



ISTRUZIONI ORIGINALI

## Manuale d'istruzioni

## Unità Gateway – Compatibile con PROFIBUS DP

## Serie EX500-GPR1A



L'unità Gateway è progettata per il collegamento all'unità SI e ai dispositivi di ingresso per il controllo di valvole pneumatiche.

## 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) <sup>(1)</sup> e alle altre norme di sicurezza.

<sup>(1)</sup> 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.

	<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 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

## Specifiche generali

Elemento	Specifiche tecniche
Temperatura ambiente	da 5 a 45 °C
Umidità ambientale	da 35 a 85% UR (senza condensa)
Temperatura ambiente di stoccaggio	da -25 a +70 °C
Tensione d'isolamento	1000 VAC applicata per 1 minuto
Resistenza d'isolamento	500 VDC, 2M Ω min.
Peso	470 g

## Specifiche elettriche

Elemento	Specifiche tecniche
Alimentazione elettrica per controllo ed ingressi	24.0 VDC ±10%, 3.0 A
Alimentazione elettrica per elettrovalvole	24.0 VDC +10%/-5%, 3.0 A
Assorbimento	Unità di controllo e dispositivi di ingresso: 2.8 A Circuito interno Gateway: 0.2 A
N° di ingressi / uscite	32 ingressi / 64 uscite

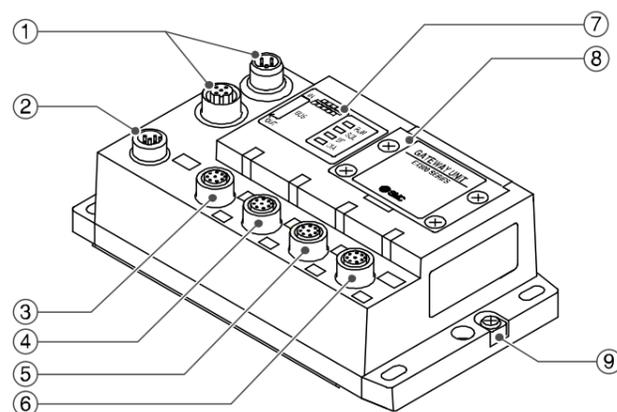
## Specifiche di comunicazione

Elemento	Specifiche tecniche
Protocollo	PROFIBUS DP (EN 50170)
Interfaccia bus	EIA RS-485
Tipo di dispositivo	Slave
Velocità di trasmissione	9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kbps 1.5 / 3.0 / 6.0 / 12 Mbps
Area occupata	64 ingressi / 64 uscite max.
File di configurazione	File GSD
Numero ID	1405h (Hex)

## Specifiche del bus di basso livello

Elemento	Specifiche tecniche
N° di derivazioni per ingressi	4 derivazioni per ingresso (8 per derivazione)
N° di derivazioni per uscite	4 derivazioni per uscita (16 per derivazione)
Metodo di comunicazione	Protocollo dedicato per SMC, 750 kbps
Corrente di derivazione per ingressi	0.7 A max. per derivazione
Corrente di derivazione per uscite	0.65 A max. per derivazione (per EX500-S001) 0.75 A max. per derivazione (per EX500-Q#01)
Lunghezza del cavo di derivazione	5 m max. per derivazione (10 m totale max.)

## 3 Nome e funzione delle componenti

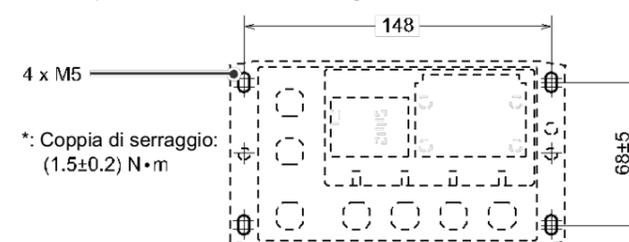


N°	Componente	Descrizione
1	Connettore Bus di campo	Collegamento a PROFIBUS DP
2	Connettore di alimentazione	Collegamento per alimentazione elettrica.
3	Connettore (COM A)	Collegamento all'unità SI (manifold di valvole) o unità di ingressi mediante un cavo di derivazione.
4	Connettore (COM B)	
5	Connettore (COM C)	
6	Connettore (COM D)	
7	Indicatore LED	Visualizza lo stato dell'unità SI.
8	Coperchio degli interruttori	Impostare gli interruttori degli indirizzi e della terminazione del bus sotto il coperchio.
9	Terminale FR (M3)	Messa a terra funzionale (FE).

## 4 Installazione

## 4.1 Montaggio diretto

Fissare in posizione utilizzando 4 viti M5, lunghezza minima della filettatura: 15 mm.



## 4.2 Cablaggio

## • Connettore di comunicazione

Selezionare i cavi appropriati da accoppiare ai connettori sull'unità SI. La connessione PROFIBUS DP dispone di due attacchi, BUS IN e BUS OUT, ed entrambi gli attacchi possono essere utilizzati per la connessione.

M12 5 pin Maschio / Femmina (tipo B)

Connettore		N. di pin	Denominazione del segnale
BUS IN	BUS OUT		
 Connettore maschio	 Connettore femmina	1	N.C.
		2	RxD/TxD-N
		3	N.C.
		4	RxD/TxD-P
		5	Schermo

## • Connettore di alimentazione

Collegare l'alimentazione elettrica al connettore di alimentazione sull'unità Gateway. Con questo cavo viene fornita alimentazione elettrica ai dispositivi di uscita (come l'elettrovalvola), ai dispositivi di ingresso e per il controllo.

M12 5 pin Femmina (Codice A)

Connettore	N. di pin	Denominazione del segnale
	1	0 V (elettrovalvole)
	2	24 V (elettrovalvole)
	3	0 V (controllo e ingresso)
	4	24 V (controllo e ingresso)
	5	FE

Il cavo connettore M12 per Bus di campo e i collegamenti per l'alimentazione elettrica sono di due tipi: M12 standard e compatibile con SPEEDCON. Se sia il connettore maschio che il connettore femmina sono dotati di connettori SPEEDCON, il cavo può essere inserito e collegato girandolo di 1/2 giro. Un connettore standard può essere collegato a un connettore SPEEDCON.

- Si possono adottare sia sistemi di alimentazione singoli che doppi, ma il cablaggio deve essere realizzato separatamente (per le elettrovalvole/uscite, per gli ingressi e per il controllo) per entrambi i sistemi.

## • Connettore di derivazione

Collegare le unità SI (elettrovalvole) e i dispositivi di ingresso ai connettori di comunicazione (COM A - D) utilizzando un cavo con connettore M12 (8 pin) (EX500-AC###-S#P#).

Non è necessario fornire alimentazione elettrica all'unità SI (elettrovalvole) o ai dispositivi di ingresso separatamente perché ogni cavo contiene il cablaggio di alimentazione.

**Attenzione**

- Assicurarsi di montare un tappo (EX9-AWTS) su tutti i connettori non utilizzati. L'uso corretto del tappo consente di soddisfare le specifiche IP65 del grado di protezione. Coppia di serraggio: 0.1 N·m.

## 4.3 Collegamento a terra

- Collegare a terra il terminale di terra (FE) (M3).
- Installare una messa a terra individuale vicino al prodotto mediante un cavo il più corto possibile per garantire la sicurezza e la resistenza ai disturbi del sistema.
- La resistenza a terra dovrebbe essere di 100 Ω max.

## 4 Installazione (continua)

## 4.4 Ambiente

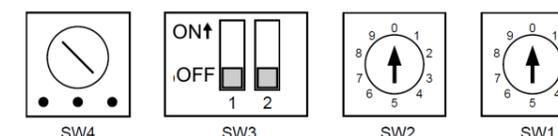
**Attenzione**

- 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.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.

## 5 Impostazione

## 5.1 Impostazione dei selettori

- Impostare gli interruttori solo quando l'alimentazione elettrica è disattivata.
- Aprire il coperchio di protezione degli interruttori e regolarli con un piccolo cacciavite a punta piatta.
- Assicurarsi di regolare gli interruttori prima dell'uso.
- Dopo aver impostato gli interruttori, chiudere il coperchio di protezione e serrare le vite con la coppia di serraggio specificata di 0.6 N·m.



## • Impostazione dell'indirizzo

SW3 (x100)	SW2	SW1	Indirizzo del nodo	
1	2	x10		x1
N.C.	0	0	0	0 (predefinito)
		0	1	1
		0	2	2
		:	:	:
		9	8	98
	1	9	9	99
		0	0	100
		0	1	101
		:	:	:
		2	5	125

- L'indirizzo del nodo può essere impostato nell'intervallo 0 - 125.
- Il numero di nodi disponibili è fino a 32 stazioni per derivazione o 126 stazioni con ripetitore.

## • Interruttore di terminazione del bus (SW4)

È necessaria una terminazione del bus su entrambe le estremità del segmento di bus PROFIBUS DP.

Attivare SW4 se l'unità Gateway si trova alla fine del segmento del bus.



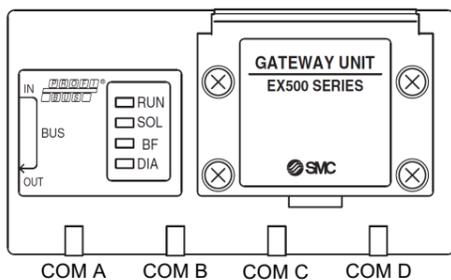
## 5.2 Configurazione

È necessario un file GSD apposito per configurare l'unità Gateway per la rete PROFIBUS DP. Scaricare l'ultimo file GSD dal sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

Codice del prodotto	File GSD
EX500-GPR1A	Smc_1405.gsd

La documentazione tecnica che fornisce informazioni dettagliate sulla configurazione è disponibile sul sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

## 6 Indicazione dei LED



### • Stato dell'unità Gateway

LED		Descrizione
RUN	Verde ON	L'alimentazione elettrica per il controllo e gli ingressi è attiva.
	OFF	L'alimentazione elettrica per il controllo e gli ingressi non è fornita.
SOL	Verde ON	L'alimentazione elettrica per le unità SI (elettrovalvole) è attiva.
	OFF	Non viene fornita alimentazione elettrica alle unità SI (elettrovalvole) o tensione < 20 V.
BF	Rosso ON	La comunicazione PROFIBUS DP è anomala.
	OFF	La comunicazione PROFIBUS DP è normale.
DIA	Rosso ON	DIA è anomalo.
	OFF	DIA è normale.
COM A	Verde ON	COM A riceve dati.
	OFF	COM A non riceve dati.
COM B	Verde ON	COM B riceve dati.
	OFF	COM B non riceve dati.
COM C	Verde ON	COM C riceve dati.
	OFF	COM C non riceve dati.
COM D	Verde ON	COM D riceve dati.
	OFF	COM D non riceve dati.

## 7 Dimensioni (mm)

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

## 8 Codici di ordinazione

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

## 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](http://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](http://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