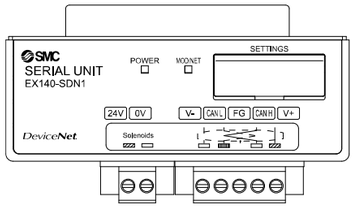
ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni
Dispositivo in Bus di campo - Unità SI per DeviceNet®
EX140-SDN1



Questo prodotto è destinato al controllo delle valvole pneumatiche e degli I/O mediante la connessione al protocollo DeviceNet®.

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.

⚠ Precauzione

- Prevedere una massa a terra per garantire la resistenza ai disturbi del sistema in bus di campo.
  Installare una messa a terra individuale vicino al prodotto mediante un cavo il più corto possibile.
- Consultare il manuale operativo sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per ulteriori istruzioni di sicurezza.
- Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate nel paragrafo delle specifiche. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

2 Specifiche

2.1 Specifiche generali

Elemento	Specifiche
Temperatura ambiente	da 0 a +50 ºC
Umidità ambientale	da 35 a 85% UR (senza condensa)
Temperatura di conservazione	da -20 a +60 ºC
Tensione d'isolamento	1500 VAC applicata per 1 minuto (tra FG e terminale esterno)
Resistenza d'isolamento	2 MΩ o più (500 VDC, tra FG e terminale esterno)
Atmosfera d'esercizio	Nessun gas corrosivo e nessuna polvere
Grado di protezione	IP20
Peso	80 g max.

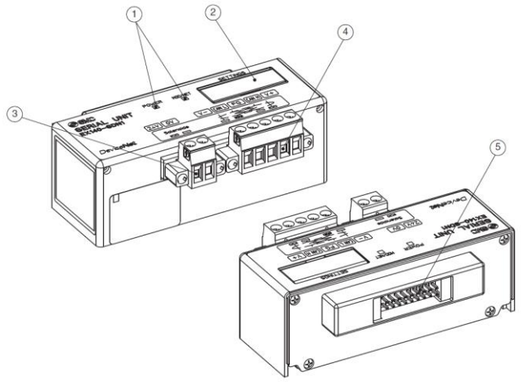
2.2 Specifiche elettriche

Elemento		Specifiche
Tensione nominale		24 VDC
Campo della tensione di alimentazione		Alimentazione per il controllo dell'unità SI: da 11 a 25 VDC
		Alimentazione per le elettrovalvole: 24 VDC +10/-5%
Assorbimento		0.1 A max. (per unità SI) 1.5 A max. (per elettrovalvole)
Tensione residua		0.3 V max.
Specifiche dell'uscita	Tipo di uscita	NPN (comune positivo) / sink
	Numero di uscite	16 uscite
	Collegamento del carico	Elettrovalvola con circuito di protezione di 24 VDC e 1 W max. (prodotta da SMC)
	Impostazione dell'uscita in caso di errore di comunicazione.	Hold / Clear (impostazione selettori)

2.3 Specifiche di comunicazione

Elemento	Specifiche
Sistema applicabile	DeviceNet® versione 2.0
DeviceNet® applicabile	Volume I – versione 1.2 Volume II – versione 1.1
Impostazione dell'indirizzo del nodo	da 0 a 63 (impostato tramite selettori)
Velocità di trasmissione	500 kbps / 250 kbps / 125 kbps
Tipo di slave (stazione di diramazione)	Server solo gruppo 2
Tipo di collegamento	Diramazione a T, Multi drop
Tipo di dispositivo	27
Codice del prodotto	1202
ID del rivenditore	7 (SMC Corporation)
File di configurazione	File EDS
Messaggio corrispondente	Comando in polling (messaggio I/O) Messaggio esplicito

3 Nome e funzione dei componenti



N°	Componente	Descrizione
1	Indicatore LED	Display LED per indicare lo stato dell'unità SI.
2	Impostazioni dell'interruttore	Selettore per configurare la velocità di comunicazione dell'indirizzo.
3	Connettore di alimentazione (PWR)	Connettore per l'alimentazione utilizzato per alimentare le elettrovalvole.
4	Connettore di comunicazione (BUS)	Connettore per DeviceNet® utilizzato per il collegamento alla linea bus DeviceNet®.
5	Lato di uscita delle elettrovalvole	Connettore per elettrovalvole.

4 Installazione

4.1 Montaggio

⚠ Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Serie di valvole applicabili: SQ1000, SQ2000, SZ3000
- Fare riferimento al manuale di funzionamento del manifold di valvole applicabile sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per il montaggio.

⚠ Precauzione

- Assicurarsi di disattivare l'alimentazione elettrica.
- Controllare che non ci siano corpi estranei all'interno dell'unità SI.
- Se l'unità SI non è montata correttamente, i PCB interni potrebbero essere danneggiati o liquidi e/o polvere potrebbero entrare nell'unità stessa.

4.2 Ambiente

⚠ Attenzione

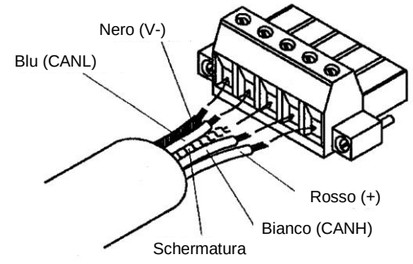
- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche 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 Connettore di comunicazione

Di seguito è mostrato il cablaggio del cavo DeviceNet® e del connettore di comunicazione.

- Collegare le linee di segnale ai pin assegnati (vedi sotto).
- Il connettore è adatto all'uso con fili di dimensioni comprese tra AWG24 e AWG12 (da 0.2 mm^2 a 2.5 mm^2).
- Le viti per il cavo e il connettore devono essere serrate con una coppia di serraggio compresa tra 0.5 e 0.6 N•m.



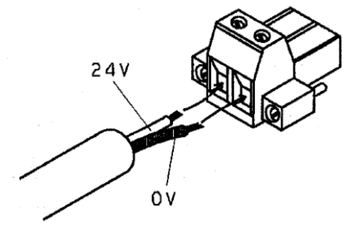
Pin	Colore del cavo	Descrizione
V-	Nero	Alimentazione (-)
CANL	Blu	Comunicazione del lato basso
FG	-	Connessione di terra/schermatura
CANH	Bianco	Comunicazione del lato alto
V+	Rosso	Alimentazione elettrica (+)

5.2 Resistenza di terminazione

- Su entrambe le estremità del segmento del bus DeviceNet® è necessaria una resistenza di terminazione del bus.

5.3 Connettore di alimentazione elettrica

- Collegare il cablaggio dell'alimentazione al connettore elettrico di alimentazione.
- La struttura di alimentazione della serie EX140 è composta da due sistemi. Questi sistemi possono funzionare con un'alimentazione singola o doppia.
- Collegare i fili ai terminali assegnati (come illustrato di seguito).
- Il connettore è adatto all'uso con fili di dimensioni comprese tra AWG24 e AWG12 (da 0.2 mm^2 a 2.5 mm^2).
- Le viti per il cavo e il connettore devono essere serrate con una coppia di serraggio compresa tra 0.5 e 0.6 N•m.



Pin	Colore del cavo	Descrizione
24 V	-	Alimentazione dell'elettrovalvola (+)
0 V	-	Alimentazione dell'elettrovalvola (-)

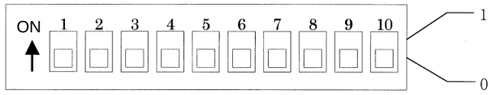
5.4 Collegamento a terra

- Mettere a terra il terminale di terra (FG).
  Installare una messa a terra individuale vicino al prodotto. La resistenza a terra dovrebbe essere di 100 ohm max.

6 Impostazione

6.1 Impostazioni degli interruttori

- Impostare gli interruttori solo quando l'alimentazione elettrica è disattivata.
- Aprire la copertura e impostare gli interruttori con un piccolo cacciavite a lama piatta. Chiudere il coperchio dopo l'impostazione.
- Impostare gli interruttori prima dell'uso.



6.1.1 Impostazione dell'indirizzo del nodo

- L'indirizzo del nodo DeviceNet® può essere impostato da 0 a 63 utilizzando i selettori da 1 a 6. L'impostazione predefinita in fabbrica è 63 (tutti i selettori ON).

ID MAC	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
	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

6.1.2 Impostazione della velocità di comunicazione

- La velocità di comunicazione DeviceNet® può essere impostata mediante i selettori n. 7 e 8. L'impostazione predefinita di fabbrica è 125 kbps.

SW7	SW8	Velocità di trasmissione	Lunghezza max. della trasmissione (m)			
			Cavo spesso	Cavo sottile	Lunghezza della diramazione	Linea di diramazione totale
0	0	125 kbps	500	100	6	156
1	0	250 kbps	250			78
0	1	500 kbps	125			39
1	1	Non utilizzato	Non utilizzato			

6.1.3 Impostazione HOLD/CLEAR

- Impostare la reazione delle uscite a un errore di comunicazione utilizzando il selettore n. 9. L'impostazione predefinita di fabbrica è CLEAR.

Stato	SW9	Descrizione
CLEAR	0	Azzerare tutte le uscite.
HOLD	1	Mantenere l'ultimo stato prima dell'errore di comunicazione.

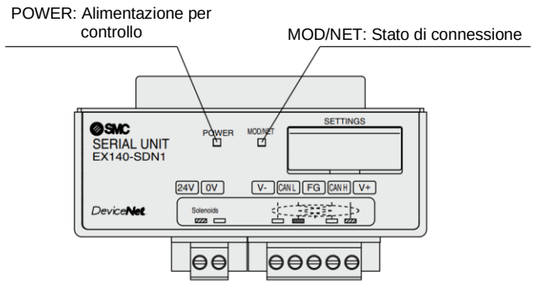
6.1.4 Impostazione HW / SW

- Le modifiche all'indirizzo e alla velocità possono essere effettuate localmente (modalità HW con selettore 10) o tramite la rete (modalità SW). L'impostazione predefinita di fabbrica è "Modalità HW".

SW10	Modo	Descrizione
0	HW	Impostare l'indirizzo e la velocità localmente utilizzando i selettori dell'unità SI da 1 a 8.
1	SW	Impostare l'indirizzo e la velocità sulla rete DeviceNet®. (impostazione selettori non valida).

Se si seleziona la modalità HW, le impostazioni memorizzate in modalità SW vengono sostituite da quelle HW.

7 Indicazione dei LED



LED		Descrizione
POWER	ON	L'alimentazione per la comunicazione per DeviceNet® è fornita.
	OFF	L'alimentazione per la comunicazione per DeviceNet® non è fornita.
MOD/ NET	OFF	L'alimentazione per la comunicazione per DeviceNet® è disattivata, fuori linea o è presente una duplicazione dell'indirizzo del nodo.
	Verde lampeggiante	In attesa di connessione (On line).
	Verde ON	La connessione è stabilita (On line).
	Rosso lampeggiante	Time out della connessione (errore di comunicazione minore)
	Rosso ON	Errore di duplicazione del MAC ID o errore BUS OFF (errore di comunicazione grave).

8 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo e il manuale operativo disponibili sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per i 'Codici di ordinazione'.

9 Dimensioni (mm)

Consultare il catalogo e il manuale operativo disponibili sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per le dimensioni.

10 Manutenzione

10.1 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.

11 Limitazioni d'uso

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

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

12 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.

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