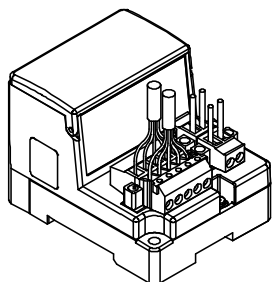




ISTRUZIONI ORIGINALI

## Manuale d'istruzioni

### Bus di campo - Unità Gateway per DeviceNet® EX510-GDN1



Questo prodotto è destinato al controllo delle valvole pneumatiche e degli I/O mediante la connessione al protocollo 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<sup>1)</sup> e alle altre norme di sicurezza.

<sup>1)</sup> ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.

ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: Norme generali)

ISO 10218-1: Movimentazione dei robot industriali - Sicurezza. ecc.

• 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.

	<b>Precauzione</b>	"Precauzione" indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
	<b>Attenzione</b>	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
	<b>Pericolo</b>	"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.
- Consultare il manuale operativo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per ulteriori Istruzioni di sicurezza.

## 2 Specifiche

### 2.1 Specifiche generali

Elemento	Specifiche
Tensione nominale	24 VDC
Arresto elettrico istantaneo ammissibile	1 ms max.
Grado di protezione	IP20
Tensione d'isolamento	500 VAC per 1 minuto (tra FG e box morsettiera)
Resistenza d'isolamento	10 MΩ min. 500 VDC (tra FG e box morsettiera)
Temperatura ambiente	Funzionamento: da -10 a +50 °C Stoccaggio: da -20 a +60 °C
Umidità ambientale	da 35 a 85 % UR (senza condensa)
Atmosfera d'esercizio	Gas non corrosivi

## 2 Specifiche (continua)

### 2.2 Specifiche del gateway

Elemento	Specifiche
Tensione d'alimentazione	Alimentazione per controlli / ingressi: 24 VDC ±10 % Alimentazione per uscite: 24 VDC +10 % / -5 % (Attenzione alla caduta di tensione di circa 20 V)
Corrente nominale	Alimentazione per controlli / ingressi: 4.1 A max. (Unità interna GW: 0.1 A; Modulo di ingressi: 4 A) Alimentazione per uscite: 6 A max.
Ingressi / Uscite	Ingressi: 64 max. / Uscite: 64 max. (selezionabile mediante impostazioni dei selettori)
Peso	160 g (accessori compresi)

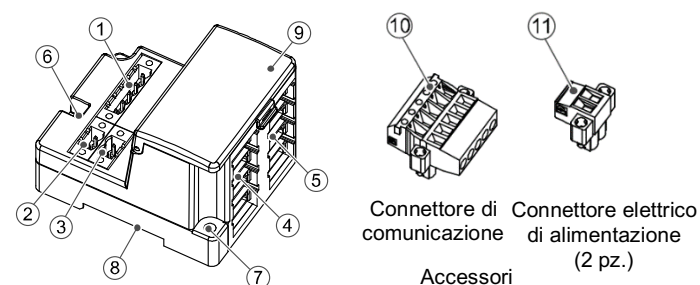
### 2.3 Comunicazione di livello superiore

Elemento	Specifiche
Protocollo	DeviceNet® versione 2.0
Tipo remoto	Server solo gruppo 2
Impostazione MAC ID	da 0 a 63
Informazioni sul dispositivo	Codice del rivenditore: 7 (SMC Corporation) Tipo di prodotto: 12, Codice prodotto: 100
Dimensione messaggio I/O	Ingresso: 8 byte max., Uscita: 8 byte max. (selezionabile mediante impostazioni selettori)
Velocità di trasmissione	125 kbps    250 kbps    500 kbps
Lunghezza della rete	Spesso    500 m max.    250 m max.    100 m max. Sottile    100 m max.
Lunghezza totale del cavo esteso	156 m max.    78 m max.    39 m max. Lunghezza del cavo esteso max.: 6 m

### 2.4 Bus di livello inferiore

Elemento	Specifiche
Numero di derivazioni	Ingresso: 4 derivazioni / Uscita: 4 derivazioni
Tipo di comunicazione	Protocollo di comunicazione: dedicato per SMC Velocità di comunicazione: 750 kbps
Corrente per derivazione di ingresso	1 A max. per derivazione
Corrente per derivazione di uscita	1.5 A max. per derivazione
Lunghezza del cavo di derivazione	20 m max.

## 3 Nome e funzione dei componenti



Connettore di comunicazione (2 pz.)  
Connettore elettrico di alimentazione (2 pz.)  
Accessori

N°	Componente	Descrizione
1	Connettore di comunicazione femmina (BUS)	Connessione per linea DeviceNet® tramite il connettore di comunicazione.
2	Connettore di alimentazione femmina (PWR(V))	Connessione per l'alimentazione delle uscite, come un'elettrovalvola.
3	Connettore di alimentazione femmina (PWR)	Connessione per l'alimentazione di controlli e ingressi, come un sensore.
4	Connettore di derivazione dell'unità GW (per ingressi)	Connessione per il modulo di ingressi ecc. mediante cavi di derivazione (EX510-FC##).
5	Connettore di derivazione dell'unità GW (per uscite)	Connessione per unità SI (manifold di elettrovalvole) ecc. mediante cavi di derivazione (EX510-FC##).
6	Terminale di terra funzionale (FE)	Utilizzato per il collegamento a terra.
7	Foro di montaggio	Utilizzato per il montaggio diretto.
8	Scanalatura per il montaggio su guida DIN	Utilizzata per il montaggio su guida DIN.
9	Display / Impostazione dei selettori	Display a LED e impostazioni dei selettori, come lo stato dell'unità, la velocità di trasmissione e il numero di stazione occupata.
10	Connettore di comunicazione di accoppiamento	Connettore per comunicazione DeviceNet® (1 pz.).
11	Connettore elettrico di alimentazione di accoppiamento	Connettore per alimentazione (2 pz.)

## 4 Installazione

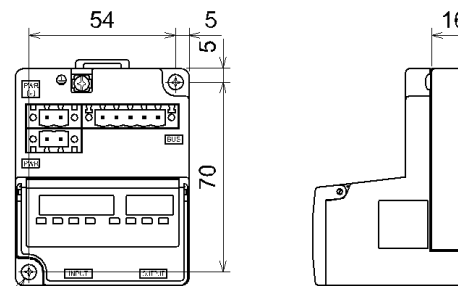
### 4.1 Installazione

#### Attenzione

Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

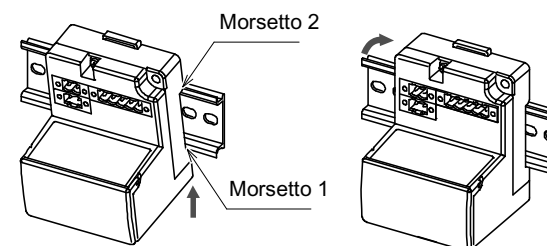
#### Montaggio diretto

Installare il prodotto utilizzando due viti M4.  
(Coppia di serraggio: 0.8 N•m).



#### Montaggio su guida DIN

Per montare il prodotto, posizionare il morsetto 1 del corpo sotto la guida DIN e spingerlo verso l'alto. Spingere il morsetto 2 verso il lato opposto della guida fino a quando il morsetto non scatta saldamente sulla guida.



Per la rimozione, sollevare la piastra di fissaggio della guida DIN del corpo con un cacciavite a lama piatta e rimuoverla inclinando in avanti il lato 2 del morsetto.

### 4.2 Ambiente

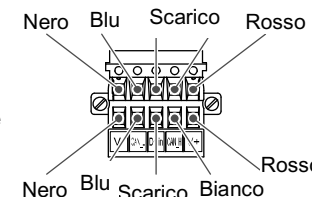
#### Attenzione

- 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.

## 5 Cablaggio

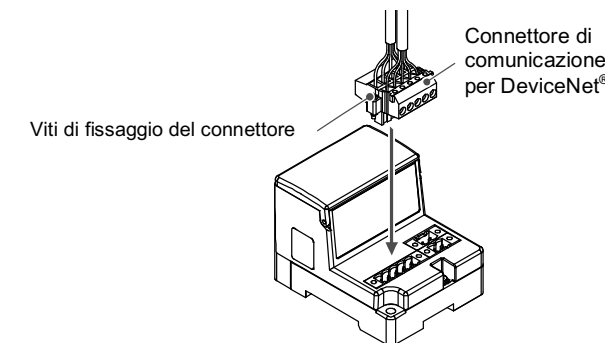
### 5.1 Cablaggio di comunicazione

- Realizzare i collegamenti solo quando l'alimentazione è disattivata.
- Collegare i cavi DeviceNet® al connettore di comunicazione dell'unità gateway per DeviceNet®.
- Assicurarsi di collegare i cavi di segnale ai pin designati.
- Il connettore è adatto all'uso con fili di dimensioni comprese tra AWG24 e AWG12 (da 0.2 mm<sup>2</sup> a 2.5 mm<sup>2</sup>).
- La coppia di serraggio richiesta per le viti dei terminali è compresa tra 0.5 e 0.6 N•m.



## 5 Cablaggio (continua)

- Quando si inserisce il connettore di comunicazione nell'unità Gateway, serrare saldamente le viti di fissaggio del connettore (viti con testa a cacciavite M2.5) con una coppia di serraggio compresa tra 0.2 e 0.3 N•m.



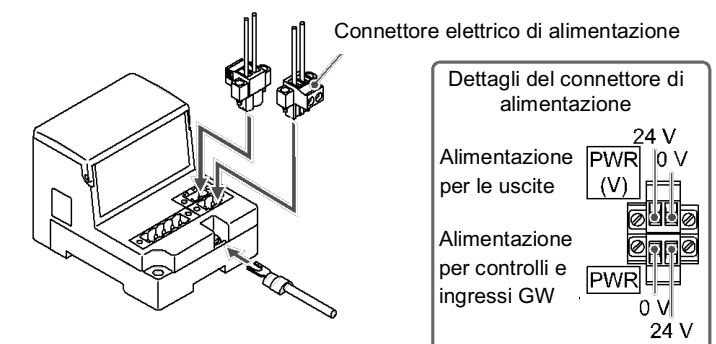
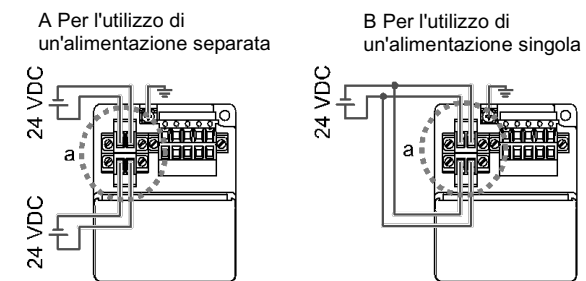
### 5.1.1 Resistenza di terminazione

- Assicurarsi di collegare una resistenza di terminazione tra i terminali "CAN\_H"- "CAN\_L" del connettore di comunicazione su entrambe le estremità del sistema.
- Il valore della resistenza di terminazione collegata è 121 Ω ±1 %, 1/4 W.



### 5.2 Cablaggio dell'alimentazione

- Collegare il cablaggio dell'alimentazione ai due connettori di alimentazione a due pin. La struttura dell'alimentatore è composta da due sistemi, che possono essere utilizzati con un'alimentazione singola o doppia.
- Non sono necessarie alimentazioni individuali per altre unità.
- Assicurarsi di collegarsi al pin designato.
- Il connettore di alimentazione è adatto all'uso con fili di dimensioni comprese tra AWG24 e AWG12 (da 0.2 mm<sup>2</sup> a 2.5 mm<sup>2</sup>).
- Serrare saldamente il connettore con una coppia di serraggio compresa tra 0.5 e 0.6 N•m.



## 5 Cablaggio (continua)

### 5.3 Cablaggio del cavo di derivazione

Per il cablaggio tra le singole unità si devono utilizzare cavi di derivazione (EX510-FC##) e connettori di derivazione (EX510-LC1). L'unità SI ed il modulo di ingressi dispongono di due connettori di derivazione ciascuno.

#### 5.3.1 Fissaggio a pressione del connettore di derivazione

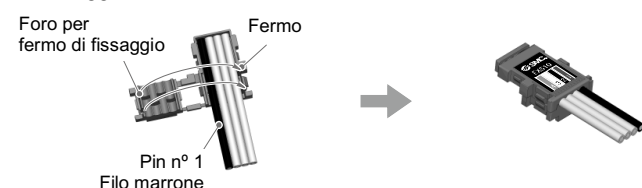
Di seguito è descritto il metodo di assemblaggio mediante fissaggio a pressione del connettore di derivazione.

#### • Componenti



#### • Procedura di montaggio

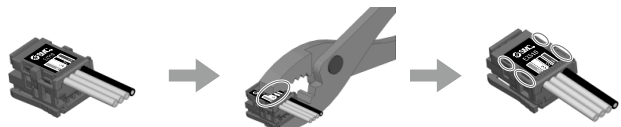
- 1) Posizionare un cavo di derivazione nella copertura con il filo marrone sul pin n° 1.
- 2) Spingere l'estremità del cavo fino al tappo isolante sulla copertura.
- 3) Piegare la copertura in modo che il cavo di derivazione rimanga intrappolato.
- 4) Fissare la punta del fermo inserendola attraverso il foro del fermo di fissaggio.



- 5) Verificare che il colore del filo contrassegnato sul connettore di derivazione corrisponda al colore del filo del cavo di derivazione.

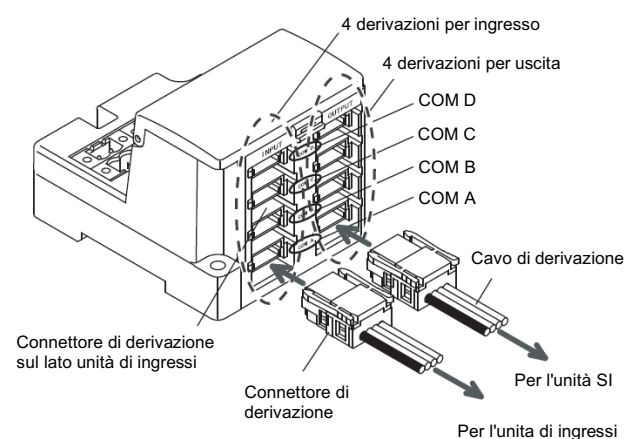
#### • Bloccaggio del cavo

- 1) Fissare provvisoriamente il corpo. Inserire i quattro fermi sul corpo nei quattro canali della copertura e premerli fino a che il fermo non si innesta.
- 2) Fissare a pressione la copertura sul corpo utilizzando una pinza adeguata.
- 3) Verificare che tutti e quattro i fermi siano completamente innestati.



### 5.3.2 Collegamento dei cavi di derivazione

Inserire i cavi di derivazione in ordine dal basso verso l'alto (COM A, B, C, D) sul lato dell'unità Gateway.



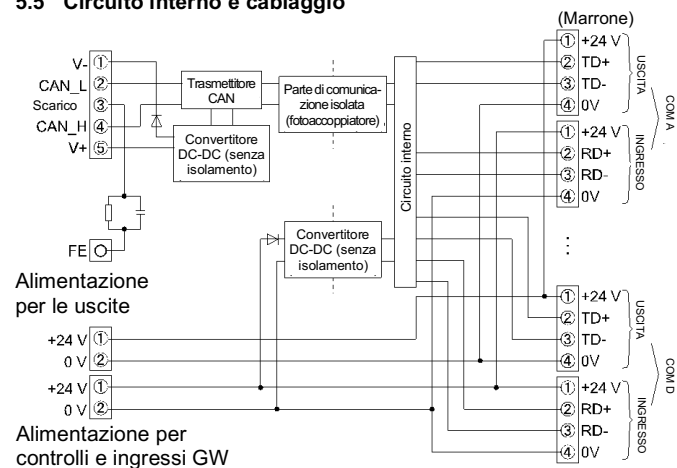
### 5.4 Collegamento a terra

#### ⚠ Precauzione

È necessario realizzare un collegamento a terra sicuro (classe di protezione 3) dal terminale FE a un punto di collegamento a terra.

## 5 Cablaggio (continua)

### 5.5 Circuito interno e cablaggio

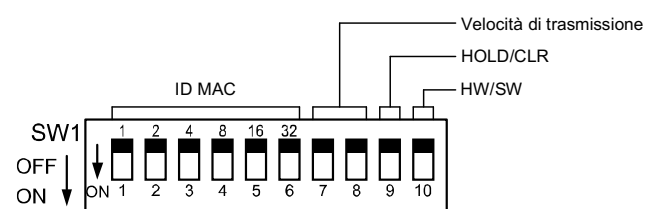


## 6 Impostazione

### 6.1 Impostazione dei selettori

- (1) L'impostazione dei selettori deve essere eseguita con l'alimentazione disattivata.
- (2) Aprire il coperchio del display.
- (3) Impostare gli interruttori usando un piccolo cacciavite a lama piatta.

### 6.2 Impostazione di MAC ID, velocità di comunicazione, HOLD/CLR, modalità HW/SW (SW1)



#### 6.2.1 Impostazione di ID MAC (selettore SW1 da n° 1 a n° 6)

- Tutte le impostazioni sono attivate al momento della spedizione e l'ID MAC è impostato su 63. Assicurarsi di impostare l'ID MAC in un intervallo compreso tra 0 e 63.

ID MAC	1 (n° 1)	2 (n° 2)	4 (n° 3)	8 (n° 4)	16 (n° 5)	32 (n° 6)
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:
62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON

#### 6.2.2 Impostazione della velocità di comunicazione (selettore SW1 da 7 a 8)

- Selezionare la velocità di comunicazione per DeviceNet®. Assicurarsi di impostare la velocità di comunicazione nell'intervallo seguente. Tutte le impostazioni sono disattivate al momento della spedizione e sono regolate su 125 kbps.

Velocità di trasmissione	N° 7	N° 8
125 kbps	OFF	OFF
250 kbps	ON	OFF
500 kbps	OFF	ON
-	ON	ON

## 6 Impostazione (continua)

### 6.2.3 Impostazione di HOLD/CLR (selettore SW1 n° 9)

L'impostazione è la seguente.

L'impostazione alla spedizione è disattivata, regolata su CLR.

HOLD/CLR	N° 9	Funzione
CLR	OFF	L'uscita viene cancellata in caso di errore.
HOLD	ON	L'uscita viene mantenuta in caso di errore.

### 6.2.4 Impostazione di modalità HW / SW (selettore SW1 n° 10)

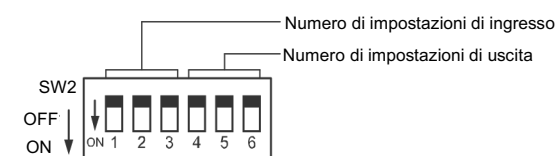
L'impostazione è la seguente.

L'impostazione alla spedizione è disattivata, regolata su modalità HW.

Modalità	N° 10	Funzione
HW	OFF	Impostare l'ID MAC e la velocità di comunicazione da SW1 a 8.
SW	ON	L'ID MAC e la velocità di comunicazione sono impostati tramite la rete. * I selettori SW1 da 1 a 8 sono ignorati.

### 6.3 Impostazione flessibile dei punti I/O (SW2)

I punti di I/O possono essere modificati utilizzando SW2.



Consultare il manuale operativo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per ulteriori dettagli sulla selezione dei selettori per le impostazioni di ingresso e uscita.

## 7 Codici di ordinazione

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

## 8 Dimensioni (mm)

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

## 9 Limitazioni d'uso

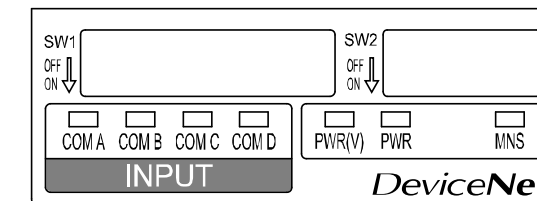
### 9.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità

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 Indicazione dei LED



LED	Descrizione	
PWR(V)	ON	L'alimentazione delle uscite è fornita alla tensione specificata.
	OFF	L'alimentazione delle uscite non è fornita alla tensione specificata.
PWR	ON	L'alimentazione per DeviceNet® è fornita.
	OFF	L'alimentazione per DeviceNet® non è fornita.
MNS	OFF	Spegnimento, off-line o ID MAC duplicato.
	Verde lampeggiante	In attesa di connessione I/O (on-line).
	Verde ON	Connessione I/O completata (online).
	Rosso lampeggiante	Time out della connessione I/O (errore di comunicazione di grado lieve).
COM A	ON	COM A riceve dati.
	OFF	COM A non ha ricevuto dati.
COM B	ON	COM B riceve dati.
	OFF	COM B non ha ricevuto dati.
COM C	ON	COM C riceve dati.
	OFF	COM C non ha ricevuto dati.
COM D	ON	COM D riceve dati.
	OFF	COM D non ha ricevuto dati.

\* Solo quando l'unità di ingressi è collegata e comunica normalmente. Il LED COM A-D non si accende se l'attacco non è impostato come "utilizzato" nelle impostazioni.

## 12 Manutenzione

### 12.1 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 trafilamento 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
- Interrompere il funzionamento se il prodotto non funziona correttamente.

## 13 Contatti

Visitare [www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](https://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