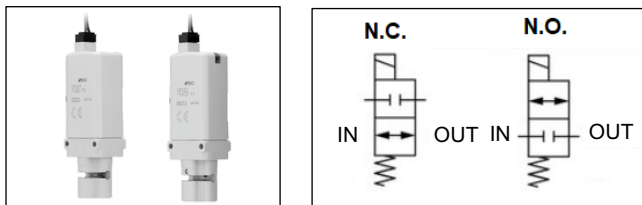




ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni
Pinch valve a solenoide
Serie LPV



Questo prodotto è progettato per il controllo on/off del flusso di un fluido tramite lo schiacciamento del tubo, evitando così il contatto del fluido con le parti mobili della valvola.

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⁽¹⁾) e alle altre norme di sicurezza.

⁽¹⁾ 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.

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 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

Serie	LPV21	LPV22	
Tipo di valvola	N.C.	N.A.	
Tubo applicabile	Silicone, PHARMED® BPT (Durezza 64 (shore A) max.)		
Diametro del tubo applicabile (Diam. est. x diam. int.)	Metrico [mm]	Codice 3	Ø3 x Ø1
		Codice 4	Ø4 x Ø2
		Codice 6	Ø6 x Ø4
	Pollici ["]	Codice 3A	Ø1/8 x Ø1/16
		Codice 4A	Ø5/32 x Ø1/32
Codice 6A	Ø1/4 x Ø1/8		
Fluido (all'interno del tubo, nessun contatto con la valvola)	Aria o liquido		
Metodo di commutazione	Ad azionamento diretto		
Pressione di esercizio [MPa] Nota 1)	0 a 0.2		
Temperatura ambiente e del fluido [°C] Nota 2), 4)	0 a 50 (senza congelamento)		
Caratteristiche di portata	In base al tubo selezionato		
Tempo di risposta Nota 5)			
Ciclo di funzionamento	Contattare SMC		
Frequenza di esercizio minima	1 ciclo / 30 giorni		
Frequenza di esercizio massima	Contattare SMC		
Lubrificazione	Non richiesta		
Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] Nota 3), 4)	150 / 30		
Grado di protezione (conforme alla norma IEC60529)	IP40		

2 Specifiche - continua

Direzione di montaggio	Nessuna limitazione
Sezione trasversale effettiva del tubo Nota 5)	70% o più dello stato non bloccato
Rumore di funzionamento [dB] Nota 6)	80
Peso [g]	75

Tabella 1.

Nota 1) Controllare il campo della pressione d'esercizio del tubo.

Nota 2) Le condizioni della temperatura di esercizio differiscono a seconda delle caratteristiche dei tubi.

Nota 3) Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test sia orizzontalmente che perpendicolarmente rispetto all'armatura, sia in condizione eccitata che non. (I valori indicati sono per una nuova valvola). Resistenza alle vibrazioni: sottoposta ad una scansione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento né parallelamente né perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e all'armatura, sia in condizione eccitata che non. (I valori indicati sono per una nuova valvola).

Nota 4) Se utilizzato a una temperatura ambiente e del fluido di <5 °C o >40 °C, o quando la temperatura della superficie della valvola è pari o superiore a 60 °C, la reattività della valvola e la resistenza a urti/vibrazioni potrebbero variare a causa delle modifiche delle caratteristiche dei materiali dei tubi e della durezza dei tubi. In tal caso, valutare la possibilità di ridurre la tensione applicata alla valvola (fluttuazione di tensione) entro +10% / -5% della tensione nominale, nonché verificare preventivamente la compatibilità con il proprio sistema.

Nota 5) Durante l'installazione del tubo.

Prima dell'installazione	Dopo l'installazione	
	Pinch valve APERTA	Pinch valve CHIUSA
Area del flusso: 100%	Area del flusso: ≥70%	Area del flusso: 0%

Nota 6) Sulla base delle condizioni di prova di SMC. Il livello di rumore potrebbe variare in base alle condizioni d'uso del cliente.

2.2 Specifiche dell'elettrovalvola

Serie	LPV21	LPV22
Tensione nominale della bobina [VDC]	24, 12	
Connessione elettrica	Connettore ad innesto, grommet	
Fluttuazione di tensione ammissibile Nota 1), 2)	±10% della tensione nominale	
Classe di isolamento della bobina	B	
Assorbimento [W]	T3(A), Spunto	8
	T4(A), Mantenimento	2 (Circuito a risparmio energetico integrato)
	T6(A), Spunto	24
Indicatore ottico	LED	
Circuito di protezione	Diodo (circuitto a risparmio energetico integrato)	

Tabella 2.

Nota 1) La fluttuazione di tensione ammissibile potrebbe variare a seconda delle caratteristiche dei tubi.

Nota 2) Quando si utilizzano le seguenti elettrovalvole a temperature ambiente e del fluido comprese tra 5 °C e 40 °C, assicurarsi che il campo della tensione ammissibile corrisponda alla tabella seguente.

Codice elettrovalvola	Campo della tensione ammissibile (temperature ambiente e del fluido comprese tra 5 °C e 40 °C)
LPV21-##-T4	+10% / -5% della tensione nominale
LPV21-6##-T6(A)	
LPV22-##-T4A	
LPV22-##-T6A	

Tabella 3.

2.3 Indicatore ottico



Figura 1.

2.4 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 utilizzare in ambienti in cui gas corrosivi, prodotti chimici, liquidi, acqua salata o vapore possono penetrare nella valvola.
- 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.

3.3 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Prima dell'uso, verificare la compatibilità tra il tubo e il fluido da utilizzare.
- Quando il tubo è inserito nel morsetto, assicurarsi che sia montato correttamente nella valvola senza causare danni al tubo.

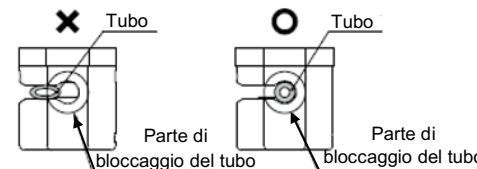


Figura 2.

- In caso di prese ripetute del tubo per lunghi periodi di tempo, la vita utile del tubo potrebbe ridursi causando un funzionamento instabile dell'elettrovalvola. Si consiglia pertanto di sostituire o modificare la posizione di presa e di sostituire il tubo dopo un milione di operazioni.
- Se il tubo è troppo lungo o in determinate condizioni di utilizzo, può causare danni al morsetto del tubo dell'elettrovalvola, dislocamento del tubo o deterioramento del tubo. In questi casi, fissare il tubo in modo che non si allenti.

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 Montaggio

Attenzione

- Riservare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.
- Applicare sempre la corretta coppia di serraggio. Durante il montaggio dell'elettrovalvola, serrarla con la coppia di serraggio corretta indicata di seguito.

Tipo di montaggio	Filettatura	Coppia di serraggio [N·m]
Montaggio diretto	M2.5	da 0.25 a 0.35
Montaggio a pannello	M3	0.4 a 0.6

Tabella 4.

- Se l'apparecchiatura non funziona correttamente, interrompere l'operazione. Dopo il montaggio, eseguire adeguati test di funzionamento e di tenuta per confermare che il montaggio sia corretto.

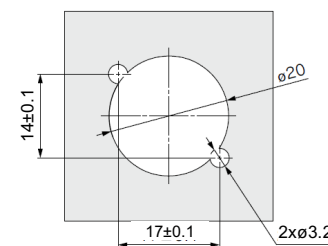


Figura 3. Dimensioni raccomandate dei fori del pannello per il montaggio della valvola

3 Installazione - continua

3.6 Circuito elettrico

Circuito a risparmio energetico integrato

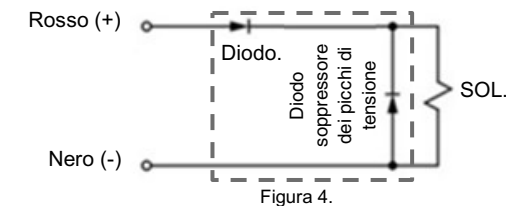


Figura 4.

3.7 Cablaggio

Attenzione

- Adottare le misure adeguate per evitare l'elettricità statica provocata da alcuni fluidi.

Precauzione

- Applicare la tensione corretta. L'applicazione di una tensione errata può causare un malfunzionamento o la bruciatura della bobina.

Polarità

La serie LPV è dotata di un circuito integrato con polarità; assicurarsi che il terminale positivo sia collegato al cavo rosso e il terminale negativo sia collegato al cavo nero. In caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti.

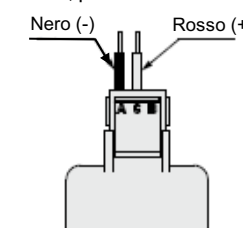


Figura 5.

- Effettuare il cablaggio evitando di applicare al cavo forze esterne superiori a 10 N.
- Evitare di montare la bobina verso il basso. Quando la bobina è montata verso il basso, in caso di rottura/scoppio del tubo, si può verificare la fuoriuscita di fluido nella bobina e la bruciatura o il danneggiamento della bobina.
- Il circuito a risparmio energetico (controllo PWM) integrato in questo prodotto riduce il consumo di energia mediante una commutazione rapida controllata dal circuito PWM dopo che la tensione nominale è stata applicata per circa 100 ms dall'inizio dell'eccitazione. Tenere presente che questo controllo PWM può causare i seguenti problemi a seconda del sistema di commutazione o del circuito di azionamento:
 - Quando il circuito di azionamento utilizza un relè meccanico, il circuito a risparmio energetico potrebbe non attivarsi correttamente se si verifica un'oscillazione durante l'applicazione della tensione nominale per circa 100 ms dall'inizio dell'eccitazione.
 - Quando è installato un filtro antisturbo tra l'alimentazione e questo prodotto, il filtro potrebbe ridurre la potenza richiesta per azionare questo prodotto, non attivando correttamente il circuito a risparmio energetico.
 - Quando il circuito di azionamento utilizza un SSR (relè allo stato solido) che dispone di un fotoaccoppiatore integrato, il fotoaccoppiatore non riesce a spegnersi, causando il mancato spegnimento di questo prodotto (ovvero si mantiene acceso).

3.8 Tensione residua

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.
- 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 Eccitazione prolungata

Attenzione

- Il solenoide genera calore quando viene eccitata in modo continuo, pertanto evitare di installare la valvola in uno spazio chiuso. Installare la valvola in un'area ben ventilata.
- Non toccare la bobina mentre viene eccitata o subito dopo essere stata eccitata.
- L'elettrovalvola dispone di un circuito a risparmio energetico integrato, che si attiva dopo 100 ms dall'inizio dell'eccitazione. Assicurarsi che il tempo di eccitazione sia pari o superiore a 100 ms.

3 Installazione - continua

- Se utilizzata per l'eccitazione continua, assicurarsi che la temperatura superficiale sia inferiore a 70 °C. Prestare attenzione a un forte aumento della temperatura se le elettrovalvole sono montate l'una vicino all'altra e continuamente eccitate allo stesso tempo. Quando l'elettrovalvola è montata in un pannello di controllo, installare una ventola o adottare altre misure contro le radiazioni termiche per mantenere la temperatura entro il campo di temperatura ambiente indicato. In linea generale, se una valvola monostabile viene eccitata continuamente per 30 minuti a una temperatura ambiente di 25 °C, la temperatura superficiale non supererà i 70 °C.

3.10 Come usare il connettore a innesto

Per maggiori informazioni, consultare il catalogo.

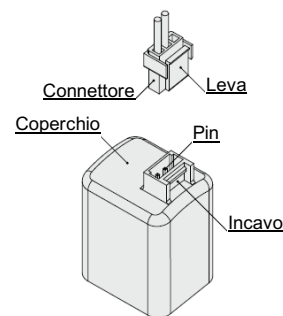


Figura 6.

4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione' o il disegno del prodotto per i prodotti speciali.

5 Dimensioni

Consultare il catalogo e/o i disegni per le dimensioni.

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.
- Stoccaggio
In caso di conservazione prolungata del prodotto dopo l'uso, eliminare ogni traccia di umidità per evitare la formazione di ruggine e l'usura delle tenute in elastomero, ecc.

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.

7.2 Applicazioni

⚠️ Attenzione

Non utilizzare questo prodotto in applicazioni che potrebbero influire negativamente sulla vita umana (ad es. apparecchiature mediche collegate al corpo umano per infusione a goccia).

7.3 Utilizzo a basse temperature

⚠️ Attenzione

Utilizzare entro il campo della temperatura ambiente operativo specificato nella tabella 1.

7 Limitazioni d'uso - continua

7.4 Non è utilizzabile come valvola di intercettazione d'emergenza

⚠️ Attenzione

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.

7.5 Circolazione di un liquido in un circuito chiuso

⚠️ Attenzione

In un circuito chiuso, quando il liquido è statico, la pressione potrebbe aumentare a causa dei cambiamenti di temperatura. Questo aumento di pressione potrebbe causare malfunzionamenti e danni a componenti come le valvole. Per evitarlo, installare una valvola di scarico nell'impianto.

7.6 Tensione di dispersione

⚠️ Precauzione

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

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 o 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