



## Manuale di installazione e manutenzione Sistema di cablaggio ridotto Unità GW compatibile con CC-Link EX500-GMJ1



### Istruzioni di sicurezza

Il corpo dell'unità e il presente manuale contengono informazioni fondamentali per la sicurezza degli utenti e di coloro che si trovano nelle vicinanze, allo scopo di evitare lesioni fisiche o danni alla macchina e di assicurare un uso corretto della stessa.

Si prega di prestare la massima attenzione ai seguenti messaggi (simboli) prima di procedere alla lettura del testo e di seguire attentamente le istruzioni.

Leggere inoltre i manuali di istruzioni, ecc. delle rispettive apparecchiature e assicurarsi di averne compreso i contenuti prima di procedere all'uso.

#### AVVERTIMENTI IMPORTANTI

Leggere il presente manuale e seguire le istruzioni. Segnali quali ATTENZIONE PRECAUZIONE e NOTA sono seguiti da informazioni importanti relative alla sicurezza e devono quindi essere letti con la massima attenzione.

<b>ATTENZIONE</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che implica un rischio di lesioni gravi o di 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 (incluse le modifiche al circuito stampato) o riparare.**

In caso contrario esiste il rischio di lesioni o danni.

**Non utilizzare oltre i limiti indicati.**

In caso contrario si potranno verificare malfunzionamenti o danni al sistema di cablaggio ridotto.

Controllare le specifiche prima di azionare.

**Non azionare in presenza di atmosfera con gas infiammabile/esplosivo/corrosivo.**

In caso contrario si correrà il rischio di esplosione o corrosione. Questo sistema di cablaggio ridotto non è antideflagrante.

**Utilizzo in circuiti di sicurezza:**

- **Raddoppiare il circuito di protezione aggiungendo diversi tipi di protezione (ad esempio una protezione meccanica).**
- **Controllare che il circuito di sicurezza funzioni normalmente.**

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.

#### PRECAUZIONE

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

In caso di anomalie, vale a dire di un funzionamento difettoso dell'unità, interrompere l'operazione. In caso contrario non sarà possibile garantire la sicurezza a causa di possibile malfunzionamento.

### Istruzioni di sicurezza (segue)

**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.

**Evitare di combinare il cavo ad alte prestazioni per CC-Link con altri cavi (il cavo apposito CC-Link e/o il cavo apposito per CC-Link compatibile con la versione 1.10).**

L'uso di diversi cavi può ostacolare la normale trasmissione di dati e causare problemi.

### NOTA

#### ● Avvertenze d'uso

Utilizzare la seguente alimentazione cc riconosciuta da UL.

1. Circuito di corrente/tensione limitato compatibile con UL508  
Un circuito che utilizza la bobina secondaria di un trasformatore isolante che soddisfa le seguenti condizioni di sorgente di alimentazione.
  - Tensione massima (in assenza di carico) : 30Vrms (42.4Vpicco) max.
  - Corrente massima: (1) 8A max. (anche in caso di cortocircuito)  
(2) Se limitato dal protettore di circuito (un fusibile) che presenta la seguente tensione.

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

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

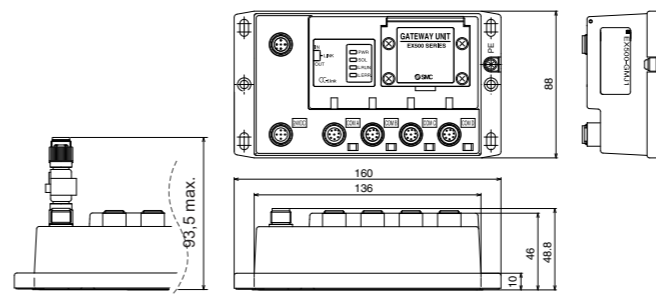
**Seguire le istruzioni indicate qui di seguito durante la manipolazione del sistema di cablaggio ridotto. In caso contrario esiste il rischio di danneggiamenti o guasti che causeranno malfunzionamenti.**

- Azionare il sistema di cablaggio ridotto alla tensione indicata.
- Riservare dello spazio per la manutenzione.
- Non rimuovere alcuna targetta o etichetta.

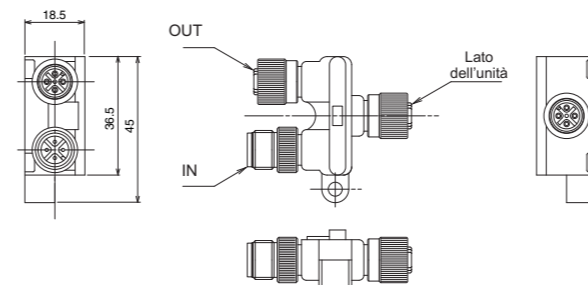
- Non lasciar cadere l'unità, colpirla o esercitare una pressione eccessiva su di essa.
- Utilizzare la coppia di serraggio indicata.
- Non applicare una forza eccessiva ai cavi piegandoli ripetutamente, tirandoli o appoggiandovi sopra oggetti pesanti.
- Collegare i cavi correttamente.
- Non eseguire alcuna attività che coinvolga i cavi quando l'alimentazione è accesa.
- Non utilizzare il sistema di cablaggio ridotto sullo stesso percorso dei collegamenti della linea di potenza o di alta tensione.
- Controllare l'isolamento del cablaggio.
- Eseguire il cablaggio della linea di alimentazione mediante una suddivisione in due linee — una per l'alimentazione in uscita e l'altra per l'alimentazione in entrata e per il controllo GW/SI.
- Adottare le misure sufficienti contro il rumore come ad esempio un filtro quando si installa il sistema di cablaggio ridotto su di una macchina o attrezzatura.
- Collegare il cavo di protezione del cavo apposito per CC-Link all'"SLD" di ciascuna unità.
- Installare uno spinotto terminale o un rivestimento impermeabile su ogni connettore M12 inutilizzato per entrata/uscita. (connettore di comunicazione, porte di comunicazione A - D e alimentazione per l'entrata e il controllo GW/SI).
- Adottare misure di protezione sufficienti quando si utilizza il prodotto in uno dei 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 è possibile l'esposizione a radioattività
  - (4) Un luogo vicino ad un cavo di alimentazione
- Non azionare il prodotto in un luogo in cui è presente una sorgente di picchi.
- Utilizzare un elemento integrato di assorbimento dei picchi per convogliare direttamente il carico che genera un picco di tensione, come ad esempio un'elettrovalvola.
- Evitare che corpi estranei come resti di cavi entrino nel prodotto attraverso l'apertura del coperchio di protezione dell'interruttore numerico della stazione.
- Installare il sistema di cablaggio ridotto in un luogo in cui non si verificano vibrazioni o urti.
- Azionare il prodotto in un ambiente con temperatura compresa nella gamma indicata.
- Non utilizzare nelle vicinanze di fonti di calore.
- Impostare il commutatore di tipo dip-switch e l'interruttore rotante utilizzando un cacciaviti di precisione.
- Effettuare regolarmente la manutenzione.
- Eseguire un'ispezione funzionale adeguata dopo aver terminato la manutenzione.
- Non utilizzare prodotti chimici quali benzina o solventi per pulire il prodotto.

### Schema con dimensioni (in mm)

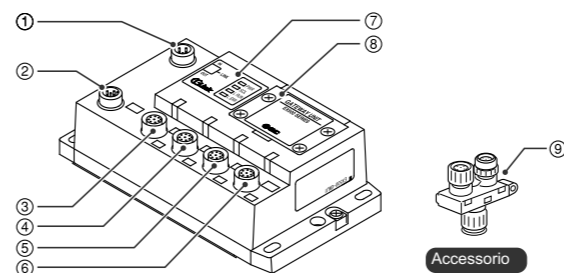
#### ● Corpo EX500



#### ● Adattatore di bus (accessorio)



### Nomi e funzioni dei singoli componenti



N.	Nome	Applicazione
1	Connettore di comunicazione	Connettere con la linea CC-Link utilizzando l'adattatore bus accessorio ⑨. (Nota1)
2	Connettore di alimentazione di potenza	Alimentazione per i dispositivi in uscita come le elettrovalvole, per i dispositivi come i sensori e per il controllo GW/SI per mezzo del cavo del connettore di alimentazione. (Nota1)
3	Porta di comunicazione A (COM A)	Collegare l'unità SI (valvola manifold) o l'unità di entrata utilizzando un cavo in diramazione con connettori M12. (Nota1)
4	Porta di comunicazione B (COM B)	
5	Porta di comunicazione C (COM C)	
6	Porta di comunicazione D (COM D)	
7	Display	Visualizza lo stato di alimentazione e di comunicazione con il PLC. (Nota2)
8	Coperchio protettivo dell'interruttore numerico della stazione	Impostare il numero di stazioni e la velocità di trasmissione utilizzando gli interruttori sotto il coperchio. (Nota2)

Nota1: Per il metodo di cablaggio, fare riferimento alla sezione "Cablaggio" del presente manuale.

Nota2: Per il metodo di visualizzazione e di impostazione, fare riferimento alla sezione "Impostazione interruttore" e "Visualizzazione" del presente manuale.

### Caratteristiche

#### ● Caratteristiche generali

Tensione nominale	24VDC
Campo dell'alimentazione di tensione	Alimentazione in entrata e controllo GW/SI: 24VDC ± 10% Alimentazione in uscita: 24VDC + 10% / - 5% (Avviso di caduta di tensione attorno ai 20V)
Corrente nominale	Alimentazione in entrata e controllo GW/SI: Max. 3.0 A ( All'interno dell'unità GW: 0.2 A Dispositivo in entrata e sezione di controllo SI: 2.8 A ) Alimentazione per elettrovalvole e uscita: Max. 3.0 A
Numero di punti di entrata/uscita	Punto di entrata: Max. 64/punto di uscita: Max. 64

#### ● Bus di livello superiore

Sistema compatibile	CC-Link Ver.1.10 (Nota)
Numero di stazioni occupate	3 stazioni
Mod. di stazione	Stazione di dispositivo remoto

Velocità di trasmissione	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
Lunghezza del cavo tra le stazioni	20cm o superiore				
Lunghezza del cavo al massimo dell'estensione	1200m	900m	400m	160m	100m

Nota: I dati indicati sopra si riferiscono a dispositivi, cavi, ecc. compatibili con la ver. 1.10. Per ulteriori connessioni e dettagli, contattare CC-Link Partner Association.

#### ● Bus di livello inferiore

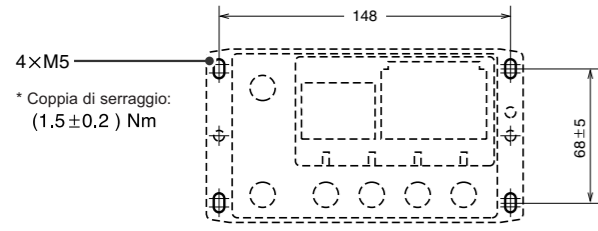
Numero di diramazioni per entrata/uscita	4 diramazioni (16 punti/diramazione) per entrata 4 diramazioni (16 punti/diramazione) per uscita
Metodo di comunicazione	Protocollo: Specifico per SMC Velocità: 750kbps
Corrente della diramazione in entrata (Nota)	Max. 0.5 [A] per diramazione (quando l'unità SI e i dispositivi in entrata sono collegati)
Corrente della diramazione in uscita	Max. 0.65 [A] per diramazione (quando l'unità SI EX500-S □ 01 è collegata) Max. 0.75 [A] per diramazione (quando l'unità SI EX500-Q □ O <sub>2</sub> is è collegata)
Lunghezza del cavo di diramazione	5 m max. tra le unità connesse (lunghezza totale in estensione per diramazione: 10 m max.)

Nota: Valore totale del consumo massimo di corrente e del carico massimo di corrente dei dispositivi in entrata da collegare.

## Installazione (unità : mm)

### ●Montaggio del filo

Assicurare su quattro punti con viti con un diametro min. di 5.2 e lunghezza della filettatura di min. 15 mm.



Dimensioni della scontornatura per il montaggio (Tolleranza: ±0.2)

## Connessioni elettriche (segue)

I cablaggi sono descritti nel seguente ordine.

### ① Cablaggio di comunicazione: Connessione con la linea CC-Link

### ② Cablaggio dell'alimentazione di potenza: Connessioni delle alimentazioni per le elettrovalvole/dispositivi di uscita e per i dispositivi di entrata e controllo GW/SI

### ③ Cablaggio di derivazione: Connessione dall'unità GW all'unità SI o unità d'entrata

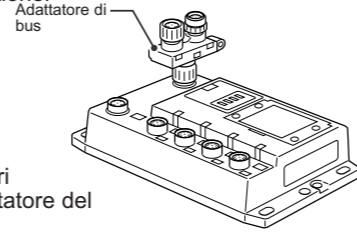
#### ① Cablaggio di comunicazione

### ⚠CAUTION

**Evitare di combinare il cavo ad alte prestazioni per CC-Link con altri cavi (il cavo apposito CC-Link e/o il cavo apposito per CC-Link compatibile con la versione 1.10).**

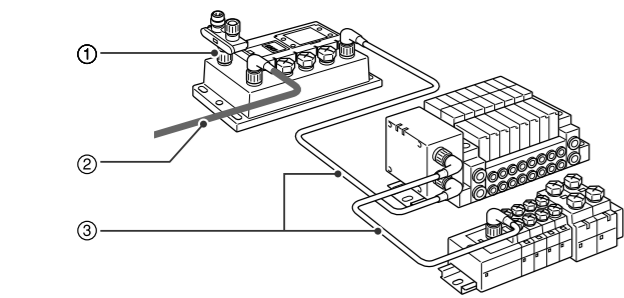
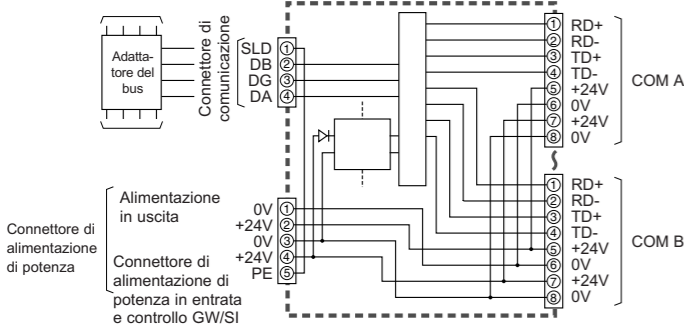
L'uso di diversi cavi può ostacolare la normale trasmissione di dati e causare problemi.

- Allineare con la scanalatura di riferimento, inserire l'adattatore del bus nel connettore di comunicazione.
- Stringere il dado del bloccaggio girandolo in senso orario manualmente e assicurarsi che il connettore non si muova.
- Collegare i cavi con i connettori di comunicazione CC-Link accoppiando i connettori di comunicazione CC-Link (adattatore del bus) come indicato di seguito.



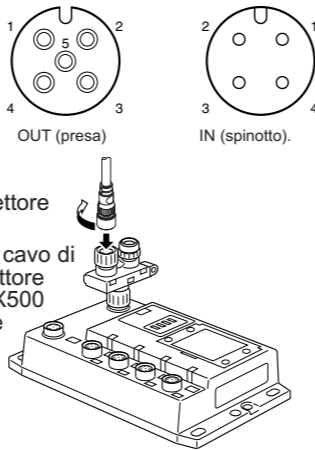
## Connessioni elettriche

### ●Circuito interno



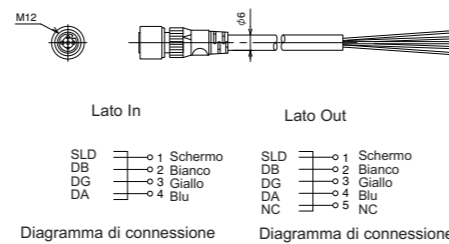
### Connessione del cavo

- Allineare la scanalatura di riferimento con il connettore IN (spinnotto) dell'adattatore bus dell'unità GW, inserire il cavo di comunicazione CC-Link (presa).
- Stringere il dado di bloccaggio sul lato del cavo girandolo manualmente in senso orario.
- Verificare che la porzione del connettore non si muova.
- Allo stesso modo, connettere l'altro cavo di comunicazione (spinnotto) nel connettore OUT dell'adattatore del bus. Se l'EX500 è la terminazione della connessione CC-Link, connettere resistore terminale. Fare riferimento alla sezione "Connessione del resistore terminale" di questo manuale.



### Disposizione dei poli e diagramma di connessione del connettore di comunicazione con CC-Link

Collegare il cavo di comunicazione con il connettore con presa tipo M12 sul lato IN e il connettore con la spina M12 sul lato OUT. Per il cavo da utilizzare, consultare l'Appendice nel manuale di istruzioni di EX500-GMJ1.

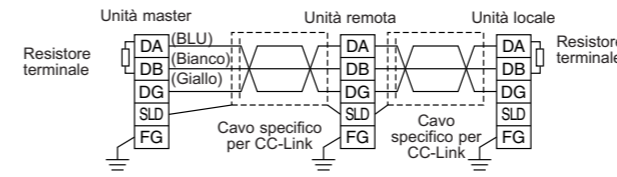


### NOTA

Collegare il cavo di protezione del cavo apposito per CC-Link all'"SLD" di ciascuna unità.

### Connessione del resistore terminale

- Assicurarsi di collegare alle unità sulle due estremità del sistema CC-Link per collegare le resistenze del terminale. Collegare la resistenza del terminale tra "DA" e "DB".



- Per il sistema CC-Link, il tipo di resistenza di terminale da collegare dipende dal cavo da usare. Consultare la seguente tabella.

Mod. di cavo	Resistenza del terminale
Cavo specifico per CC-Link	110 Ω 1/2W (marrone, marrone)
Cavo specifico per CC-Link comp. con ver. 1.10	marrone, marrone)
Cavo specifico per CC-Link ad alte prestazioni	130 Ω 1/2W (marrone, arancione, marrone)

- Se l'EX500 è la parte finale della connessione CC-Link, connettere il resistore terminale al lato "OUT" dell'adattatore del bus. Esistono due tipi di resistenze del terminale in base al cavo da usare. Consultare la seguente tabella e selezionare una resistenza del terminale adeguata.

Cavo da utilizzare	Cavo specifico per CC-Link ver. 1.10 Cavo specifico per CC-Link ( 110 Ω , 1/2W )		Cavo specifico per CC-Link ad alte prestazioni ( 130 Ω , 1/2W )		
	Costruttore	Modello	Modello	Modello	
		Colore dell'area stampata		Colore dell'area stampata	
	Costruttore	VA-4DCC-110	Nero	VA-4DCC-130	Grigio
	Woodhead Japan	CC100	Grigio		

### ② Cablaggio dell'alimentazione di potenza

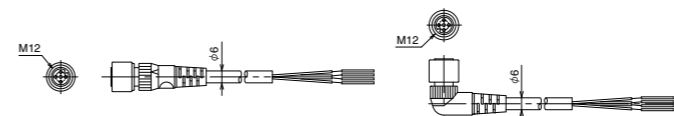
Collegare il cavo di connessione dell'alimentazione al connettore di alimentazione dell'unità GW. Esistono due tipi di cavi che caratterizzano la forma del connettore —tipo diritto e ad angolo. Con questo cavo, la potenza viene fornita ai dispositivi in uscita come le elettrovalvole, e ai dispositivi di entrata come i sensori e per il controllo GW/SI. Perciò, non esiste la necessità di alimentare individualmente altre unità. Quando si seleziona l'alimentazione, consultare le "Avvertenze d'uso" nel presente manuale.

### Connessione del cavo

- Allineare la scanalatura di riferimento con il connettore di alimentazione (spina) dell'unità GW, inserire il cavo di alimentazione (presa di corrente).
- Stringere il dado di bloccaggio sul lato del cavo girandolo manualmente in senso orario.
- Verificare che la porzione del connettore non si muova.

### Disposizione dei poli e diagramma di connessione del cavo connettore di alimentazione (unità: mm)

(La disposizione dei poli e il diagramma di connessione sono uguali per tutti i cavi.)



Numero poli	Colore del cavo: Nome del segnale
1	Marrone: 0V (per elettrovalvole/uscita)
2	Bianco: 24VDC+10%/−5% (per elettrovalvole/uscita)
3	Blu: 0V (in entrata e controllo GW/SI)
4	Nero: 24VDC ± 10% (alimentazione in entrata e controllo W/SI)
5	Grigio: terra ( PE )



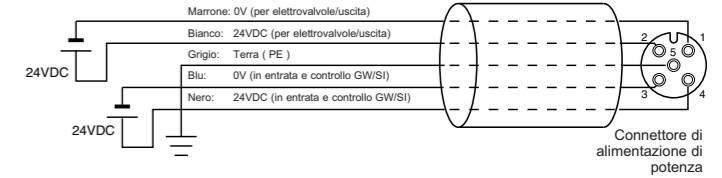
### NOTA

Collegare un filo di massa di 100 Ω max. al terminale PE. (Lo SLD e il terminale PE di CC-Link sono collegate all'interno dell'unità GW.)

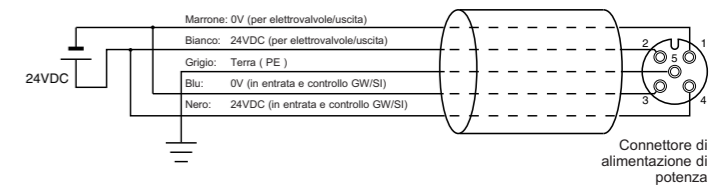
### Cablaggio separato per alimentazione di elettrovalvole/dispositivi di uscita e per i dispositivi di entrata e controllo GW/SI

Possono essere utilizzati sia i sistemi ad alimentazione singola sia ad alimentazione doppia, tuttavia il cablaggio dovrà essere eseguito separatamente (per elettrovalvole/di uscita e per entrata e controllo GW/SI) in ciascun sistema.

#### A. Sistema a doppia alimentazione



#### B. Sistema ad alimentazione singola

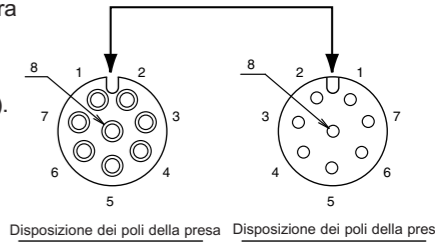


### ③ Cablaggio di derivazione (cablaggio agli attacchi di comunicazione)

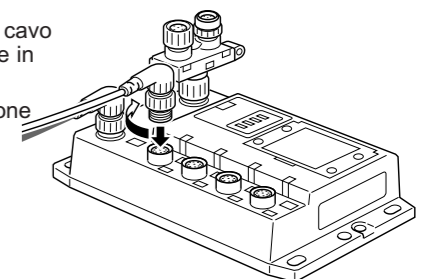
Per il cablaggio con elettrovalvole o dispositivi di entrata, collegare il cavo di derivazione con il connettore M12 agli attacchi di comunicazione A - D. Esistono due tipi di cavi che caratterizzano la forma del connettore —tipo diritto e ad angolo. Dato che ogni cavo contiene un filo di alimentazione, non c'è bisogno di alimentare le elettrovalvole o i dispositivi di entrata in modo individuale.

### Connessione del cavo

- Allineare la scanalatura di riferimento con il connettore (presa) dell'unità GW, inserire il cavo (spina).



- Stringere il dado di bloccaggio sul lato del cavo girandolo manualmente in senso orario.
- Verificare che la porzione del connettore non si muova.



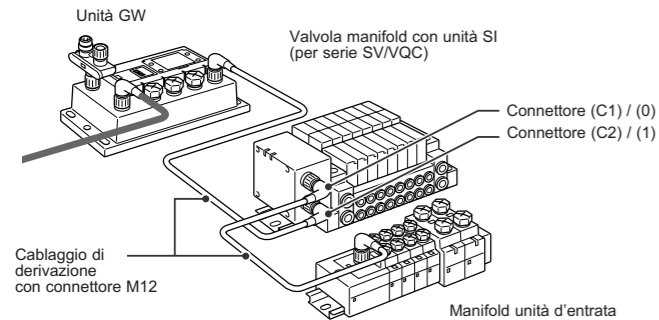
### NOTA

Installare un tappo impermeabile su ogni connettore non utilizzato dell'unità GW. L'uso corretto del tappo impermeabile può raggiungere il grado di protezione IP65. (Coppia di serraggio: 0.1Nm per M12)

## Connessioni elettriche (segue)

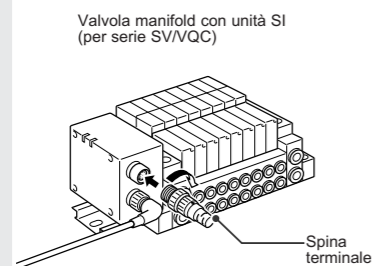
### Per unità GW - Valvola manifold - Configurazione manifold dell'unità di entrata

Si installano rispettivamente due connettori di comunicazione nell'unità SI e un connettore di comunicazione nell'unità di entrata. Collegare il cavo di derivazione del connettore proveniente da M12 da GW al connettore di comunicazione (C2) o (1) dell'unità SI. Collegare il cavo di derivazione con il connettore M12 proveniente dall'unità di entrata al connettore di comunicazione (C1) o (0). Collegare il cavo di derivazione del connettore M12 proveniente da SI al connettore di comunicazione dell'unità di entrata.



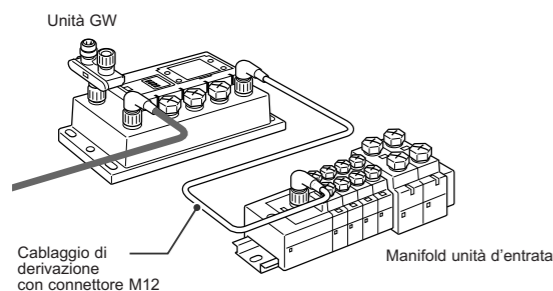
#### NOTA

Quando nessuna unità di entrata è collegata al connettore (C1) o (0) dell'unità SI, installare una spina terminale sul connettore.



### Per unità GW - Configurazione manifold dell'unità di entrata

Collegare il cavo di derivazione con il connettore M12 dall'unità GW al connettore di comunicazione dell'unità di entrata.

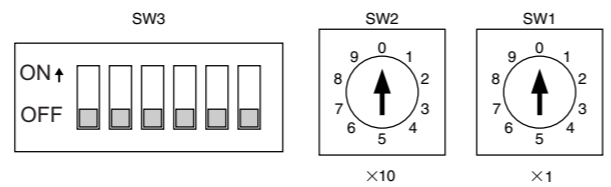


## Impostazione interruttori

Sollevare il coperchio di protezione del quadro interruttori numerici e impostare gli interruttori mediante un cacciavite di precisione.

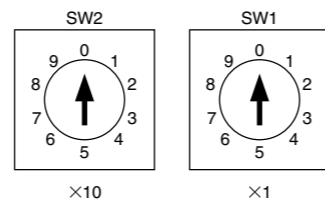
#### NOTA

- Assicurarsi di aver interrotto l'alimentazione prima di impostare gli interruttori.
- Assicurarsi di aver impostato questi interruttori prima dell'uso. Le impostazioni predefinite in fabbrica sono tutte su "OFF" o "0".
- Dopo l'apertura e la chiusura del coperchio di protezione del quadro interruttori numerici, stringere le viti con la coppia di serraggio idonea. (Coppia di serraggio: 0.6 Nm)



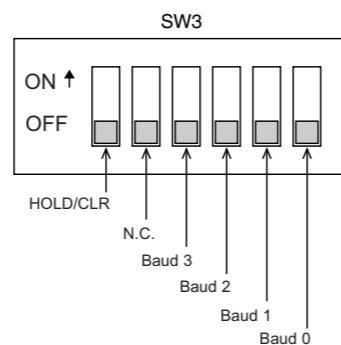
### Impostazione del numero di stazione 1 e 2 ( SW1 e SW2 )

Selezionare il primo numero della stazione con SW1 e SW2. La gamma di impostazioni è 01 - 62 e verranno occupate tre stazioni consecutive iniziando dalla stazione selezionata. (Le impostazioni 00 o 63 danno un'indicazione di errore.)



### Velocità di trasmissione e impostazione HOLD/CLR ( SW3 )

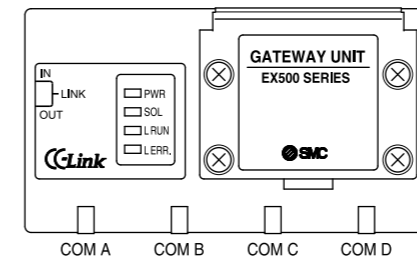
Impostare la velocità di trasmissione e HOLD/CLR con SW3 come indicato qui sotto. Le impostazioni predefinite in fabbrica sono tutte su "OFF" o "0".



Velocità di trasmissione	Baud 3	Baud 2	Baud 1	Baud 0
156kbps	OFF	OFF	OFF	OFF
625kbps	OFF	OFF	OFF	ON
2.5 Mbps	OFF	OFF	ON	OFF
5 Mbps	OFF	OFF	ON	ON
10 Mbps	OFF	ON	OFF	OFF

HOLD/CLR	Funzione
OFF	Sospende l'uscita quando si verifica un errore.
ON	Annulla l'uscita quando si verifica un errore.

## Display



Display	Descrizione	
PWR	Luci accese:	Alimentazione fornita per entrata e controllo GW/SI.
	Luci spente:	Alimentazione non fornita per entrata e controllo GW/SI.
SOL	Luci accese:	Alimentazione alle elettrovavole/uscita alla tensione indicata.
	Luci spente:	Alimentazione non fornita alle elettrovavole/uscita alla tensione indicata. (La tensione è calata al di sotto dei 20V).
L RUN	Luci accese:	La comunicazione è normale.
	Luci spente:	La comunicazione è interrotta (errore di timeout).
L ERR	Luci accese:	Si è verificato un errore di comunicazione.
	Lampeggia:	L'impostazione dell'interruttore del numero di stazione/velocità di trasmissione è stata modificata in fase di alimentazione. (Lampeggia a intervalli di 0.4 sec.)
	Luci spente:	La comunicazione è normale.
COM A	Luci accese:	COM A sta ricevendo dati.
	Luci spente:	COM A non sta ricevendo alcun dato.
COM B	Luci accese:	COM B sta ricevendo dati.
	Luci spente:	COM B non sta ricevendo alcun dato.
COM C	Luci accese:	COM C sta ricevendo dati.
	Luci spente:	COM C non sta ricevendo alcun dato.
COM D	Luci accese:	COM D sta ricevendo dati.
	Luci spente:	COM D non sta ricevendo alcun dato.

#### NOTA

Se si connette la valvola manifold senza connettere l'unità manifold di entrata, i LED di COM A - D non si accendono. Per farli accendere, collegare uno spinotto terminale al connettore inutilizzato dell'unità SI. ("C1" o "0").

## 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.