



ISTRUZIONI ORIGINALI

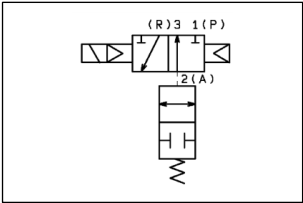
Manuale d'istruzioni

Valvola angolare per alto vuoto

Serie XLFV-Q



Questo prodotto è destinato all'isolamento tra la pompa per vuoto e la camera.



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>\*)</sup> e alle altre norme di sicurezza.

<sup>\*)</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: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.

- 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

2.1 Specifiche generali

Tipo di valvola		Normalmente chiusa
Fluido		Gas inerti sotto vuoto
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		da 5 a 50
Campo della pressione d'esercizio [Pa]		Atmosferica a 1 x 10 <sup>-5</sup>
Trafilamenti [Pa·m <sup>3</sup> /s]	Interno	1.3 x 10 <sup>-10</sup> a temperature ordinarie – esclusa la permeazione di gas
	Esterno	1.3 x 10 <sup>-10</sup> a temperature ordinarie – esclusa la permeazione di gas
Campo della pressione di pilotaggio [MPa]		0.4 a 0.7
Materiale del corpo		Lega di alluminio
Materiale delle guarnizioni		FKM
Altro materiale a contatto con il fluido <sup>Nota 1)</sup>		Acciaio inox

Tabella 1.

Nota 1) Il grasso per vuoto (Y-VAC2) viene applicato alle zone di scorrimento del materiale di tenuta

2 Specifiche - continua

2.2 Specifiche della bobina della valvola di pilotaggio

Connessione elettrica	Grommet, connettore ad innesto L, connettore ad innesto M, connettore M8
Tensione nominale	24 VDC, 12VDC
Fluttuazione di tensione ammissibile	±10% della tensione nominale
Tensione di dispersione ammissibile	3% max. della tensione nominale
Assorbimento [W]	0.35 (con LED: 0.4)
Circuito di protezione	Diodo (Tipo non polarizzato: varistore)
Indicatore ottico	LED

Tabella 2

2.3 Connessione / Specifiche del flusso

Taglia	Tipo di flangia	Taglia di flangia	Attacco	Conduttanza [L/s] <sup>Nota 1)</sup>	Peso [kg]
XLFV-16	KF	16	M5	5	0.29
XLFV-25	KF	25		14	0.49
XLFV-40	KF	40		45	1.14
XLFV-50	KF	50	M5 Rc1/8	80	1.66
XLFV-63	KF/K	63		180	3.06
XLFV-80	KF/K	80		200	4.86
XLFV-100	KF/K	100		300	10.10
XLFV-160	KF/K	160		800	18.70

Tabella 3

Nota 1) La conduttanza va intesa come il valore di portata che attraversa la valvola

2.4 Specifiche del sensore (opzione)

2.4.1 Sensore allo stato solido

Serie	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Cablaggio	3-fili		2 fili
Uscita	NPN	PNP	-
Applicazioni	Circuito IC / Relè / PLC		24 VDC Relè / PLC
Tensione di alimentazione [V]	5 / 12/ 24 (da 4.5 a 28) DC		-
Corrente [mA]	10 max.		-
Tensione di carico [V]	28 DC max.	-	24 DC (da 10 a 28 DC)

Corrente di carico [mA]	40 mA max.	da 2.5 a 40
Caduta di tensione interna [V]	0.8 max. con corrente di carico 10 mA (2 max. a 40 mA)	4 max.
Dispersione di corrente [mA]	100µA max. a 24 VDC	0.8 max.
Tempo di esercizio [ms]	1 max.	
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento: LED rosso acceso	
Resistenza d'isolamento	50 MΩ min. a 500 VDC mega	
Tensione di isolamento [V]	1000 per 1 minuto (AC) (tra terminali e corpo)	
Grado di protezione	IEC60529 standard IP67, JISC0920	

Tabella 4

2.4.2. Sensore reed

Serie	D-A93	D-A90	
Cablaggio	2 fili		
Applicazioni	Relè / PLC / circuito IC		
Tensione di carico	24 VDC	24 VAC, DC max.	48 VAC, DC max.
Corrente di carico	da 5 a 40 mA	50 mA	40 mA
Caduta di tensione interna	2.4 V max. (fino a 20 mA) 3 V max. (fino a 40 mA)	-	
Resistenza interna	-	1 Ω max. (incluso cavo da 3 m)	
Circuito di protezione dei contatti	Assente		
Tempo di esercizio	1.2 ms		
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento: LED rosso acceso		
Resistenza d'isolamento	50 MΩ min. a 500 VDC mega		
Tensione d'isolamento	1500 VAC per 1 minuto (tra terminali e corpo)		
Grado di protezione	IEC60529 standard IP67, JISC0920		

Tabella 5

2 Specifiche - continua

**Attenzione**

Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate in questo capitolo. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

3 Installazione

3.1 Installazione

**Attenzione**

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Utilizzare aria pulita. Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni o malfunzionamenti.
- Installare un filtro modulare a monte della valvola, se necessario.
- Utilizzare entro il campo di temperatura ambiente indicato. Verificare la compatibilità dei materiali del prodotto con qualsiasi fluido contenuto nell'atmosfera ambiente. Assicurarsi che qualsiasi fluido dannoso usato non entri in contatto con la superficie esterna del prodotto.
- Adottare le misure adeguate per evitare l'elettricità statica provocata da alcuni fluidi.
- Non utilizzare come valvola d'intercettazione d'emergenza. Le valvole presentate in questo catalogo non sono indicate come valvola di intercettazione di emergenza. Se le valvole vengono usate per le suddette applicazioni, occorre adottare ulteriori misure di sicurezza.
- Tenere presente che la superficie della valvola potrebbe surriscaldarsi se azionata continuamente. La bobina genera calore quando viene eccitata in modo continuo, pertanto evitare di installare la valvola in uno spazio chiuso.
- Non toccare la bobina mentre viene eccitata o subito dopo essere stata eccitata.

3.2 Connessioni per il vuoto

**Attenzione**

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc. Pulire la superficie della guarnizione e dell'o-ring della flangia con etanolo, ecc.
- Assicurarsi che l'o-ring della flangia sia compresso del 15% o più.
- In ambienti molto umidi, non disimballare le valvole fino al momento dell'installazione.

- La parte di guarnizione sulla flangia è protetta, ma per motivi di sicurezza non maneggiarla.
- Procedere alla connessione in modo da evitare di applicare forze eccessive sulle sezioni delle flange. In caso di vibrazione di oggetti pesanti o accessori, fissarli in modo da non applicare momenti direttamente sulle flange.

3.3 Tensione di dispersione

**Precauzione**

Soprattutto con circuiti di tipo resistivo usati in parallelo con elemento di commutazione protetti da un elemento C-R (circuito di protezione), la corrente di dispersione scorre attraverso la resistenza e l'elemento C-R che può impedire lo spegnimento della valvola. Assicurarsi che la corrente di dispersione, quando l'elemento di commutazione è spento, rispetti i seguenti limiti:

Bobina DC: max. 3% della tensione nominale

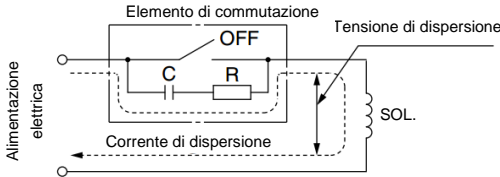


Figura 1

3.4 Montaggio della valvola

**Attenzione**

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se la perdita aumenta o se il funzionamento della valvola non è corretto, sospenderne l'uso.
- Dopo aver installato il componente, verificare le condizioni di montaggio mediante un controllo appropriato delle condizioni di esercizio.

3 Installazione - continua

- Evitare di riscaldare la bobina con un dispositivo isolante termico, ecc. Per evitare il congelamento, utilizzare nastro ed apparecchi di riscaldamento unicamente nella zona vicino alle tubazioni e al corpo della valvola. La bobina può provocarne la bruciatura.
- In presenza di forti vibrazioni, la distanza fra il corpo valvola e la superficie di montaggio deve essere la minima possibile per evitare fenomeni di risonanza.
- Non cancellare, rimuovere o coprire le indicazioni presenti sul prodotto.

3.5 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.

3.6 Lubrificazione

**Precauzione**

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, consultare il catalogo per maggiori dettagli.

3.7 Connessione (raccordo)

**Precauzione**

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca l'attacco. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata. Il valore di riferimento della coppia di serraggio è riportato di seguito:  
M5: da 1 a 1.5 Nm  
Rc1/8: da 3 a 5 Nm

- Quando si monta il raccordo dell'attacco di pilotaggio, assicurarsi che l'elettrovalvola e la piastra siano fissate in maniera sicura contemporaneamente.

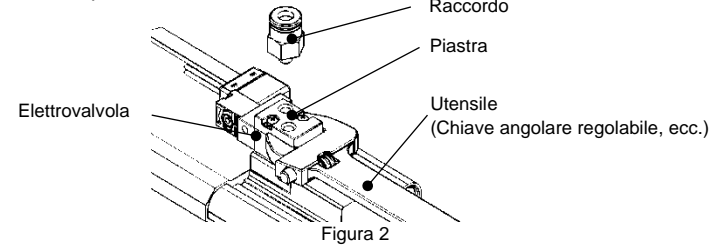


Figura 2

3.8 Cablaggio (elettrovalvola)

3.8.1 Come usare il connettore a innesto

**Precauzione**

**Collegamento e scollegamento dei connettori**

- Per collegare un connettore, sostenere tra le dita la leva e il connettore ed inserirlo direttamente nei pin dell'elettrovalvola in modo tale che il dente d'arresto venga spinto nella fessura e si blocchi.
- Per rimuovere un connettore, estrarre il dente d'arresto dalla fessura premendo la leva con il pollice e tirare il connettore fino ad estrarlo.

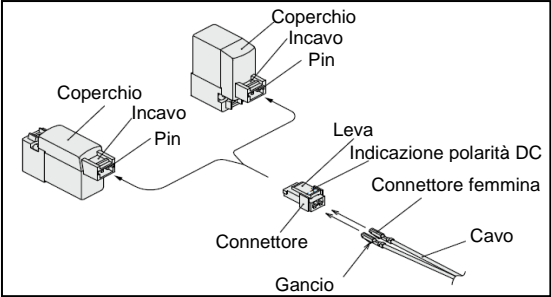


Figura 1

3 Installazione - continua

Fissaggio di cavi e connettore femmina

Spelare da 3.2 a 3.7 mm l'estremità dei cavi ed inserire le estremità dei cavi nei connettori femmina, quindi fissare con apposito utensile. Al termine, fare attenzione che i rivestimenti dei cavi non entrino nell'area di fissaggio (Contattare SMC per gli utensili di fissaggio dedicati).

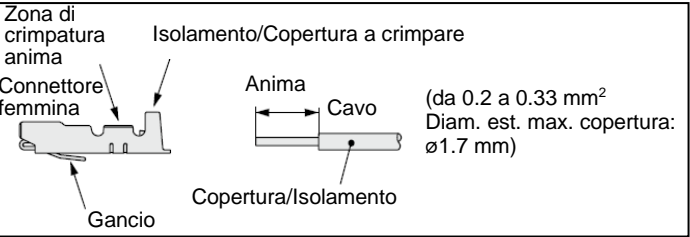


Figura 4

Collegamento e scollegamento dei cavi con connettore femmina

Collegamento

- Inserire i faston nei fori quadrati della connessione (con indicazione +, -) e continuare a premere completamente finché non si bloccano agganciandosi in sede nel connettore. (Quando vengono spinti nella sede dei loro ganci aperti, vengono chiusi automaticamente). Confermare l'avvenuto aggancio tirando leggermente il filo.

Scollegamento

- Per scollegare il connettore femmina dal connettore, tirare il cavo premendo contemporaneamente il gancio del connettore femmina con un utensile con una punta sottile (circa 1 mm).
- Se il connettore verrà usato di nuovo, prima allargare il gancio verso l'esterno.

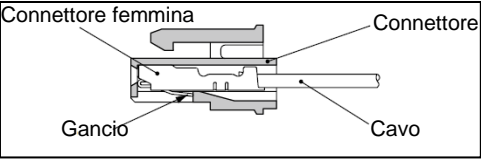


Figura 2

3.8.2 Circuito di protezione

Grommet, connettore ad innesto L/M

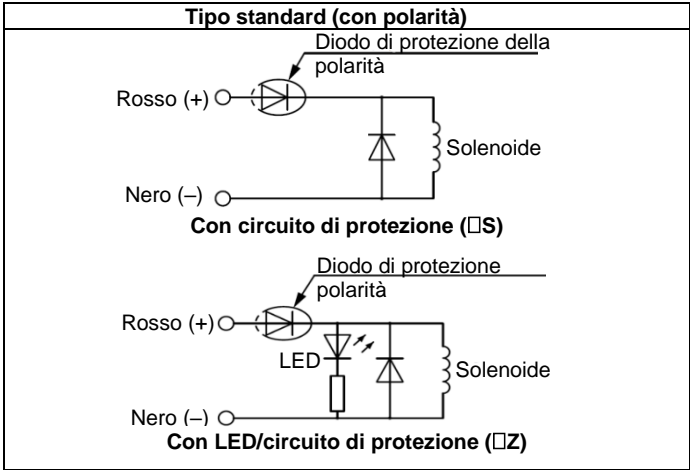


Figura 3

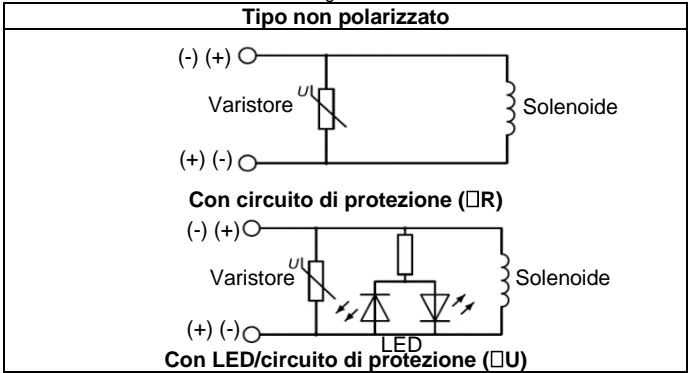


Figura 4

3 Installazione - continua

- Collegare il tipo standard in base all'indicazione di polarità +, -. (Il tipo apolare può essere utilizzato con ogni tipo di connessione)
- Quando il cablaggio viene eseguito in fabbrica, il rosso è il positivo (+) mentre il nero è il negativo (-).

Connettore M8

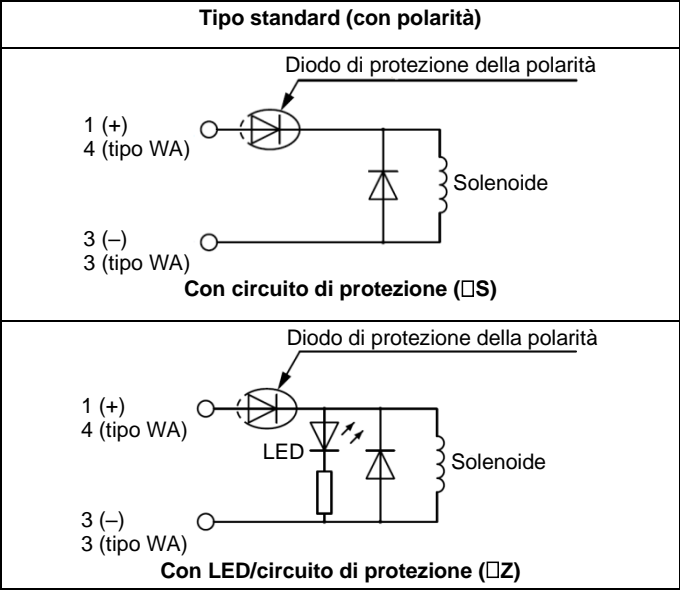


Figura 5

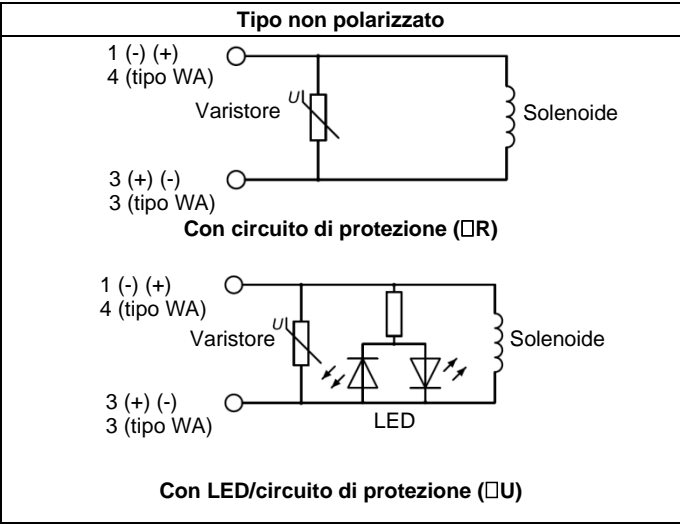


Figura 6

Schema del cablaggio del pin lato elettrovalvola

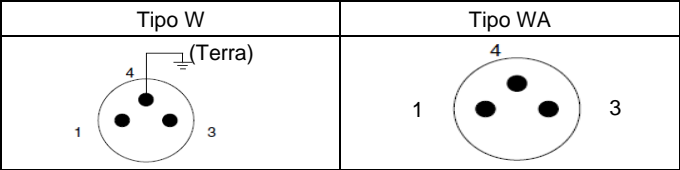


Figura 7

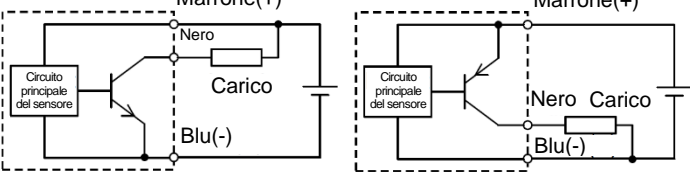
- Per il tipo standard, collegare + a 1 e - a 3 per il tipo W secondo la polarità, mentre + a 4 e - a 3 per il tipo WA.
- Per tensioni DC diverse da 12 V e 24 V, un cablaggio errato causerà danni al circuito di protezione.
- Il tipo WA non può essere messo a terra.

3 Installazione - continua

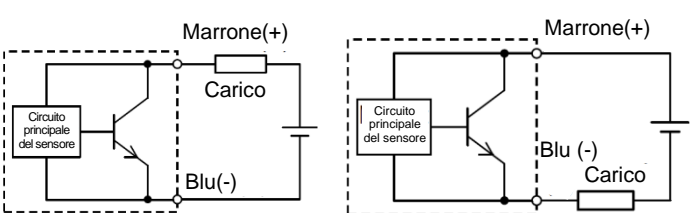
3.9 Cablaggio (Sensore) – opzione

3 fili stato solido, NPN

3 fili stato solido, PNP

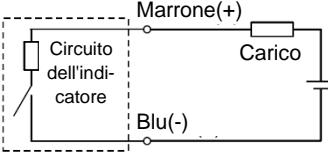


2 fili (stato solido)



2 fili (Sensore reed)

Con indicatore



2 fili (Sensore reed)

Senza indicatore

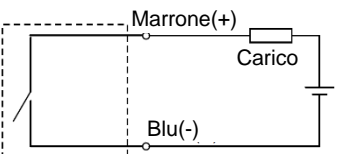


Figura 8

3.10 Azionamento manuale (elettrovalvola)

Attenzione

A prescindere dal segnale elettrico diretto alla valvola, quando si preme l'azionamento manuale, la valvola principale viene azionata. Verificare la sicurezza prima dell'uso. L'azionamento manuale è usato per la commutazione della valvola principale. **A impulsi non bloccabile (Standard)** Premere in direzione della freccia.

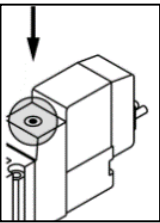


Figura 12

4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

5 Dimensioni

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

6 Manutenzione

6.1 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.

7 Limitazioni d'uso

7.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

Attenzione

Non superare le specifiche tecniche del prodotto indicate nel paragrafo 2 di questo documento o nel catalogo relativo al prodotto in questione.

Attenzione

Se si utilizza un contatto di un'uscita di sicurezza da un relè di sicurezza o un PLC per azionare questa valvola, assicurarsi che la durata dell'impulso di prova in uscita sia inferiore a 1 ms per evitare che l'elettrovalvola risponda/funzioni.

8 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.

9 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