ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Controllore per motore passo-passo – DeviceNet

(Servomotore 24 VDC)

Serie JXCD1##-#

Il controllore per motore passo-passo è destinato al controllo del movimento di un attuatore elettrico tramite il collegamento al protocollo di comunicazione DeviceNet.

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 tecniche
Motore compatibile	Motore passo-passo (servomotore 24 VDC)
Alimentazione elettrica	Tensione di alimentazione: 24 VDC +/-10 %
Assorbimento	100 mA max. (controllore) Consultare le specifiche dell'attuatore per il consumo totale di energia.
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (risoluzione: 800 impulsi/rotazione)
Memoria	EEprom
Bloccaggio	Terminale di rilascio del blocco forzato.
Lunghezza del cavo	Cavo dell'attuatore: 20 m massimo
Metodo di raffreddamento	Tipo con raffreddamento ad aria
Temperatura d'esercizio	0 °C a 40 °C (versione S1.*/S2.*/V1.*/V2.*) 0 °C a 55 °C (versione S3.*/V3.* o successive) Senza congelamento.
Temperatura di conservazione	-10 ºC a 60 ºC (senza congelamento)
Umidità d'esercizio	90 % UR max. (senza condensa)
Resistenza d'isolamento	50 mΩ (500 VDC) tra terminali esterni e corpo
Peso	210 g (montaggio diretto) 230 g (montaggio su guida DIN)

2 Specifiche (continua)

2.2 Specifiche di comunicazione DeviceNet

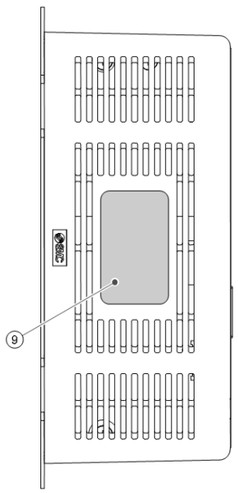
Elemento	Specifiche tecniche
Protocollo	DeviceNet (versione prova di conformità CT-27) Volume 1: Common Industrial Protocol (CIP) Edizione 3.14 Volume 3: Adattamento DeviceNet dell'edizione CIP 1.13
Indirizzo del nodo	0 a 63
Velocità di trasmissione	125 / 250 / 500 kbps
Tipo slave	Server solo gruppo 2
Numero di byte ricevuti	4, 12, 20, 36 byte (impostazione predefinita è 4 byte)
Numero di byte inviati	4, 10, 20 byte (impostazione predefinita è 4 byte)
Messaggio corrispondente	Messaggio I/O soggetto a polling Messaggio esplicito
ID del rivenditore	07 h (SMC Corporation)
Tipo di prodotto	43 h (dispositivo generico)
Codice del prodotto	DDh
File di configurazione	File EDS.

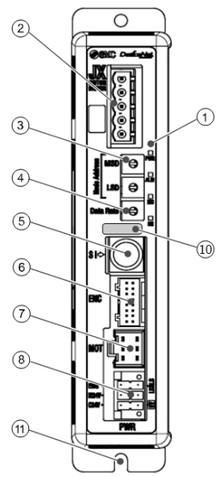
Il file di configurazione EDS può essere scaricato dal sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com).

⚠ Attenzione

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

3 Nomi e funzioni dei singoli componenti





3 Nomi e funzioni dei singoli componenti (continua)

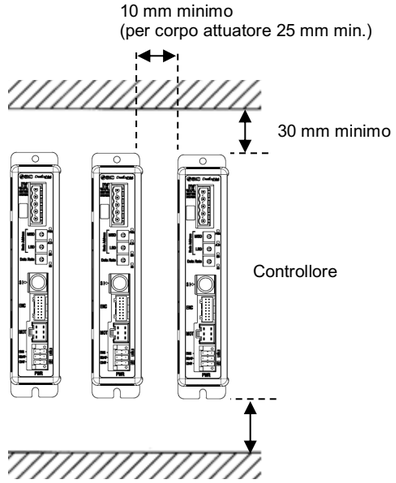
N°	Componente	Descrizione
1	Display	LED per indicare lo stato del controllore.
2	Connettore di comunicazione	Si collega alla linea di comunicazione DeviceNet.
3	Interruttore dell'indirizzo del nodo	Interruttori per impostare l'indirizzo del nodo di comunicazione DeviceNet (da 0 a 63) tramite X1 (LSD) e X10 (MSD).
4	Interruttore per l'impostazione della velocità di comunicazione	Interruttore per impostare la velocità di comunicazione DeviceNet.
5	Connettore I/O seriale (8 pin) SI	Connettore per il terminale di programmazione (LEC-T1) o il cavo di comunicazione del controllore (JXC-W2A-C).
6	Connettore encoder (16 pin) ENC	Connettore per il cavo dell'attuatore.
7	Connettore di azionamento del motore (6 pin) MOT	
8	Connettore di alimentazione elettrica (6 pin) PWR	Connettore per l'alimentazione del controllore (24 VDC) utilizzando il connettore maschio di alimentazione. Alimentazione del controllo (+), segnale di arresto (+), alimentazione del motore (+), rilascio freno (+), alimentazione comune (-)
9	Etichetta del codice controllore	Etichetta indicante il codice del controllore.
10	Etichetta del numero di modello dell'attuatore applicabile	Etichetta indicante il modello dell'attuatore elettrico che può essere collegato al controllore.
11	FE	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 circostante il 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 verticalmente con uno spazio minimo di 30 mm sulla parte superiore e inferiore come mostrato di seguito.
- 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 Installazione (continua)

4.2 Montaggio

- Il controllore può essere montato direttamente (modello JXCD17#) mediante viti o montato su una guida DIN (modello JXCD18#).
- Quando si sceglie il montaggio su guida DIN, agganciare il controllore sulla guida DIN e premere la leva verso il basso per bloccare.

⚠ Precauzione

Se la superficie di montaggio del controllore non è piana o è irregolare, si può verificare uno stress eccessivo all'involucro, che può causare un guasto. Assicurarsi di montare il prodotto su una superficie piana.

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.

4.4 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.

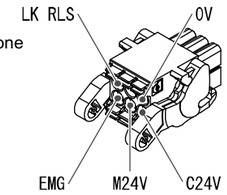
Connettore di alimentazione elettrica

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.
- Sezione del cavo applicabile: 20 AWG (0.5 mm^2).

Connettore di alimentazione elettrica.
Codice SMC JXC-CPW.

Codice Phoenix Contact:
DFMC1,5/3-ST-LR



N. pin	Terminale	Funzione	Descrizione
1	C24V	Alimentazione elettrica (+)	Il polo positivo di alimentazione.
2	M24V	Potenza motrice (+)	Il polo positivo di alimentazione per il motore dell'attuatore fornito tramite il controllore.
3	EMG	Arresto (+)	Polo positivo di alimentazione per il segnale di arresto di emergenza
4	0V	Polo comune (-)	Il polo negativo comune di alimentazione per M24V, C24V, EMG e LK RLS.
5	-	NC	N/D
6	LK RLS	Sblocco (+)	Polo positivo di alimentazione per il rilascio del blocco.

4 Installazione (continua)

Specifiche del cavo di alimentazione elettrica

Preparare il cablaggio in base alle seguenti specifiche (predisposto dall'utente).

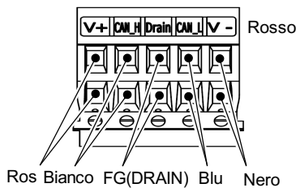
Elemento	Specifiche tecniche
Diametro del filo applicabile	• Singolo, cavo a più fili AWG20 (0.5 mm^2) • La temperatura nominale del rivestimento isolante deve essere pari o superiore 60 °C. • Il diam. est. deve essere ø2.5 mm max.
Lunghezza filo spelato	8 mm

Connettore di comunicazione

Di seguito è mostrato il metodo di cablaggio del cavo DeviceNet speciale e il metodo di connessione del connettore di comunicazione DeviceNet.

- Usare un cacciavite speciale (Phoenix Contact n. SZS0.6×3.5) per serrare le viti del terminale del connettore. Coppia di serraggio = da 0.5 a 0.6 N•m.
- Diametro del filo applicabile: da 12 a 24 AWG (da 0.2 a 2.5 $mm^{2)}$

Modello diritto (JXC-CD-T) Modello angolare (JXC-CD-S)



Terminale	Colore del cavo	Descrizione
V+	Rosso	Lato (+) dell'alimentazione elettrica per la comunicazione DeviceNet
CAN_H	Bianco	Lato (alto) del cavo di comunicazione
FG (DRAIN)	-	Terra / Cavo schermato
CAN_L	Blu	Lato (basso) del cavo di comunicazione
V-	Nero	Lato (-) dell'alimentazione elettrica per la comunicazione DeviceNet

- Per il cablaggio del cavo di comunicazione è necessario utilizzare cavi schermati a doppino intrecciato conformi a DeviceNet (cavo speciale per DeviceNet). La lunghezza massima del cavo dipende dalla velocità di trasmissione e dal tipo di cavo utilizzato. Consultare il manuale operativo.
- Collegare una resistenza di terminazione a entrambe le estremità della linea principale DeviceNet.
  Per la resistenza di terminazione, collegare una resistenza da 121Ω +/-1% e 1/4 W tra “CAN_H” e “CAN_L”.
  La preparazione della resistenza di terminazione deve essere eseguita dall'utente.

4.5 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.
Il controllore deve essere collegato a terra per ridurre il disturbo. Se è richiesta una maggiore resistenza al disturbo, collegare a terra 0 V (massa del segnale). Quando si mette a terra 0 V, evitare che il disturbo scorra da terra a 0 V.

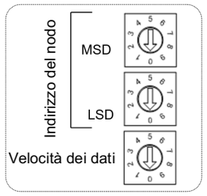
- Deve essere predisposto un collegamento a terra dedicato. La messa a terra deve essere di classe D (resistenza di terra di 100 Ω massimo).
- L'area della sezione trasversale del cavo di terra deve essere di 2 mm^2 minimo.
- Il punto di messa a terra deve trovarsi il più vicino possibile al controllore.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

5 Impostazione

5.1 Impostazione dei selettori

- Disattivare l'alimentazione elettrica durante l'impostazione dei selettori.
- Il selettori rotante deve essere impostato utilizzando un piccolo cacciavite a lama piatta.

L'indirizzo del nodo e la velocità di comunicazione dei dati del protocollo DeviceNet vengono impostati utilizzando gli appositi selettori.
L'indirizzo del nodo viene impostato in base alla combinazione dai selettori di impostazione MSD e LSD.
La velocità di comunicazione viene impostata utilizzando il selettore di impostazione della velocità dei dati.



Impostazione dell'indirizzo del nodo

Impostazione degli interruttori		Indirizzo del nodo
MSD (x10)	LSD (x1)	
0	0	0 *2
0	1	1 (Predefinito)
0	2	2
:	:	:
6	2	62
6	3	63
6	4	PGM *1
:	:	
9	9	

Impostazione della velocità di comunicazione

Velocità dei dati	Velocità di trasmissione
0	125 kbps (predefinito)
1	250 kbps
2	500 kbps
3	PGM *1
:	
9	

*1 Quando è impostato PGM, l'impostazione viene eseguita tramite la rete DeviceNet.
*2 L'indirizzo del nodo predefinito è "01" e la velocità di comunicazione predefinita è "0".

6 Indicazione dei LED

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

LED		Descrizione
PWR	OFF	Alimentazione assente
	LED verde acceso	Alimentazione attivata
ALM	OFF	Funzionamento normale
	LED rosso è acceso	Allarme generato dal controllore
MS	OFF	La tensione di esercizio del controllore non è fornita
	LED verde acceso	Funzionamento normale
	LED rosso lampeggia	Errore interno recuperabile. • Gli interruttori rotanti per l'indirizzo del nodo e la velocità di comunicazione sono stati modificati dopo aver stabilito la comunicazione
NS	OFF	La tensione di esercizio del controllore non è fornita
	LED verde acceso	Comunicazione DeviceNet stabilita.
	LED verde lampeggia	Comunicazione DeviceNet non stabilita.
	LED rosso lampeggia	Connessione DeviceNet scaduta.
	LED rosso è acceso	Indirizzo del nodo duplicato o errore di comunicazione.

7 Codici di ordinazione

Fare riferimento al catalogo sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per i 'Codici di ordinazione'.

8 Dimensioni (mm)

Fare riferimento al catalogo e/o al manuale operativo sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per le dimensioni.

9 Manutenzione

9.1 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 5 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 l'impianto 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.

10 Limitazioni d'uso

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

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

11 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.

12 Contatti

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

SMC Corporation

URL: https://www.smcworld.com (Global) https://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.
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M