

Manuale di installazione e manutenzione

Unità SI compatibile con DeviceNet

Serie **EX120-SDN1**

EX121-SDN1

EX122-SDN1

EX124D/U-SDN1



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.

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

⚠ ATTENZIONE

Non smontare, modificare o riparare (evitare di sostituire anche la scheda dei circuiti stampati).

In caso contrario, esiste il rischio di lesioni o guasti.

Non utilizzare oltre i limiti indicati.

In caso contrario, esiste il rischio di incendi, malfunzionamenti o danni.

Utilizzare l'unità solo dopo aver confermato le specifiche.

Non usare in un ambiente con possibile presenza di gas infiammabili, esplosivi o corrosivi.

In caso contrario si correrà il rischio di esplosione o corrosione. L'unità non è dotata di struttura antideflagrante.

Istruzioni di sicurezza (segue)

⚠ ATTENZIONE

Le seguenti istruzioni devono essere osservate quando si utilizza il prodotto in un circuito di sicurezza:

- **Garantire un doppio circuito di sicurezza utilizzando un altro sistema come una protezione meccanica**
- **Controllare il prodotto regolarmente per garantire un funzionamento adeguato**

Un malfunzionamento potrebbe causare un incidente.

Queste istruzioni devono essere seguite nel corso della manutenzione:

- **Interrompere l'alimentazione**
- **Spegnere l'alimentazione, interrompere l'alimentazione dell'aria, lasciare uscire la pressione residua e controllare il rilascio dell'aria prima di procedere con la manutenzione**

In caso contrario esiste il rischio di lesioni.

⚠ PRECAUZIONE

Realizzare un controllo delle prestazioni dopo aver portato a termine le operazioni di manutenzione.

Non utilizzare se si verifica un errore.

Esiste la possibilità che non si possa garantire la sicurezza a causa di un malfunzionamento inaspettato.

Nota

Seguire le istruzioni indicate qui di seguito durante la manipolazione dell'unità.

La mancata ottemperanza alle istruzioni potrebbe danneggiare l'unità.

- Azionare l'unità entro l'intervallo di tensione indicato.
- Lasciare dello spazio attorno all'unità 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 posare cavi o alimentazione o un cavo ad alta tensione nello stesso percorso di cablaggio.
- Controllare l'isolamento del cablaggio.
- Adottare le misure adeguate contro il rumore come un filtro di rumore quando l'unità viene incorporata 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 l'unità vicino a un posto in cui sono generati picchi elettrici.
- Usare un'unità di tipo integrato di assorbimento di picchi quando viene azionato direttamente un carico generante picchi come un'elettrovalvola.
- Evitare che corpi estranei quali resti di cavi entrino nel prodotto.
- Non esporre l'unità a vibrazioni e impatti.
- Mantenere la temperatura ambiente indicata.
- Non esporre l'unità 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.
- Chiudere il coperchio sul lato dell'interruttore DIP durante l'alimentazione.
- Eseguire regolarmente la manutenzione e il controllo.
- Realizzare un controllo di funzionamento adeguato.
- Non pulire il prodotto con prodotti chimici quali benzina o solventi.

Specifiche

Specifiche generali

Elemento	Specifiche				
Modello	EX120-SDN1	EX121-SDN1	EX122-SDN1	EX124D-SDN1	EX124U-SDN1
Temperatura ambiente d'esercizio	0 a +55 °C (con 8 punti della valvola ON) 0 a +50 °C (con 16 punti della valvola ON)				
Umidità ambientale d'esercizio	da 35 a 85% RH (senza condensa)				
Temperatura ambientale di immagazzinaggio	da -20 a +60 °C				
Resistenza alle vibrazioni	50m/s ² (conforme a JIS C 0911)				
Resistenza agli urti	100m/s ² (conforme a JIS C 0912)				
Immunità al rumore	Modo normale: ±1500 V Impulso 1us Modo comune: ±1500V Impulso 1us Radiazione: 1000V Impulso 1us				
Tensione di isolamento	1000V ca per 1min. tra FG e involucro esterno				
Resistenza d'isolamento	500V cc, 2M Ω tra FG e involucro esterno				
Ambiente operativo	Assenza di gas corrosivi o polvere				
Peso	Max. 110g	Max. 140g	Max. 130g	Max. 240g	
Classe di protezione	IP20			IP65	

Parti elettriche e rete

Elemento	Specifiche	
Sistema applicabile	DeviceNet Release 2.0	
Tensione di alimentazione per comunicazione	da 11 a 25 V cc (fornito dal connettore di comunicazione)	
Tensione di alimentazione per elettrovalvola	24Vcc, +10%, -5%	
Assorbimento	Comunicazione e alimentazione interna	Max. 90mA (24Vcc)
	Alimentazione elettrovalvola	Max. 1.5A (24Vcc)
Collegamento elettrovalvola	Tipo di uscita	Uscita NPN (collettore aperto)
	Carico collegato	cc24V, elettrovalvola con LED-circuito di protezione contro picchi pari a max. 2.1W (prodotto da SMC)
	Tipo di isolamento	Isolamento con accoppiatore ottico
Tensione residua	Max. 0.4V cc	
Spec. connessione di rete	DeviceNet applicabile	Volume Versione 1.2 Volume Versione 1.1
	Gamma di impostazioni ID MAC	da 0 a 63 (impostazione con commutatore DIP)
	Velocità baud (velocità di trasmissione)	500 kbps, 250 kbps, 125 kbps (impostata con il commutatore DIP)
	Tipo slave (stazione diramazione)	Gruppo 2 solo server
	Tipo di connessione	Tipo a caduta multipla con diramazione a T
	Tipo di dispositivo	16
	Codice del prodotto	288
	Revisione	Consultare il file EDS
	ID rivenditore	7
	Messaggio corrispondente	Comando interrogato (messaggio I/O), Messaggio esplicito

Cablaggio

Tipo di connessione

DeviceNet può essere collegato mediante diramazione a T, diramazione multipla, linea derivata e caduta multipla. La lunghezza totale del canale e delle linee derivate varia in base alla velocità baud e allo spessore del cavo di comunicazione.

Lunghezza del cavo

Distanza di comunicazione	Velocità baud:	Lunghezza totale del canale	Lunghezza della linea derivata	Lunghezza totale della linea derivata
Cavo spesso	500kbps	Max. 100m	Max. 6m	Max. 39m
	250kbps	Max. 250m		Max. 78m
	125kbps	Max. 500m		Max. 156m
Cavo sottile	Comune	Max. 100m		
Resistenza del terminale	121 Ω (1/2W)			

Tipo di cavo

Elemento	Cavo spesso		Cavo sottile	
	Segnale di comunicazione	Alimentazione di potenza	Segnale di comunicazione	Alimentazione di potenza
Sezione trasversale del conduttore	0.82mm ²	1,65mm ²	0,20mm ²	0,33mm ²
Colori	Blu, bianco	Rosso, nero	Blu, bianco	Rosso, nero
Impedenza	120 Ω ±10% (1MHz)	-	120 Ω ±10% (1MHz)	-
Ritardo di propagazione	1.36ns/ft (max)	-	1.36ns/ft (max)	-
Velocità di attenuazione	500k:0.25dB/ft 125k:0.13dB/ft 1.00M:0.40dB/ft	-	500k:0.50dB/ft 125k:0.29dB/ft 1.00M:0.70dB/ft	-
Resistenza conduttore	6.9 Ω / 1000ft(max)	3.6 Ω / 1000ft(max)	28 Ω / 1000ft(max)	17.5 Ω / 1000ft(max)

Nome e funzioni dei singoli componenti

Indicazione LED

EX120-SDN1
EX121-SDN1
EX122-SDN1



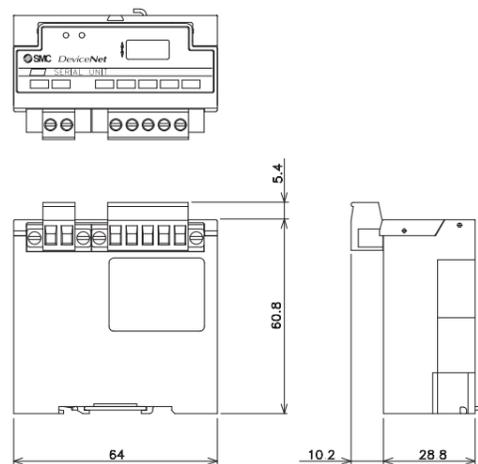
EX124D-SDN1
EX124U-SDN1



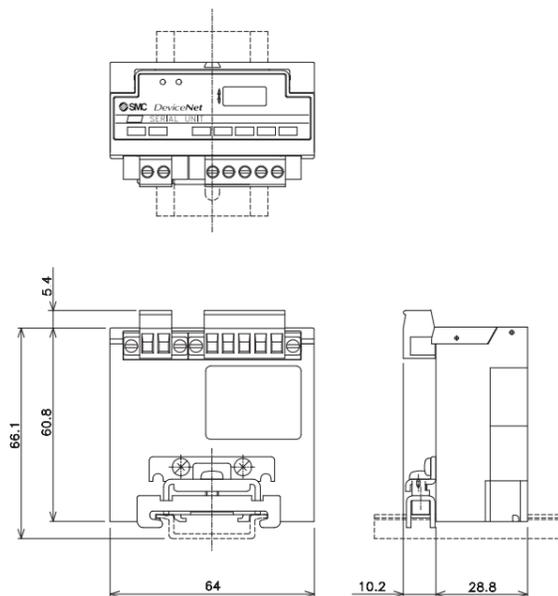
Indicazione	Contenuto	
PWR	Il LED verde si illumina quando si alimenta la linea DeviceNet.	
MOD/NET	Il LED è spento	L'unità SI non è on-line o l'alimentazione della linea di comunicazione non è accesa.
	Il LED verde lampeggia	In attesa di connessione (linea ON)
	Verde Il LED è acceso	Connessione completata (linea ON)
	Il LED rosso lampeggia	Connessione scaduta (errore di comunicazione minore)
	Rosso Il LED è acceso	Errore di duplicazione ID MAC o errore BUS OFF (Indica un errore di comunicazione grave).

Schema dimensioni (in mm)

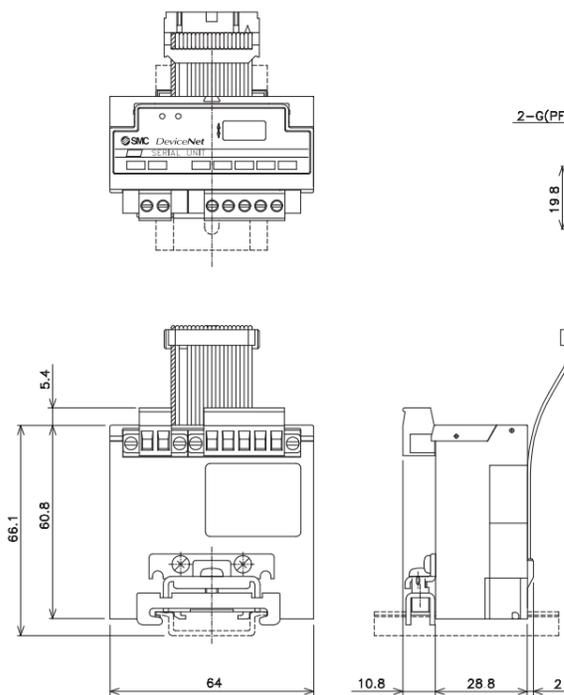
EX120-SDN1



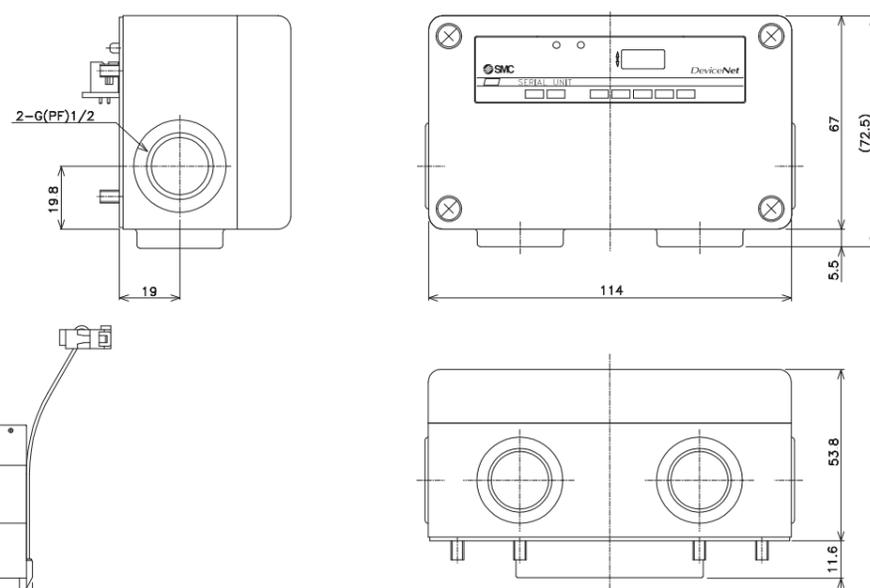
EX122-SDN1



EX121-SDN1

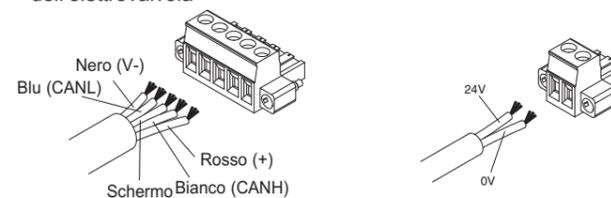


EX124D/U-SDN1



Impostazione SW

Cablaggio del cavo per l'alimentazione elettrica e comunicazione dell'elettrovalvola



Connettore di comunicazione per DeviceNet.

Terminale	Colore del cavo	Collegato a
V -	Nero	Lato (-) del cavo di alimentazione
CANL	Blu	Parte inferiore del cavo di comunicazione
FG	-	Terra / Schermo
CANH	Bianco	Parte superiore del cavo di comunicazione
V +	Rosso	Lato (+) del cavo di alimentazione

Connettore di alimentazione per elettrovalvola

Terminale	Colore del cavo	Collegato a
24V	-	Lato (+) della sorgente di alimentazione elettrovalvola
0V	-	Lato (-) della sorgente di alimentazione elettrovalvola

⚠ PRECAUZIONE

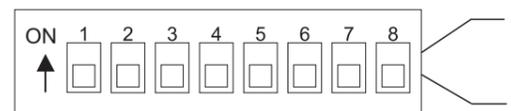
- Prima di effettuare il cablaggio, spegnere l'alimentazione.
- La vite per i connettori è la M3. Stringerli adeguatamente in base alla coppia 0.5 a 0.6 [N•m].
- L'unità SI non effettua il monitoraggio dell'alimentazione dell'elettrovalvola.
- Non instradare il cavo indicato per DeviceNet con/nelle vicinanze di linee dell'alta tensione o ad alta intensità quali le linee di trasmissione.

Impostazione dell'indirizzo

Prima di impostare l'indirizzo con il commutatore DIP, spegnere l'alimentazione del cavo di comunicazione dell'unità SI. L'impostazione (binaria) dei seguenti elementi è disponibile con il commutatore DIP installato all'interno del coperchio.

- 1) Impostazione indirizzo nodo (00 a 63)
- 2) Velocità di comunicazione (125kbps, 250kbps, 500kbps)

Consultare la seguente tabella per la corrispondenza tra il commutatore DIP e ciascuna impostazione in ogni bit.



<Impostazione indirizzo nodo>

Indirizzo nodo	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
1	1	2	4	8	16	32
#0	0	0	0	0	0	0
#1	1	0	0	0	0	0
#2	0	1	0	0	0	0
...						
#62	0	1	1	1	1	1
#63	1	1	1	1	1	1

<Impostazione della velocità di comunicazione>

Impostazione	SW7	SW8	Velocità di comunicazione (kbps)	Max. distanza di trasmissione (m)	
				Lunghezza del canale Cavo spesso	Lunghezza totale della linea derivata
0	0	0	125	500	156
1	0	1	250	250	78
0	1	0	500	125	39
1	1	1	Inutilizzato	Inutilizzato	

⚠ PRECAUZIONE

- Al momento dell'invio, l'indirizzo del nodo pari a 63 e la velocità di comunicazione da 125kbps sono preimpostati.
- Quando si verifica un errore di comunicazione, la condizione dell'uscita viene annullata.

Funzione di visualizzazione errore

LED MOD/NET	Causa e soluzione
Il LED è spento	<p>Il LED di alimentazione è spento <Contromisura> Verificare la presenza di alimentazione per l'unità SI Verificare il cablaggio corretto. Se le soluzioni di cui sopra non migliorano la situazione, cambiare l'unità SI.</p> <p>Il LED di alimentazione è spento <Contromisura> Verificare l'impostazione corretta della velocità baud. Se il LED MOD/NET è spento nonostante la corretta impostazione della velocità baud, cambiare l'unità SI.</p>
Verde lampeggiante	<p>In attesa di connessione Visualizza lo stato di attesa della comunicazione tra l'unità SI e il master. <Contromisura> Conferma che il master sta funzionando correttamente. Se si usa l'elenco di scansione, verificare che lo slave sia registrato per eseguire la scansione corretta della lista.</p>
Rossa lampeggiante	<p>Errore di cavo di comunicazione scollegato <Contromisura> Conferma che il cavo di comunicazione è collegato. <Nota> La luce rossa lampeggia se la fonte di alimentazione del master è spenta durante la comunicazione.</p>
Luce rossa LED accesa	<p>Errore di sovrapposizione dell'indirizzo del nodo <Contromisura> Verificare che non sia presente alcuna sovrapposizione sull'indirizzo del nodo.</p> <p>Errore BUS OFF Rileva un errore di comunicazione. <Contromisura> Caso 1 Errore di comunicazione dovuto al rumore. Verificare che non ci sia un componente o un cavo ad alto voltaggio che generi rumore attorno al cavo di comunicazione. Creare distanza tra il cavo di comunicazione e la fonte di rumore. Caso 2 Problema al cavo di comunicazione. Verificare che la resistenza del terminale (121 ohm) sia collegata alle due estremità del cavo di comunicazione.</p> <p>Se il LED MOD/NET rosso è ancora acceso nonostante le contromisure descritte sopra, cambiare l'unità SI.</p>

⚠ PRECAUZIONE

Quando il LED rosso MOD/NET è acceso, anche se la causa è stata rimossa, l'unità SI non è in grado di eseguire il ripristino automatico. In tal caso, ripristinare l'alimentazione al circuito dell'unità SI (alimentazione comunicazione/interna).

L'unità SI non effettua il monitoraggio dell'alimentazione dell'elettrovalvola.

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. Le descrizioni dei prodotti del presente documento potranno essere utilizzate da altre imprese.

© SMC Corporation Tutti i diritti riservati.