



Manuale d'istruzioni
Controllore per motore passo-passo a 3 assi
Compatibile con EtherNet/IP™
Serie JXC92



Il controllore per motore passo-passo a 3 assi è progettato per controllare il funzionamento degli attuatori elettrici tramite la connessione al protocollo EtherNet/IP.

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

Specifiche di base

Elemento	Specifiche
Numero di assi	3 assi massimo
Motore compatibile	Motore passo-passo (servomotore 24 VDC)
Encoder	Fase A / B incrementale (800 impulsi / giro)
Alimentazione elettrica	24 VDC +/- 10 % (controllo dell'azionamento del motore, arresto, rilascio del blocco del freno).
Assorbimento	500 mA massimo (controllore) Consultare le specifiche dell'attuatore per il consumo totale di energia.
Comunicazione seriale	USB2.0 (massima velocità 12 Mbps)
Memoria	Flash ROM
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 a 40°C (senza congelamento)
Umidità d'esercizio	90% UR max. (senza condensa)
Temperatura di conservazione	-10 a 60 °C (senza congelamento)
Resistenza d'isolamento	50 MΩ (500 VDC) tra terminali esterni e corpo
Peso	600 g (montaggio diretto) 650 g (montaggio su guida DIN)

2 Specifiche (continua)

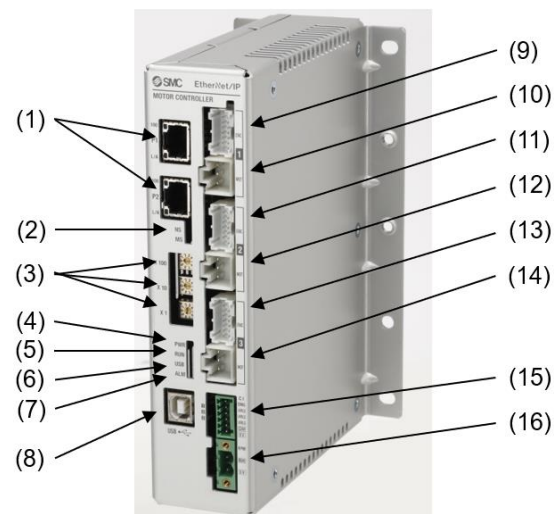
Specifiche EtherNet/IP

Elemento	Specifiche tecniche
Protocollo	EtherNet/IP™ (versione prova di conformità CT13)
Velocità di trasmissione	10 / 100 Mbps (negoziabile automatica)
Metodo di comunicazione	Full duplex / Half duplex (negoziabile automatica)
Area occupata	Ingresso 16 byte / Uscita 16 byte
Campo di impostazione indirizzo IP	Impostazione manuale mediante selettori rotanti: da 192.168.1.1 a 254 Via Server DHCP: Indirizzo arbitrario
ID del rivenditore	7h (SMC Corporation)
Tipo di prodotto	2Bh (dispositivo generico)
Codice del prodotto	DEh
File di configurazione EDS	jxc92_v10.eds

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 delle parti



N°	Visualizzazione	Descrizione	Dettagli
1	P1, P2	Connettore di comunicazione EtherNet/IP	Collegamento per il cavo EtherNet
2	MS, NS	LED stato comunicazione	LED per visualizzare lo stato della comunicazione EtherNet/IP
3	x100 x10 x1	Interruttori di impostazione dell'indirizzo IP	Interruttori per impostare l'indirizzo IP (x1, x10, x100).
4	PWR	LED alimentazione elettrica (verde)	LED acceso: alimentazione attiva LED spento: alimentazione non attiva
5	RUN	LED funzionamento (verde)	LED acceso: Funzionamento tramite EtherNet/IP. LED lampeggiante: funzionamento tramite comunicazione USB. LED spento: arresto.
6	USB	USB LED (verde)	LED acceso: USB connesso LED spento: USB non connesso.
7	ALM	LED allarme (rosso)	LED acceso: allarme generato. LED spento: nessun allarme
8	USB	Comunicazione seriale	Collegare a un PC utilizzando un cavo USB.
9	ENC1	Connettore dell'encoder (16 pin)	Asse 1: collegare al cavo dell'attuatore.
10	MOT1	Connettore di alimentazione dell'encoder (6 pin)	

3 Nome e funzione delle parti (continua)

N°	Display	Descrizione	Dettagli
11	ENC2	Connettore dell'encoder (16 pin)	Asse 2: collegare al cavo dell'attuatore.
12	MOT2	Connettore di alimentazione dell'encoder (6 pin)	
13	ENC3	Connettore dell'encoder (16 pin)	Asse 3: collegare al cavo dell'attuatore.
14	MOT3	Connettore di alimentazione dell'encoder (6 pin)	
15	CI	Connettore di alimentazione elettrica del controllo	Alimentazione elettrica del controllo (+), arresto di tutti gli assi (+), sblocco dell'asse 1 (+), sblocco dell'asse 2 (+), sblocco dell'asse 3 (+), comune (-)
16	M PWR	Connettore di alimentazione elettrica azionamento del motore	Alimentazione elettrica azionamento del motore (+), Alimentazione elettrica azionamento del motore (-)

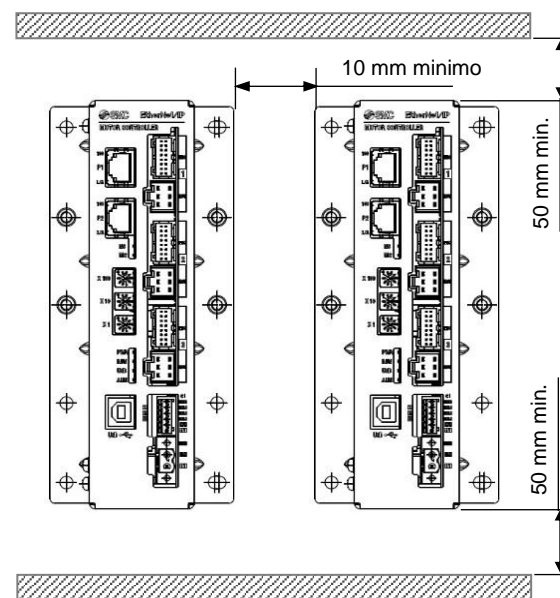
Con il controllore sono inclusi il connettore di accoppiamento dell'alimentazione elettrica del controllo e il connettore di accoppiamento dell'alimentazione elettrica dell'azionamento del motore.

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 max. 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 50 mm sulla parte superiore e inferiore come mostrato di seguito.
- Lasciare uno spazio minimo di 100 mm tra la parte anteriore del controllore e una porta (coperchio) in modo che i connettori possano essere collegati e scollegati.

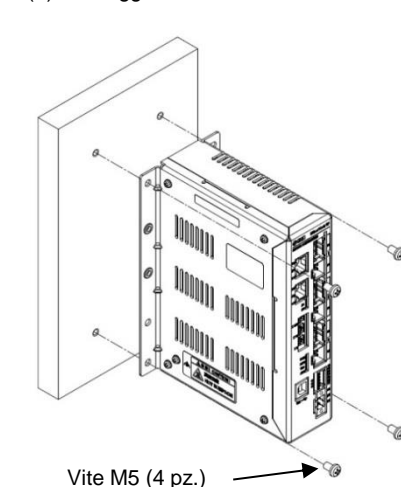


4.2 Montaggio

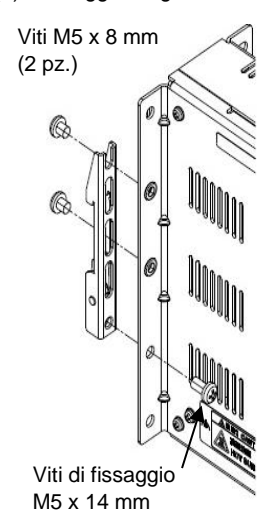
- Il controllore può essere montato direttamente utilizzando 4 viti M5 (predisposte dall'utente) o montato su guida DIN.
- Per il montaggio su guida DIN, fissare la squadretta di montaggio guida DIN al controllore utilizzando le viti di montaggio fornite in dotazione (M5 x 8 mm) in 2 punti su ciascun lato. Coppia raccomandata: 3.0 N.m.
- Quindi montare la vite di fissaggio della squadretta di montaggio su guida DIN fornita in dotazione (M5 x 14 mm) in un punto su ciascun lato. Serrare di circa 2 giri. Coppia raccomandata: da 0.4 a 0.6 N.m.

4 Installazione (continua)

(a) Montaggio diretto



(b) Montaggio su guida DIN

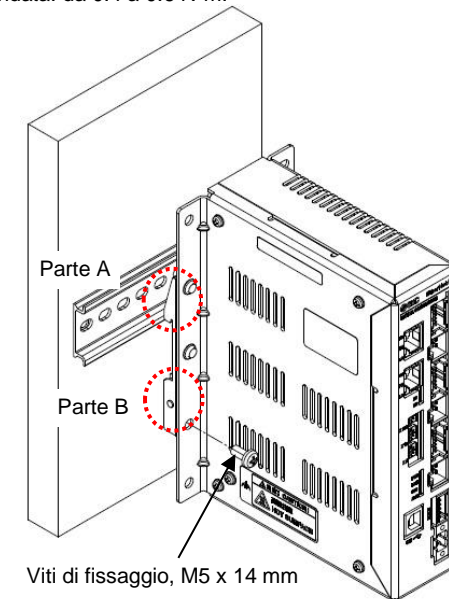


Precauzione

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

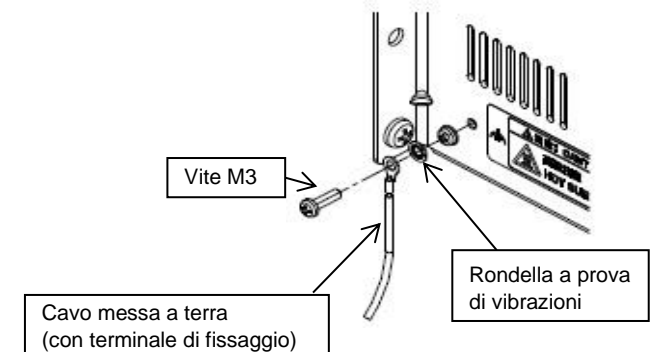
4.3 Montaggio su guida DIN

La figura seguente mostra come montare il controllore sulla guida DIN. Agganciare la parte A alla guida DIN. Premere la parte B sulla guida DIN e quindi serrare le viti di fissaggio (M5 x 14 mm). Coppia raccomandata: da 0.4 a 0.6 N.m.



4.4 Collegamento a terra

Posizionare il cavo di terra con il terminale di fissaggio tra la vite M3 e la rondella a prova di vibrazioni come mostrato sotto e poi serrare la vite. Il cavo e il terminale di fissaggio sono predisposti dall'utente. Il controllore deve essere collegato a terra per ridurre il disturbo.



4 Installazione (continua)

4.5 Ambiente

Attenzione

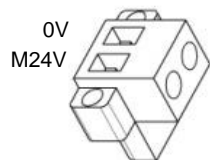
- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche 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 Connettore di alimentazione elettrica

- Specifiche del connettore
- Sotto è indicato il connettore di alimentazione elettrica compreso.

(1) Connettore di alimentazione elettrica dell'azionamento del motore: M PWR
Prodotto da Phoenix Contact (codice MSTB2,5/2-STF-5,08).



Terminale	Funzione	Descrizione
0V Nota 1)	Alimentazione elettrica azionamento del motore (-)	Alimentazione elettrica (-) per azionamento del motore.
M24V	Alimentazione elettrica azionamento del motore (+)	Alimentazione elettrica (+) per azionamento del motore.

Nota 1) L'alimentazione elettrica dell'azionamento del motore (-) e l'alimentazione elettrica del controllo (-) sono collegate all'interno del controllore.

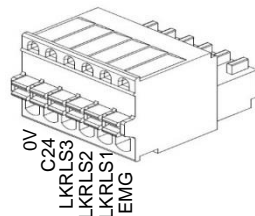
Preparare il cablaggio elettrico secondo le seguenti specifiche.

Elemento	Specifiche
Sezione del filo applicabile	Singolo, cavo a più fili → AWG16 (1,25 mm ²), La temperatura nominale del rivestimento isolante deve essere pari o superiore a 60 °C.
Lunghezza del filo spelato	

Quando il filo viene inserito nel connettore di alimentazione dell'azionamento del motore, inserire solo la parte spelata del filo.

(2) Connettore di alimentazione elettrica del controllo: CI

Prodotto da Phoenix Contact
(Codice FK-MC0,5/6-ST-2,5)



Terminale	Funzione	Spiegazione funzionale
0V Nota 1)	Alimentazione elettrica controllo (-)	Alimentazione elettrica (-) per C24V, LKRLS e EMG.
C24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione elettrica (+) per il controllo.
LKRLS3	Sblocco (+)	Rilasciare lo stato di blocco (+) dell'Asse 3.
LKRLS2	Sblocco (+)	Rilasciare lo stato di blocco (+) dell'Asse 2.
LKRLS1	Sblocco (+)	Rilasciare lo stato di blocco (+) dell'Asse 1.
EMG	Arresto (+)	Rilasciare lo stato di arresto (+) di tutti gli assi. (Funzionamento normale mediante applicazione di 24 V).

Nota 1) L'alimentazione elettrica dell'azionamento del controllo (-) e l'alimentazione elettrica dell'azionamento del motore (-) sono collegate all'interno del controllore.

5 Cablaggio (continua)

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

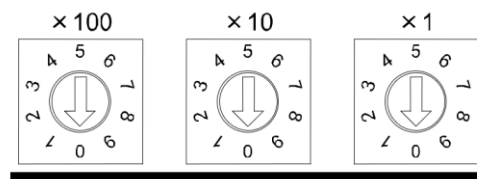
Elemento	Caratteristiche tecniche
Sezione del filo applicabile	Singolo, cavo a più fili → AWG20 (0,5 mm ²), la temperatura nominale del rivestimento isolante deve essere pari o superiore a 60 °C.
Lunghezza del filo spelato	

Inserire solo la parte spelata del filo nel connettore.

6 Impostazioni

6.1 Impostazioni dei selettori

- Le impostazioni dei selettori devono essere eseguite con l'alimentazione elettrica disattivata.
- I selettori devono essere impostati utilizzando un piccolo cacciavite a lama piatta.



Indirizzo IP 192.168.1.

Impostazione			Descrizione
x100	x10	x1	
0	0	0	Modalità di controllo remoto Nota 1)
0	0	1	192.168.1.1 (predefinito)
0	0	2	192.168.1.2
:	:	:	:
2	5	4	192.168.1.254
2	5	5	Modalità DHCP Nota 2)
2	5	6	Inutilizzato
:	:	:	
9	9	9	

Nota *1) La modalità per impostare l'indirizzo IP dal server DHCP. Quando si utilizza "Server BOOTP/DHCP" (di Rockwell Automation) per l'impostazione dell'indirizzo IP, è possibile scegliere se ottenere o meno un indirizzo IP quando viene fornita alimentazione elettrica al controllore.

Abilita DHCP: il controllore acquisisce un indirizzo IP dal server DHCP quando viene fornita alimentazione elettrica al controllore. Il controllore elimina le informazioni sull'indirizzo IP quando l'alimentazione elettrica viene scollegata.

Disabilita DHCP: il controllore non acquisisce un indirizzo IP dal server DHCP quando viene fornita alimentazione elettrica al controllore. Quando l'alimentazione elettrica è scollegata, il controllore mantiene l'indirizzo IP quando è selezionata l'impostazione "Disabilita DHCP".

Nota *2) Modalità per impostare l'indirizzo IP tramite il server DHCP. Il controllore acquisisce un indirizzo IP dal server DHCP quando viene fornita alimentazione elettrica al controllore dopo aver impostato l'indirizzo IP. Il controllore elimina le informazioni sull'indirizzo IP quando l'alimentazione elettrica viene scollegata.

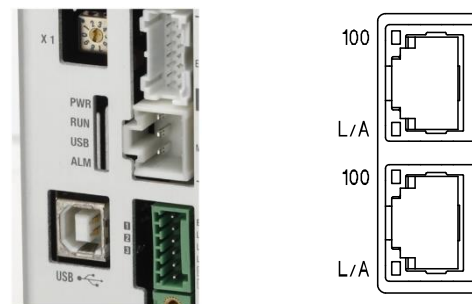
6.2 Configurazione

- È necessario un file EDS per configurare il controllore.
- Inoltre sono necessarie le icone per la visualizzazione del controllore sul configuratore.

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

7 Indicatore ottico

Vedere la tabella sotto per lo stato dell'indicatore ottico.



LED	Dettagli		
PWR	Stato alimentazione elettrica	LED verde acceso	Alimentazione elettrica attivata
		OFF	Alimentazione elettrica assente
RUN	Stato operativo	LED verde acceso	In funzione
		LED verde lampeggia.	Utilizzo tramite il software di impostazione
		OFF	Non in funzione
USB	Stato USB	LED verde acceso	USB collegata
		OFF	USB non collegata
ALM	Stato allarme	LED rosso acceso	Allarme generato
		OFF	Nessun allarme generato
NS	Stato della comunicazione EtherNet/IP	OFF	L'alimentazione elettrica del controllo principale è disattivata o l'indirizzo IP non è impostato.
		LED verde acceso	La connessione è stabilita.
		LED verde lampeggia.	Connessione non stabilita.
		LED rosso lampeggia	Connessione scaduta
		LED rosso acceso	IP duplicato
MS	Stato del controllore EtherNet/IP	OFF	Alimentazione elettrica controllo principale spenta
		LED verde acceso	Funzionamento normale
		LED verde lampeggia.	Errore di impostazione
		LED rosso lampeggia	Errore recuperabile
		LED rosso acceso	Errore non recuperabile
P1 100	Velocità della comunicazione EtherNet/IP	OFF	10 Mbps
		LED arancione acceso	100 Mbps
P1 L/A	Stato di trasmissione dati	OFF	Comunicazione non stabilita. Nessuna trasmissione di dati.
		LED verde acceso	Comunicazione stabilita. Nessuna trasmissione di dati.
		LED verde lampeggia.	Comunicazione stabilita. Trasmissione di dati in corso.
P2 100	Velocità della comunicazione EtherNet/IP	OFF	10 Mbps
		LED arancione acceso	100 Mbps
P2 L/A	Stato di trasmissione dati	OFF	Comunicazione non stabilita. Nessuna trasmissione di dati.
		LED verde acceso	Comunicazione stabilita. Nessuna trasmissione di dati.
		LED verde lampeggia.	Comunicazione stabilita. Trasmissione di dati in corso.

8 Manutenzione

8.1 Manutenzione generale

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa. La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafileamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- 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.

9 Limitazioni d'uso

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

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

10 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.

11 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