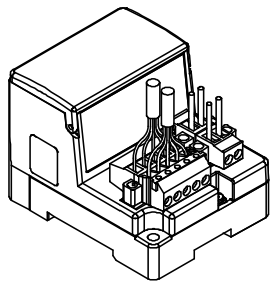




ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Bus di campo - Unità gateway per PROFIBUS DP EX510-GPR1



Questo prodotto è destinato al controllo delle valvole pneumatiche e degli I/O tramite la connessione al protocollo PROFIBUS DP.

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.

¹⁾ 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.

	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.
- 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 msec. 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 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 a circa 20 V)
Corrente nominale	Alimentazione per controlli / ingressi: 4.1 A max. (Unità interna GW: 0.1 A. Unità di ingressi: 4 A) Alimentazione per uscite: 6 A max.
Ingressi / Uscite	Ingressi: 64 max. / Uscite: 64 max. (Selezionabile tramite le impostazioni dei selettori)
Peso	160 g (accessori compresi)

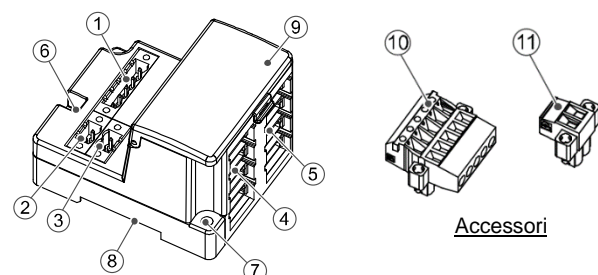
2.3 Comunicazione di livello superiore

Elemento	Specifiche
Protocollo	PROFIBUS DP V0
Interfaccia bus	EIA RS-485
Funzione congelamento	Disponibile
Funzione sincrona	Disponibile
Campo di impostazione dell'indirizzo	da 0 a 125
N° di ID	140d HEX
File di dati del dispositivo	File GSD

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 di comunicazione femmina (BUS)	Connessione per la linea PROFIBUS DP mediante 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 i moduli di ingresso 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 la comunicazione PROFIBUS DP (1 pz.).
11	Connettore elettrico di alimentazione di accoppiamento	Connettore per alimentazione (2 pz.)

4 Installazione

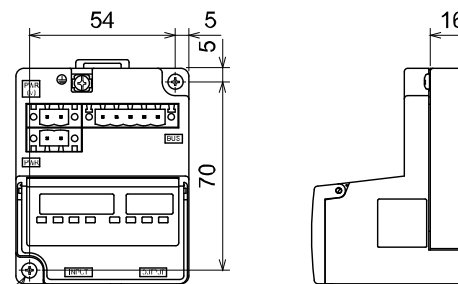
4.1 Installazione

Attenzione

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

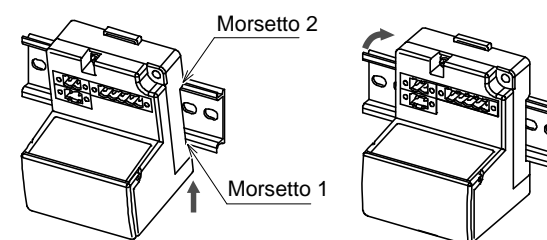
Montaggio diretto

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

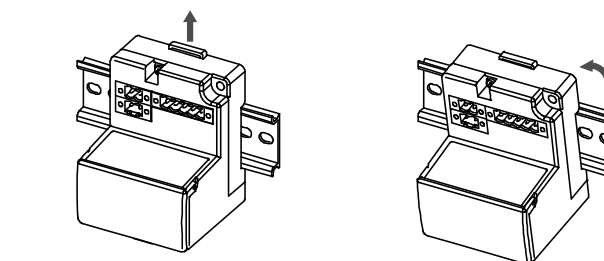


Montaggio su guida DIN

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 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 del morsetto 2.



4.2 Ambiente

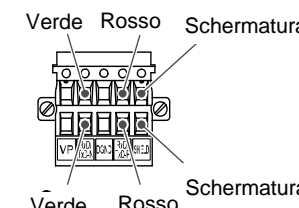
Attenzione

- 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

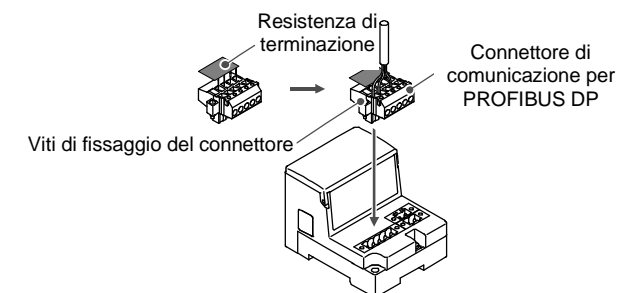
5.1 Cablaggio di comunicazione

- Realizzare i collegamenti solo quando l'alimentazione è disattivata.
- Collegare i cavi PROFIBUS DP al connettore di comunicazione dell'unità gateway per PROFIBUS DP.
- 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 mm² a 2.5 mm²).
- La coppia di serraggio richiesta per le viti terminali è compresa tra 0.5 e 0.6 N•m.



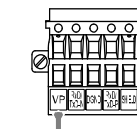
5 Cablaggio (continua)

- Quando si inserisce il connettore di comunicazione nell'unità Gateway, serrare saldamente le viti di fissaggio del connettore (viti a 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

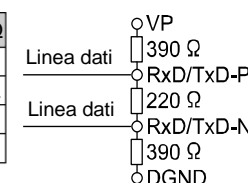
- Assicurarsi di collegare una resistenza di terminazione ai terminali del connettore di comunicazione su entrambe le estremità del sistema.



Collegare il pin con il segno VP sulla resistenza del terminale a VP del connettore di comunicazione

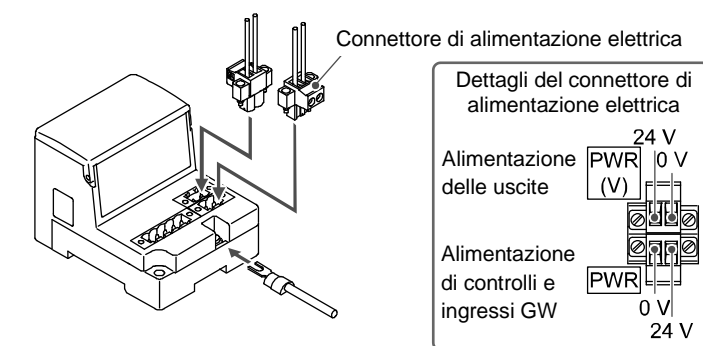
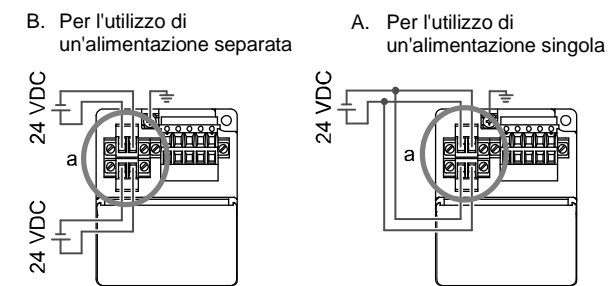
- La resistenza di terminazione da utilizzare varia a seconda del cavo. Il seguente valore di resistenza dei terminali si basa sulle specifiche del cavo di tipo A.

Impedenza	da 135 a 165 Ω
Capacità tra i conduttori	30 pF/m max.
Resistenza del conduttore	110 Ω/km max.
Diametro del cavo	0.64 mm min.
Conduttore	0.34 mm ² min.



5.3 Cablaggio di alimentazione

- Collegare il cablaggio dell'alimentazione ai due connettori di alimentazione a due pin. La struttura dell'alimentazione è composta da due sistemi, che possono essere utilizzati con alimentazione singola o doppia.
- Non sono necessarie alimentazioni individuali per altre unità.
- Assicurarsi di collegarsi al pin designato.
- Il connettore elettrico di alimentazione è adatto all'uso con fili di dimensioni comprese tra AWG24 e AWG12 (da 0.2 mm² a 2.5 mm²).
- Serrare saldamente il connettore alla coppia di serraggio compresa tra 0.5 e 0.6 N•m



5 Cablaggio (continua)

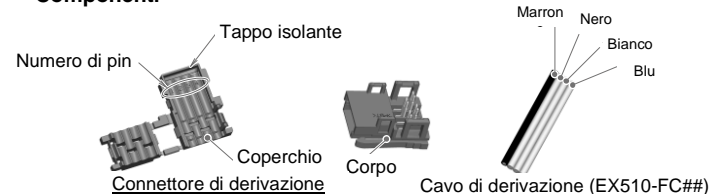
5.4 Cablaggio del cavo di derivazione

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 2 connettori di derivazione ciascuno.

5.4.1 Fissaggio a pressione del connettore di derivazione

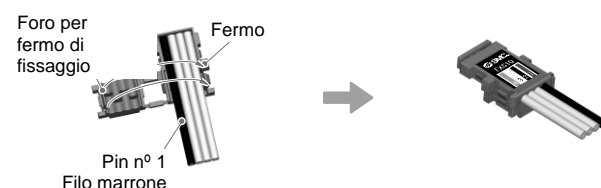
Di seguito è descritto il metodo di assemblaggio mediante fissaggio a pressione del connettore di derivazione.

• 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.

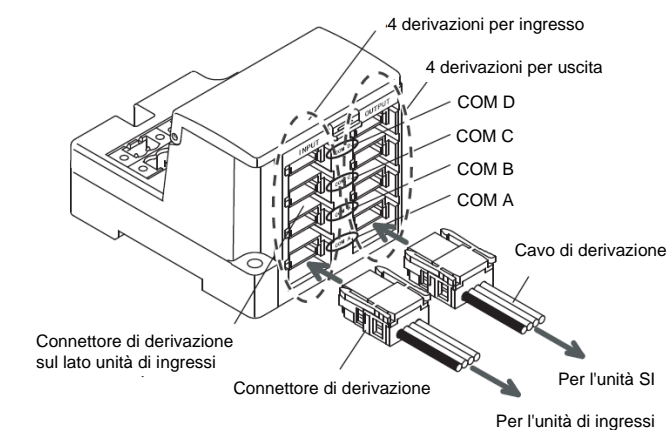
• Bloccaggio del cavo

- 1) Fissare provvisoriamente il corpo. Inserire i 4 fermi sul corpo nei 4 canali della copertura e premerli fino a che il fermo non si innesta.
- 2) Premere la copertura sul corpo utilizzando una pinza adeguata.
- 3) Verificare che tutti e 4 i fermi siano completamente innestati.



5.4.2 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.



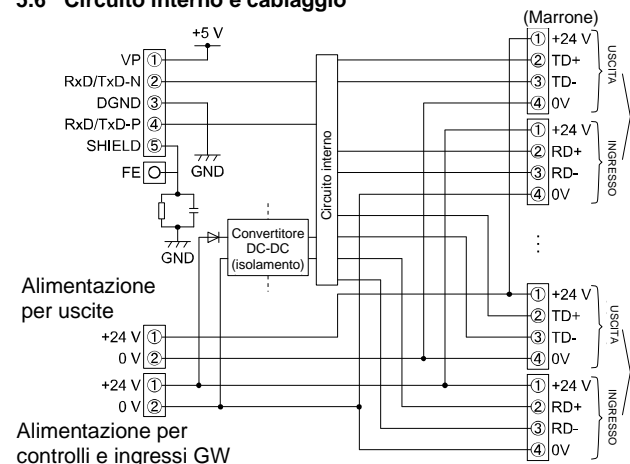
5.5 Collegamento a terra

⚠ 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)

5.6 Circuito interno e cablaggio



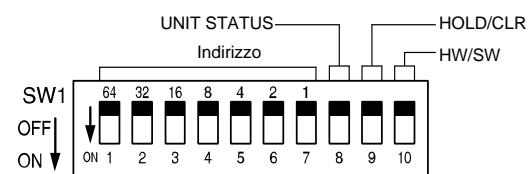
6 Impostazione

6.1 Impostazione sensori

- (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 dell'indirizzo, UNIT STATUS, HOLD/CLR, modalità HW/SW

Le seguenti impostazioni vengono eseguite mediante il selettore SW1.



6.2.1 Impostazione indirizzo (selettore SW1 da 1 a 7)

Tutte le impostazioni sono disattivate al momento della spedizione e l'Indirizzo è impostato su 0.

Assicurarsi di impostare l'indirizzo in un intervallo compreso tra 0 e 125.

Indirizzo	64 (n° 1)	32 (n° 2)	16 (n° 3)	8 (n° 4)	4 (n° 5)	2 (n° 6)	1 (n° 7)
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
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
:	:	:	:	:	:	:	:
24	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
:	:	:	:	:	:	:	:
125	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
126	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
127	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

* L'impostazione degli indirizzi 126 e 127 non è valida.

6.2.2 Impostazione UNIT STATUS (selettore SW1 n. 8)

- Selezionare le informazioni sullo stato dell'unità GW.
- Al momento della spedizione dalla fabbrica, il selettore è impostato su OFF e le informazioni sullo stato dell'unità GW non vengono inviate al master.

Stato UNITÀ	N° 9	Funzione
OFF	OFF	Le informazioni sullo stato dell'unità GW non vengono inviate al master come dati di ingresso.
ON	ON	Le informazioni sullo stato dell'unità GW vengono inviate al master come dati di ingresso.

6 Impostazione (continua)

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

L'impostazione è la seguente.

L'impostazione alla spedizione è disattivata, regolata 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.

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

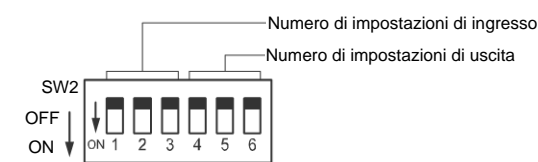
L'impostazione del numero di stazioni occupate si esegue con i selettori n° 2 e n° 3.

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

Modo	N° 1	Funzione
HW	OFF	Impostare l'indirizzo da n° 1 a 7 (SW1).
SW	ON	Gli indirizzi sono impostati tramite la rete. Per l'impostazione via rete è necessario un master di Classe 2. È impostato a 126 alla consegna. * SW! selettori da 1 a 7 vengono ignorati.

6.3 Impostazione flessibile dei punti I/O (SW2)

I punti I/O possono essere modificati utilizzando SW2.



Consultare il catalogo 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

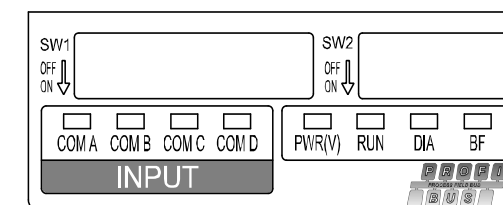
9.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità

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.
RUN	ON L'alimentazione per gli ingressi e i controlli GW è fornita.
	OFF L'alimentazione per gli ingressi e i controlli GW non è fornita.
DIA *1	ON Errore DIA.
	OFF DIA normale.
BF	ON Errore di comunicazione PROFIBUS DP.
	OFF Comunicazione PROFIBUS DP normale.
COM A	ON COM A riceve dati. *2
	OFF COM A non ha ricevuto dati.
COM B	ON COM B riceve dati. *2
	OFF COM B non ha ricevuto dati.
COM C	ON COM C riceve dati. *2
	OFF COM C non ha ricevuto dati.
COM D	ON COM D riceve dati. *2
	OFF COM C non ha ricevuto dati.

*1: Il LED DIA è acceso in rosso quando lo stato dell'unità di ingressi collegata all'attacco di ingresso (COM A-D) non è normale (fusibile aperto, filo rotto, scrittura errata, giunto allentato nel cavo di derivazione) o l'unità di ingressi non è collegata.
Il LED DIA non si accende se un'unità di ingressi è collegata a un attacco non utilizzato.

*2: Solo quando l'apparecchiatura di ingresso è collegata e comunica normalmente. Il LED COM A-D non si accende se nell'impostazione l'attacco non è impostato come "utilizzato".

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 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