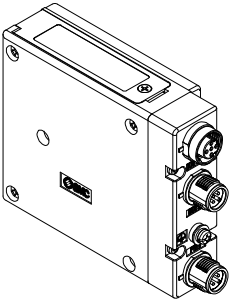




Manuale d'istruzioni

Dispositivo in Bus di campo - Unità SI per DeviceNet®

EX260-SDN1 / SDN2 / SDN3 / SDN4



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) ^{*)} e alle altre norme di sicurezza.

^{*)} 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: Movimentazione dei robot industriali - Sicurezza. ecc.

- 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 sicurezza e 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.
- **Quando è richiesta la conformità a UL, l'unità SI deve essere usata con un alimentatore di classe 2 UL1310.**

2 Specifiche

2.1 Specifiche generali

Elemento	Specifiche tecniche
Temperatura ambiente	-10 a +50 °C
Umidità ambientale	da 35 a 85 % UR (senza condensa)
Temperatura ambiente di stoccaggio	-20 a +60 °C
Tensione d'isolamento	500 VAC applicata per 1 minuto
Resistenza d'isolamento	500 VDC, 10 MΩ o superiore
Atmosfera d'esercizio	Gas non corrosivi
Grado di protezione	IP67
Peso	200 g max.

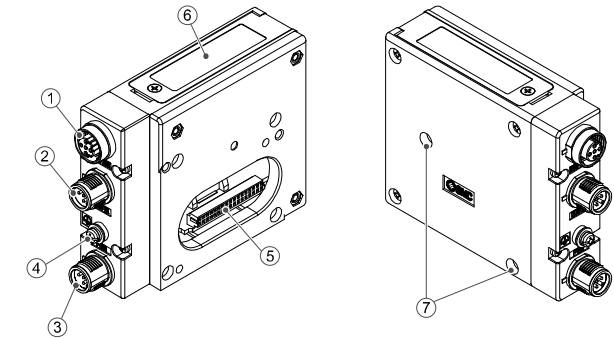
2.2 Specifiche elettriche

Elemento	Specifiche tecniche	
Campo tensione di alimentazione e / assorbimento	Alimentazione del controllore	da 21.6 a 26.4 VDC 0.1 A max.
	Alimentazione elettrovalvola	da 22.8 a 26.4 VDC 2.0 A max., in base alle stazioni/specifiche dell'elettrovalvola.
Specifiche elettrovalvola	Tipo di uscita	EX260-SDN1 EX260-SDN3 PNP (comune negativo) / Source
		EX260-SDN2 EX260-SDN4 NPN (comune positivo) / sink
	Numero di uscite	EX260-SDN1 EX260-SDN2 32 uscite
		EX260-SDN3 EX260-SDN4 16 uscite
	Condizione di uscita al momento dell'errore di comunicazione	Uscita HOLD/CLEAR
	Carico collegato	Elettrovalvola con circuito di protezione di 24 VDC e 1.5 W max. (prodotto da SMC)
	Tipo di isolamento	Optoisolatore
	Tensione residua	0.4 VDC max.

2.3 Specifiche di comunicazione

Elemento	Specifiche tecniche	
Protocollo	DeviceNet® Volume 1 (Edizione 3.5) Volume 3 (Edizione 1.5)	
Tipo slave	Server solo gruppo 2	
Tipo di dispositivo	1Bh (Valvola pneumatica)	
Codice del prodotto	92h: EX260-SDN1 98h: EX260-SDN2 96h: EX260-SDN3 99h: EX260-SDN4	
ID del rivenditore	7h (SMC Corporation)	
Messaggio applicabile	Messaggio di verifica dell'ID MAC duplicato. Messaggio esplicito non collegato. Messaggio esplicito. Messaggio Poll I/O (Set di connessione M/S predefinito).	
Campo di impostazione dell'indirizzo del nodo	0 a 63	
Velocità dei dati	125 kbps / 250 kbps / 500 kbps	
File di configurazione	File EDS (scaricare dal sito web di SMC)	
Area occupata (Numero di ingressi / uscite)	EX260-SDN1 EX260-SDN2	0 / 32
	EX260-SDN3 EX260-SDN4	0 / 16

3 Nome e funzione dei componenti



N°	Parte	Descrizione
1	Connettore Bus di campo (BUS OUT)	Connessione DeviceNet®. (Connettore femmina M12 5 pin, codice A)
2	Connettore Bus di campo (BUS IN)	Connessione DeviceNet®. (Connettore maschio M12 5 pin codice A)
3	Connettore di alimentazione elettrica	Alimentazione elettrica con tensione di carico per le valvole. (Connettore maschio M12 4 pin, codice A)
4	Terminale di terra	Messa a terra funzionale (M3)
5	Connettore di uscita	Interfaccia del segnale in uscita per manifold valvole
6	Indicatore ottico e interruttori	LED di stato specifico del bus e dell'unità SI. Interruttori per l'impostazione dell'indirizzo del nodo e della modalità operativa
7	Foro di montaggio	Foro di montaggio per il collegamento al manifold di valvole

Accessori

Vite a esagono incassato	Vite M3 x 30 per il collegamento al manifold di valvole (2 pz.).
Tappo	Tappo per connettore di interfaccia non utilizzato (BUS OUT) (1 pz.).

4 Installazione

4.1 Installazione

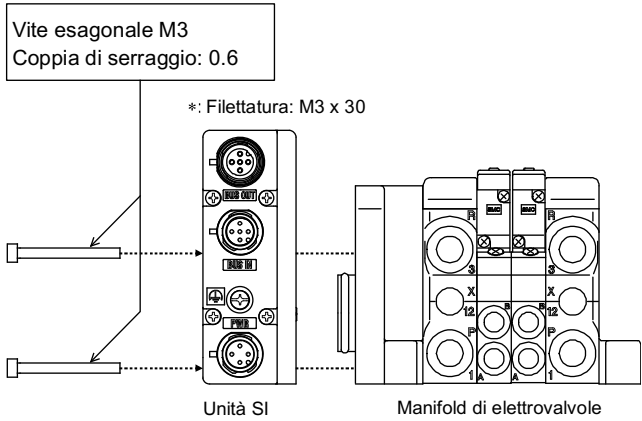
Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

• Istruzioni generali di installazione e manutenzione

Collegare il manifold di elettrovalvole all'unità SI.

• Assemblaggio e smontaggio dell'unità SI



4.2 Sostituzione dell'unità SI

- Rimuovere la vite esagonale M3 dall'unità SI e togliere quest'ultima dal manifold di elettrovalvole.
- Sostituire l'unità SI.
- Serrare le viti con la coppia di serraggio indicata. (0.6 N•m)

4 Installazione (continua)

4.3 Precauzioni per l'assemblaggio

- Assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica.
- Controllare che non ci siano corpi estranei all'interno dell'unità SI.
- Controllare che non ci siano danni e corpi estranei incastrati nella guarnizione.
- Assicurarsi di serrare le viti con la coppia di serraggio indicata.
- Se l'unità SI non è montata correttamente, i PCB interni potrebbero danneggiarsi in caso di ingresso di liquidi e/o polveri nell'unità stessa.

4.4 Connettore di interfaccia

Selezionare i cavi appropriati da accoppiare ai connettori sull'unità SI.

BUS IN: connettore maschio M12 5 pin, codice A (SPEEDCON)

BUS OUT: connettore femmina M12 5 pin, codice A (SPEEDCON)

N°	Segnale	Disposizione dei contatti	
		BUS IN	BUS OUT
1	DRAIN		
2	V+		
3	V-		
4	CAN_H		
5	CAN_L		

- I connettori di comunicazione BUS IN e BUS OUT sono collegati all'interno dell'unità SI come mostrato nello schema elettrico sottostante.
- Il connettore DeviceNet® BUS OUT è fornito come opzione e può essere utilizzato per collegare gli slaves successivi alla rete.

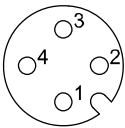
*: è possibile collegarsi alla successiva unità SI tramite il connettore BUS OUT; tuttavia, non è consigliabile nel caso delle specifiche DeviceNet®. L'opzione preferibile è un cavo "tap and drop" DeviceNet®.

- Collegare resistenze di terminazione a entrambe le estremità della linea principale DeviceNet®.

4.5 Disposizione dei connettori di alimentazione

PWR: connettore maschio M12 4 pin, codice A (SPEEDCON)

PWR: connettore maschio M12 4 pin, codice A (SPEEDCON)



N°	Segnale	Descrizione
1	-	Non utilizzato
2	SV 24 V	+24 V per elettrovalvola
3	-	Non utilizzato
4	SV 0 V	0 V per elettrovalvola

- Le alimentazioni elettriche per l'elettrovalvola e il funzionamento dell'unità SI sono isolate. Assicurarsi di fornire alimentazione ad entrambe. È possibile utilizzare un'unica fonte di alimentazione o due alimentazioni diverse.

Il cavo con connettore M12 è di due tipi, compatibile SPEEDCON e standard. Se sia il connettore maschio che il connettore femmina dispongono di connettori per SPEEDCON, il cavo può essere inserito e collegato ruotandolo di 1/2 giro. È possibile collegare un connettore standard sia a un connettore SPEEDCON che a un M12 standard.

Attenzione

- Assicurarsi di montare un tappo (EX9-AWTS) sui connettori M12 non utilizzati. L'uso corretto del tappo consente di soddisfare le specifiche IP67 del grado di protezione.

4.6 Terminale di terra

- Collegare a terra il terminale di terra.
- Installare una messa a terra individuale vicino al prodotto mediante un cavo il più corto possibile al fine di garantire la sicurezza e la resistenza ai disturbi del sistema in Bus di campo
- La resistenza a terra dovrebbe essere di 100 ohm max.

4 Installazione (continua)

4.7 Ambiente

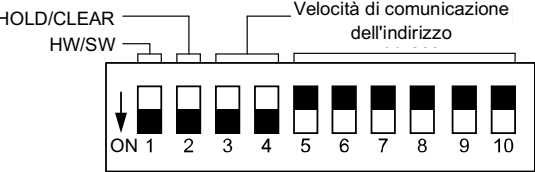
Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.

5 Impostazione

5.1 Impostazione dei selettori

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



5.1.1 Impostazione dell'indirizzo

- L'indirizzo DeviceNet® (MAC ID) è un codice binario e può essere impostato da 0 a 63 (utilizzando gli interruttori da 5 a 10).
- L'impostazione predefinita di fabbrica è 63.

N. interruttore	5	6	7	8	9	10
ID MAC	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	1
	2	0	0	0	1	0
	:	:	:	:	:	:
	62	1	1	1	1	0
	63	1	1	1	1	1

5.1.2 Impostazione della velocità di comunicazione

- La velocità di comunicazione di DeviceNet® è un codice binario e può essere impostata su 125 kbps, 250 kbps e 500 kbps (usando gli interruttori 3 e 4).
- L'impostazione predefinita di fabbrica è 125 kbps.

N. interruttore		N. 3	N. 4
Velocità di trasmissione	125 kbps	0	0
	250 kbps	0	1
	500 kbps	1	0
	-	1	1

5.1.3 Impostazione HOLD/CLEAR

- Impostare la reazione delle uscite a un errore di comunicazione. Tutte le uscite saranno impostate nelle stesse condizioni (usando l'interruttore 2).
- L'impostazione predefinita di fabbrica è CLEAR.
- Ogni uscita può essere impostata individualmente sulla rete.

N. interruttore	N. 2	Descrizione
HOLD/CLEAR	CLEAR	0 Azzerare tutte le uscite.
	HOLD	1 Mantenere l'ultimo stato prima dell'errore di comunicazione.

5.1.4 Impostazione HW / SW

- Le modifiche all'indirizzo e alla velocità possono essere effettuate localmente (usando l'interruttore 1) o tramite la rete.
- Impostazione locale: modalità hardware (denominata "Modalità HW")
- Impostazione rete: modalità software (denominata "Modalità SW")
- L'impostazione predefinita di fabbrica è "Modalità HW".

N. interruttore	N. 1	Descrizione
HW/SW	HW	0 Impostare l'indirizzo e la velocità localmente utilizzando l'interruttore dell'unità SI.
	SW	1 Impostare l'indirizzo e la velocità sulla rete DeviceNet®. * (Interruttore impostazione non valido).

*: Andare alla sezione Impostazione su rete DeviceNet® per il metodo di impostazione tramite la rete.

5 Impostazione (continua)

5.1.5 Impostazione su rete DeviceNet®

L'indirizzo del nodo DeviceNet® (ID MAC), la velocità di comunicazione DeviceNet® e la modalità fail safe, ovvero la reazione delle uscite all'errore di comunicazione, dell'unità SI possono essere impostati sulla rete DeviceNet® secondo la procedura seguente.

Impostazione dell'indirizzo del nodo, impostazione della velocità di comunicazione

- 1) Impostare l'interruttore n. 1 dell'interruttore a 10 elementi su ON (modalità SW).
- 2) Modificare il valore dell'istanza/attributo nella classe DeviceNet® come segue.

Classe	Istanza	attributo	Descrizione	Valore
03h (DeviceNet)	01h	01h	ID MAC (Indirizzo del nodo)	0 a 63
	01h	02h	Baud_Rate (velocità di trasmissione)	0: 125 kbps 1: 250 kbps 2: 500 kbps

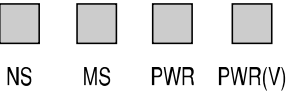
- L'ID MAC e la velocità di comunicazione impostati dalla modalità SW sull'unità SI verranno salvati e saranno ancora validi dopo lo spegnimento di DeviceNet®.
- Quando viene fornita l'alimentazione DeviceNet® all'unità SI in modalità HW, l'ID MAC e la velocità di comunicazione impostati dalla modalità Software non sono più validi e l'impostazione dell'interruttore è invece ancora valida.

5.2 Configurazione

Per configurare l'unità SI per la rete DeviceNet®, è necessario l'idoneo file master del dispositivo (file EDS) per l'unità SI.

La documentazione tecnica che fornisce informazioni dettagliate sulla configurazione e il file GSD sono reperibili sul sito web di SMC.
(URL: <https://www.smcworld.com>).

6 Indicazione dei LED



LED	Descrizione
NS	Stato della rete
MS	Stato dell'unità SI
PWR	Il LED è acceso in verde quando l'alimentazione elettrica della rete è attivata.
PWR (V)	Il LED è acceso in verde quando viene fornita la tensione di carico per la valvola. Il LED è spento quando la tensione di carico per la valvola non è fornita o è al di fuori delle specifiche (19 V max.).

<Indicazione dello stato di comunicazione>

NS	MS	Descrizione
Verde ON	Verde ON	Stato on line, il dispositivo ha delle connessioni nello stato stabilito.
OFF	Verde ON	Stato offline, il dispositivo non ha ancora completato il test Dup_MAC ID.
Verde intermittente	Verde ON	Stato on line, il dispositivo non ha connessioni nello stato stabilito.
OFF	Rosso ON	Stato offline, errore del temporizzatore d'allarme.
OFF	Rosso lampeggiante	Errata impostazione dell'interruttore, errore di scrittura dei parametri.
Rosso ON	Verde ON	Stato Bus-off, ID MAC duplicato.
Rosso lampeggiante	Verde ON	La connessione I/O è nello stato Timed-Out.
OFF	OFF	Nessuna alimentazione di rete presente.

7 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per i codici di ordinazione.

8 Dimensioni (mm)

Consultare il catalogo sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per le dimensioni.

9 Manutenzione

9.1 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.

10 Limitazioni d'uso

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

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

11 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.

12 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.
DeviceNet® è un marchio registrato di ODVA.
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M