



## Manuale di installazione e manutenzione Bus di campo - Unità SI

**Tipo 56-EX600-SPR1A / 56-EX600-SPR2A**

CE II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C  
II 3D tD A22 IP67 T82 °C X

### Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature.

Le presenti istruzioni indicano il livello di pericolo potenziale mediante le etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli Standard internazionali (ISO/IEC), agli standard industriali giapponesi (JIS) e ad altre norme di sicurezza.

	<b>Precauzione</b>	PRECAUZIONE indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
	<b>Attenzione</b>	ATTENZIONE indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
	<b>Pericolo</b>	PERICOLO indica un elevato livello di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

Questo prodotto è un dispositivo di classe A ed è progettato per l'uso in applicazioni industriali.

Si potrebbero riscontrare delle difficoltà per garantire la compatibilità elettromagnetica in altri settori a causa dei disturbi provocati da conduzioni e radiazioni.

### Attenzione

#### •Non smontare, modificare (né cambiare i circuiti stampati) o riparare il prodotto.

Rischio di lesioni o guasti.

#### •Non azionare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.

Non usare liquidi infiammabili o nocivi.

Rischio di incendio, malfunzionamento o danno al prodotto.

Controllare le specifiche tecniche prima dell'uso.

#### •Non azionare il prodotto in ambiente contenenti gas infiammabili o esplosivi.

Rischio di incendio o esplosione.

Il prodotto non è antideflagrante.

#### •Se il prodotto viene utilizzato in un circuito di sincronizzazione:

•Prevedere un doppio sistema di sincronizzazione come ad esempio un sistema meccanico.

•Controllare regolarmente il prodotto per garantirne il funzionamento corretto.

In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento con conseguenze incidente.

#### •Le seguenti istruzioni devono essere seguite nel corso della manutenzione:

•Scollegare l'alimentazione elettrica.

•Interrompere l'alimentazione pneumatica, scaricare la pressione residua e verificare che l'aria sia stata rilasciata prima di procedere con la manutenzione.

In caso contrario esiste il rischio di lesioni.

### Precauzione

#### •Durante l'utilizzo, il montaggio o la sostituzione dell'unità:

•Evitare di toccare i pin dei connettori al momento di collegare le unità.

•Durante il montaggio delle unità, fare attenzione a non rimanere intrappolati con le dita tra le unità. Rischio di subire lesioni.

•Durante lo smontaggio delle unità, evitare di applicare forze eccessive.

Le parti di collegamento dell'unità sono saldamente fissate alle tenute. Rischio di subire lesioni.

#### •Al termine delle manutenzione, eseguire le appropriate ispezioni funzionali.

Interrompere il funzionamento se il dispositivo non funziona correttamente. Non è possibile garantire la sicurezza in caso di malfunzionamento imprevisto.

### Istruzioni di sicurezza (Continua)

#### Precauzione (Continua)

•Prevedere una massa a terra per garantire la sicurezza e la resistenza al rumore del Bus di campo.  
Installare una messa a terra individuale vicino al prodotto mediante un cavo corto.

#### Descrizione della marcatura specifica ATEX

II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C  
II 3D tD A22 IP67 T82 °C X

Grupo de apparecchiatura II	II - Protetto da copertura
Categoria 3	A22 - Per zona 22
Ambienti con presenza di gas (G) e polvere (D)	IP67 - Struttura di protezione
Ex - Applicazione standard europei	Ta - Temperatura ambiente
nA - Apparato antiscintilla	T82 °C - Max. temperatura di superficie
II - Per tutti i tipi di gas	X - Si applicano condizioni speciali, vedere le istruzioni
T4 - Classe di temperatura	

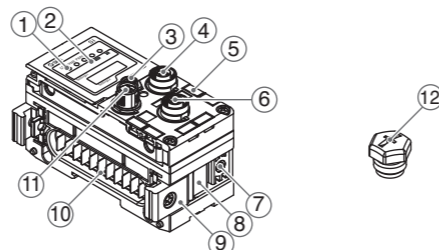
#### •Note di condizioni speciali

L'unità SI deve essere usata entro i campi indicati nella tabella specifica qui di seguito e nel catalogo dei prodotti.

Se contrassegnato da una X si applicano condizioni speciali:

1. Proteggere l'unità SI dalle sorgenti di calore che possono generare temperature superficiali più elevate rispetto a quelle previste per questa classe di temperature.
2. Proteggere l'unità SI e i cavi da urti e danni meccanici mediante una protezione conforme a ATEX.
3. Proteggere l'unità SI dalla luce solare diretta o dai raggi UV mediante un'apposita copertura protettiva.
4. Non scollegare i connettori M12 senza aver prima interrotto l'alimentazione.
5. Usare solamente i connettori M12 con approvazione ATEX e un cavo schermato per effettuare la messa a terra.
6. Usare un panno umido per pulire il corpo dell'unità SI onde evitare la generazione di cariche elettrostatiche.

### Elenco dei pezzi



N.	Descrizione	Funzione
1	LED	Visualizza lo stato dell'unità.
2	Coperchio display	Aprire per accedere agli interruttori di regolazione.
3	Vite coperchio display	Avvitare per aprire il coperchio del display.
4	Connettore (BUS OUT)	Connettore per uscite Bus di campo.
5	Sede etichetta	Scanalatura per targhetta di identificazione.
6	Connettore (PCI)	Connettore per terminale portatile.
7	Foro di montaggio piastra valvola	Fori per fissare la piastra della valvola.
8	Scanalatura di montaggio piastra valvola	Scanalatura per montare la piastra della valvola.
9	Squadretta	Squadretta per unire le unità adiacenti.
10	Connettore unità (maschio)	Connettore per segnali e alimentazioni elettriche verso le unità adiacenti.
11	Connettore (BUS IN)	Connettore per ingressi Bus di campo.
12	Cappuccio (2 pz.)	Montato sui connettori inutilizzati. (BUS OUT e PCI)

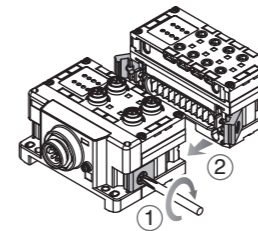
### Assemblaggio

#### •Assemblare l'unità in un manifold

(1) Collegare un'unità alla piastra terminale.

È possibile collegare le unità I/O digitali e analogiche in qualsiasi ordine.

Serrare le squadrette di giunzione ad una coppia compresa tra 1.5 e 1.6 Nm.



(2) Aggiungere ulteriori unità I/O.

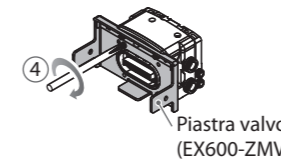
È possibile collegare un massimo di 10 unità (unità SI compresa) su un solo manifold.

(3) Collegamento dell'unità SI.

Dopo aver collegato le unità I/O richieste, collegare l'unità SI. Il metodo è indicato ai punti (1), (2).

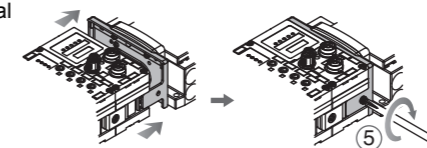
(4) Montaggio della piastra della valvola.

Montare la piastra della valvola (EX600-ZMV) sul manifold valvole mediante le viti di regolazione valvole. (M3x8)  
Applicare alle viti una coppia di serraggio compresa tra 0.6 e 0.7 Nm.



(5) Collegare l'unità SI al manifold valvole.

Inserire la piastra della valvola sulla scanalatura di montaggio della piastra stessa presente sul lato dell'unità SI. Fissare mediante le viti apposite per la piastra (M4x6) fornite ad una coppia compresa tra 0.7 e 0.8 Nm

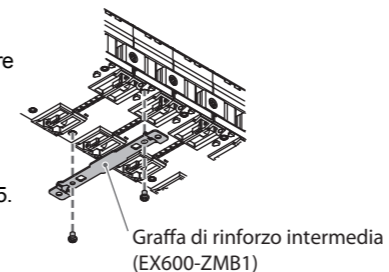


### Montaggio e installazione

#### •Installazione

##### •Montaggio diretto

(1) Per unire sei unità o più, fissare la parte centrale dell'unità EX600 completa con una graffa di rinforzo intermedia (EX600-ZMB1) prima del montaggio, usando 2 viti M4x5. Coppia di serraggio: 0.7 a 0.8 Nm.



(2) Montaggio e serraggio della piastra terminale su un lato dell'unità. (M4)

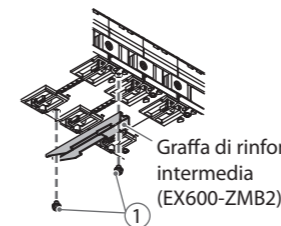
Coppia di serraggio: 0.7 a 0.8 Nm.  
Fissare la piastra terminale sul lato valvola tenendo come riferimento il manuale di funzionamento del manifold valvole corrispondente.

##### •Montaggio guida DIN

(Non disponibile per le valvole serie SY. Consultare il catalogo SY).

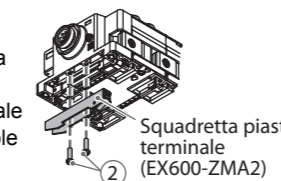
(1) Per unire sei unità o più,

fissare la parte centrale dell'unità EX600 completa con una graffa di rinforzo intermedia (EX600-ZMB2) prima del montaggio, usando 2 viti M4x6. Coppia di serraggio: 0.7 a 0.8 Nm.



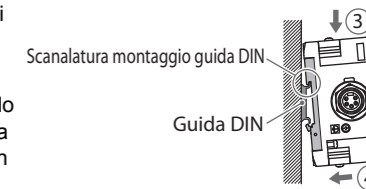
(2) Montare la squadretta della piastra terminale

(EX600-ZMA2) alla piastra terminale stessa sul lato opposto delle valvole mediante 2 viti M4x14. Coppia di serraggio: 0.7 a 0.8 Nm.



### Montaggio e installazione (Continua)

(3) Agganciare la scanalatura di montaggio della guida DIN sulla guida DIN stessa.

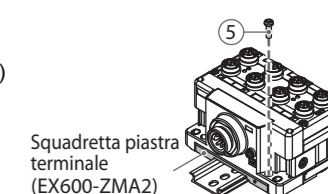


(4) Spingere il manifold usando il lato agganciato alla guida DIN come fulcro finché non si blocca.

(5) Fissare il manifold serrando le viti della guida DIN del tipo EX600-ZMA2. (M4x20)

Coppia di serraggio: 0.7 a 0.8 Nm.

La coppia di serraggio sul lato valvola dipende dal tipo di valvola. Consultare il manuale di funzionamento del manifold valvole corrispondente.



#### •Cablaggio

•Collegare il cavo del connettore M12.

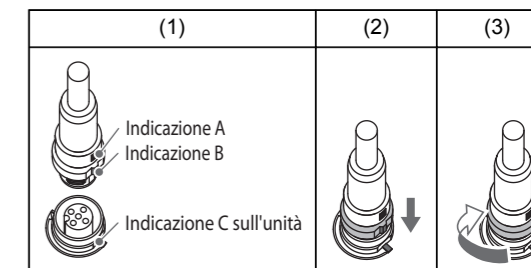
Di seguito viene descritto il metodo di collegamento del connettore SPEEDCON M12.

(1) Allineare il segno B presente sulla squadretta metallica del connettore del cavo (maschio/femmina) con il segno A.

(2) Eseguire l'allineamento con il segno C presente sull'unità e inserire il connettore verticalmente.

Se non sono allineati, non sarà possibile collegare correttamente il connettore.

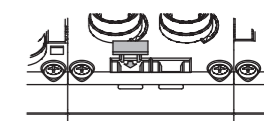
(3) Una volta ruotato il segno B di 180 gradi (mezzo giro), il cablaggio è completato. Verificare che il collegamento non sia lento. Se la rotazione è eccessiva, sarà poi difficile rimuovere il connettore.



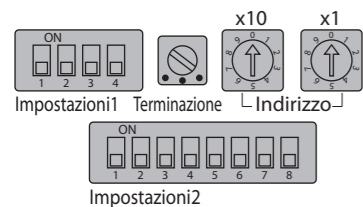
#### •Assegnazione pin connettore

Configurazione		Numero di pin	Denominazione e del segnale
IN	OUT		
		1	NC
		2	RXD/TXD-N
		3	NC
		4	RXD/TXD-P
		5	Schermo

•Targhetta di identificazione  
Il nome dei dispositivi di ingresso e uscita e l'indirizzo dell'unità possono essere scritti sulla targhetta, e può essere installata su ogni unità. Montare la targhetta (EX600-ZT1) nell'apposita scanalatura se necessario.



## Impostazione e regolazione



•Interruttore di impostazione indirizzo: Impostare l'indirizzo del nodo PROFIBUS DP.

Impostaz. 2	Indirizzo		Indirizzo nodo
8	X10	X1	
OFF	0	0	0 (Impostazione predefinita)
	0	1	1
	:	:	:
	9	9	99
ON	0	:	100
	:	5	:
	2	5	125

•Interruttore V\_SEL: Si seleziona il numero di uscite (dimensione) occupate dall'unità SI.

Impostaz. 1		Contenuto	Dimensione dati di uscita unità SI
1	2		
OFF	OFF	Numero di valvole = 32 uscite	4 byte (Impostazione predefinita)
OFF	ON	Numero di valvole = 24 uscite	3 byte
ON	OFF	Numero di valvole = 16 uscite	2 byte
ON	ON	Numero di valvole = 8 uscite	1 byte

•Interruttore HOLD/CLEAR: Imposta lo stato dell'uscita quando il bus di campo presenta un errore di comunicazione o si trova al minimo.

Impostaz. 2	Contenuto
4	
OFF	Azzerare l'uscita. (Impostazione predefinita)
ON	Mantiene l'uscita.

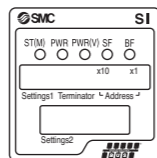
•Interruttore di terminazione: Seleziona la resistenza di terminazione per la linea di comunicazione PROFIBUS DP.

Impostazione della resistenza di terminazione		
Resistenza di terminazione accesa	Resist. di terminazione spenta (Impostazione predefinita)	Resistenza di terminazione spenta

Consultare il sito web di SMC (URL <http://www.smcworld.com>) per ulteriori informazioni sulle operazioni di impostazione e regolazione.

## Indicatore LED

Il LED di stato visualizza lo stato dell'alimentazione elettrica e di comunicazione.



Display	Contenuto
ST(M)	Visualizza lo stato diagnostico dell'unità.
PWR	Visualizza lo stato della tensione elettrica per controllo e ingresso.
PWR (V)	Visualizza lo stato della tensione elettrica per le uscite.
SF	Visualizza un guasto del sistema.
BF	Visualizza un errore del bus.

•Stato comune unità SI

Indicatore LED	Contenuto
	L'alimentazione elettrica per controllo e ingresso è spenta.
	L'unità funziona normalmente.
	Guasto di un componente all'interno dell'unità SI.
	La tensione dell'alimentazione elettrica per controllo e ingresso è anomala.
	La tensione dell'alimentazione elettrica per l'uscita è anomala.

	È stata individuata un'unità diversa dall'unità SI.
	Una delle condizioni seguenti: •Il contatore ON/OFF della valvola ha superato il valore impostato. •La valvola è scollegata o in cortocircuito.
	Si è verificato un errore di connessione tra le unità.

## Indicatore LED (Continua)

•Stato PROFIBUS DP

Indicatore LED	Contenuto
	La comunicazione con l'unità master è stata stabilita oppure l'alimentazione elettrica per il controllo e l'uscita è spenta.
	La comunicazione con l'unità master è stata stabilita ma si è verificato un errore diagnostico.
	Una delle condizioni seguenti: •Il cavo tra l'unità master e l'unità SI non è collegato. •L'unità SI non è in grado di riconoscere la velocità di comunicazione. •L'unità master o l'unità SI presenta un guasto.
	L'indirizzo dell'unità SI è impostato su 0 oppure maggiore di 126.
	I dati di configurazione dell'unità master e del dispositivo non sono coerenti.
	L'unità SI ha riconosciuto la velocità di comunicazione ma l'impostazione dell'indirizzo dell'unità master non è corretta.

## Manutenzione

- Attenersi alle istruzioni di sicurezza per effettuare la manutenzione.
- Effettuare regolarmente le operazioni di manutenzione e ispezione. Rischio di un malfunzionamento improvviso.
- Non usare solventi quali benzene, diluente, ecc. per pulire le unità. Tali prodotti potrebbero danneggiare la superficie del corpo e cancellare le marcature presenti.
- Usare un panno morbido per rimuovere le macchie.
- Per le macchie più intense, usare un panno imbevuto in detergente naturale diluito e ben strizzato, quindi asciugare con un panno asciutto.

Consultare il sito web di SMC (URL <http://www.smcworld.com>) per ulteriori informazioni sulle operazioni di manutenzione.

## Risoluzione di problemi

Fare riferimento all'indicatore LED. Consultare il sito web di SMC (URL <http://www.smcworld.com>) per maggiori informazioni sulla risoluzione di problemi.

## Specifiche

Alimentazione	Controllo e ingresso	24 Vcc, 2 A
	Uscita	24 Vcc, 2 A
Carico collegato		24 Vcc 1.5 W (SMC) Elettrovalvola con LED e protezione circuiti
Campo della temperatura di esercizio		-10 a 50 °C (Indice temperatura max. aria circostante: 50 °C)
Campo della temperatura di stoccaggio		-20 a 60 °C
Classificazione ATEX		II 3G Ex nA II T4 X -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C II 3D tD A22 IP67 T82 °C X
Grado di inquinamento		Per l'uso in ambienti con grado di inquinamento 2
Resistenza alle vibrazioni		10 a 57 Hz: ampiezza costante 0.75 mm p-p 57 a 150 Hz: accelerazione costante 49 m/s <sup>2</sup> per 2 ore ciascuna nella direzione X, Y e Z rispettivamente (in disenergizzazione)
Resistenza agli impatti		147 m/s <sup>2</sup> 3 volte ciascuna nelle direzioni X, Y e Z rispettivamente (in disenergizzazione)

Consultare il catalogo del prodotto sul sito di SMC (URL <http://www.smcworld.com>) per ulteriori informazioni sulle specifiche del prodotto.

## Messa in servizio

- Impostazione parametri
- Configurazione hardware (file GSD)
- Mappa I/O

Consultare il sito web di SMC (URL <http://www.smcworld.com>) per ulteriori informazioni su queste impostazioni.

## Diagnostica

Consultare il sito web di SMC (URL <http://www.smcworld.com>) per ulteriori informazioni sulla diagnostica.

## Schema dimensioni

Consultare il catalogo del prodotto o il sito web di SMC (URL <http://www.smcworld.com>) per ulteriori informazioni sulle dimensioni di ingombro.

## Contatti

AUSTRIA	(43) 2262 62280-0	LETTONIA	(371) 781 77 00
BELGIO	(32) 3 355 1464	LITUANIA	(370) 5 264 8126
BULGARIA	(359) 2 974 4492	PAESI BASSI	(31) 20 531 8888
REP. CECA	(420) 541 424 611	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
DANIMARCA	(45) 7025 2900	POLONIA	(48) 22 211 9600
ESTONIA	(372) 651 0370	PORTOGALLO	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ROMANIA	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	SLOVACCHIA	(421) 2 444 56725
GERMANIA	(49) 6103 4020	SLOVENIA	(386) 73 885 412
GRECIA	(30) 210 271 7265	SPAGNA	(34) 945 184 100
UNGHERIA	(36) 23 511 390	SVEZIA	(46) 8 603 1200
IRLANDA	(353) 1 403 9000	SVIZZERA	(41) 52 396 3131
ITALIA	(39) 02 92711	REGNO UNITO	(44) 1908 563888

## SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del costruttore.  
© 2010 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.