)				
Resistenza d'isolamento (MΩ)		Tra sede e SG: 10 (500 Vcc)				
Peso (g)		600				

Serie LECSB/LECSC/LECSS

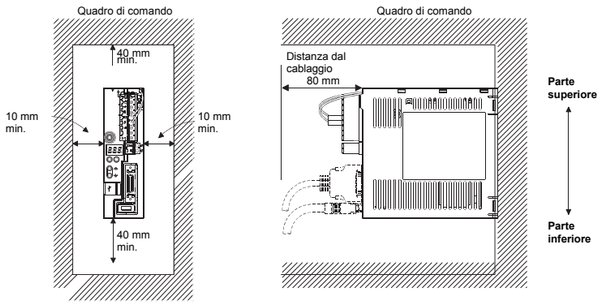
Modello		LECS*1-S5	LECS*1-S7	LECS*2-S5	LECS*2-S7	LECS*2-S8
Potenza motore compatibile (W)		100	200	100	200	400
Encoder compatibile		Encoder assoluto a 18 bit (Definizione: 262144 impulsi/giro)				
Alimentazione elettrica principale	Tensione	Monofase 100 a 120 Vca (50/60 Hz)		Trifase o monofase 200 a 230 Vca (50/60 Hz)		
	Fluttuazione tensione ammissibile	Monofase 85 a 132 Vca		Trifase o monofase 170 a 253 Vca		
	Corrente nominale (A)	3.0	5.0	0.9	1.5	2.6
Alimentazione elettrica controllo	Tensione	Monofase 100 a 120 Vca (50/60 Hz)		Monofase 200 a 230 Vca (50/60 Hz)		
	Fluttuazione tensione ammissibile	Monofase 85 a 132 Vca		Monofase 170 a 253 Vca		
	Corrente nominale (A)	0.4		0.2		
Campo della temperatura d'esercizio (°C)		0 a 55 (senza congelamento)				
Campo umidità ambientale di esercizio (%UR)		≤90 (senza condensa)				
Campo temperatura di stoccaggio (°C)		–20 a 65 (senza congelamento)				
Campo umidità di stoccaggio (%UR)		≤90 (senza condensa)				
Resistenza d'isolamento (MΩ)		Tra sede e SG: 10 (500 Vcc)				
Peso (g)		800				1000

4 Installazione

4.1 Come installare il driver

4.1.1 Installazione di un driver singolo

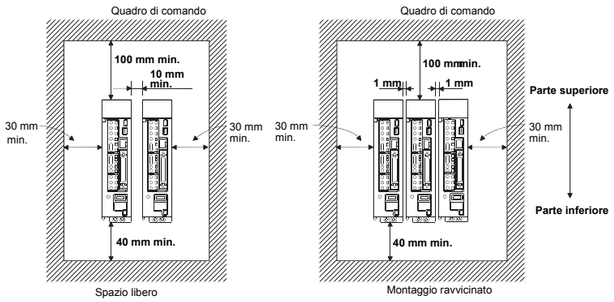
Nota) Sulla parte posteriore del LECSA è montata una resistenza di rigenerazione. La resistenza di rigenerazione causa un aumento di temperatura di 100°C rispetto alla temperatura ambiente. Esaminare nel dettaglio la dissipazione di calore e la posizione di installazione prima di montare il driver.



4 Installazione (continua)

4.1.2 Installazione di 2 o più driver

È possibile montare assieme driver della serie LECS di qualsiasi Potenza.



Nota) Lasciare un spazio libero tra la parte superiore del driver e la superficie interna di un quadro di comando, quindi installare una ventola di raffreddamento per evitare che la temperatura interna del quadro di comando superi le condizioni ambientali.

In caso di installazione ravvicinate dei driver, lasciare uno spazio di 1 mm tra i driver adiacenti, facendo attenzione alle tolleranze di montaggio.
In questo caso, azionare i driver ad una temperatura ambiente compresa tra 0°C e 45°C o al 75 % max. del fattore di carico effettivo.

4.1.3 Altri

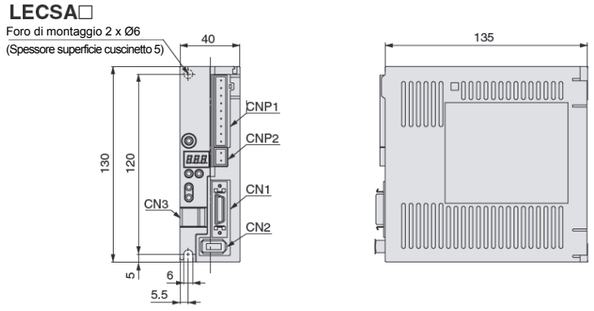
In caso di utilizzo di apparecchiature che generano calore come ad esempio la resistenza di rigenerazione, installare il driver facendo la massima attenzione alla generazione del calore in modo che il driver non ne risulti compromesso.
Installare il driver su una parete perpendicolare nella direzione verticale corretta.

⚠ Precauzione

- **L'apparecchiatura deve essere installata nella direzione indicata.** Rischio di guasti.
- **Rispettare gli spazi indicati tra il driver e il quadro di comando all'interno della parete o altre apparecchiature.**
- **Per evitare scosse elettriche, collegare sempre il terminale di protezione di terra (PE) (terminale indicato con ⏚) del driver alla protezione di terra (PE) del quadro di comando.**

5 Nomi e funzioni delle singole parti

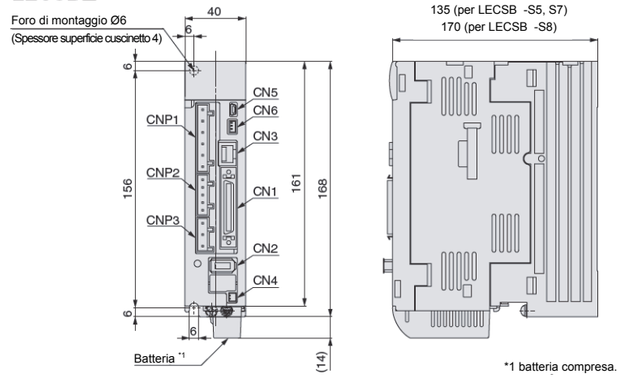
LECSA□



Nome del connettore	Descrizione
CN1	Connettore del segnale I/O
CN2	Connettore dell' encoder
CN3	Connettore di comunicazione USB
CNP1	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
CNP2	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo

5 Nomi e funzioni delle singole parti (continua)

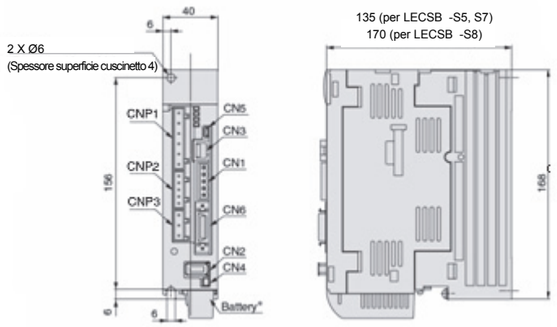
LECSB□



*1 batteria compresa.

Nome del connettore	Descrizione
CN1	Connettore del segnale I/O
CN2	Connettore dell' encoder
CN3	Connettore di comunicazione RS-422
CN4	Connettore della batteria
CN5	Connettore di comunicazione USB
CN6	Connettore del monitor analogico
CNP1	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
CNP2	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
CNP3	Connettore di alimentazione del servomotore

LECSC□

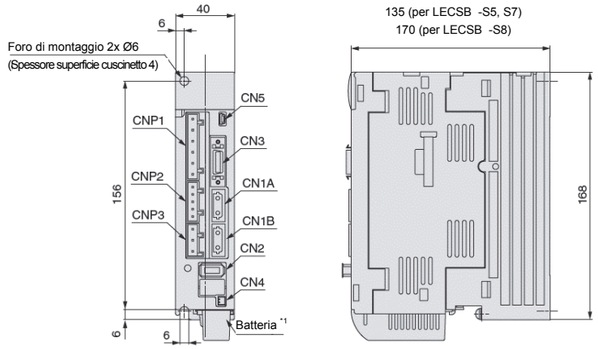


* Batteria compresa

Nome del connettore	Descrizione
CN1	Connettore del CC-Link
CN2	Connettore dell' encoder
CN3	Connettore di comunicazione RS-422
CN4	Connettore della batteria
CN5	Connettore di comunicazione USB
CN6	Connettore del segnale I/O
CNP1	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
CNP2	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
CNP3	Connettore di alimentazione del servomotore

5 Nomi e funzioni delle singole parti (continua)

LECSS□

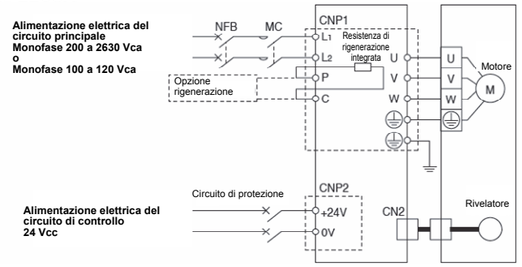


* batteria compresa.

Nome del connettore	Descrizione
CN1A	Connettore dell'asse anteriore per cavo ottico SSCNET III
CN1B	Connettore dell' asse posteriore per cavo ottico SSCNET III
CN2	Connettore dell' encoder
CN3	Connettore del segnale I/O
CN4	Connettore della batteria
CN5	Connettore di comunicazione USB
CNP1	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
CNP2	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
CNP3	Connettore di alimentazione del servomotore

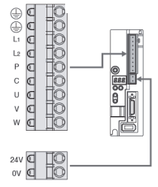
6 Cablaggio

6.1 Serie LECSA*-*



Connettore di alimentazione elettrica del circuito principale: CNP1 *Accessorio

Nome del terminale	Funzione	Dettagli
⏚	Protezione di terra (PE)	Realizzare un collegamento a terra sul terminale di terra del servomotore e sulla protezione di terra del pannello di controllo (PE).
L1	Alimentazione elettrica del circuito principale	Collegare l'alimentazione elettrica circuito principale. LECSA1: Monofase 100 a 120 Vca, 50/60 Hz LECSA2: Monofase 200 a 230 Vca, 50/60 Hz
L2		
P	Resistenza di rigenerazione integrata oppure Opzione rigenerazione	Terminale per collegare l'opzione rigenerazione. • LECSA□-S1: Senza opzione di rigenerazione. • LECSA□-S3, S4: resistenza di rigenerazione esterna da collegare a P e C. Assicurarsi che la resistenza interna sia stata scollegata in caso di utilizzo di una resistenza esterna. Resistenza interna collegata al momento della spedizione.
C		
U	Potenza servomotore (U)	Collegare il cavo del motore (U, V, W)
V	Potenza servomotore (V)	
W	Potenza servomotore (W)	

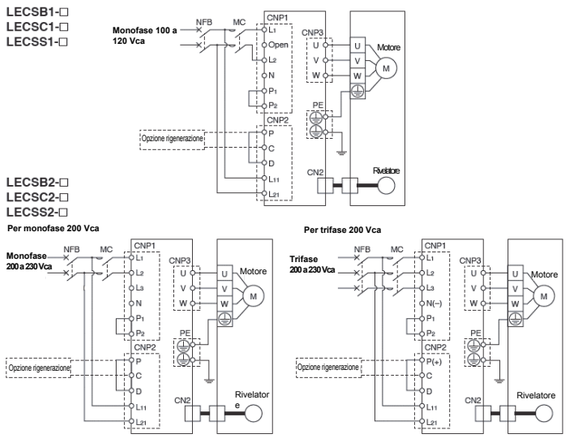


6 Cablaggio (continua)

Connettore di alimentazione elettrica del circuito di controllo: CNP2 *Accessorio

Nome del terminale	Funzione	Dettagli
24V	Alimentazione elettrica circuito di controllo (24 V)	Lato 24 V dell'alimentazione elettrica circuito di controllo (24 VDC) per il driver.
0V	Alimentazione elettrica circuito di controllo (0 V)	Lato 0 V dell'alimentazione elettrica circuito di controllo (24 VDC) per il driver.

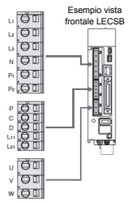
6.2 Serie LECSB*-* / LECSC*-* / LECSS*-*



Nota) Per monofase da 200 a 230 Vca, l'alimentazione elettrica deve essere collegata ai terminali L_1 e L_2. Senza collegare nulla a L_3

Connettore di alimentazione elettrica del circuito principale: CNP1 *Accessorio

Nome del terminale	Funzione	Dettagli
⏚	Protezione di terra (PE)	Realizzare un collegamento a terra sul terminale di terra del servomotore e sulla terra di protezione del pannello di controllo (PE).
L1	Alimentazione elettrica circuito principale	Collegare l'alimentazione elettrica circuito principale. LECS□1: Monofase 100 a 120 VCA, 50/60 Hz: L1, L2 LECS□2: Monofase 200 a 230 VCA, 50/60 Hz: L1, L2 Trifase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz: L1, L2, L3
L2		
L3		



Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo: CNP2 * Accessorio

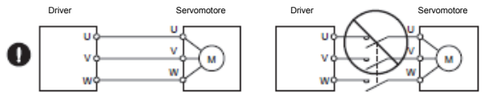
Nome del terminale	Funzione	Dettagli
P(+)	Opzione rigenerazione	Se si usa una resistenza di rigenerazione integrata nel driver, collegare P+ e D (collegamento in fabbrica). Se si una un opzione di rigenerazione, scollegare P+ e D, e collegare l'opzione di rigenerazione a P+ e C.
C		
D		
L11	Alimentazione elettrica circuito di controllo	Monofase 200 a 240 VCA, 50/60 Hz L11, L21 Trifase 200 a 240 VAC, 50/60 Hz: L11, L21
L21		

Connettore del motore: CNP3 * Accessorio

Nome del terminale	Funzione	Dettagli
U	Potenza servomotore (U)	Collegare il cavo del motore (U, V, W)
V	Potenza servomotore (V)	
W	Potenza servomotore (W)	

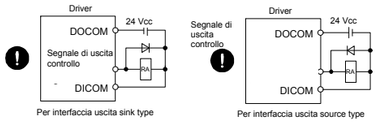
Precauzione

- Prima di scollegare il connettore CNP1 dal driver, assicurarsi che la resistenza di rigenerazione sia stata scollegata (serie LECSA□).
- Realizzare l'installazione e il cablaggio dell'apparecchiatura in modo corretta e sicura.
  In caso contrario, il servomotore potrebbe azionarsi inaspettatamente.
- Non installare un condensatore di potenza, circuito di protezione o filtro antidisturbo (opzione FR-BIF) tra il servomotore e il driver.
- Collegare i cavi ai terminali a fase corretti (U, V, W) del driver e servomotore.
- Collegare il terminale di potenza del servomotore (U, V, W) direttamente ai terminali di ingresso di potenza del servomotore (U, V, W). In caso contrario, possono verificarsi guasti o malfunzionamenti.



6 Cablaggio (continua)

- Non collegare l'alimentazione in corrente alternata (CA) direttamente al servomotore. In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento.
- Il diodo del circuito di protezione installato sul relè in corrente continua (CC) per il controllo dell'uscita deve essere collegato alla polarità corretta. In caso contrario, l'arresto di emergenza e gli altri circuiti di protezione potrebbero non funzionare.



- Serrare i cavi alla coppia prescritta. Se i collegamenti non sono saldi, il cavo o la morsettiera (connettore) genera calore dovuto al contatto insufficiente.

7 Manutenzione

- **Effettuare regolarmente un controllo sulla manutenzione**
  Verificare che i cavi e le viti non siano allentati.

7.1 Prevenire le scosse elettriche

Attenzione

- Assicurarsi che il driver e il servomotore siano installati in modo sicuro prima di eseguire le operazioni di cablaggio.
- Solo il personale adeguatamente istruito deve eseguire il cablaggio e/o l'ispezione del prodotto.
- Assicurarsi che il driver e il servomotore siano collegati a terra.
- Prima delle ispezioni dei collegamenti, interrompere l'alimentazione elettrica e attendere finché il LED di carica si spegne (potrebbe impiegare più di 15 minuti). Controllare sempre che il LED di carica sia spento sul lato frontale del driver prima di intervenire sul prodotto.
- Azionare gli interruttori con le mani asciutte.
- I cavi non devono essere sottoposti a danni, stress, carichi o schiacciamenti.

7.2 Per prevenire incendi

Attenzione

- Non installare il driver, il servomotore o l'opzione di rigenerazione su materiali combustibili o nelle loro vicinanze.
- Usare sempre un contattore elettromagnetico tra l'alimentazione elettrica del circuito principale e i terminali "L" del driver. Configurare il cablaggio in modo che l'alimentazione elettrica possa essere interrotta dal driver. Il contattore elettromagnetico previene un elevato flusso di corrente continuo.
- In caso di utilizzo della resistenza di rigenerazione, monitorare la temperatura della resistenza e interrompere l'alimentazione principale del driver se la temperatura supera i livelli di sicurezza. In caso contrario, il transistore di rigenerazione non funzionerà con conseguente possibilità di incendio.
- Rimuovere la resistenza di rigenerazione integrata e il relativo cablaggio dal driver quando si aggiunge un'unità di rigenerazione esterna (serie LECSA□).
- Adottare una protezione adeguata per evitare l'ingresso di corpi estranei all'interno del driver e del servomotore.
- Collegare sempre un interruttore di circuito all'alimentazione elettrica del driver.

7.3 Per prevenire lesioni

Attenzione

- Applicare su ciascun terminale solo la tensione indicata nel manuale.
- Collegare i terminali in modo corretto.
- Assicurarsi che la polarità (+, -) sia corretta.
- Prendere le adeguate misure di sicurezza, ad es. protezioni, per assicurarsi che il personale o corpi estranei non tocchino l'apparecchiatura accidentalmente.
- Durante il funzionamento, non toccare le parti rotanti del servomotore.

7.4 Altre istruzioni

Tenere in considerazione anche le seguenti istruzioni. L'uso scorretto può causare guasti, lesioni, scosse elettriche, ecc.

7.4.1 Trasporto e installazione

Precauzione

- Trasportare correttamente i prodotti in base al loro peso.

7 Manutenzione (continua)

- Non è consentito l'accatastamento dei prodotti superiore al numero indicato.
- Durante il trasporto del driver, non tenerlo per i cavi della resistenza di rigenerazione integrata. (Serie LECSA□)
- Non trasportare il motore afferrandolo per i cavi, l'albero, l'encoder o il connettore.
- Installare il driver in un punto in grado di sostenerne il peso in accordo con il manuale.
- Non posizionare carichi pesanti sull'apparecchiatura.
- Il driver e il servomotore devono essere installati nella direzione indicata.
- Rispettare gli spazi indicati tra il driver e il quadro di comando all'interno della parete o altre apparecchiature.
- Non installare né azionare il driver o il servomotore se questi sono danneggiati o se presentano parti mancanti.
- Non far cadere né urtare il driver o servomotore. Isolarli da ogni tipo di urto.
- In caso di stoccaggio o utilizzo del driver o del servomotore, attenersi alle condizioni ambientali indicate nel manuale.
- Fissare saldamente il servomotore alla macchina. Se il servomotore non è fissato in modo corretto, questo potrebbe staccarsi durante il funzionamento.
- Il servomotore con riduttore deve essere installato nella direzione indicata onde evitare perdite d'olio.
- Adottare adeguate misure di sicurezza, ad es. protezioni, per evitare l'accesso accidentale alle parti rotanti del servomotore durante il funzionamento.
- Non urtare il servomotore o l'albero, in particolare durante l'accoppiamento del servomotore alla macchina. In caso contrario, l'encoder potrebbe funzionare in modo difettoso.
- Non sottoporre l'albero del servomotore a un carico superiore a quello ammissibile. In caso contrario, l'albero potrebbe danneggiarsi.
- In caso di stoccaggio prolungato dell'apparecchiatura, mettersi in contatto con la filiale più vicina.
- Durante l'utilizzo del driver, fare attenzione alle parti appuntite come ad esempio gli angoli.
- Il driver deve essere installato in un armadio di metallo (quadro di comando).

7.4.2 Eseguire un avvio di prova

Precauzione

- Prima dell'utilizzo, controllare le impostazioni dei parametri. Un'impostazione scorretta potrebbe causare il funzionamento inaspettato di alcune macchine.
- La modifica eccessiva delle impostazioni di parametri potrebbe causare un funzionamento instabile.

7.4.3 Utilizzo

Precauzione

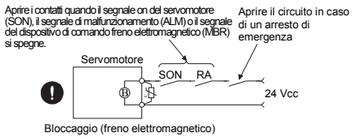
- Prevedere un circuito di arresto d'emergenza esterno per arrestare immediatamente il funzionamento e interrompere la corrente.
- Il personale addetto alle operazioni di manutenzione e riparazione dell'apparecchiatura deve essere adeguatamente istruito per il lavoro.
- Prima di resettare un allarme, assicurarsi che il segnale di funzionamento del driver sia spento onde evitare incidenti. Si verificherà un riavvio repentino se si resetta un allarme con il segnale di funzionamento acceso.
- Non modificare l'apparecchiatura.
- Usare un filtro antidisturbo per minimizzare l'influenza dei disturbi elettromagnetici che potrebbero essere causati dalle apparecchiature elettroniche usate nelle vicinanze del driver.
- Usare il driver assieme al servomotore indicato.
- Il freno elettromagnetico presente sul servomotore è progettato per fermare l'albero del motore e non deve essere usato come un normale sistema di frenatura.
- Il freno elettromagnetico potrebbe non fermare l'albero del motore per diversi motivi da ricondurre alla vita utile o alla struttura meccanica (ad es. nei casi in cui una vite a ricircolo e il servomotore sono accoppiati mediante una cinghia di distribuzione). Per garantire la sicurezza, installare uno stopper sul lato macchina.
- Non bruciare né rompere il driver onde evitare la generazione di gas tossici.

7.4.4 Azioni correttive

Precauzione

- Quando si prevede una situazione pericolosa dovuta a un guasto dell'alimentazione o del prodotto, usare un servomotore con freno elettromagnetico o freno esterno.
- Configurare il circuito in modo che il freno elettromagnetico si attivi quando l'arresto di emergenza esterno è attivato.

7 Manutenzione (continua)



- In caso di allarme, eliminarne la causa, garantire la sicurezza e disattivare l'allarme prima del riavvio.
- Usare una protezione adeguata per evitare il riavvio improvviso dopo un'interruzione elettrica istantanea.

7.4.5 Manutenzione, ispezione e pezzi di ricambio

Precauzione

- Il condensatore elettrolitico presente nel driver si deteriorerà con il tempo. Si raccomanda di sostituire il condensatore elettrolitico ogni 10 anni se è usato in condizioni normali. Contattare la filiale di vendita più vicina.

7.4.6 Istruzioni generali

Precauzione

- Per illustrarne i dettagli, l'apparecchiatura mostrata negli schemi di questa guida e manuale potrebbe essere stata disegnata senza coperchi e protezioni. Quando l'apparecchiatura è in funzione, i coperchi e le protezioni di sicurezza devono essere installati come è indicato. Utilizzare il prodotto in accordo con questa guida e manuale.

Attenzione

- **Non smontare né riparare il prodotto.**
  Rischio di incendi o scosse elettriche.

8 Smaltimento

Smaltire il driver, la batteria primaria e gli altri componenti in conformità alle leggi e regolamenti locali.

8.1 Durata della memoria

Precauzione

Il numero di scritture sulla memoria, che salva le impostazioni dei parametri, ecc., è limitato a 100,000. Se il numero totale delle seguenti operazioni supera i 100,000, il driver potrebbe guastarsi quando la memoria raggiunge la fine della sua vita utile.

- Scrittura sulla memoria dovuta alle modifiche delle impostazioni dei parametri
- Impostazione della posizione iniziale nel sistema di rilevamento della posizione assoluta
- Scrittura sulla memoria dovuta alle modifiche del dispositivo
- Scrittura sulla memoria dovuta alle modifiche della tavola punti
- Scrittura sulla memoria dovuta alle modifiche del programma
- Scrittura sulla memoria dovuta alla registrazione dati del registratore di percorso

8.2 Trasporto della batteria

Precauzione

In caso di trasporto di batterie al litio, eseguire azioni adeguate per rispettare le istruzioni e le normative dettate da Nazioni Unite (ONU), Organizzazione dell'aviazione civile internazionale (ICAO) e Organizzazione marittima internazionale (IMO).
Il pacco batterie (LEC-MR-J3BAT) è una cella elettrica (batteria di metallo al litio ER6).
Le Normative sulle merci pericolose IATA sono state riviste e i requisiti vengono aggiornati annualmente. Quando si trasportano batterie al litio, la responsabilità ricade sul cliente, secondo la più recente edizione delle Normative sulle merci pericolose IATA.
Quando si affida il trasporto a un corriere, seguire le sue istruzioni.

Per maggiori informazioni, consultare la filiale più vicina.

9 Direttiva CE

- **Direttiva Compatibilità elettromagnetica (EMC)**
  Gli attuatori e i driver del motore della serie LE sono conformi alla direttiva EMC se sono installati in accordo con le seguenti istruzioni. Questi componenti sono destinati ad essere inseriti all'interno di macchinari e assiemi che fanno parte di sistemi più grandi. Tenere conto che la direttiva EMC cambia a seconda della configurazione del pannello di controllo dei clienti e del rapporto con le altre apparecchiature elettriche e con gli altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

- **Direttiva bassa tensione (LVD)**
  La serie LE degli attuatori e driver sono conformi alla direttiva bassa tensione. Per le linee guida sull'installazione, consultare i relativi manuali.

- **Collegamento a terra del driver**
  Consultare la sezione "Installazione"

9.1 Conformità

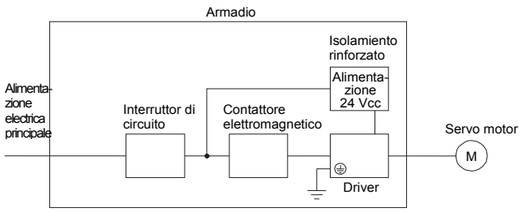
Assicurarsi di eseguire un'ispezione visiva di ogni unità prima dell'installazione. Inoltre, eseguire un'ispezione finale delle prestazioni dell'intera macchina/sistema e tenere un registro.

9.1.1 Driver e servomotori usati

Driver : LECSA1-S1 a LECSA1-S3・LECSA2-S1 a LECSA2-S4
LECSB1-S5 a LECSB1-S7・LECSB2-S5 a LECSB2-S8
LECSC1-S5 a LECSC1-S7・LECSC2-S5 a LECSC2-S8
LECSS1-S5 a LECSS1-S7・LECSS2-S5 a LECSS2-S8
Servomotore: HF-KN□・HF-KP□

9.1.2 Struttura

Il circuito di controllo garantisce una separazione sicura del circuito principale nel driver.



9.1.3 Ambiente

- Installare e azionare il driver in un armadio (IP54) per rispettare gli standard.
- Assicurarsi che le condizioni ambientali si trovino entro i campi indicati.

Elemento			Condizioni ambientali
(Nota 1) Temperatura ambiente	Funzionamento	(°C)	(Nota 2) 0 a 55
		(°F)	32 a 131
	Stoccaggio, trasporto	(°C)	−20 a 65
		(°F)	-4 a 149

Elemento		Condizioni ambientali
Ambiente Umidità	Funzionamento, stoccaggio, trasporto	90% UR max.
Altezza massima	Funzionamento, stoccaggio	1000 m max.
	Trasporto	10.000 m max.

Nota 1. La temperatura ambiente è la temperatura interna dell'armadio.
2. Il driver può essere montato vicino all'apparecchiatura. In questo caso, mantenere la temperatura ambiente tra 0°C e 45°C (32°F a 113°F) o usare il driver con il 75% max. del fattore di carico effettivo.

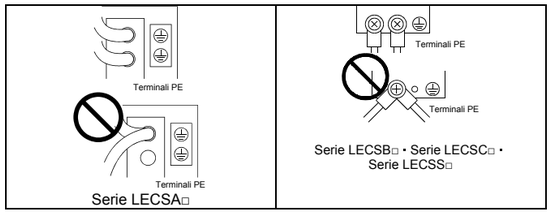
9 Direttiva CE (continua)

9.1.4 Alimentazione elettrica

- Questo driver può essere alimentato da un alimentatore collegato a stella con il punto neutro collegato a terra. Assicurarsi che la protezione da corrente eccessiva sia conforme agli standard attuali. Tuttavia, quando si usa un punto neutro di 400 V per alimentazione monofase, è necessario un trasformatore di isolamento rinforzato nella sezione di ingresso potenza.
- Per l'alimentazione elettrica dell'interfaccia, usare un'alimentatore da 24 Vcc con isolamento rinforzato sui terminali I/O.

9.1.5 Messa a terra

- Per evitare scosse elettriche, collegare sempre il terminale di terra di protezione (PE) (indicato con⊕) del driver alla protezione di terra (PE) dell'armadio.
- Non collegare i due cavi di terra allo stesso terminale di protezione di terra (PE). Collegare sempre i cavi ai terminali uno per uno.

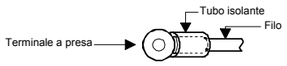


- In caso di utilizzo di un interruttore di circuito di dispersione a terra, collegare sempre il terminale di protezione di terra (PE) del driver alla terra per evitare scosse elettriche.

9.1.6 Cablaggio

- Se si usano fili attorcigliati per collegare CNP1, CNP2 e CNP3 (esclusa la serie LECSA□), collegare il filo dopo aver spelato il rivestimento e avvolto l'anima. A questo punto, cercare di evitare il corto circuito causato dai fili allentati dell'anima e il polo adiacente. Non saldare l'anima per evitare un difetto del contatto. In alternativa, utilizzare una ghiera per mettere insieme i fili.

- I fili da collegare alla morsettiera del driver devono presentare terminali a presa con tubi isolanti per evitare il contatto con i terminali adiacenti. (Serie LECSB□・Serie LECSC□・Serie LECSS□)



- Il driver deve essere installato in un armadio di metallo.

9.1.7 Dispositivi periferici, opzioni

- Usare interruttori di circuito e contattori elettromagnetici che soddisfino gli standard europei, come descritto nel manuale del driver del servomotore AC.
  Usare un circuito di dispersione di corrente di tipo B (RCD). Se non si usa questo interruttore, provvedere a un isolamento tra il driver e l'altro dispositivo mediante doppio isolamento o isolamento rinforzato oppure installare un trasformatore tra l'alimentazione elettrica principale e il driver.
- Le misure dei fili indicate nel manuale del driver del servomotore in corrente alternata (CA) devono rispettare le seguenti condizioni. Per l'uso in altre condizioni, controllare gli attuali standard per eventuali raccomandazioni.
  - Temperatura ambiente: 40°C (104°F)
  - Rivestimento: PVC (cloruro di polivinile)
  - Installazione: Montare il prodotto su una parete o su una passerella per cavi aperta.
- Usare il filtro EMC per ridurre il disturbo.

9.1.8 Prove EMC

Durante la conduzione delle prove EMC su una macchina/dispositivo in cui è installato il driver, questo deve essere conforme con gli standard (immunità/emissione) di compatibilità elettromagnetica dopo aver soddisfatto le specifiche ambientali/elettriche di esercizio.
Per le linee guida sulla direttiva EMC del driver, consultare le linee guida di installazione EMC (IB(NA)67310) redatte da Mitsubishi Electric Corporation.

⚠ Precauzione

Nota: Durante l'installazione e la manutenzione, proteggere il driver dalle scariche elettrostatiche (ESD).

10 Contatti

AUSTRIA	(43) 2262 62280-0	**LETTONIA**	(371) 781 77 00
BELGIO	(32) 3 355 1464	**LITUANIA**	(370) 5 264 8126
BULGARIA	(359) 2 974 4492	**PAESI BASSI**	(31) 20 531 8888
REP. CECA	(420) 541 424 611	**NORVEGIA**	(47) 67 12 90 20
DANIMARCA	(45) 7025 2900	**POLONIA**	(48) 22 211 9600
ESTONIA	(372) 651 0370	**PORTOGALLO**	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	**ROMANIA**	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	**SLOVACCHIA**	(421) 2 444 56725
GERMANIA	(49) 6103 4020	**SLOVENIA**	(386) 73 885 412
GRECIA	(30) 210 271 7265	**SPAGNA**	(34) 945 184 100
UNGHERIA	(36) 23 511 390	**SVEZIA**	(46) 8 603 1200
IRLANDA	(353) 1 403 9000	**SVIZZERA**	(41) 52 396 3131
ITALIA	(39) 02 92711	**REGNO UNITO**	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (Globale) http// www.smceu.com (Europa)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.

© 2012-2017 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.