LEC#-TF2Z360IT

ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Controllore per motore passo-passo (24 VDC)

Serie LECA6***-*

L'uso previsto del controllore per motore passo-passo è quello di controllare il movimento di un attuatore elettrico in funzione dei punti di posizionamenti o degli ingressi elettrici.

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".
Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)[*1)] e alle altre norme di sicurezza.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine.
(Parte 1: Norme generali)
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

⚠ **Precauzione**	"Precauzione" indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
⚠ **Attenzione**	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
⚠ **Pericolo**	"Pericolo" indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

⚠ Attenzione

- **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**
- Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

2 Specifiche

2.1 Specifiche generali

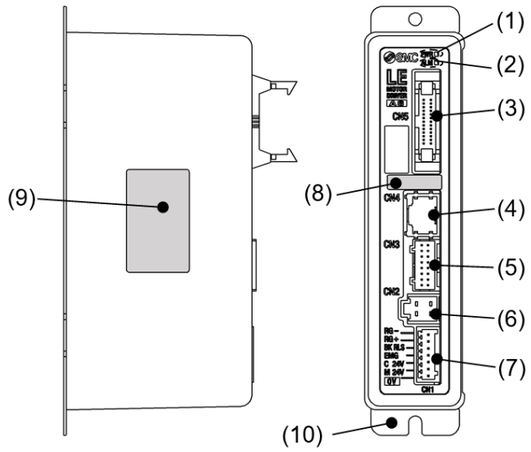
Elemento	Specifiche
Motore compatibile	Servomotore (24 VDC)
Tensione di alimentazione	24 VDC +/-10% (Controllore, azionamento, arresto, rilascio del blocco freno).
Assorbimento	3 A (Picco 10 A) massimo
Ingressi paralleli	11 ingressi (isolamento fotoaccoppiatore)
Uscite parallele	13 uscite (isolamento fotoaccoppiatore)
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (800 impulsi / rotazione) / Fase Z
Comunicazione seriale	RS485
Memoria	EEprom
Meccanismo del freno	Terminale di rilascio del blocco forzato
Lunghezza del cavo	Cavo I/O: 5 m max. Cavo dell'attuatore: 20 m max.
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria
Temperatura d'esercizio	da 0ºC a 40ºC (senza congelamento)
Temperatura di conservazione	da -10ºC a 60ºC (senza congelamento)
Umidità	90% UR max. (senza condensa)
Resistenza d'isolamento	50 mΩ (500 VDC) tra terminali esterni e corpo
Peso	150 g (montaggio diretto) 170 g (montaggio su guida DIN)

2 Specifiche (continua)

⚠ Attenzione

Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate in questo capitolo. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

3 Nome e funzione dei singoli componenti



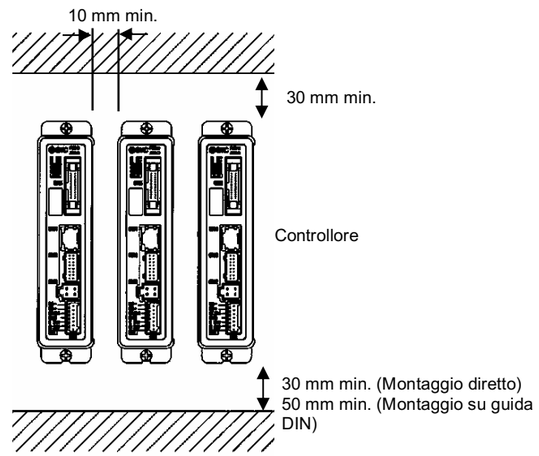
N°	Nome	Descrizione
1	LED PWR (verde)	LED acceso: alimentazione attivata / nessun allarme LED lampeggiante: dati in fase di memorizzazione.
2	ALM LED (rosso)	LED per indicare la condizione di allarme.
3	Connettore I/O digitali CN5 (20 pin)	Connettore per collegamento I/O al PLC tramite il cavo I/O (LEC-CN5-#).
4	Connettore I/O seriale CN4 (8 pin)	Connettore per il terminale di programmazione (LEC-T1-3EG#) o il cavo di comunicazione del PC (LEC-W2).
5	Connettore dell'encoder CN3 (16 pin)	Connettori per il cavo dell'attuatore (LE-CA-#).
6	Connettore di alimentazione del motore CN2 (4 pin)	
7	Connettore elettrico di alimentazione CN1 (7 pin)	Connettore per l'alimentazione del controllore (24 VDC) utilizzando il connettore maschio di alimentazione. Alimentazione del comune (-), alimentazione del motore (+), alimentazione del controllo (+), segnale di arresto (+), rilascio freno (+), uscita di rigenerazione (+), uscita di rigenerazione (-).
8	Etichetta dell'attuatore elettrico compatibile	Etichetta indicante il modello dell'attuatore elettrico che può essere collegato al controllore.
9	Etichetta del controllore	Etichetta indicante il modello del controllore.
10	FG	Messa a terra funzionale (Quando il controllore è montato, serrare le viti e collegare il cavo di messa a terra).

4 Installazione

4.1 Installazione

⚠ Attenzione

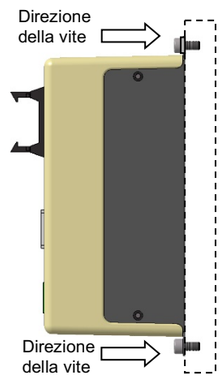
- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Progettare l'installazione in modo che la temperatura vicino al controllore rientri nella temperatura di esercizio specificata. Lasciare abbastanza spazio tra i controllori in modo che la temperatura d'esercizio dei controllori rimanga all'interno del campo delle specifiche.
- Montare il controllore in verticale con uno spazio minimo di 30 mm sulla parte superiore e inferiore del controllore, come mostrato di seguito (50 mm per il montaggio su guida DIN).
- Lasciare uno spazio minimo di 60 mm tra la parte anteriore del controllore e una porta (coperchio) in modo che i connettori possano essere collegati e scollegati.



4.2 Montaggio

- Il controllore può essere installato direttamente utilizzando le viti M4 (LECA6**) o su una guida DIN (serie LECA6**D).
- Per il montaggio su guida DIN, agganciare il controllore alla guida DIN e premere la leva in direzione della freccia per bloccarlo.

Montaggio diretto



Montaggio su guida DIN

⚠ Precauzione

Se la superficie di montaggio del controllore non è piana o è irregolare, si può verificare una sollecitazione eccessiva sul corpo, che può causare un guasto. Assicurarsi di montare il prodotto su una superficie piana.

4 Installazione (continua)

4.3 Ambiente

⚠ Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.
- Evitare di montare il controllore vicino a una fonte di vibrazioni, come un grande contattore elettromagnetico o un interruttore sullo stesso pannello.
- Non usare in ambienti soggetti a forti campi magnetici.

5 Cablaggio

5.1 Cablaggio

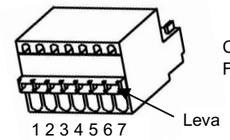
⚠ Precauzione

- Non effettuare il cablaggio quando l'alimentazione è attiva.
- Verificare che l'isolamento dei cavi sia corretto.
- Non posizionare fili e cavi assieme con i cavi di alimentazione o di alta tensione.
- Mantenere i cavi quanto più corti possibile per evitare interferenze dovute a disturbi elettromagnetici e picchi di tensione.
- Non usare per il controllore un tipo di alimentazione con limitazione della corrente di punta.
- Non collegare più fili a un terminale del connettore.

Connettore di alimentazione

Collegare il cavo di alimentazione al connettore maschio di alimentazione, quindi inserirlo nel connettore PWR sul controllore.

- Usare un cacciavite speciale (Phoenix Contact n. SZS0.4×2.0) per aprire/chiudere la leva e inserire il filo nel terminale del connettore.



Codice Phoenix Contact:
FK-MC0.5/7-ST-2.5

Nº di pin	Terminale	Funzione	Descrizione
1	0 V	Polo comune (-)	Il polo negativo comune di alimentazione per M24V, C24V, EMG, BK RLS.
2	M24V	Potenza motrice (+)	Il polo positivo di alimentazione per il motore dell'attuatore fornito tramite il controllore.
3	C24V	Alimentazione controllo (+)	Il polo positivo di alimentazione.
4	EMG	Segnale di arresto (+)	Polo positivo di alimentazione per il segnale di arresto di emergenza
5	BK RLS	Rilascio freno (+)	Polo positivo di alimentazione per il rilascio del blocco.
6	RG+	Uscita di rigenerazione (+)	Non sono richiesti collegamenti. (il prodotto potrebbe danneggiarsi).
7	RG-	Uscita di rigenerazione (-)	

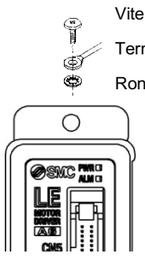
Preparare il cablaggio secondo le seguenti specifiche.

Elemento	Specifiche
Sezione del filo applicabile	• Singolo, cavo a più fili AWG20 (0.5 mm²) • La temperatura nominale dell'isolamento deve essere pari o superiore a 60ºC. • Il diam. est. deve essere ø2.0 mm max.
Lunghezza del filo spelato	8 mm

4 Installazione (continua)

5.2 Collegamento a terra

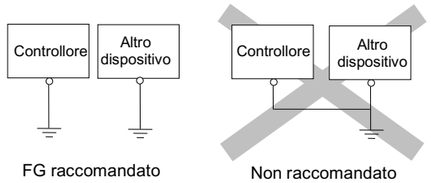
- Posizionare il cavo di terra con terminale di fissaggio sotto una delle viti di montaggio M4 con una rondella a prova di vibrazioni e serrare la vite.



Precauzione

La vite M4, il cavo con terminale di fissaggio e la rondella a prova di vibrazioni devono essere predisposti dall'utente.

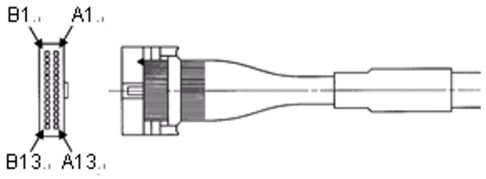
- Deve essere predisposto un collegamento a terra dedicato. La messa a terra deve essere di classe D (resistenza di terra di 100 Ω massimo).
- La della sezione trasversale del cavo di terra deve essere di 2 mm^2 minimo.
- Il punto di messa a terra deve trovarsi il più vicino possibile al controllore. Mantenere il cavo di terra il più corto possibile.



FG raccomandato Non raccomandato

Connettore I/O parallelo

- Quando si collega il connettore I/O parallelo a un PLC, usare un cavo I/O parallelo di SMC (LEC-CN5-#).
- Con questo controllore ci sono due tipi di I/O paralleli: tipo NPN e tipo PNP. Controllare la polarità richiesta prima dell'uso.
  Il cablaggio di I/O parallelo deve essere preparato in base alla polarità.



Terminali di ingresso	
N°	Funzione
A1	COM+
A2	COM-
A3	IN0
A4	IN1
A5	IN2
A6	IN3
A7	IN4
A8	IN5
A9	SETUP
A10	HOLD
A11	DRIVE
A12	RESET
A13	SVON

Terminali di uscita	
N°	Funzione
B1	OUT0
B2	OUT1
B3	OUT2
B4	OUT3
B5	OUT4
B6	OUT5
B7	BUSY
B8	AREA
B9	SETON
B10	INP
B11	SVRE
B12	ESTOP
B13	ALARM

Per ulteriori dettagli sul cablaggio di I/O parallelo, consultare il manuale di funzionamento sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com).

6 Impostazione

Per traslare l'attuatore elettrico in una posizione specifica è necessario impostare i parametri di funzionamento con un PC utilizzando il software di configurazione del controllore o un terminale di programmazione. Questi dati di configurazione verranno registrati nella memoria del controllore.

I punti di posizionamento descrivono i dati che impostano gli elementi di funzionamento (come la distanza di posizionamento) escludendo velocità, posizione, accelerazione e decelerazione, che sono determinati dall'ingresso del segnale a impulsi. I punti di posizionamento diventeranno effettivi non appena verranno registrati nel controllore.

Consultare il catalogo sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per ulteriori dettagli di impostazione.

7 Indicazione dei LED

Vedere la tabella sotto per i dettagli sullo stato dei LED.

Stato dei LED		Descrizione
PWR	OFF	Alimentazione assente
	LED verde acceso	Alimentazione presente
	LED verde lampeggiante	Scrittura memoria EEPROM
ALM	OFF	Funzionamento normale
	LED rosso acceso	Allarme

8 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per i Codici di ordinazione.

9 Dimensioni (mm)

Consultare il catalogo / i disegni sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per le dimensioni.

10 Manutenzione

10.1 Manutenzione generale

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica. Controllare la tensione con un tester cinque minuti dopo aver spento l'alimentazione.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

Precauzione

- La manutenzione deve essere realizzata secondo le istruzioni riportate sul Manuale di funzionamento.
- Quando il dispositivo viene sottoposto a manutenzione, confermare prima che siano attivate le misure per prevenire la caduta dei pezzi e il distacco dell'attrezzatura, ecc., quindi interrompere l'alimentazione elettrica al sistema. Quando il dispositivo viene riavviato, controllare che il funzionamento sia normale con gli attuatori nella posizione corretta.

Attenzione

- Eseguire periodicamente i controlli di manutenzione.
- Verificare che i cavi e le viti non siano allentati. Le viti o i cavi allentati possono provocare malfunzionamenti inattesi.
- Effettuare un'ispezione funzionale appropriata e testare dopo aver completato la manutenzione. In caso di anomalie (se l'attuatore non si muove, ecc.), interrompere il funzionamento del sistema. In caso contrario, potrebbe verificarsi un malfunzionamento imprevisto e sarà impossibile garantire la sicurezza. Eseguire un'istruzione di arresto di emergenza per confermare le misure di sicurezza.
- Non inserire nel controllore nessun materiale conduttivo o infiammabile.
- Assicurare uno spazio sufficiente intorno al controllore per la manutenzione.

11 Limitazioni d'uso

11.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

12 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

13 Contatti

Visitare www.smcworld.com o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Global) http// www.smc.eu (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2023 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M