

Manuale di installazione e manutenzione Unit à Gateway per Profibus DP Tipo EX510-GPR1



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.

MESSAGGI IMPORTANTI

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

AVVERTENZA	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che implica un rischio di lesioni gravi o di morte se non vengono seguite le istruzioni.
ATTENZIONE	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, può provocare lesioni di entità medio-lieve.
NOTA	Fornisce informazioni utili.

AVVERTENZA

Non smontare, modificare (non sostituire nemmeno la scheda dei circuiti stampati) né 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/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.

ATTENZIONE

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 eventuali malfunzionamenti.

Istruzioni di sicurezza (segue)

ATTENZIONE

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.

- Una tensione limitata/circuito di corrente compatibile con UL508. Un circuito al quale l'alimentazione viene 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) 8 A 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

- 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 accesa.
- Non posare cavi o alimentazione o un cavo ad alta tensione nello stesso percorso di cablaggio.
- 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.
 - Un luogo in cui viene generato rumore a causa dell'elettricità statica.
 - Un luogo con un'alta forza di campo elettrico
 - Un luogo in cui sono presenti irradiazioni radioattive
 - Un luogo vicino ad una linea di alimentazione

- Non usare il prodotto vicino ad un luogo in cui sono generati picchi elettrici.
- Usare un sistema di cavi ridotto dotato di un soppressore di picchi quando viene azionato direttamente un carico che genera picchi come un'elettrovalvola.
- 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.
- Per impostare l'interruttore DIP, usare un cacciavite di precisione a punta piatta
- Eseguire la manutenzione e controllare regolarmente.
- Realizzare un controllo di funzionamento adeguato.
- Non utilizzare il prodotto con prodotti chimici quali benzina o solventi.

Caratteristiche

Caratteristiche generali

Tensione nominale	24VCC
Campo dell'alimentazione di tensione	Alimentazione in entrata e controllo GW : 24VCC ± 10% Alimentazione in uscita: 24VCC+10%/-5% (viene dato un avviso per la caduta di tensione a 20V circa).
Corrente nominale	Alimentazione in entrata e controllo GW : Max. 4.1A (all'interno dell'unità GW: 0,1A, unità di ingresso: 4A) Alimentazione in uscita: Max. 6A
Punto d'ingresso/uscita	Punto di ingresso: Max. 64, punto di uscita: Max. 64 (modificabile mediante le impost. degli interruttori)
Peso	160g (compresi accessori)

Bus di livello superiore

Sistema compatibile	PROFIBUS-DP V0
Interfaccia bus	EIA RS-485
Funzione di congelamento	Disponibile
Funzione sincrona	Disponibile
Intervallo impostazione dell'indirizzo	Da 0 a 125
N. ID	140d HEX
File dati dispositivo	File GSD *

*Questo file è necessario per l'impostazione automatica del dispositivo.

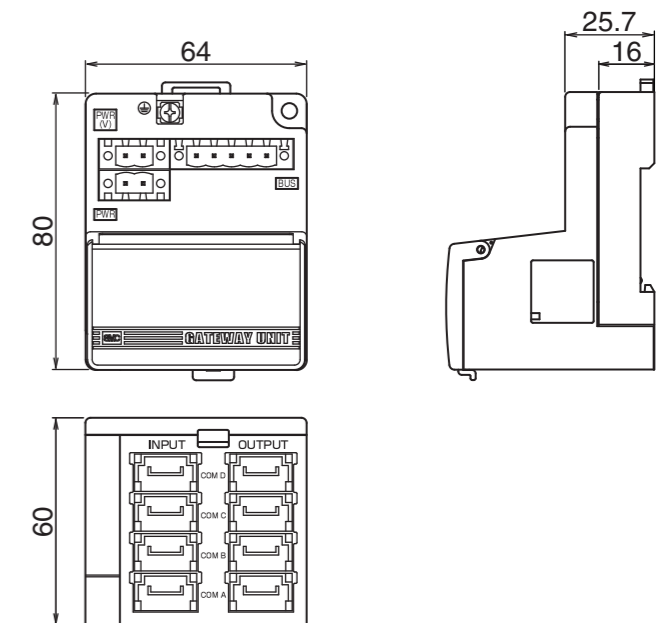
Velocità di comunicazione [kbps]	9.6	19.2	45.45	93.75	187.5
Max. lunghezza cablaggio [m] *	1200				1000
Velocità di comunicazione [kbps]	500	1500	3000	6000	12000
Max. lunghezza cablaggio [m] *	400	200	100		

*La lunghezza max. di cablaggio varia a seconda delle specifiche del cavo. La specifica della lunghezza di cablaggio si basa su un cavo di tipo A.

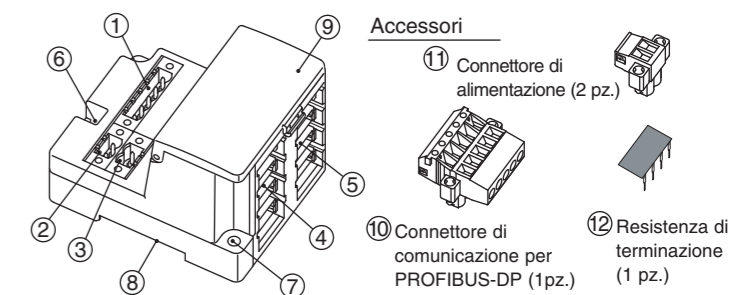
Bus di livello inferiore

Numero di derivazioni per entrata/uscita	4 derivazioni in entrata 4 derivazioni in uscita
Tipo di comunicazione	Protocollo di comunicazione: Specifico per SMC Velocità di comunicazione: 750 kbps
Corrente della derivazione in entrata	Max. 1 A per derivazione
Corrente della derivazione in uscita	Max. 1,5 A per derivazione
Lunghezza del cavo di derivazione	A 0.75 A per derivazione: 20m max A 1.0 A per derivazione: 16m max A 1.5 A per derivazione: 10m max

Schema con dimensioni (in mm)



Nome dei componenti/Accessori

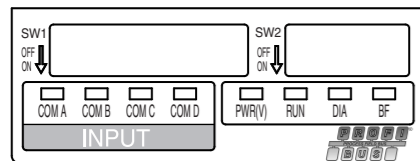


N.	Parti	Scopo
1	Presse di comunicazione (BUS)	Collegare a una linea PROFIBUS-DP con un connettore di comunicazione per PROFIBUS-DP (10). Collegare una resistenza di terminazione (12) a entrambe le estremità del percorso di trasmissione*.
2	Presse di alimentazione (PWR(V))	Alimentare l'uscita di strumenti quali elettrovalvole con un connettore di alimentazione (11).*
3	Presse di alimentazione (PWR)	Alimentare il controllo di GW e l'ingresso di strumenti quali sensori mediante un connettore di alimentazione (11).*
4	Lato unità GW del connettore di derivazione (per l'ingresso)	Collegare un'unità di ingresso, ecc., usando cavi di derivazione (EX510-FC □□).
5	Lato unità GW del connettore di derivazione (per l'uscita)	Collegare un'unità SI (valvola manifold), ecc. usando cavi di derivazione (EX510-FC □□).
6	Terminale PE	Utilizzato per la messa a terra.
7	Foro di montaggio	Utilizzato quando un'unità è montata con 2 viti M4.
8	Scanal. di mont. su guida DIN	Utilizzato quando un'unità è montata su una guida DIN.
9	Display/ area di impostazione interruttore	Impostazione interruttori quali display LED dello stato dell'unità, indirizzo e punto I/O.

*Per il metodo di cablaggio, consultare il capitolo "Cablaggio".

Nome delle parti/Accessori (continua)

Impostazioni per la visualizzazione



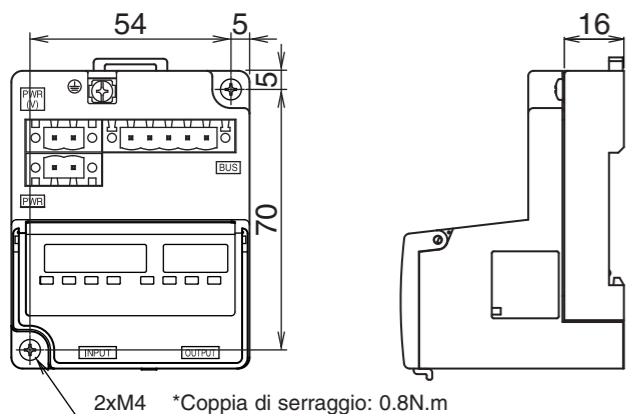
Display	Significato
PWR (V)	Luce ON: Viene fornita l'alimentazione per l'uscita in base a una tensione specifica Luce OFF: Non viene fornita l'alimentazione per l'uscita in base a una tensione specifica
RUN	Luce ON: Viene fornita alimentazione per ingresso e controllo GW Luce OFF: Non viene fornita aliment. per ingresso e controllo GW
DIA	Luce ON: Con informazioni di diagnosi prolunga*1 Luce OFF: Senza informazioni di diagnosi prolunga
BF	Luce ON: Comunicazione PROFIBUS-DP anomala Luce OFF: Comunicazione PROFIBUS-DP normale
COM A	Luce ON: COM A sta ricevendo dati*2 Luce OFF: COM A non ha dati da ricevere
COM B	Luce ON: COM B sta ricevendo dati*2 Luce OFF: COM B non ha dati da ricevere
COM C	Luce ON: COM C sta ricevendo dati*2 Luce OFF: COM C non ha dati da ricevere
COM D	Luce ON: COM D sta ricevendo dati*2 Luce OFF: COM D non ha dati da ricevere

*1: Vedere le "Specifiche tecniche" per le informazioni di diagnosi della prolunga.

*2: Acceso quando l'unità di ingresso è collegata e sta comunicando normalmente. Il LED di COM A-D non si accende se la porta non è configurata in modo da essere "usata" a seconda dell'impostazione del punto di ingresso.

Installazione

Installazione mediante viti



Disegno in prospettiva (tolleranza ±0,2)

Installazione (continua)

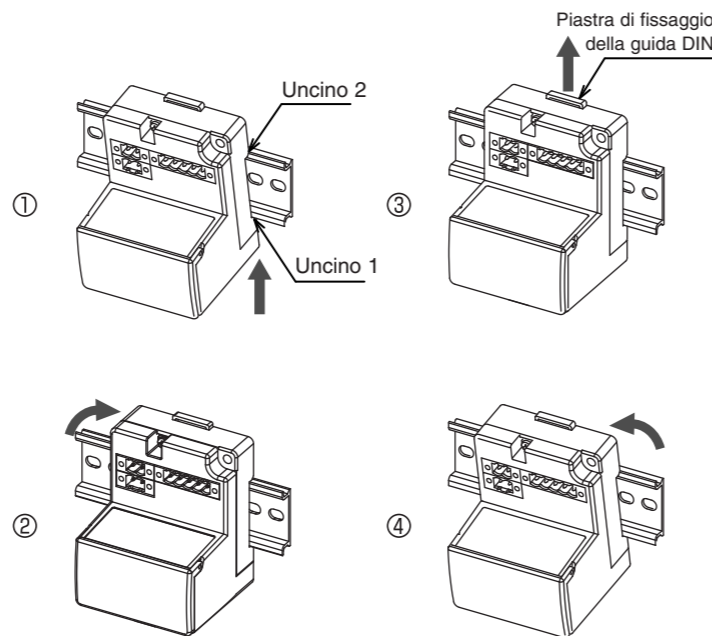
Installazione guida DIN

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)

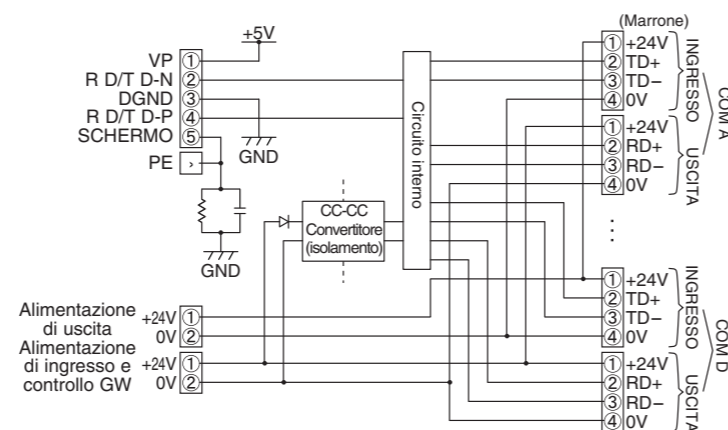
Per la rimozione spingere verso l'alto la piastra di fissaggio della guida DIN con un cacciavite a testa piatta e rimuoverlo inclinando l'uncino 2 in avanti.

(Procedimento di rimozione ③ e ④)



Connessioni elettriche

Circuito interno



Cablaggio di derivazione

Il cablaggio tra ciascuna unit à dovrebbe impiegare cavi di derivazione ed essere connesso con connettori di derivazione.

L'unit à SI e l'unit à di ingresso presentano 2 connettori di derivazione ciascuna.

Saldatura a pressione per il connettore di derivazione

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

(1) Componenti

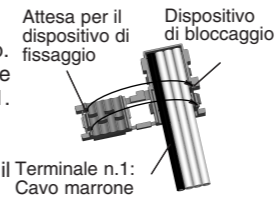


Connessioni elettriche (segue)

(2) Procedimento

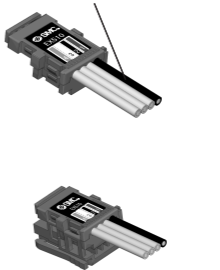
- ① Posare un cavo di derivazione nel coperchio.
 - 1) Posare il filo marrone del cavo di derivazione in modo da farlo corrispondere con il polo n.1.
 - 2) Premere la fine del cavo contro un rivestimento isolante nel coperchio.
 - 3) Piegarlo il coperchio in modo da imprigionare il terminale n.1: cavo di derivazione.
 - 4) Sistemare l'estremità autobloccante inserendola nell'apposito foro.

Nota) Controllare che il colore dei cavi stampato sul connettore di derivazione e il colore dei cavi stessi corrispondano.



② Fissaggio al corpo.

Sistemare i quattro fili autobloccanti sui quattro solchi del coperchio e premerli fino a quando non si autobloccano al livello 1.



③ Chiusura a pressione

Premere il coperchio contro il corpo con pinze apposite.

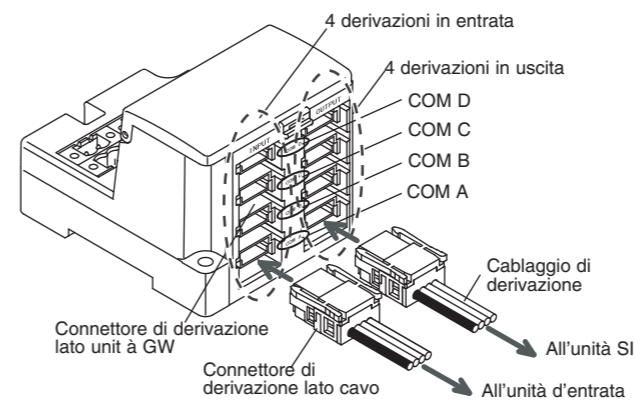


④ Conferma

Controllare che i quattro fili autobloccanti siano completamente bloccati.



Cablaggio dei cavi di derivazione



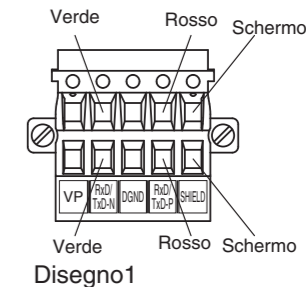
Inserire i connettori del cavo di derivazione dal fondo (COM A, B, C, D al lato dell'unit à GW).

Connessioni elettriche (segue)

Cablaggio di comunicazione

Collegare gli appositi cavi per PROFIBUS-DP al connettore di comunicazione per PROFIBUS-DP.

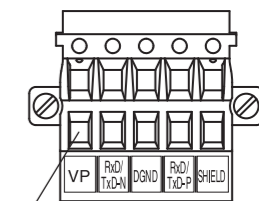
(1) Assicurarsi di collegare i cavi di segnale ai poli corrispondenti (vedere Disegno 1). Serrare il connettore saldamente applicando una coppia di serraggio da 0.5 a 0.6N.



Disegno1

(2) Assicurarsi di collegare un "reostato di terminale" alle unità alle due estremità del sistema (vedere Disegno 2). Per un serraggio perfetto, applicare una coppia da 0.5 a 0.6 N.m.

*Si raccomanda l'uso della resistenza di terminazione collegata a quest'unità come accessorio.



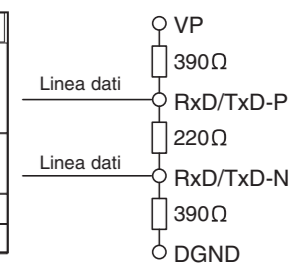
Disegno2

Collegare il polo con il segno VP sulla resistenza del terminale al VP del connettore di comunicazione.

Il valore della resistenza di terminazione varia a seconda della specifica del cavo. Il valore indicato si basa su un cavo di tipo A (vedere Disegno 3).

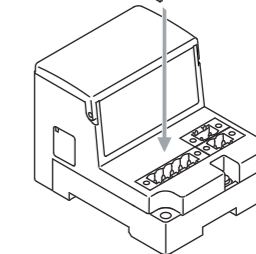
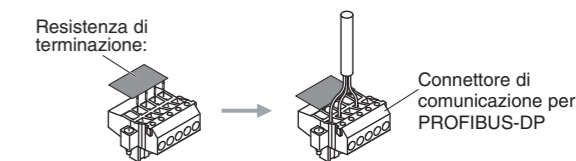
Specifica del cavo di tipo A

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



Disegno3

(3) Consultare il disegno 4 per il modo di collegamento all'unità.

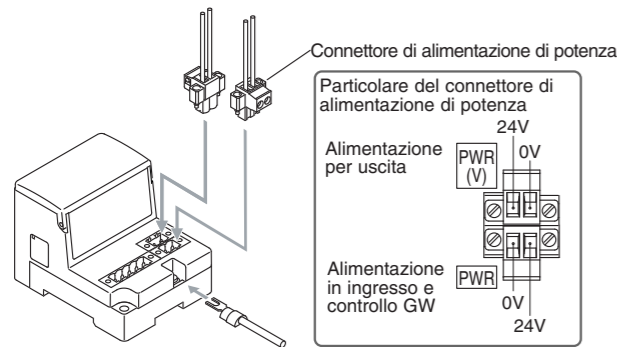


Disegno4

Connessioni elettriche (segue)

Cablaggio dell'alimentazione di potenza

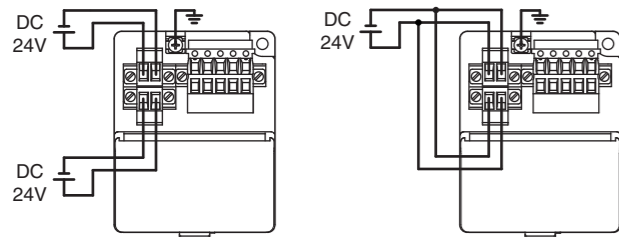
Collegare i cavi di alimentazione ai 2 connettori di alimentazione a 2 poli. La struttura di alimentazione è composta da 2 sistemi, ma può essere utilizzata sia con un'alimentazione singola che doppia. L'alimentazione individuale per altre unità non è necessaria. Assicurarsi di aver collegato i terminali corretti. Serrare il connettore saldamente applicando una coppia di serraggio da 0.5 a 0.6Nm.



Nota

Realizzare per il terminale PE una connessione a terra sicura (protezione Classe 3).

A. Per uso di alimentazione duale B. Per l'uso di alimentazione singola



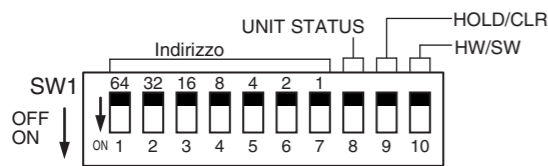
Impostazione SW

Impostazione interruttori

Verificare che l'impostazione dell'interruttore sia eseguita quando l'alimentazione è disattivata. Aprire il coperchio e impostare l'interruttore DIP con un cacciavite a punta piatta, ecc.

Impostazione dell'indirizzo, UNIT STATUS, HOLD/CLR, modo HW/SW (SW1)

Queste impostazioni vengono eseguite con SW1.



Impostazione dell'indirizzo (interruttore da n. 1 a 7)

Al momento dell'invio tutte le impostazioni sono disattivate e l'indirizzo è impostato su 0. Impostare l'indirizzo entro il campo 0-125.

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

*Le impostazioni degli indirizzi 126 e 127 non sono valide.

Impostazione SW (continua)

Impostazione UNIT STATUS (interruttore n. 8)

L'impostazione è la seguente.

Al momento dell'invio del prodotto, le impostazioni sono disattivate (OFF) e i dati sullo stato del GW non vengono inviati al lato master come dati di ingresso.

UNIT STATUS	N.8	Funzione
OFF	OFF	I dati sullo stato del GW non vengono inviati al lato master come dati di ingresso.
ON	ON	I dati sullo stato del GW vengono inviati al lato master come dati di ingresso.

*Se l'impostazione dell'indirizzo è attivata, è necessaria un'impostazione di ingresso per il PLC. Vedere le "Specifiche tecniche" per maggiori dettagli.

Impostazione HOLD/CLR (interruttore n.9)

L'impostazione è la seguente.

Le impostazioni, al momento dell'invio del prodotto, sono disattivate (OFF) e impostate su CLR.

HOLD/CLR	N.9	Funzione
CLR	OFF	L'uscita è annullata quando si verifica un errore di comunicazione.
HOLD	ON	L'uscita è mantenuta quando si verifica un errore di comunicazione.

*L'impostazione HOLD/CLR è resa disponibile per un punto in base all'impostazione parametri. Vedere le "Specifiche tecniche" per maggiori dettagli.

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

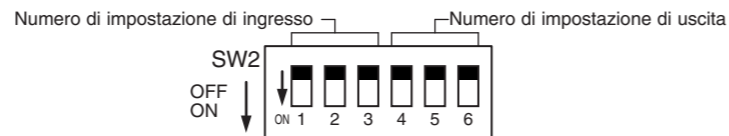
L'impostazione è la seguente.

L'impostazione, al momento dell'invio del prodotto, è disattivata (OFF) e impostata sul modo HW.

Modalità	N. 10	Funzione
HW	OFF	Impostare l'indirizzo con SW1-7.
SW	ON	L'indirizzo è impostato mediante rete. L'impostazione, al momento dell'invio, è su 126. Nota: da SW1 a 7 vengono ignorati.

Impostazione ingresso/uscita (SW2)

L'impostazione di ingresso/uscita viene effettuata mediante SW2.



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

L'impostazione è la seguente. Al momento dell'invio, tutte le impostazioni sono disattivate (OFF) e impostate su 64 punti I/O.

N. 1	N. 2	N. 3	Punto di ingresso	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	24	8	8	8	-
ON	OFF	OFF	32	8	8	8	8
ON	OFF	ON	48	16	16	16	-
ON	ON	OFF					
ON	ON	ON					

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	24	8	8	8	-
ON	OFF	OFF	32	8	8	8	8
ON	OFF	ON	48	16	16	16	-
ON	ON	OFF					
ON	ON	ON					

*I punti I/O impostati sul PLC devono corrispondere con i punti I/O impostati sull'unità GW.

Risoluzione di problemi

Sistema generale

N.	Oggetto	Soluzione/Smaltimento
1	L'elettrovalvola non funziona	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che l'alimentazione per l'uscita (24Vcc) sia fornita Controllare che il cavo di derivazione sia collegato all'unità SI. Controllare che il LED di alimentazione (PWR) e il LED di comunicazione (COM) dell'unità SI siano su ON. Controllare che la corrente di derivazione non superi il campo delle specifiche.
2	La valvola non funziona come indicato dal programma	<ul style="list-style-type: none"> Programmare dopo aver controllato le specifiche di cablaggio dell'insieme blocco manifold.
3	Impossibile ricevere segnali anche con un sensore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che l'alimentazione elettrica per l'ingresso e il controllo GW (24Vcc) sia fornita. Controllare che il LED di indicazione dell'unità di ingresso sia su ON. Verificare che la corrente di derivazione di ingresso non superi il campo delle specifiche.
4	LED di COM A-D spento (OFF)	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la connessione della derivazione della porta COM NON ACCESA all'unità di ingresso. Il LED della porta COM inutilizzata non si accende se è collegata un'unità di ingresso. Verificare che la porta sia impostata come "inutilizzata" in base all'impostazione del punto di ingresso.
5	LED RUN spento (OFF).	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che venga fornita l'alimentazione elettrica per l'ingresso e il controllo GW.
6	LED PWR(V) spento (OFF)	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che l'alimentazione per l'uscita (24Vcc) sia fornita Controllare che l'alimentazione per l'uscita sia superiore a 20V. Controllare che l'alimentazione elettrica per l'entrata e il controllo GW (24Vcc) sia fornita.

Comunicazione compatibile con PROFIBUS-DP

N.	Oggetto	Soluzione/Smaltimento
1	LED BF Illuminato (ON)	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che la linea di segnale dal PLC sia collegata correttamente. Controllare i cavi e i numeri di poli. Controllare che l'impostazione dell'indirizzo sia corretta. Controllare lo stato della connessione della resistenza di terminazione. Controllare che il numero di ingressi/uscite sia impostato correttamente.
2	LED DIA Illuminato (ON)	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che l'alimentazione di uscita (24Vcc) rispetti la tensione specificata. Controllare che l'alimentazione per l'uscita sia superiore a 20V. Controllare che l'unità di ingresso venga collegata dopo la porta di ingresso.

*Vedere le "Specifiche tecniche" per la risoluzione dei problemi.

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.smworld.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.