



## Manuale di installazione e manutenzione Unità Gateway per DeviceNet Tipo EX510-GDN1



### Istruzioni di sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da lesioni e da eventuali danni al prodotto. Per garantire un funzionamento corretto, seguire le seguenti istruzioni. Si prega di prestare la massima attenzione ai seguenti messaggi (segnali) prima di procedere alla lettura del testo e di seguire attentamente le istruzioni. Si prega di leggere il manuale di installazione e manutenzione dei dispositivi collegati e comprenderli prima di procedere all'utilizzo dell'unità.

MESSAGGI IMPORTANTI	
Leggere il presente manuale e seguire le istruzioni. Titoli quali AVVERTENZA, ATTENZIONE e NOTA sono seguiti da informazioni importanti relative alla sicurezza e devono quindi essere seguiti con la massima attenzione.	
<b>ATTENZIONE</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che implica un rischio di lesioni gravi o addirittura la morte se non vengono seguite le istruzioni.
<b>PRECAUZIONE</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, può provocare lesioni di entità medio-lieve.
<b>NOTA</b>	Fornisce informazioni utili.

### ATTENZIONE

**Non smontare, modificare (né cambiare la scheda dei circuiti stampati) o riparare.**

Rischio di lesione o danno.

**Non utilizzare oltre i limiti indicati.**

Rischio di incendio, guasto o danno.

Utilizzare l'unità solo dopo aver confermato le specifiche.

**Non usare il prodotto in un ambiente con gas infiammabile, esplosivo o corrosivo.**

In caso contrario si correrà il rischio di esplosione o corrosione.

Questo prodotto non è un modello anti-deflagrante.

**Utilizzo in circuiti di sicurezza:**

- raddoppiare il circuito di protezione aggiungendo diversi tipi di protezione (come una protezione meccanica).
- controllare il prodotto regolarmente per garantire un funzionamento adeguato.

In caso contrario si potrebbero verificare incidenti dovuti a malfunzionamento.

**Prima di realizzare la manutenzione:**

- interrompere l'alimentazione.
- sospendere l'alimentazione pneumatica, lasciar fuoriuscire l'aria compressa presente nelle tubature e verificare che sia stata rilasciata nell'atmosfera.

In caso contrario esiste il rischio di lesioni.

### Istruzioni di sicurezza (segue)

#### PRECAUZIONE

**Dopo aver completato la manutenzione eseguire le opportune ispezioni.**

In caso di anomalie, ad esempio un funzionamento difettoso dell'unità, interrompere l'operazione. In caso contrario non sarà possibile garantire la sicurezza a causa di eventuali malfunzionamenti.

**Procedere alla messa a terra per aumentare la sicurezza e la resistenza alla rumorosità del sistema di cablaggio ridotto.**

Installare un collegamento di messa a terra quanto più vicino possibile all'unità per ridurre la distanza per la messa a terra.

#### NOTA

L'alimentazione CC da associare dovrebbe essere un'alimentazione di autorizzazione UL.

1. Una tensione limitata/circuito di corrente compatibile con UL508.

Un circuito con alimentazione fornita dalla bobina secondaria di un trasformatore che soddisfa i seguenti requisiti:

- tensione massima (senza carico): inferiore a 30 Vrms (picco 42,4 V)
- corrente massima: (1) 8A max. (anche in caso di cortocircuito)  
(2) limitato dal protettore di circuito (un fusibile) che presenta la seguente tensione.

Tensione in assenza di carico (picco V)	Massimo indice di corrente (A)
da 0 a 20 [V]	5.0
da 20 a 30 [V]	100/tensione di picco

2. Unità di alimentazione o circuito di Classe 2 compatibile UL1310 di max. 30 Vrms (picco 42.4V ) max. con trasformatore di Classe 2 compatibile UL1585 come sorgente di alimentazione.

Seguire le istruzioni indicate di seguito durante la manipolazione del sistema di cablaggio ridotto.

La mancata ottemperanza alle istruzioni potrebbe danneggiare l'unità.

- Azionare l'unità entro l'intervallo di tensione indicato.
- Riservare uno spazio per la manutenzione.
- Non rimuovere le etichette.

• Non lasciar cadere l'unità, colpirla o esercitare una pressione eccessiva su di essa.

• Utilizzare la coppia di serraggio indicata.

• Non piegare o tendere i cavi o appoggiare carichi pesanti su di essi.

• Collegare i cavi correttamente.

• Non collegare i cavi quando l'alimentazione è attivata.

• Non inserire il cavo d'alimentazione o quello ad alta tensione sulla stessa linea di cablaggio dei cavi del prodotto.

• Controllare l'isolamento del cablaggio.

• Separare i cavi di alimentazione per le elettrovalvole dai cavi di alimentazione per l'unità di ingresso e controllo.

• Adottare le misure adeguate contro il rumore come un silenziatore quando il sistema di cavi ridotto viene incorporato in attrezzature o dispositivi.

• Selezionare il tipo adatto di protezione in base all'ambiente di funzionamento.

• Adottare misure di protezione sufficienti durante l'installazione nei seguenti luoghi:

- (1) un luogo in cui viene generato rumore a causa dell'elettricità statica.
- (2) un luogo con un'alta forza di campo elettrico.
- (3) un luogo in cui sono presenti irradiazioni radioattive.
- (4) un luogo vicino ad una linea di alimentazione.

• Non usare il prodotto vicino ad un luogo in cui si generino picchi elettrici.

• Usare un sistema di cavi ridotto dotato di un soppressore di picchi quando un carico che genera picchi come un'elettrovalvola viene azionato direttamente.

• Evitare che corpi estranei quali resti di cavi entrino nel prodotto.

• Non esporre il sistema di cablaggio ridotto a vibrazioni e impatti.

• Mantenere la temperatura ambientale indicata.

• Non esporre il sistema di cablaggio ridotto alle radiazioni di calore provenienti da una fonte di calore situata nelle vicinanze.

• Usare un cacciavite di precisione con una piccola lama piatta quando si imposta l'interruttore DIP.

• Eseguire la manutenzione e controllare regolarmente.

• Realizzare un controllo di funzionamento adeguato.

### Caratteristiche

#### Caratteristiche generali

Tensione nominale	24VCC
Campo dell'alimentazione di tensione	Alimentazione in entrata e controllo GW : 24VCC $\pm 10\%$ Alimentazione in uscita: 24VCC +10%/-5% (viene dato un avviso per la caduta di voltaggio a 20V circa). Alimentazione per DeviceNet: da 11 a 25VCC
Corrente nominale	Alimentazione in entrata e controllo GW : Max. 4,1 A (all'interno dell'unità GW: 0,1 A, unità di ingresso: 4A) Uscita di corrente: Max. 6A Alimentazione per DeviceNet: 50mA
Punto di entrata/uscita	Punto di entrata: Max. 64, punto di uscita: Max. 64 (sostituibile con le impostazioni degli interruttori)
Peso	160g (compresi accessori)

#### Bus per il livello superiore

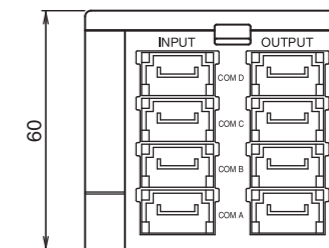
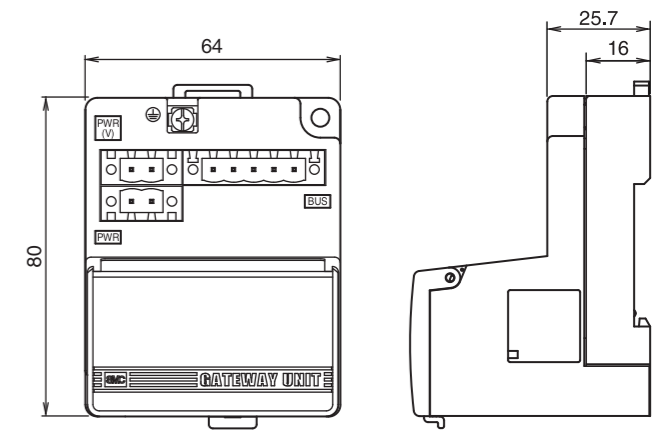
Sistema compatibile	DeviceNet Scarico 2.0
Tipo slave	Gruppo 2 solo server
Impostazioni ID MAC	0 - 63
Informazioni sul dispositivo	Codice venditore: 7 (SMC Corp.) Tipo di prodotto : 12 Codice del prodotto : 100
Messaggio applicabile	Duplicazione del messaggio di controllo dell'ID MAC Messaggio esplicito di disconnessione solo Gruppo 2 Messaggio esplicito, messaggio Poll/I/O
Dimensione messaggio I/O	Ingresso: Max. 8 byte, uscita: Max. 8 byte (sostituibile con le impostazioni degli interruttori)

Velocità baud:	125kbps	250kbps	500kbps
Lunghezza max. della rete	Cavo spesso	500m max.	250m max.
	Cavo sottile	100m max.	
Lunghezza del cavo al totale dell'estensione		156m max.	78m max.
		39m max.	
Nota: La lunghezza massima del cavo esteso è pari a 6 m.			

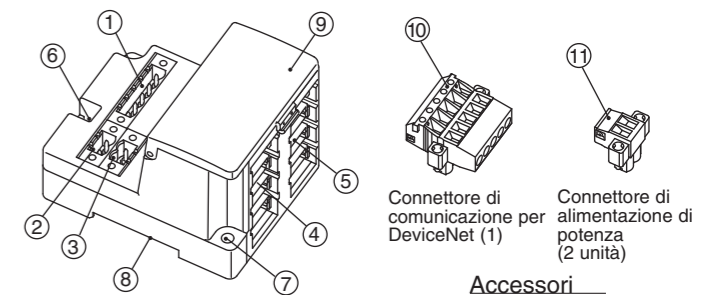
#### Bus di livello inferiore

Numero di diramazioni per entrata/uscita	4 diramazioni in entrata 4 diramazioni in uscita
Tipo di comunicazione	Protocollo di comunicazione: specifico per SMC Velocità baud: 750 kbps
Corrente della diramazione in entrata	Max. 1 A per diramazione
Corrente della diramazione in uscita	Max. 1,5 A per diramazione
Lunghezza del cavo di diramazione	A 0,75 A per diramazione: 20m max A 1,0 A per diramazione: 16m max A 1,5 A per diramazione: 10m max

### Schema con dimensioni (in mm)



### Nome delle parti/Accessori



Connettore di comunicazione per DeviceNet (1)  
Connettore di alimentazione di potenza (2 unità)

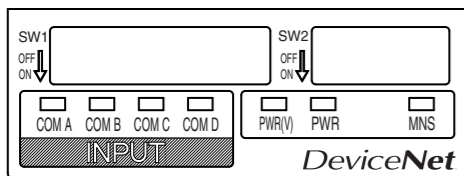
#### Accessori

N.	Parti	Scopo
1	Presse di comunicazione (BUS)	Collegare alla linea DeviceNet con un connettore accessorio per DeviceNet (10). *
2	Presse di alimentazione (PWR(V))	Alimentazione per l'uscita di strumenti come le elettrovalvole con un connettore accessorio (11). *
3	Presse di alimentazione (PWR)	Alimentazione per il controllo di GW e per l'entrata di strumenti come sensori con un connettore accessorio (11).*
4	Lato unità GW del connettore di diramazione (per l'ingresso)	Connessione di un'unità di entrata, ecc. usando cavi di diramazione (EX510-FC □□).
5	Lato unità GW del connettore di diramazione (per l'uscita)	Connessione di un'unità SI (valvola manifold), ecc. usando cavi di diramazione (EX510-FC □□).
6	Terminal PE	Utilizzato per la messa a terra.
7	Foro di montaggio	Utilizzato quando un'unità è montata con 2 viti M4.
8	Slot di montaggio su guida DIN	Utilizzato quando un'unità viene montata su una guida DIN.
9	Visualizzazione/impostazione dell'area dell'interruttore	Impostare l'interruttore come un display LED dello stato dell'unità, MAC ID, velocità baud e punto I/O.

\*Nota : Per il metodo di cablaggio, consultare la sezione "Cablaggio".

Nome delle parti/Accessori (segue)

Impostazioni per la visualizzazione



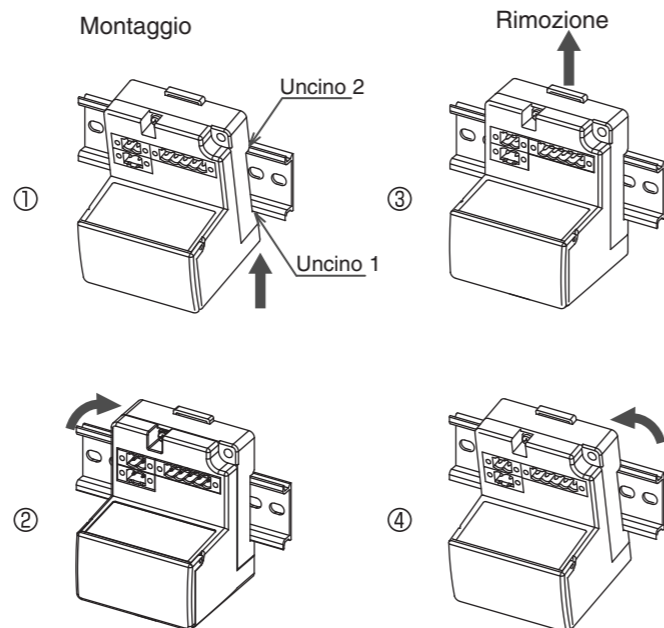
Display	Significato
PWR (V)	Luce ON : L'alimentazione in uscita viene fornita con una tensione indicata Luce OFF: L'alimentazione in uscita non viene fornita con una tensione indicata
PWR	Luce ON : L'alimentazione è fornita per DeviceNet. Luce OFF: L'alimentazione non è fornita per DeviceNet.
MNS	Luce OFF: Alimentazione spenta, off line o duplicazione di controllo dell'ID MAC Verde lampeggiante: In attesa della connessione I/O (online) Luce verde ON: connessione I/O completa (online) Rossa lampeggiante: Connessione I/O - time out (grado leggero dell'errore di comunicazione) Luce rossa ON: Errore di duplicazione ID MAC o errore BUS OFF (grado intenso dell'errore di comunicazione)
COM A	Luce ON : COM A sta ricevendo dati* Luce OFF: COM A non ha dati da ricevere
COM B	Luce ON : COM B sta ricevendo dati* Luce OFF: COM B non ha dati da ricevere
COM C	Luce ON : COM C sta ricevendo dati* Luce OFF: COM C non ha dati da ricevere
COM D	Luce ON : COM D sta ricevendo dati* Luce OFF: COM D non ha dati da ricevere

\*Nota : Acceso quando l'unità di ingresso è collegato e sta comunicando normalmente.

Installazione (segue)

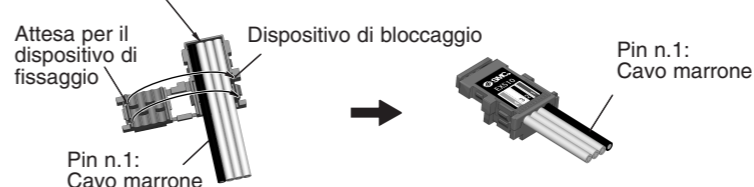
Sistemare l'uncino 1 del corpo sotto la guida DIN e spingere verso l'alto. Premere l'uncino 2 verso la guida opposta fino a quando l'uncino non si aggancia saldamente alla guida.  
(Procedimento di montaggio ① e ②)

Per la rimozione spingere verso l'alto la piastra di fissaggio della guida DIN con un cacciavite a testa piatta e rimuoverlo inclinando l'uncino 2 in avanti.  
(Procedimento di rimozione ③ e ④)



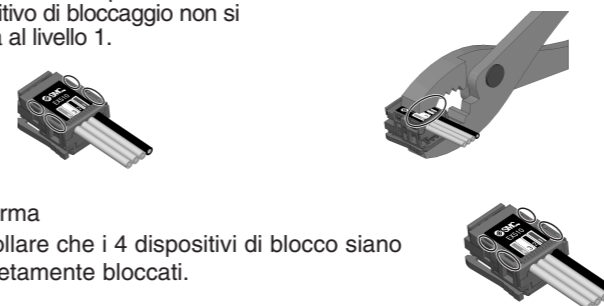
Connessioni elettriche (segue)

- (2) Procedimento
- ① Posare un cavo di derivazione nel coperchio.
  - 1) Posare il cavo marrone del cavo di derivazione in modo da farlo corrispondere con il perno n.1.
  - 2) Premere la fine dei 4 cavi contro un rivestimento isolante nel coperchio.
  - 3) Piegarlo il coperchio in modo tale che il cavo di derivazione resti impigliato tra il coperchio.
  - 4) Sistemare la punta del blocco inserendola lungo il foro per il dispositivo di blocco.



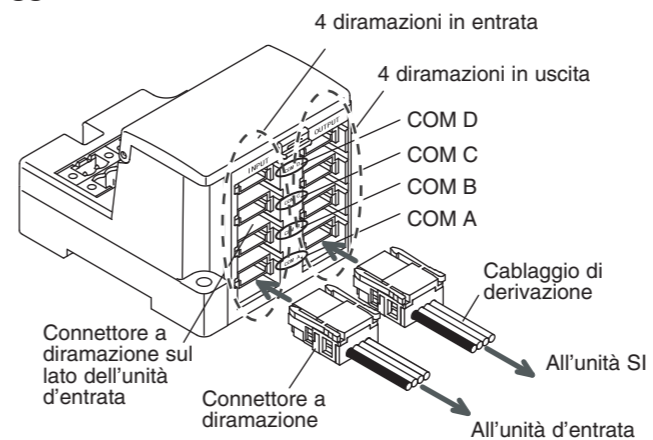
Nota) Controllare che il colore del cavo stampato sul connettore di derivazione e il colore dei cavi siano gli stessi.

- ② Fissaggio al corpo  
Sistemare 4 dispositivi di bloccaggio sul corpo sui 4 solchi del coperchio e premerli fino a quando il dispositivo di bloccaggio non si arresta al livello 1.
- ③ Raccordo di pressione  
Premere il coperchio contro il corpo con pinze apposite.



- ④ Conferma  
Controllare che i 4 dispositivi di blocco siano completamente bloccati.

Cablaggio dei cavi di diramazione

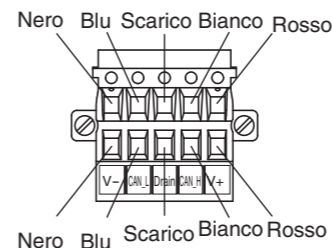


Inserire i connettori del cavo di diramazione dal fondo (COM A, B, C, D al lato dell'unità GW).

Cablaggio di comunicazione

Collegare i cavi appositi di DeviceNet al connettore di comunicazione apposito per DeviceNet.

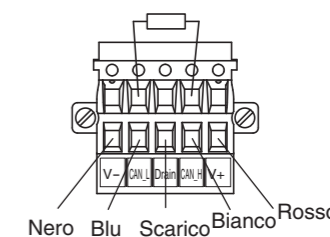
- (1) Assicurarsi di collegare i cavi di segnale ai terminali appositi (consultare il disegno 1). Serrare il connettore saldamente applicando una coppia di serraggio da 0,5 a 0,6N·m.



Disegno1

Connessioni elettriche (segue)

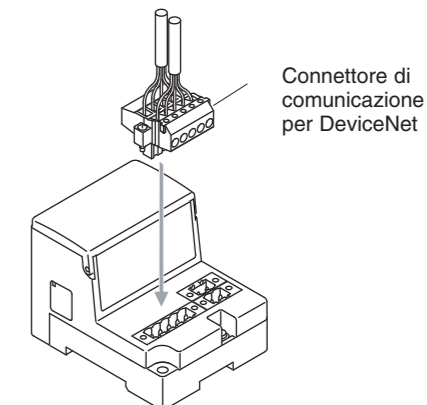
- (2) Assicurarsi di collegare un "resistore di terminazione" tra "CAN\_H"- "CAN\_L" alle unità alle due estremità del sistema. (Vedi disegno 2).



Resistenza del terminale: 121W ±1%, 1/4W

Disegno2

- (3) Consultare il disegno 3 per il modo di collegamento all'unità.



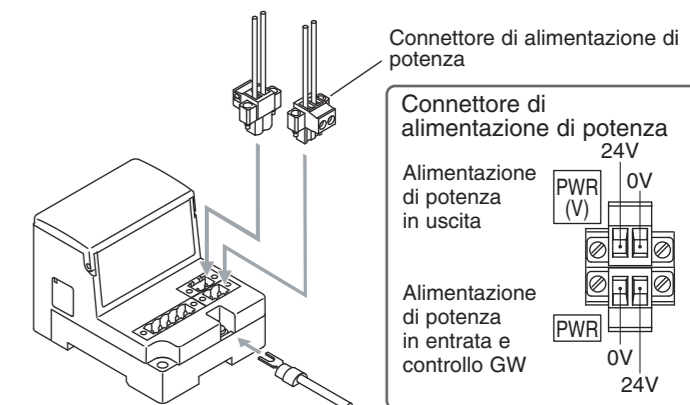
Disegno3

Cablaggio dell'alimentazione di potenza

Collegare i cavi di alimentazione ai 2 connettori dei pin di alimentazione. La struttura di alimentazione è composta da 2 sistemi, ma può essere utilizzata sia con un'alimentazione singola che doppia.

L'alimentazione individuale per altre unità non è necessaria. Assicurarsi di aver collegato i terminali corretti.

Serrare il connettore saldamente applicando una coppia di serraggio da 0,5 a 0,6 N·m.

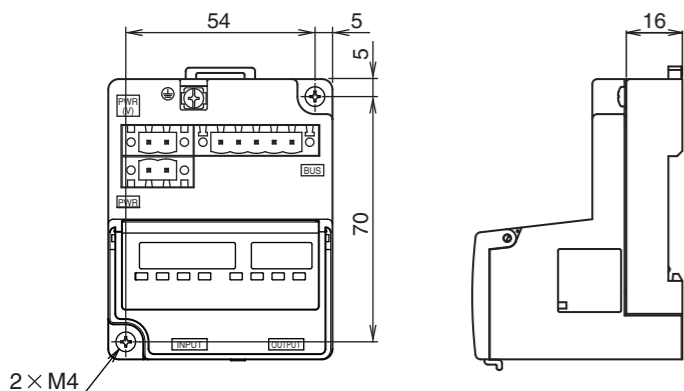


Nota

1. Una connessione a terra sicura (protezione Classe 3) dovrebbe essere realizzata per il terminale PE.

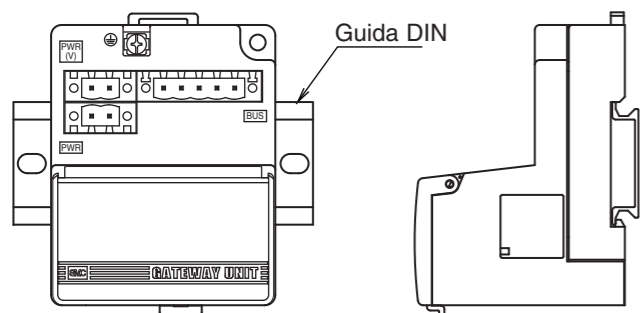
Installazione

Installazione viti



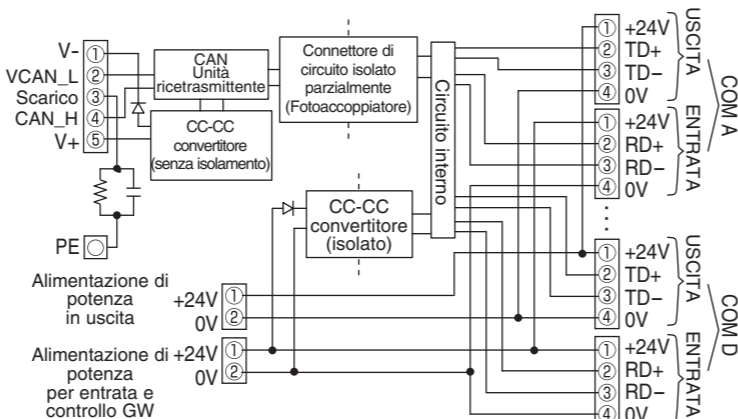
2 x M4  
\* Coppia di serraggio 0,8N·m (tolleranza ±0,2)

Installazione guida DIN



Connessioni elettriche

Circuito interno

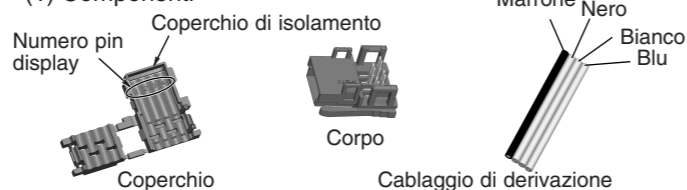


Cablaggio di derivazione

Il cablaggio tra ciascuna unità dovrebbe impiegare cavi di derivazione ed essere connesso con connettori di derivazione. L'unità SI e l'unità di ingresso presentano 2 connettori di derivazione ciascuno.

Saldatura a pressione per il connettore di derivazione  
Viene spiegato il metodo di montaggio a pressione del connettore di derivazione.

- (1) Componenti

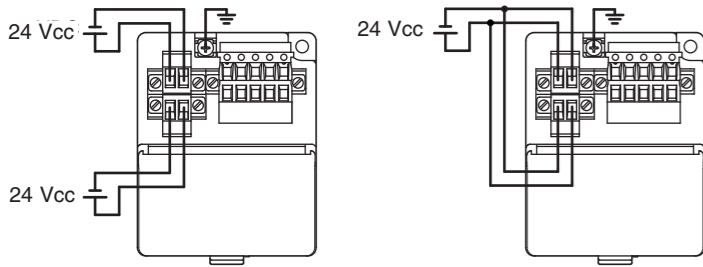


Installazione guida DIN

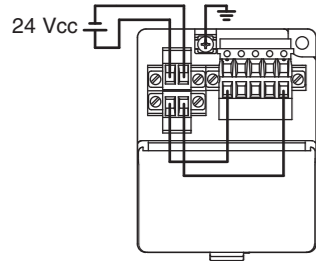
## Connessioni elettriche (segue)

A. Per l'uso di alimentazione doppia

B. Per uso di alimentazione singola



C. Quando utilizzato come alimentazione per DeviceNet (l'alimentazione per l'uscita è diversa).



## Impostazione SW (segue)

### Impostazione ID MAC (interruttore da n. 1 a 6)

Tutte le impostazioni, quando vengono spedite dallo stabilimento, sono impostate su ON e il numero di stazione è impostato su 63. Verificare di impostare il numero di stazione nell'intervallo 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

### Impostazione della velocità baud (interruttore da n. 7 a 8)

Assicurarsi di impostare la velocità baud nel seguente intervallo: tutte le impostazioni quando viene spedito dallo stabilimento sono impostate su OFF, impostate su 125 kbps.

Velocità baud:	N.7	N.8
125kbps	OFF	OFF
250kbps	ON	OFF
500kbps	OFF	ON
—	ON	ON

### Impostazione HOLD/CLR (interruttore n. 9)

L'impostazione è la seguente.

L'impostazione, quando viene spedito dallo stabilimento, è OFF, impostata su CLR.

HOLD/CLR	N.9	Funzione
CLR	OFF	L'uscita è annullata quando si verifica un errore.
HOLD	ON	L'uscita è in attesa quando si verifica un errore.

### Impostazione della modalità HOLD/CLR (interruttore n. 10)

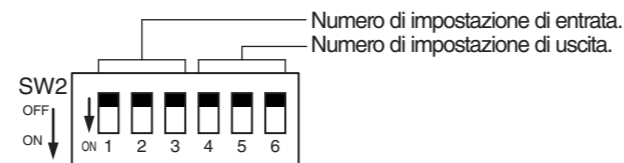
L'impostazione è la seguente.

L'impostazione, quando viene spedito dallo stabilimento, è OFF, impostata su HW.

Modalità	N. 10	Funzione
HW	OFF	Impostare l'ID MAC e la velocità baud con SW1 a 8.
SW	ON	ID MAC e velocità baud vengono impostate dalla rete. Nota: SW1 a 8 vengono ignorati.

### Impostazione punto di entrata/uscita (SW2)

Impostazione punto di entrata/uscita con SW2.



## Impostazione SW (segue)

### Impostazione di entrata (interruttore da n. 1 a 3), impostazione di uscita (interruttore da n. 4 a 6)

L'impostazione è la seguente. Tutte le impostazioni, quando viene spedito dallo stabilimento, sono impostate su OFF, 64 punti I/O.

N. 1	N. 2	N. 3	Punto di entrata	COM A	COM B	COM C	COM D	
OFF	OFF	OFF	64	16	16	16	16	
OFF	OFF	ON	0	—	—	—	—	
OFF	ON	OFF	16	8	8	—	—	
OFF	ON	ON	16	16	—	—	—	
ON	OFF	OFF	32	8	8	8	8	
ON	OFF	ON	32	16	16	—	—	
ON	ON	OFF	Reserva					
ON	ON	ON	Reserva					

N. 4	N. 5	N. 6	Punto di uscita	COM A	COM B	COM C	COM D	
OFF	OFF	OFF	64	16	16	16	16	
OFF	OFF	ON	0	—	—	—	—	
OFF	ON	OFF	16	8	8	—	—	
OFF	ON	ON	16	16	—	—	—	
ON	OFF	OFF	32	8	8	8	8	
ON	OFF	ON	32	16	16	—	—	
ON	ON	OFF	Reserva					
ON	ON	ON	Reserva					

## Eliminazione guasti

### Sistema generale

N.	Oggetto	Soluzione/Smaltimento
1	L'elettrovalvola non funziona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che l'alimentazione per l'uscita (24VCC) sia fornita.</li> <li>Controllare che il cavo di derivazione sia collegato all'unità SI.</li> <li>Controllare che il LED di alimentazione elettrica (PWR) e il LED per le comunicazioni (COM) sull'unità SI siano ON.</li> <li>Verificare che la corrente di diramazione dell'uscita non superi l'intervallo indicato.</li> </ul>
2	La valvola non funziona come indicato dal programma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmarla dopo aver controllato le specifiche di cablaggio del blocco manifold aggiuntivo.</li> </ul>
3	Impossibile ricevere segnali anche con un sensore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che l'alimentazione elettrica per l'entrata e il controllo GW (24VCC) sia fornita.</li> <li>Controllare che il LED di indicazione dell'unità di ingresso sia su ON.</li> <li>Verificare che la corrente di diramazione di ingresso non superi l'intervallo indicato.</li> </ul>
4	COM A-D non è ACCESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione della porta COM NON ACCESA alla diramazione dell'unità d'entrata</li> </ul>

## Risoluzione di problemi (segue)

### Comunicazione compatibile con DeviceNet

N.	Oggetto	Soluzione/Smaltimento
1	PWR LED è SPENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'alimentazione elettrica fornita per DeviceNet.</li> </ul>
2	PWR(V) LED è SPENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'alimentazione elettrica fornita per l'uscita (24VCC).</li> <li>Controllare che la tensione di alimentazione elettrica per l'uscita sia superiore a 20 V.</li> <li>Controllare che l'alimentazione elettrica per l'entrata e il controllo GW (24V CC) sia fornita.</li> </ul>
3	Lo status del LED MNS Non online : Luci spente Online, non assegnato: Verde lampeggiante Online, assegnato : Luce verde Grado leggero di errore di comunicazione: Rossa lampeggiante Grado intenso di errore di comunicazione: Luce rossa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che la linea di segnale dal PLC sia correttamente collegata.</li> <li>Controllare i cavi e i numeri di terminali.</li> <li>Controllare che la velocità baud e l'impostazione ID MAC sia corretta.</li> </ul>

## Impostazione SW

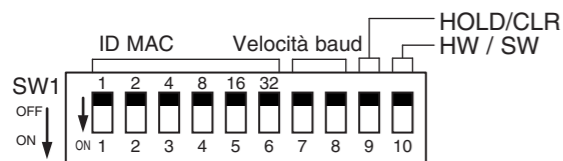
### Impostazione interruttori

Verificare che l'impostazione dell'interruttore sia eseguita quando l'alimentazione è interrotta.

Aprire il coperchio e impostare l'interruttore DIP con un piccolo cacciavite a lama piatta, ecc.

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

Queste impostazioni vengono eseguite con SW1.



## Contatti

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAESI BASSI	(31) 20 531 8888
BELGIO	(32) 3 355 1464	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
REP. CECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DANIMARCA	(45) 7025 2900	PORTOGALLO	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	SLOVACCHIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	SLOVENIA	(386) 73 885 412
GERMANIA	(49) 6103 4020	SPAGNA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SVEZIA	(46) 8 603 1200
UNGHERIA	(36) 23 511 390	SVIZZERA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REGNO UNITO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

## SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del costruttore.  
© SMC Corporation Tutti i diritti riservati.