ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Controllore per motore passo-passo · PROFINET

(Servomotore 24 VDC)

Serie JXCP1#-#

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

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

Elemento	Specifiche tecniche
Motore compatibile	Motore passo-passo (servomotore 24 VDC)
Alimentazione elettrica	Tensione di alimentazione: 24 VDC +/-10 % (Controllore, azionamento del, motore, arresto, rilascio del blocco del freno)
Assorbimento	200 mA massimo (controllore) Consultare le specifiche dell'attuatore per il consumo totale di energia.
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)
Memoria	Eeprom
Meccanismo del freno	Terminale di rilascio del blocco forzato
Lunghezza del cavo	Cavo dell'attuatore: 20 m massimo
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento naturale 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°C a 60°C (senza congelamento)
Umidità d'esercizio	90 % UR massimo (senza condensa)
Resistenza d'isolamento	50 mΩ (500 VDC) tra terminali esterni e corpo
Peso	220 g (montaggio diretto) 240 g (montaggio su guida DIN)

2 Specifiche (continua)

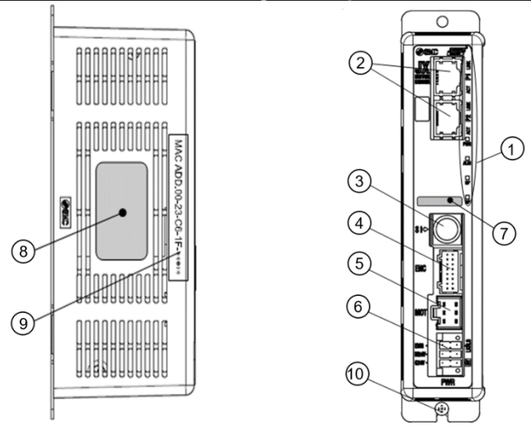
2.1 Specifiche PROFINET

Elemento	Specifiche
Protocollo	PROFINET (Versione 2.32)
Campo di impostazione indirizzo IP	0.0.0.0 a 255.255.255.255 (impostare usando server DHCP)
Velocità di trasmissione	100 Mbps
Metodo di comunicazione	Full duplex/Half duplex (negoziazione automatica)
Cavo di comunicazione	Cavo Ethernet standard (STP, CAT5 o superiore, 100BASE-TX)
File di configurazione	File GSDML
Area occupata	Ingresso 36 byte / Uscita 36 byte
Nodi collegabili	Tensione applicata 65,535 nodi
ID del rivenditore	83h (SMC Corporation)
ID del dispositivo	0Fh

⚠ 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



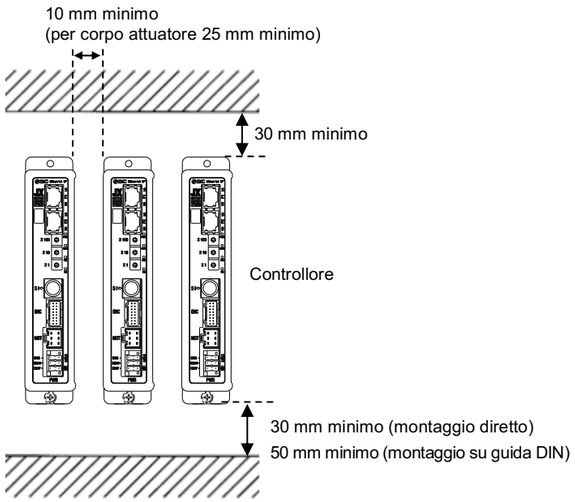
N°	Nome	Descrizione
1	Display	LED per indicare lo stato del controllore.
2	PROFINET P1 / P2	Collegare alla rete PROFINET
3	Connettore I/O seriale (8 pin) SI	Connettore per il terminale di programmazione (LEC-T1) o il cavo di comunicazione del controllore (JXC-W2A-C).
4	Connettore dell'encoder (16 pin) ENC	Connessioni per il cavo dell'attuatore.
5	Connettore di alimentazione del motore (6 pin) MOT	
6	Connettore di alimentazione elettrica (6 pin) PWR	Connettore per l'alimentazione del controllore (24 VDC) utilizzando il connettore maschio di alimentazione. Alimentazione del controllore, (+), segnale di arresto (+), alimentazione del motore (+), rilascio del freno (+), alimentazione comune (-)
7	Etichetta dell'attuatore elettrico applicabile	Etichetta indicante il modello dell'attuatore elettrico che può essere collegato al controllore.
8	Etichetta del controllore	Etichetta indicante il modello del controllore.
9	Indirizzo MAC	Etichetta per indicare l'indirizzo MAC
10	Collegamento 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 intorno al controllore sia di 40 °C massimo. 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.



4.2 Montaggio

- Il controllore può essere montato direttamente (modello JXCP17#) mediante 2 viti M4 o montato su una guida DIN (modello JXCP18#).
- 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 utilizzare il controllore con alimentatori provvisti di limitazione della corrente di punta.

4 Installazione (continua)

- Non collegare più fili a un terminale del connettore.

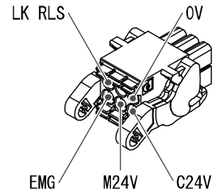
Connettore di alimentazione elettrica

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.

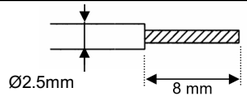
Codice Phoenix Contact:
DFMC1,5/3-ST-LR



Nº 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	Non collegato
6	LK RLS	Sblocco (+)	Polo positivo di alimentazione per il rilascio del blocco.

Specifiche di cablaggio

Preparare il cablaggio elettrico 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 a 60°C. Il diam. est. deve essere Ø2.5 mm massimo.
Lunghezza del filo spelato	

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 usata 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 iniziale

- È necessaria un'adeguata impostazione per stabilire la comunicazione del controllore (JXCP1) sulla rete PROFINET.
- Fare riferimento al software di configurazione PLC SIMATIC Manager versione 5.5 (STEP7) per il dispositivo master PROFINET rappresentativo.
- Il metodo di impostazione richiesto, come l'installazione del file GSDML, varia a seconda del software di impostazione utilizzato, quindi se viene utilizzato un software diverso da STEP7, fare riferimento al manuale di funzionamento del relativo software di configurazione.

Per spostare 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.

Fare riferimento al "Manuale operativo" sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per ulteriori dettagli sulle impostazioni.

5.2 Configurazione

- Per configurare il controllore sono necessari un file GSDML e un file di icone.
  Il file GSDML più recente può essere scaricato dal sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com).

6 Indcazione dei LED

Vedere la tabella sotto per lo stato del LED.

LED	Dettagli		
PWR	Stato alimentazione elettrica.	OFF	Alimentazione assente
		LED verde acceso	Alimentazione attivata
ALM	Stato di allarme del controllore.	OFF	Funzionamento normale
		Il LED rosso è acceso	Allarme generato
SF	Stato del controllore.	OFF	Funzionamento normale
		Il LED rosso è acceso	Allarme generato (collegato a ALM)
BF	Stato di comunicazione PROFINET	OFF	La comunicazione PROFINET è stabilita.
		LED rosso lampeggia	La comunicazione PROFINET non si è stabilita.
		Il LED rosso è acceso	Attacco 1 e attacco 2 non sono collegati.

Vedere la tabella sotto per lo stato LED e del controllore

Stato del controllore		LED			
		PWR	ALM	SF	BF
Quando è fornita l'alimentazione		LED verde acceso	LED è spento	-	-
Quando la comunicazione PROFINET è normale		-	-	LED è spento	LED è spento
Controllore motore	Allarme generato dal controllore	LED è spento	Il LED rosso è acceso	Il LED rosso è acceso	-
	Errore di sistema generato dal controllore	LED verde acceso	Il LED rosso è acceso	-	-
	Scrittura al controllore Eeprom	LED verde lampeggia	-	-	-

Precauzione

Non spegnere l'alimentazione elettrica del controllore o collegare/scollegare il cavo durante la scrittura dei dati nella EEPROM (LED PWR (verde) lampeggia).
per evitare la possibilità di dati errati/corrotti (punti di posizionamento, parametro).

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 ai disegni e al catalogo 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 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.

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, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M