EX245-TF2Z184IT

ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Dispositivo in Bus di campo - Unità SI per PROFINET

EX245-SPN1A / SPN2A / SPN3A

Questo prodotto è destinato al controllo delle valvole pneumatiche e degli I/O tramite la connessione al protocollo PROFINET.

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 industriali di manipolazione – 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.

2 Specifiche

2.1 Specifiche dell'unità SI

Elemento		Descrizione
Generale		
Dimensioni (W x L x H) mm		85 x 127.5 x 89.5 (EX245-SPN1A/2A) 85 x 147.7 x 89.5 (EX245-SPN3A)
Peso		465 g (EX245-SPN1A/2A) 540 g (EX245-SPN3A)
Materiale del corpo		PBT
Numero max. di moduli		8
Numero max. di ingressi digitali		128
Numero max. di uscite digitali		64 (indipendente dalle elettrovalvole)
Elettriche		
Assorbimento interno a 24 VDC (via US1)		300 mA max. (EX245-SPN1A) 200 mA max. (EX245-SPN2A/3A)
Protezione contro l'inversione di polarità		Compresa (US1 e US2)
Circuito attraverso la corrente tra il connettore di alimentazione		16 A max. (EX245-SPN1A/2A) 6 A max. (EX245-SPN3A)
US1	Tensione d'esercizio	24 VDC +20%/-15%
	Rilevazione di sottotensione	Rilevata : < circa 19.2 VDC
	Corrente max.	6 A totale
US2	Tensione d'esercizio	24 VDC +20%/-15%
	Corrente max.	4 A (indipendente dalle valvole)
	Caduta di tensione all'alimentazione della valvola	1.2 V max. a 24 VDC
Isolamento galvanico		Sì (tra US1 e US2)

Elettrovalvola	
Serie applicabile	JSY3000/5000, SY3000/5000, VQC2000/4000,
Numero max. di elettrovalvole	32 solenoidi
Tipo di uscita dell'elettrovalvola	Sorgente/PNP (comune negativo)
Protezione di sovracorrente	Sì
Rilevazione di sovracorrente	Sì

Bus di campo	
Protocollo Bus	PROFINET I/O
Classe di conformità C	Sì (solo per la funzione di commutazione IRT)
FSU (Avvio rapido)	Sì
MRP (Protocollo di ridondanza dei supporti)	Sì
MRPD (Ridondanza Supporti per Duplicazione Pianificata)	Sì
Dispositivo condiviso	Sì
PROFIenergy	Sì
Funzione web server	Sì
Classe di carico netto III	Sì
Allarme di manutenzione per cavo in fibra ottica	Sì (EX245-SPN1A)
ID del rivenditore	0083h
ID del dispositivo	0011h
File GSD	GSDML-V2.3*-SMC-EX245-SPN-********.xml

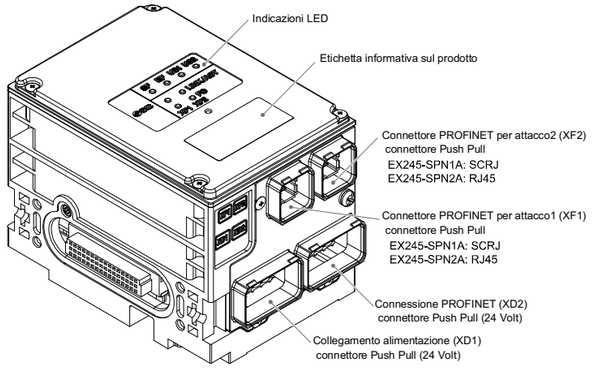
2 Specifiche (continua)

2.2 Specifiche generali

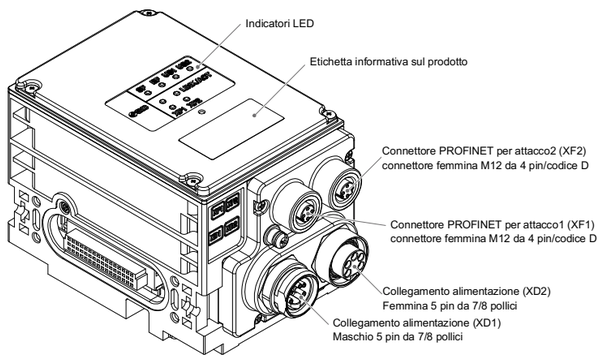
Elemento	Specifiche
Tensione nominale	24 VDC
Arresto elettrico istantaneo ammissibile	1 ms max.
Grado di protezione	Grado di protezione IP65 secondo IEC 60529 (con installazione completa o montaggio con copertura di protezione).
Tensione d'isolamento	500 VAC 1 min. (tra FE e tutti i terminali accessibili)
Resistenza d'isolamento	10 M ohm o superiore (500 VDC è dato tra FE e tutti i terminali accessibili)
Temperatura ambiente	Funzionamento: da -10 °C a 50 °C Stoccaggio: da -20 °C a 60 °C
Umidità ambientale	35% a 85% RH (senza condensa)
Resistenza alle vibrazioni	10 Hz a 57 Hz (ampiezza costante) 0.75 mm da 57 Hz a 150 Hz (accelerazione costante) 49 m/s^2 2 ore ciascuna nella direzione (X, Y e Z)
Resistenza agli urti	147 m/s^2 è dato 3 volte per ogni direzione X, Y e Z
Ambiente d'esercizio	Gas non corrosivi

3 Nomi e funzioni delle componenti

3.1 EX245-SPN1A, EX245-SPN2A



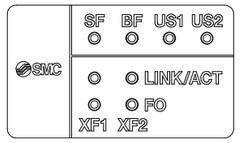
3.2 EX245-SPN3A



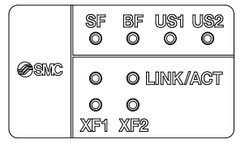
4 Indicazione dei LED

Gli indicatori LED sono disposti sull'unità SI come mostrato nell'illustrazione sotto.
Il layout dei LED LINK/ACT e FO è per l'attacco 1 a sinistra (XF1) e per la porta 2 a destra (XF2).

EX245-SPN1A



EX245-SPN2A / SPN3A



Simbolo	Descrizione	Colore
SF	Guasto del sistema	Rosso
BF	Guasto del bus	Rosso
US1	Alimentazione elettrica per logica / sensori	Verde
US2	Alimentazione elettrica per valvole / carichi	Verde
LINK/ACT	Una combinazione di LED LINK e ACT Stato del collegamento via Ethernet (LINK: Verde) Stato dello scambio di dati (ACT: arancione)	Verde / Arancione
FO	Diagnostica di comunicazione in fibra ottica	Arancione

4.1 Indicazione di US1

US1	Significato
OFF	L'US1 non è presente.
Lampeggia	L'US1 è al di sotto del livello ammissibile (19.2 VDC).
ON	US1 presente.

4.2 Indicazione di US2

US2	Significato
OFF	L'US2 non è presente.
ON	US2 presente.

4.3 Indicazione di SF e BF

SF	BF	Significato
OFF	OFF	Nessun errore (l'unità SI scambia dati con il controllore IO senza errori).
ON	---	Potrebbe essersi verificata una delle seguenti condizioni. ・ US1 è al di sotto del livello ammissibile (< circa 19.2 VDC). ・ La bobina della valvola o il modulo collegato ha un cortocircuito. ・ Il modulo è scollegato.
	ON	Potrebbe essersi verificata una delle seguenti condizioni. ・ Nessun collegamento al controllore IO. ・ Il nome dispositivo non è corretto. ・ L'indirizzo IP non è impostato o non è corretto. ・ Il file GSD non è corretto. ・ I dati di configurazione inviati dal controllore IO non corrispondono al layout effettivo.
Lampeggia alternativamente a 1 Hz SF ON ⇔ SF OFF BF OFF ⇔ BF ON		Potrebbe essersi verificata una delle seguenti condizioni. ・ Aggiornamento firmware in corso. ・ Uscita forzata dalla funzione web server in corso.
Lampeggiano contemporaneamente a 1 Hz SF ON ⇔ SF OFF BF ON ⇔ BF OFF		Aggiornamento firmware fallito.

4 Indicazione dei LED (continua)

4.4 Indicazione di LINK / ACT

LINK/ACT	Significato
Verde ON	Collegamento via Ethernet all'unità SI tramite attacco 1/2 (XF1/XF2)
Verde OFF	Nessun collegamento stabilito tramite l'attacco 1/2 (XF1/XF2)
Arancione ON	Trasmissione o ricezione di telegrammi Ethernet sull'attacco 1/2 (XF1/XF2)
Arancione OFF	Nessuna trasmissione o ricezione di telegrammi Ethernet sull'attacco 1/2 (XF1/XF2)
Verde lampeggia a 1 Hz	Richiesta di lampeggio del nodo ricevuta

4.5 Indicazione di FO

FO 1/2	Significato
OFF	Nessun guasto. Il margine di resistenza della comunicazione in fibra ottica è superiore a 2 dB sull'attacco 1/2 (XF1/XF2).
Lampeggia a 1 Hz	Il margine di resistenza della comunicazione in fibra ottica è superiore a 0 dB ma inferiore a 2 dB sull'attacco 1/2 (XF1/XF2).
ON	Il margine di resistenza della comunicazione in fibra ottica è di 0 dB sull'attacco 1/2 (XF1/XF2).

5 Installazione

5.1 Installazione

⚠ Attenzione

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

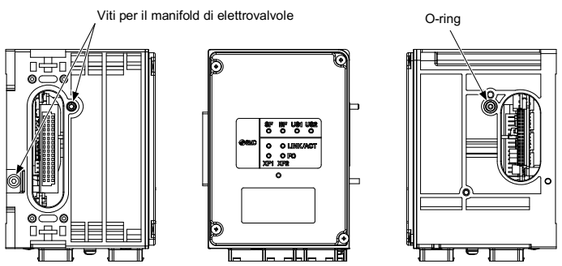
5.2 Ambiente

⚠ 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.

5.3 Collegamento del manifold di valvole

Collegare il manifold di valvole utilizzando le 2 viti sull'unità SI. (chiave esagonale a bussola da 2.5 mm).
Per il valore di coppia, consultare il catalogo della relativa serie di elettrovalvole.



⚠ Precauzione

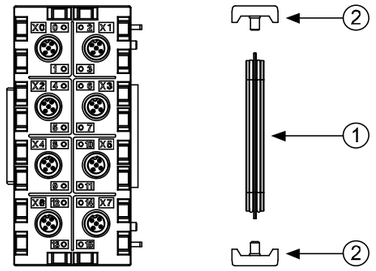
Per garantire un grado di protezione IP65, applicare la coppia di serraggio raccomandata (0.6 Nm) e assicurarsi che l'O-ring sia posizionato correttamente sulla vite.

5 Installazione (continua)

5.4 Collegamento del modulo

Collegare l'unità SI, i moduli I/O e la piastra terminale utilizzando i due gruppi di adattatori modulari e un gruppo di giunzione. Questi sono forniti insieme in una confezione comune.

① 1 x gruppo di giunzione
② 2 x gruppo di adattatori modulare (chiave esagonale a bussola da 2.5 mm, coppia = 1.3 Nm)



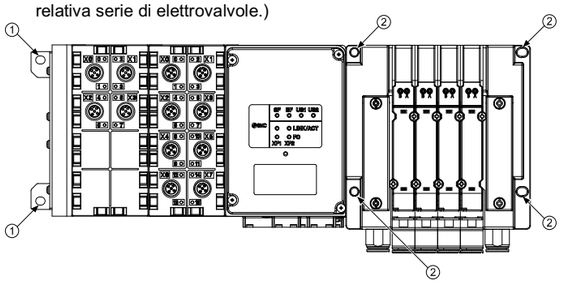
⚠ Precauzione

- Per garantire un grado di protezione IP65, la piastra terminale deve essere installata correttamente e i gruppi di adattatori modulari, nonché il gruppo di giunzione devono essere installati in maniera corretta tra ogni modulo.
- Per evitare danni ai moduli e ai gruppi, applicare la coppia di serraggio raccomandata.

5.5 Montaggio

Per evitare che i componenti del manifold siano danneggiati, applicare la coppia di serraggio raccomandata.
Montare il manifold utilizzando le sei zone di montaggio con le relative viti.
Le viti necessarie sono le seguenti:

① 2 x M5 (piastra terminale: coppia = 1.5 Nm)
② 4 x M* (manifold di elettrovalvole: consultare il catalogo della relativa serie di elettrovalvole.)



Tutti i manifold sono montati utilizzando sei viti (ad eccezione del VQC4000 che utilizza 5 viti).

6 Cablaggio

L'EX245-SPN1A/2A/3A ha due connettori di alimentazione (XD1/2)e due connettori di comunicazione PROFINET (XF1/2). Se si utilizza un solo connettore, coprire il connettore non utilizzato con il tappo di chiusura in modo da mantenere il grado di protezione IP65.

6.1 Collegamento di alimentazione/bus

⚠ Precauzione

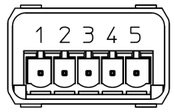
- Per evitare danni, tutti gli alimentatori dell'unità SI devono essere spenti (senza tensione) prima di installare o rimuovere i moduli.
- I tappi di tenuta devono essere montati su tutti i connettori bus e di alimentazione non utilizzati per garantire un grado di protezione IP65.
- I tappi di tenuta devono essere montati su tutti i connettori bus e di alimentazione non utilizzati per evitare che corpi estranei come polvere o detriti penetrino all'interno del prodotto e per evitare l'esposizione degli occhi al fascio di luce proveniente dai connettori SCRJ sull'EX245-SPN1A.
- Le linee elettriche e del bus devono essere installate correttamente.
- Per evitare che i componenti del manifold dell'EX245 siano danneggiati, le linee di alimentazione dell'elettronica e della tensione di carico devono essere protette esternamente con un fusibile.

6 Cablaggio (continua)

- Il circuito massimo attraverso la corrente tra i connettori di alimentazione non deve essere superato.
- L'EX245-SPN1A utilizza un prodotto LASER di CLASSE 1. Non fissare il fascio di luce visibile a XF1/2.

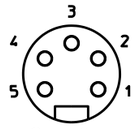
6.2 Connettore di alimentazione

Assegnazione dei pin del connettore Push Pull per EX245-SPN1A/SPN2A

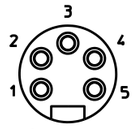


Pin	Descrizione
1	24 V (US1)
2	0 V (US1)
3	24 V (US2)
4	0 V (US2)
5	FE

Assegnazione dei pin del connettore 7/8" da 5 pin per EX245-SPN3A



Connettore maschio 7/8" da 5 pin (XD1)

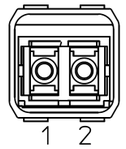


Connettore femmina 7/8" da 5 pin (XD2)

Pin	Descrizione
1	0 V (US2)
2	0 V (US1)
3	FE
4	24 V (US1)
5	24 V (US2)

6.3 Connettore di comunicazione PROFINET

Assegnazione dei pin del connettore Push Pull (SCRJ) per EX245-SPN1A

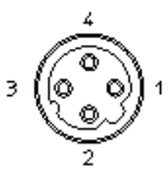


Pin	Descrizione
1	TX Dati trasmessi
2	RX Dati ricevuti

Assegnazione dei pin del connettore Push Pull (RJ45) per EX245-SPN2A

Pin	Attacco1 (XF1) Tipo di attacco: MDI	Attacco2 (XF2) Tipo di attacco: MDI-X
1	Trasmissione TD+	Trasmissione TD+
2	Trasmissione TD-	Trasmissione TD-
3	Ricezione RD+	Ricezione RD+
4	-	-
5	-	-
6	Ricezione RD-	Ricezione RD-
7	-	-
8	-	-

Assegnazione del connettore femmina M12 da 4 pin (codice D) per EX245-SPN3A



Pin	Attacco1 (XF1) Tipo di attacco: MDI	Attacco2 (XF2) Tipo di attacco: MDI-X
1	Trasmissione TD+	Ricezione RD+
2	Ricezione RD+	Trasmissione TD+
3	Trasmissione TD-	Ricezione RD-
4	Ricezione RD-	Trasmissione TD-

6 Cablaggio (continua)

6.4 Terminale FE

- Il modulo SI deve essere collegato a FE (messa a terra funzionale) per deviare le interferenze elettromagnetiche.
- Collegare un cavo di messa a terra utilizzando la vite del terminale FE (M4) sull'unità SI, situata tra i connettori di alimentazione e bus.
- Coppia di serraggio vite dei terminali FE = da 0.7 a 0.8 Nm.
- L'altra estremità del cavo di messa a terra deve essere collegata al potenziale di terra. Per la massima protezione, il cavo di messa a terra deve essere il più spesso e corto possibile.

7 Impostazioni

Fare riferimento al catalogo sul sito web di SMC (URL: https://www.smcworld.com) per i dettagli di Impostazioni, Configurazione, Messa in Servizio e Diagnostica.

8 Codici di ordinazione

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

9 Dimensioni (mm)

Consultare il catalogo 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.

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