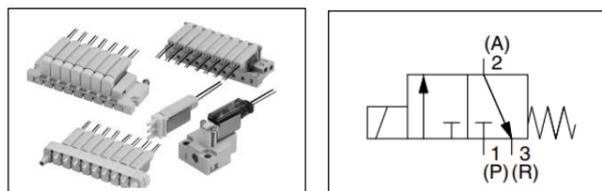


## Manuale d'istruzioni Elettrovalvola a 3 vie Serie S070



Questa valvola è destinata al controllo del movimento di un attuatore.

### 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: 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.

#### **Precauzione**

- Questo prodotto è stato progettato solo per l'uso nell'industria manifatturiera. Non utilizzare in ambienti residenziali.

## 2 Specifiche

### 2.1 Specifiche della valvola

Costruzione della valvola	Valvola ad otturatore	
Fluido	Aria / Vuoto basso (1.33 x 10 <sup>2</sup> Pa)	
Pressione d'esercizio massima [MPa] <sup>Nota 1)</sup>	0.35 W / 0.1 W	0.3
	0.5 W	0.5
Pressione di prova [MPa]	1	
Temperatura ambiente e del fluido [°C] <sup>Nota 2)</sup>	da -10 a 50 (senza congelamento)	
Caratteristiche di portata	Consultare il catalogo	
Tempo di risposta		
Ciclo di funzionamento	Contattare SMC	
Frequenza d'esercizio minima [Hz]	1 ciclo / 30 giorni	
Azionamento manuale	Assente	
Lubrificazione	Non richiesta	
Resistenza a urti/a vibrazioni [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Nota 3)</sup>	0.35 W / 0.5 W	150 / 30
	0.1 W	50 / 10
Grado di protezione (conforme alla norma IEC60529)	IP40	
Direzione di montaggio	Nessuna limitazione	
Peso [g] (solo valvola)	5	

Tabella 1.

## 2 Specifiche - continua

Nota 1) Con la specifica di basso vuoto, il campo della pressione d'esercizio è compreso tra 1.33 x 10<sup>2</sup> Pa e la pressione d'esercizio massima.

Nota 2) Usare aria essiccata per prevenire la formazione di condensa a basse temperature.

Nota 3) Resistenza agli impatti: sottoposta alla prova d'urto con apposita apparecchiatura non si riscontrano malfunzionamenti. La prova è stata realizzata sia perpendicolarmente che parallelamente alla valvola principale e all'armatura sia in condizione eccitata che no. (I valori indicati sono per una nuova valvola).

Resistenza alle vibrazioni: non presenta alcun malfunzionamento se sottoposta ad una scansione tra 45 e 2000 Hz sia perpendicolarmente che parallelamente alla valvola principale e all'armatura sia in condizione eccitata che no. (I valori indicati sono per una nuova valvola).

### 2.2 Specifiche dell'elettrovalvola

Connessione elettrica	Grommet (G), Plug-lead (C)	
Tensione nominale della bobina [VDC]	24, 12, 6, 5, 3	
Fluttuazione di tensione ammissibile <sup>Nota 1)</sup>	±10 % della tensione nominale	
Classe di isolamento della bobina	B o equivalente	
Assorbimento [W] <sup>Nota 2)</sup>	Standard	0.35
	Alta tensione	0.5
	Mantenimento <sup>Nota 3)</sup>	0.1
Circuito di protezione	0.35 W / 0.5 W	Varistore
	0.1 W	Diode
Indicatore ottico	LED	

Tabella 2.

Nota 1) Occorre prestare attenzione alla caduta di tensione quando la tensione nominale è pari o inferiore a 6 VDC o quando la velocità di risposta è importante.

Nota 2) Con un LED/circuito di protezione e un circuito di risparmio energetico, il LED consuma una potenza equivalente a 2 mA.

Nota 3) La specifica 0.1 W è disponibile solo con il tipo plug lead da 24 VDC.

### 2.3 Specifiche del manifold

Consultare il catalogo.

### 2.4 Indicatore ottico

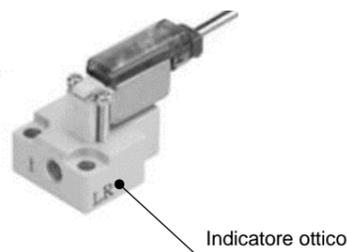


Figura 1. Solo per il tipo plug lead (C)

### 2.5 Prodotti speciali

#### **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.

### 3.2 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.

## 3 Installazione - continua

### 3.3 Connessione

#### **Precauzione**

- Prima di procedere al prelievo, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare le viti M3 di 1/4 di giro oltre il serraggio manuale e le viti M5 di 1/6 di giro oltre il serraggio manuale (1/4 di giro per i raccordi miniaturizzati) e alla coppia di serraggio specificata nella tabella sottostante.

Filettature di collegamento	Coppia di serraggio adeguata [N·m]
M3	da 0.4 a 0.5
M5	da 1 a 1.5

Tabella 3.

### 3.3.1 Installazione delle tubazioni

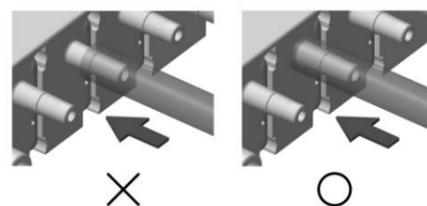


Figura 2.

### 3.4 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.

### 3.5 Alimentazione dell'aria

#### **Attenzione**

- Utilizzare aria pulita. Se l'aria compressa contiene sostanze chimiche, materiali sintetici (compresi i solventi organici), salinità, gas corrosivi, ecc. può causare danni.

#### **Precauzione**

- Installare un filtro modulare a monte della valvola. Selezionare un filtro modulare con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.

### 3.6 Montaggio

#### **Precauzione**

- Assicurarsi che le guarnizioni siano in buone condizioni, non deformate e prive di polvere e detriti.
- Quando si montano le valvole, assicurarsi che le guarnizioni siano presenti, allineate e saldamente in posizione. Dopo il serraggio manuale, serrare ancora di 1/4 di giro per M3 e 1/6 di giro per M5. Serrare le viti ai livelli di coppia indicati nella figura seguente.
- Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

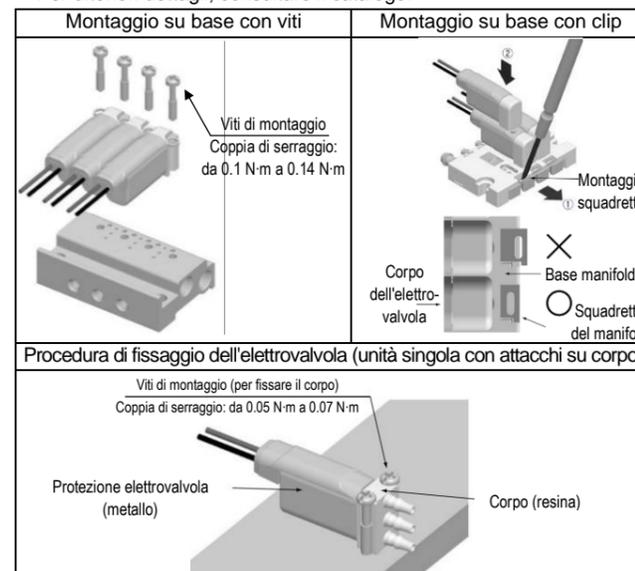


Figura 3.

## 3 Installazione - continua

### 3.7 Circuiti elettrici

#### **Precauzione**

Il circuito di protezione deve essere indicato usando il codice appropriato. Se si utilizza un tipo di valvola senza circuito di protezione (Tipo 'G'), il circuito deve essere predisposto dall'host controller il più vicino possibile alla valvola.

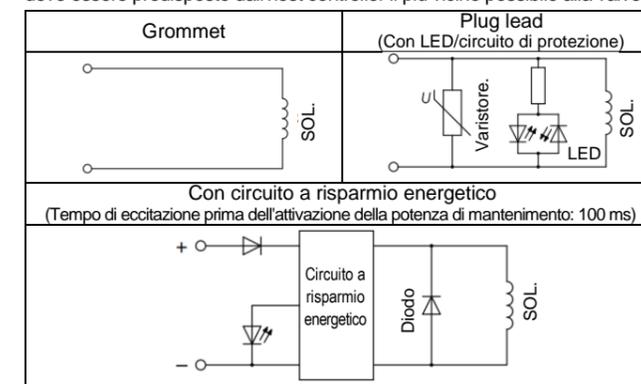


Tabella 4.

Nota) Non c'è polarità per il tipo Grommet o Plug lead.

### 3.8 Tensione residua del circuito di protezione

#### **Precauzione**

- Il soppressore arresta la tensione della forza controelettromotrice dalla bobina a un livello proporzionale alla tensione nominale.
- Assicurarsi che la tensione transitoria sia all'interno dei limiti indicati nelle specifiche dell'host controller.
- Contattare SMC per la tensione residua del varistore.
- Nel caso di un diodo, la tensione residua è di circa 1 V.
- Il tempo di risposta della valvola dipende dal metodo di soppressione dei picchi selezionato.

### 3.9 Provvedimenti contro i picchi di tensione

#### **Precauzione**

- In caso di improvvisa interruzione dell'alimentazione elettrica, l'energia immagazzinata in un grande dispositivo induttivo potrebbe causare la commutazione delle valvole non polarizzate nello stato diseccitato.

- Nell'installare un interruttore di circuito per isolare la potenza, optare per una valvola con polarità (con diodo di protezione della polarità) o installare un diodo assorbitore di picchi nell'uscita dell'interruttore.

### 3.10 Eccitazione prolungata

#### **Attenzione**

Se una valvola viene continuamente eccitata per un periodo di tempo prolungato, la temperatura della valvola aumenterà a causa del calore generato dalla bobina. Questo probabilmente influirà negativamente sulle prestazioni della valvola e delle apparecchiature periferiche vicine. Pertanto, se la valvola deve essere eccitata per periodi superiori a trenta minuti a commutazione o quando, durante le ore di funzionamento, il periodo eccitato giornaliero è più lungo del periodo non eccitato, si consiglia di utilizzare valvole con un circuito a risparmio energetico (tipo E o F).

### 3.11 Effetti della contropressione usando un manifold

#### **Attenzione**

Prestare attenzione se si utilizzano valvole su un manifold dato che un attuatore potrebbe funzionare in modo difettoso a causa della contropressione.

## 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.

## 6 Manutenzione - continua

- 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 trafilemento 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.

### 6.2 Parti di ricambio

Consultare il catalogo per le parti di ricambio.

### 6.3 Aggiunta e rimozione delle stazioni del manifold

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

## 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

### 7.2 Ritorno della valvola in posizione diseccitata

In caso di interruzione della corrente elettrica, la valvola torna in posizione diseccitata per effetto della forza della molla.

### 7.3 Mantenimento della pressione

Poiché le valvole sono soggette ad un trafilemento, non possono essere usate in applicazioni quali il mantenimento della pressione (compreso il vuoto) in un sistema.

### 7.4 Non è utilizzabile come valvola di intercettazione d'emergenza

Il prodotto presentato in questo catalogo non è indicato come valvola di intercettazione di emergenza. Per essere utilizzata con questo fine deve essere abbinata ad altri componenti di sicurezza.

#### ⚠ Precauzione

### 7.5 Dispersione di tensione

Assicurarsi che la dispersione di tensione causata dalla dispersione di corrente quando l'elemento di commutazione è OFF sia  $\leq 2\%$  della tensione nominale della valvola.

### 7.6 Utilizzo a basse temperature

A meno che non sia diversamente indicato nelle caratteristiche di ogni valvola, il funzionamento è possibile fino a  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ad ogni modo devono essere prese opportune contromisure per evitare la solidificazione o il congelamento della condensa e dell'umidità.

### 7.7 Applicazione della pressione di rottura del vuoto

- Utilizzare l'attacco 3 (R) per il vuoto e l'attacco 1 (P) per la pressione di rottura del vuoto.
- Impostare la pressione in modo che la differenza di pressione tra gli attacchi 3(R) e 1(P) non superi la pressione massima di esercizio della valvola.
- Quando l'attacco 3(R) viene utilizzato per la rottura del vuoto (da pressione atmosferica a pressione positiva) e l'attacco 1(P) viene utilizzato per il vuoto, utilizzare la versione normalmente aperta (N.A.).

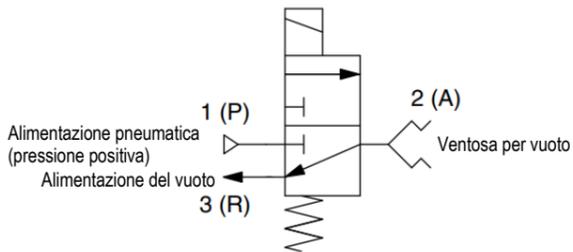


Figura 4.

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