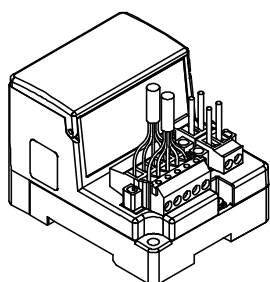




ISTRUZIONI ORIGINALI

## Manuale d'istruzioni

Bus di campo - Unità gateway per CC-Link  
EX510-GMJ1

Questo prodotto è destinato al controllo delle valvole pneumatiche e degli I/O mediante la connessione al protocollo CC-Link.

## 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: 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.

<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	35 a 85% UR (senza condensa)
Atmosfera d'esercizio	Gas non corrosivi

## 2 Specifiche (continua)

## 2.2 Specifiche gateway

Elemento	Specifiche
Tensione d'alimentazione	Alimentazione per controlli / ingressi: 24 VDC ±10% Alimentazioni 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 tramite impostazioni dei selettori)
Peso	160 g (accessori compresi)

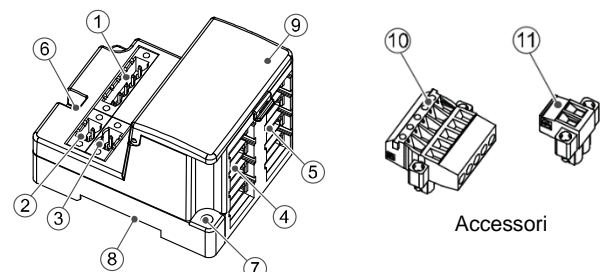
## 2.3 Comunicazione di livello superiore

Elemento	Specifiche
Protocollo	CC-Link ver. 1.10
Numero di stazioni occupate	3 stazioni (per 64 ingressi / 64 uscite) 2 stazioni (per 32 ingressi / 32 uscite)
Tipo di dispositivo	Stazione del dispositivo remoto
Velocità di trasmissione	156 Kbps    625 Kbps    2.5 Mbps    5 Mbps    10 Mbps
Lunghezza del cavo tra stazioni	20 cm min.
Lunghezza max. del cavo esteso	1200 m    900 m    400 m    160 m    100 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



N°	Componente	Descrizione
1	Connettore femmina di comunicazione (BUS)	Connessione per linea CC-Link tramite 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 controllo e ingressi come un sensore.
4	Connettore di derivazione dell'unità GW (per ingressi)	Connessione per un'unità di ingresso tramite cavi di derivazione (EX510-FC##).
5	Connettore di derivazione dell'unità GW (per uscite)	Connessione per unità SI (manifold di elettrovalvole, ecc., tramite cavi di derivazione (EX510-FC##).
6	Terminale di terra funzionale (FE)	Usato per connessione di terra.
7	Foro di montaggio	Usato per montaggio diretto.
8	Scanalatura di montaggio della guida DIN	Utilizzata per il montaggio su guida DIN.
9	Display / impostazione selettori	Display 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 CC-Link (1 pz.).
11	Connettore di alimentazione di accoppiamento	Connettore per alimentazione (2 pz.).

## 4 Installazione

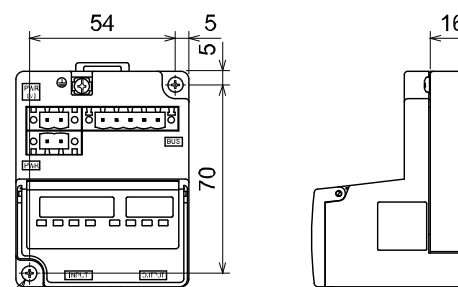
## 4.1 Installazione

**Attenzione**

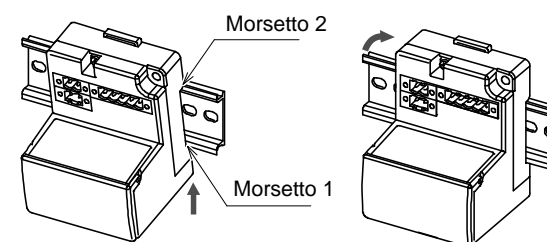
Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

• **Montaggio diretto**

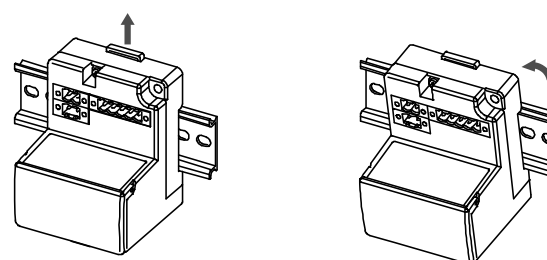
Installare il prodotto utilizzando 2 viti M4.  
(Coppia di serraggio: 0.8 N•m).

• **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

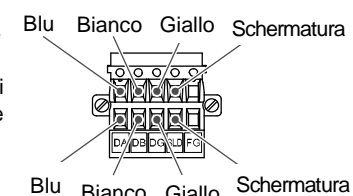
**Attenzione**

- 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

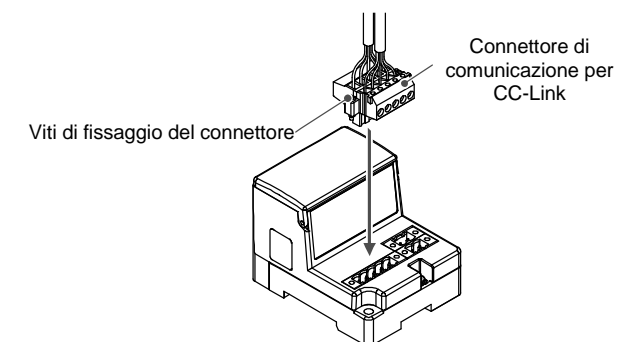
## 5.1 Cablaggio di comunicazione

- Realizzare i collegamenti solo quando l'alimentazione è disattivata.
- Collegare i cavi dedicati a CC-Link al connettore di comunicazione dell'unità Gateway per CC-Link.
- 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 i 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.

 **Precauzione**

- I cavi ad alte prestazioni CC-Link non possono essere combinati con altri cavi (cavo dedicato CC-Link, cavo dedicato CC-Link compatibile con la versione 1.10).  
Se combinati, non è possibile garantire la normale trasmissione dei dati.
- Collegare la linea di schermatura del cavo dedicato CC-Link a "SLD" su ciascuna unità.

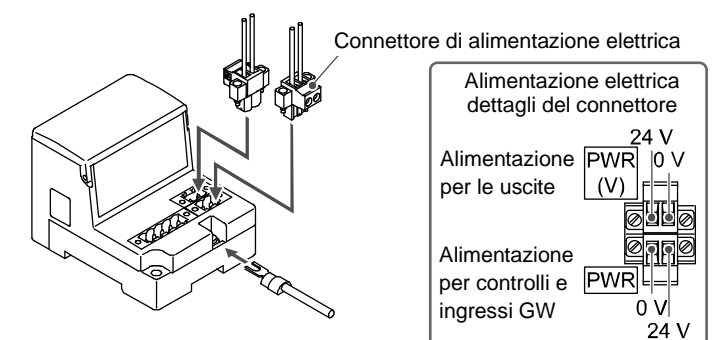
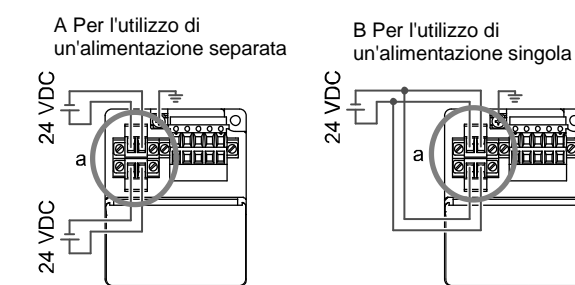
## 5.1.1 Resistenza di terminazione

- Assicurarsi di collegare una resistenza di terminazione tra i terminali "DA"- "DB" del connettore di comunicazione su entrambe le estremità del sistema.
- La resistenza di terminazione collegata varia a seconda del cavo utilizzato nel sistema.

Tipo di cavo	Resistenza di terminazione
Cavo dedicato CC-Link	110 Ω 1/2 W (marrone, marrone, marrone)
Cavo dedicato CC-Link compatibile con la Ver.1.10	

## 5.2 Cablaggio di alimentazione

- Collegare il cablaggio di alimentazione ai due connettori di alimentazione a due pin. La struttura dell'alimentazione 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 per l'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 alla 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 e l'unità di ingressi dispongono di due connettori di derivazione ciascuna.

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

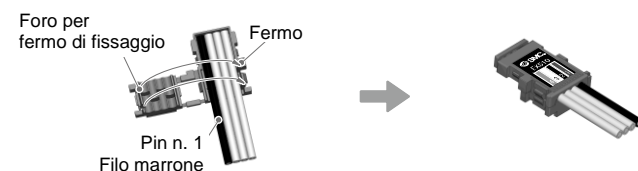
Di seguito è descritto il metodo di assemblaggio mediante la pressione del connettore di derivazione.

#### • 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.

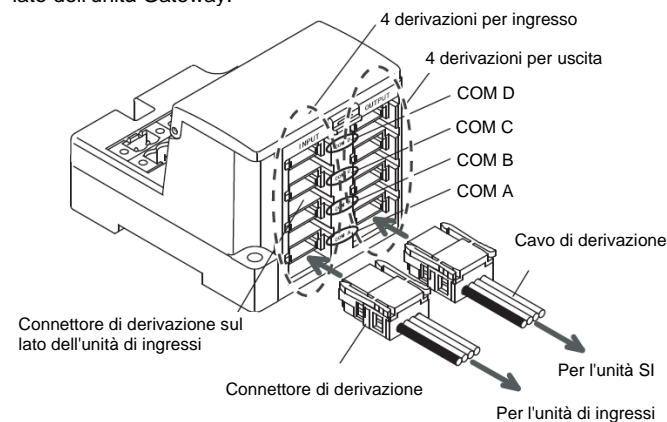
#### • Bloccaggio del cavo

- 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 dal basso verso l'alto. (COM A, B, C, D) sul lato dell'unità Gateway.



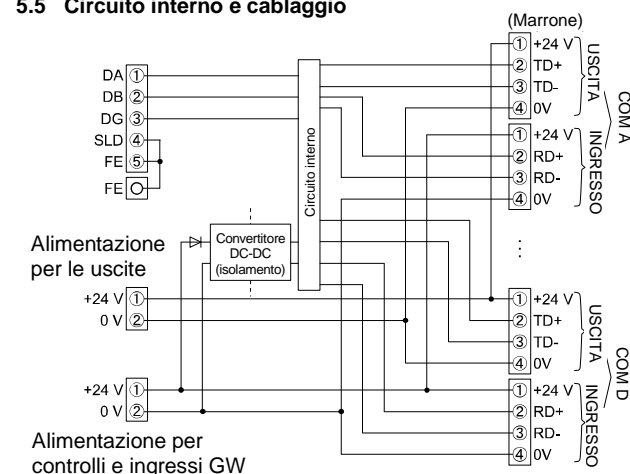
### 5.4 Collegamento a terra

#### ⚠ 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



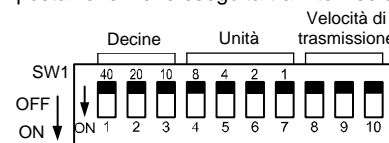
## 6 Impostazione

### 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 del numero di stazione / Velocità di trasmissione

La seguente impostazione viene eseguita tramite il selettore SW1.



#### 6.2.1 Impostazione del numero di stazione (selettore SW1 da 1 a 7)

Impostare il numero di decine per il numero di stazione in STATION NO. "10", "20" e "40" e impostare l'unità per il numero di stazione in STATION NO. "1", "2", "4" e "8".

Tutte le impostazioni, al momento della spedizione dallo stabilimento, sono disattivate e non viene impostato alcun numero di stazione. Assicurarsi di impostare il numero di stazione nell'intervallo da 1 a 62 (con 3 stazioni occupate).

Numero di stazioni	Decine (n. selettore)			Unità (n. selettore)			
	40 (n.1)	20 (n.2)	10 (n.3)	8 (n.4)	4 (n.5)	2 (n.6)	1 (n.7)
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
...	...	...	...	...	...	...	...
10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
11	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
...	...	...	...	...	...	...	...
62	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
63*	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON

\* Con 2 stazioni occupate.

#### 6.2.2 Impostazione della velocità di trasmissione (selettore SW1 da 8 a 10)

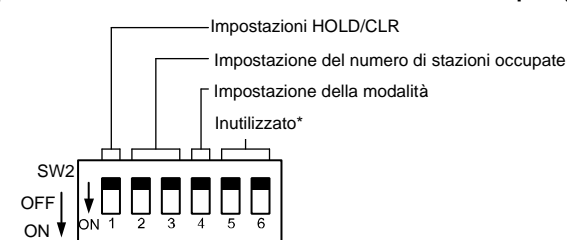
- Selezionare la velocità di comunicazione per CC-Link. Assicurarsi di impostare la velocità di trasmissione nell'intervallo seguente.

Tutte le impostazioni sono disattivate al momento della spedizione e sono regolate su 156 kbps.

Velocità di trasmissione	N. 8	N. 9	N. 10
156 kbps	OFF	OFF	OFF
625 kbps	OFF	OFF	ON
2.5 Mbps	OFF	ON	OFF
5 Mbps	OFF	ON	ON
10 Mbps	ON	OFF	OFF

## 6 Impostazione (continua)

### 6.3 Impostazione di Hold / Clear e del numero di stazioni occupate (SW2)



\* I selettori n. 5 e n. 6 non sono utilizzati (tenerli spenti).

#### 6.3.1 Impostazione HOLD/CLR (selettore SW2 n.1)

L'impostazione è la seguente.

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

HOLD/CLR	N. 1	Funzione
CLR	OFF	L'uscita viene cancellata in caso di errore.
HOLD	ON	L'uscita viene mantenuta in caso di errore.

#### 6.3.2 Impostazione del numero di stazioni occupate (selettore SW2 da n. 2 a n.3)

L'impostazione del numero di stazioni occupate si esegue con i selettori n. 2 e n.3.

L'impostazione predefinita al momento della spedizione è di 3 stazioni occupate.

Impostazione delle stazioni	N. 2	N. 3	Numero max. di punti I/O disponibile
2 stazioni occupate	OFF	ON	Ingresso 32 / Uscita 32
3 stazioni occupate	ON	OFF	Ingresso 64 / Uscita 64

### 6.4 Impostazione della modalità (selettore SW2 n. 4)

L'impostazione della modalità dell'attacco è disponibile quando sono occupate 2 stazioni.

Il selettore n. 4 viene utilizzato per l'impostazione della modalità.

L'impostazione predefinita di fabbrica è la modalità A.

Modalità	N. 4	Numero di derivazioni	Attacco valido
A	OFF	16 punti per attacco	COM A e B
B	ON	8 punti per attacco	COM da A a D

Consultare il manuale operativo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per ulteriori dettagli sull'impostazione dei selettori.

## 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

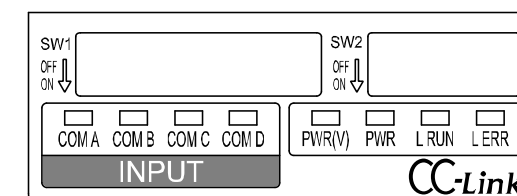
### 9.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità

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	È fornita l'alimentazione per gli ingressi e i controlli GW.
	OFF	Non è fornita l'alimentazione per gli ingressi e i controlli GW.
L RUN	ON	Comunicazione normale.
	OFF	Comunicazione interrotta.
L ERR	ON	Errore di comunicazione. L'impostazione del numero di stazione/selettore di impostazione della velocità di trasmissione viene modificata durante l'alimentazione.
	OFF	Comunicazione normale.
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 se l'unità di ingressi è collegata e comunica normalmente.

## 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