

Manuale di installazione e manutenzione

Sistema in Bus di campo - Unità SI

Tipo EX600-SEC1 / EX600-SEC2

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.

	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 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 lesione o danno.
- **Non azionare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.**
Non usare liquidi infiammabili o nocivi.
Rischio di incendio, guasto o danno al prodotto.
Controllare le specifiche tecniche prima dell'uso.
- **Non azionare il prodotto in atmosfere 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:**
 - Preparare un doppio sistema di sincronizzazione, ad esempio un sistema meccanico.
 - Controllare il prodotto regolarmente per garantire un funzionamento corretto.
- In caso contrario potrebbe verificarsi un malfunzionamento, che potrebbe causare un incidente.
- **Le seguenti istruzioni devono essere seguite nel corso della manutenzione:**
 - Interrompere l'alimentazione elettrica.
 - Prima di procedere alla manutenzione, interrompere l'alimentazione dell'aria, evacuare la pressione residua e assicurarsi che l'aria venga rilasciata.
- In caso contrario esiste il rischio di lesioni.

Istruzioni di sicurezza (continua)

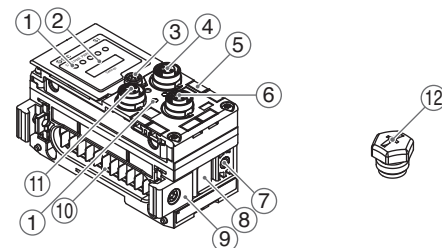
Precauzione

- **Durante l'utilizzo, il montaggio o la sostituzione delle unità:**
 - Evitare di toccare le parti metalliche appuntite dei connettori per la connessione delle unità.
 - Durante il montaggio delle unità, fare attenzione a non incastrare le dita tra le unità.
Rischio di lesioni.
 - Durante lo smontaggio delle unità, evitare di applicarvi forze eccessive.
Le parti di collegamento dell'unità sono saldamente fissate alle tenute.
Rischio di subire lesioni.
- **Al termine della manutenzione, eseguire le appropriate ispezioni funzionali.**
Interrompere il funzionamento se l'apparecchiatura non funziona bene.
Non sarà possibile garantire la sicurezza in caso di eventuali malfunzionamenti.
- **Prevedere una massa a terra per garantire la sicurezza e la resistenza al rumore del Bus di campo.**
Installare un collegamento individuale di messa a terra vicino al prodotto con un cavo corto.

NOTA

- L'alimentazione elettrica a corrente continua deve corrispondere ad un'alimentazione di classe 2 UL1310 quando è richiesta la conformità con UL.
- L'è approvata UL come un'uscita DC per l'uso generico.

Elenco componenti



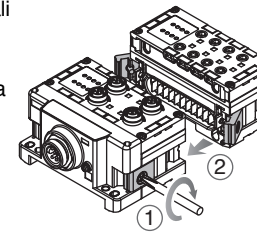
No.	Descrizione	Funzione
1	LED	Visualizza lo stato dell'unità.
2	Coperchio display	Aprire per accedere agli interruttori.
3	Vite coperchio display	Per aprire il coperchio del display.
4	Connettore (BUS OUT)	Connettore per le uscite del bus di campo.
5	Sede etichetta	Per targhetta di identificazione.
6	Connettore (PCI)	Connettore per terminale portatile.
7	Foro di montaggio piastra valvola	Per fissaggio piastra della valvola.
8	Scanalatura di montaggio piastra valvola	Per montaggio piastra della valvola.
9	Supporto per giunti	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 gli ingressi del bus di campo.
12	Tappo (2 pz.)	Montato sui connettori inutilizzati. (BUS OUT e PCI)

Assieme

Assemblare l'unità in un manifold

- (1) Collegare un'unità al modulo di alimentazione

È possibile collegare le unità I/O digitali e analogiche in qualsiasi ordine.
Serrare le squadrette di giunzione a una coppia di serraggio compresa tra 1.5 e 1.6 Nm.

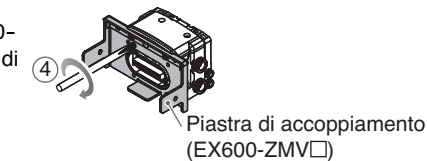


- (2) Aggiungere altre unità I/O.
È possibile collegare un massimo di 10 unità (unità SI compresa) su un solo manifold.

- (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).

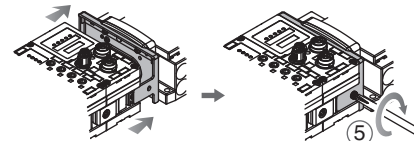
- (4) Montaggio della piastra della valvola.

Montare la piastra della valvola (EX600-ZMV□) sul manifold di elettrovalvole mediante le viti di regolazione. (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.

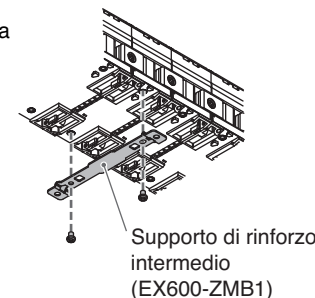


Montaggio e installazione

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.

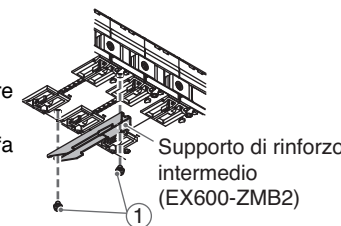


- (2) Montare e serrare il modulo di alimentazione ad un'estremità dell'unità. (M4)
Coppia di serraggio: 0.7 a 0.8 Nm.
Fissare il modulo di alimentazione sul lato valvola tenendo come riferimento il manuale di funzionamento del manifold di elettrovalvole corrispondente.

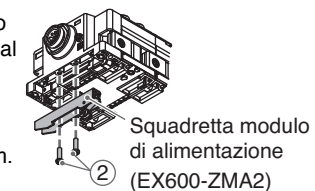
Montaggio su guida DIN

(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.

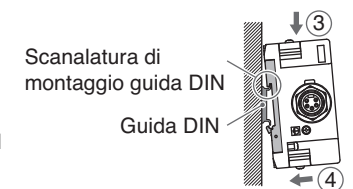


- (2) Montare la squadretta del modulo di alimentazione (EX600-ZMA2) al modulo di alimentazione stesso sul lato opposto delle valvole mediante 2 viti M4x14.
Coppia di serraggio: 0.7 a 0.8 Nm.



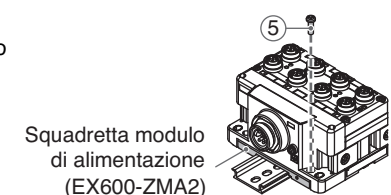
Montaggio e installazione (continua)

- (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 di fissaggio 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.

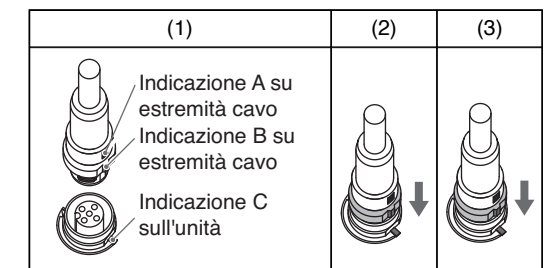


Cablaggio

- Collegare il cavo del connettore M12.

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

- (1) Allineare l'indicazione B sulla squadretta di metallo del cavo connettore (maschio/femmina) con l'indicazione A.
- (2) Allineare l'indicazione C sull'unità e inserire il connettore in senso verticale.
Se non sono allineati, non sarà possibile collegare correttamente il connettore.
- (3) Una volta ruotata l'indicazione 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.



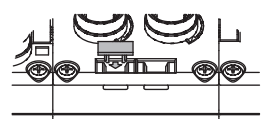
Assegnazione dei pin del connettore

Configurazione		Numero pin	Denominazione del segnale
BUS IN	BUS OUT		
	1	1	TD+
	2	2	RD+
	3	3	TD-
	4	4	RD-

Montaggio della targhetta identificativa

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



Settings

•Interruttore V_SEL: Selezionare il numero di uscite (dimensioni) che occupa l'unità SI.

Settings		Descrizione	Dimensione dati di uscita unità SI
1	2		
OFF	OFF	Numero di valvole = 32 uscite (Impostazione predefinita)	4 byte
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

*: Impostare il numero di uscite valvola occupate su almeno il numero di valvole usate.

•Interruttore diagnostica: Assegna i dati diagnostici ai dati di ingresso.

Settings		Moda- lità	Descrizione	Dimensione diagnostica impostata per ingresso
3	4			
OFF	OFF	0	Solamente dati di ingresso (impostazione predefinita)	0 byte
OFF	ON	1	Dati di ingresso + Diagnosi sistema	4 byte
ON	OFF	2	Dati di ingresso + Diagnosi sistema + Diagnosi unità (fino a 10 unità)	6 byte
ON	ON			

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

Settings	Descrizione
5	
OFF	L'uscita è spenta (impostazione predefinita).
ON	Mantiene l'uscita.

*: Per maggiori dettagli, fare riferimento alla sezione "Impostazione parametri".

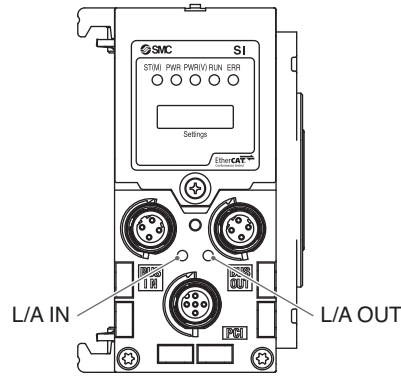
•Interruttore di memoria della configurazione: Quando l'interruttore di memoria della configurazione del manifold è impostato su ON, il sistema confronterà la configurazione memorizzata con la configurazione del manifold. Se la configurazione è diversa, si genererà un errore diagnostico.

Settings	Descrizione
6	
OFF	Modalità funzionamento normale (impostazione predefinita)
ON	Modalità memoria configurazione

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

LED

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



Display	Descrizione
ST(M)	Visualizza lo stato diagnostico dell'unità.
PWR	Visualizza lo stato della tensione elettrica per SI e ingresso.
PWR(V)	Visualizza lo stato della tensione elettrica per le uscite.
RUN	Visualizza lo stato di funzionamento di EtherCAT.
ERR	Visualizza gli errori di EtherCAT.

	Descrizione
L/A IN	Visualizza lo stato di comunicazione lato BUS IN.
L/A OUT	Visualizza lo stato di comunicazione lato BUS OUT.

•Stato comune dell'unità SI

LED	Descrizione
 ST(M) PWR PWR(V) OFF.	L'alimentazione elettrica per SI e ingresso è spenta.
 ST(M) PWR PWR(V) I LED verdi sono accesi.	L'unità funziona normalmente.
 ST(M) PWR PWR(V) II LED ST(M) rosso è acceso.	Guasto di un componente all'interno dell'unità SI.
 ST(M) PWR PWR(V) II LED PWR è acceso.	La tensione dell'alimentazione elettrica per controllo e ingresso è anomala.
 ST(M) PWR PWR(V) II LED PWR(V) rosso è acceso.	La tensione dell'alimentazione elettrica per l'uscita è anomala.
 ST(M) PWR PWR(V) II LED ST(M) verde lampeggia.	È stata diagnosticata e individuata un'unità diversa dall'unità SI.
 ST(M) PWR PWR(V) II LED ST(M) rosso lampeggia.	Una delle condizioni seguenti: •Il conteggio ON/OFF ha superato il valore impostato. •La valvola è cortocircuitata o scollegata.
 ST(M) PWR PWR(V) II LED ST(M) rosso/verde lampeggia alternativamente.	Una delle condizioni seguenti: •Si è verificato un errore di connessione tra le unità. •Si è verificato un errore di memoria della configurazione.

LED (continua)

•Stato EtherCAT

LED	Stato LED	Descrizione
 (Verde)	OFF	Stato inizializzato
	Lampeggio	Stato preoperativo
	Singolo lampeggio	Stato operativo sicuro
	ON	Stato operativo
 (Rosso)	OFF	Nessun errore di comunicazione
	Lampeggio	Errore di impostazione della comunicazione
	Doppio lampeggio	Errore di comunicazione (watchdog applicazione scaduto)
 (L/A IN) (Verde)	OFF	Lato BUS IN : nessuna connessione, nessuna attività
	ON	Lato BUS IN : connessione, nessuna attività
	sfarfallio	Lato BUS IN : connessione, attività
 (L/A OUT) (Verde)	OFF	Lato BUS OUT: nessuna connessione, nessuna attività
	ON	Lato BUS OUT: connessione, nessuna attività
	sfarfallio	Lato BUS OUT: connessione, attività

Manutenzione

•Eseguire la manutenzione secondo le istruzioni di sicurezza.
•Effettuare le operazioni di manutenzione e di ispezione regolarmente. 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 maggiori informazioni sulla 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.

Caratteristiche

Alimentazione elettrica (SI e ingresso)	24 Vcc classe 2, 2 A
Alimentazione elettrica (uscita)	24 Vcc classe 2, 2 A
Classificazione uscita	24 Vcc, 1.5 W max., cc generica per uscita
Temperatura d'esercizio	-10 a 50 °C (max. temperatura aria circostante: 50 °C)
Temperatura di stoccaggio	-20 a 60 °C
Grado di inquinamento	Per l'uso in ambienti con grado di inquinamento 3 (UL508)
Resistenza alle vibrazioni	10 a 57 Hz: ampiezza costante 0.75 mm p-p 57 a 150 Hz: accelerazione costante 49 m/s ² per 2 ore ciascuna nella direzione X, Y e Z rispettivamente (in diseccitazione)
Resistenza agli urti	147 m/s ² 3 volte ciascuna nelle direzioni X, Y e Z rispettivamente (in diseccitazione)

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

Messa in servizio

•Impostazione parametri
•Configurazione hardware
•Mappa I/O
•Diagnostica

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

Diagnostica

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

Schema dimensionale

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

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)

Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai prodotti senza preavviso. EtherCAT® è un marchio registrato e una tecnologia brevettata, concessa in licenza da Beckhoff Automation GmbH Germania.
© 2011 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.