

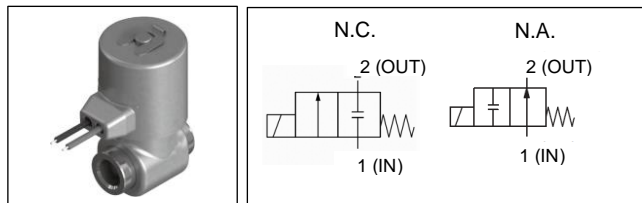


ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Elettrovalvola ad azione diretta a 2 vie

Serie JSX



La destinazione d'uso di questo prodotto è il controllo del flusso di un fluido.

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.
- Se questa strumentazione viene utilizzata secondo modalità non indicate dal produttore, la protezione fornita dalla strumentazione può essere compromessa.

Precauzione

- Questo prodotto è stato progettato solo per l'uso nell'industria manifatturiera. Questo prodotto non deve essere usato in zone residenziali.

2 Specifiche

2.1 Specifiche della valvola - corpo in acciaio inox / ottone

| Taglia | 10 ^{Nota 1)} | 20 | 30 |
|--------------------------------------|--|--|----------------------|
| Costruzione della valvola | Ad azionamento diretto | | |
| Tipo di valvola | Normalmente chiusa (N.C.), Normalmente aperta (N.A.) | | |
| Tipo di valvola | Tipo standard | Normalmente chiuso (N.C.) | |
| | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | | |
| Fluido e temperatura del fluido [°C] | Aria | da -10 a 60 | |
| | Acqua | Temperatura del punto di rugiada -10°C max. da 1 a 60 (senza congelamento) | |
| | Olio | da -5 a 60 (Viscosità cinematica 50 mm ² /s max.) | |
| Pressione max. del sistema [MPa] | 1.0 | | |
| Pressione di prova [MPa] | 2.0 | | |
| Orifizio [mm] | Tipo standard | N.C. Ø1.6, Ø2.4 | Ø3.2, Ø4, Ø5.6, Ø7.1 |
| | N.A. | - | Ø3.2, Ø4, Ø5.6, Ø7.1 |
| | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | Ø2.4 | Ø4, Ø7.1 |

2 Specifiche - continua

| | | |
|--|---|----------|
| Temperatura ambiente [°C] | da -20 a 60 | |
| Pressione d'esercizio differenziale max. [MPa] | Consultare il catalogo | |
| Caratteristiche di portata | | |
| Tempo di risposta [ms] ^{Nota 2)} | Contattare SMC | |
| Ciclo di funzionamento | 100% | |
| Frequenza d'esercizio minima | Una volta ogni 30 giorni | |
| Frequenza d'esercizio massima [Hz] ^{Nota 3)} | 10 | |
| Lubrificazione | Non richiesta | |
| Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] ^{Nota 4)} | Tipo standard | 150 / 30 |
| | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | 100 / 30 |
| Trafilamento della valvola [cm ³ /min] (ANR) ^{Nota 5)} | Aria | 1 max. |
| | Acqua/olio | 0.1 max. |
| Grado di protezione (conforme alla norma IEC60529) | IP67 (IP65 con connettore DIN) | |
| Direzione di montaggio | Libera | |
| Materiale del corpo | Acciaio inox, Ottone | |
| Materiale di tenuta | NBR, FKM, EPDM | |
| Peso [g] | Consultare il catalogo | |

Tabella 1.

Nota 1) JSX10 non disponibile per specifica normalmente aperta (N.A.).

Nota 2) Variabile a seconda della pressione, della fluttuazione della tensione, delle condizioni delle tubazioni, ecc.

Nota 3) Inteso come valore di riferimento. In base al valore di riferimento del tempo di risposta; ON 50 ms, OFF 50 ms. Testare nell'applicazione reale.

Nota 4) Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e dell'armatura, sia in condizione eccitata che non. (I valori indicati sono per una nuova valvola)

Resistenza alle vibrazioni: sottoposta ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz e non presenta alcun malfunzionamento. Le prove sono state realizzate sia parallelamente che perpendicolarmente alla valvola principale e all'armatura ed in condizione sia eccitata che non. (I valori indicati sono per una nuova valvola)

Nota 5) Alla temperatura ambiente di 20°C. Differenziale di pressione ≥ 0.01 MPa per aria.

2.2 Specifiche della valvola - Corpo in alluminio

| Taglia | 20 | 30 |
|---|--|----|
| Costruzione della valvola | Ad azionamento diretto | |
| Tipo di valvola | Normalmente chiuso (N.C.) | |
| Fluido e temperatura del fluido [°C] | Aria da -10 a 60 (Temperatura del punto di rugiada -10°C max.) | |
| Pressione max. del sistema [MPa] | 1.0 | |
| Pressione di prova [MPa] | 2.0 | |
| Temperatura ambiente [°C] | da -20 a 60 | |
| Pressione di esercizio differenziale max. [MPa] | Consultare il catalogo | |
| Caratteristiche di portata | | |
| Tempo di risposta [ms] ^{Nota 1)} | Contattare SMC | |
| Ciclo di funzionamento | 100% | |
| Frequenza d'esercizio minima | Una volta ogni 30 giorni | |
| Frequenza d'esercizio massima [Hz] ^{Nota 2)} | 10 | |
| Lubrificazione | Non richiesta | |
| Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] ^{Nota 3)} | 150 / 30 | |
| Perdita della valvola [cm ³ /min] (ANR) ^{Nota 4)} | 1 max. | |
| Grado di protezione (conforme alla norma IEC60529) | IP67 (IP65 con connettore DIN) | |
| Direzione di montaggio | libera | |
| Materiale del corpo | Alluminio | |
| Materiale delle guarnizioni | NBR, FKM | |
| Peso [g] | Consultare il catalogo | |

Tabella 2.

Nota 1) Variabile a seconda della pressione, della fluttuazione della tensione, delle condizioni delle tubazioni, ecc.

Nota 2) Inteso come valore di riferimento. In base al valore di riferimento del tempo di risposta; ON 50 ms, OFF 50 ms. Testare nell'applicazione reale.

Nota 3) Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e dell'armatura, sia in condizione eccitata che non. (I valori indicati sono per una nuova valvola)

Resistenza alle vibrazioni: sottoposta ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz e non presenta alcun malfunzionamento. Le prove sono state realizzate sia parallelamente che perpendicolarmente alla valvola principale e all'armatura ed in condizione sia eccitata che non. (I valori indicati sono per una nuova valvola)

Nota 4) Alla temperatura ambiente di 20°C. Differenziale di pressione ≥ 0.01 MPa per aria.

2 Specifiche - continua

2.3 Specifiche della bobina

| Taglia | 10 ^{Nota 1)} | | 20 | 30 | |
|--|---|---------------------------------|---|-----|--|
| Tensione nominale [V] ^{Nota 2)} | Tipo standard | AC | 24, 48, 100, 110, 120, 200, 220, 230, 240 | | |
| | | DC | 12, 24 | | |
| Tensione nominale [V] ^{Nota 2)} | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | DC | 12, 24 | | |
| | | AC | | | |
| Connessione elettrica | Grommet ^{Nota 3)} , condotto, DIN, terminale DIN, connettore M12 | | | | |
| Classe di isolamento della bobina ^{Nota 4)} | B | | | | |
| Fluttuazione di tensione ammissibile | ±10% della tensione nominale | | | | |
| Tensione di dispersione ammissibile | AC | 5% max. della tensione nominale | | | |
| | DC | 2% max. della tensione nominale | | | |
| Potenza apparente [VA] ^{Nota 5), 6)} | AC | 4.5 | 8 | 9.5 | |
| Assorbimento [W] ^{Nota 7)} | Standard | 4 | 6 | 8 | |
| | DC | | | | |
| Assorbimento (mantenimento) [W] ^{Nota 7)} | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | 2 | 3 | | |
| | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | 12 VDC | 1.25 | 2 | |
| Corrente di spunto [A] | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | 24 VDC | 0.63 | 1 | |
| | Standard | 70 (AC), 65 (DC) | | | |
| Aumento della temperatura [°C] ^{Nota 8)} | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | 25 | | | |
| | Standard | | | | |

Tabella 3.

Nota 1) JSX10 non disponibile per specifica normalmente aperta (N.A.).

Nota 2) Grommet con PCB (GS), tensione AC110V o superiore non è compatibile con CE. Il tipo con grommet (G) è disponibile solo con tensione DC.

Nota 3) Il tipo con grommet (G) è disponibile solo per il tipo standard (N.C./N.A.), non disponibile per il tipo per portate elevate/a risparmio energetico.

Nota 4) Lo stato della valvola non è definito se l'ingresso elettrico si trova al di fuori dei limiti indicati.

Nota 5) Potenza apparente: il valore alla temperatura ambiente di 20°C e con tensione nominale applicata (variazione: ±10%).

Nota 6) Non c'è differenza di frequenza tra lo spunto e la potenza apparente sotto tensione poiché viene utilizzato un circuito raddrizzatore nella AC.

Nota 7) Assorbimento: il valore alla temperatura ambiente di 20 °C e con tensione nominale applicata (variazione: ±10%).

Nota 8) L'aumento di temperatura si riferisce ad una variazione di temperatura in caso di tensione nominale applicata a una valvola con una temperatura ambiente di 20°C. Tuttavia, è un valore di riferimento perché varia a seconda dell'ambiente circostante.

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 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.
- I prodotti conformi al grado di protezione IP65 e IP67 sono protetti contro polvere e acqua, ma non possono essere comunque utilizzati in acqua.
- I prodotti conformi al grado di protezione IP65 e IP67 soddisfano le specifiche montando ogni prodotto in modo corretto. Assicurarsi di leggere le Precauzioni specifiche per ogni prodotto.
- Questa valvola è solo per uso interno.
- Prevedere idonee misure protettive in luoghi in cui ci sia contatto con olio o residui di saldatura, ecc.
- Non usare in zone ad alta umidità dove si può verificare la condensazione.
- Contattare SMC per i limiti di altitudine.
- Proteggere il prodotto con una copertura per evitare l'esposizione a pioggia e vento.

3.3 Connessione

Precauzione

- Per la manipolazione dei nostri raccordi, fare riferimento alle Precauzioni per raccordi e tubazioni nelle Precauzioni per la manipolazione dei prodotti SMC.
- Quando si utilizzano raccordi diversi dai raccordi SMC, seguire le istruzioni fornite dal produttore del raccordo.

3 Installazione - continua

- Coppia di serraggio per tubazioni in acciaio. Durante la connessione con la valvola, serrare con la seguente coppia appropriata.

| Attacco (Rc, NPT) | Coppia di serraggio [N·m] |
|-------------------|---------------------------|
| 1/8 | 7 a 9 |
| 1/4 | 12 a 14 |
| 3/8 | da 22 a 24 |

Tabella 4.

- 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 la porta. Nell'applicare il materiale di tenuta, lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Non effettuare collegamenti a massa della valvola alle tubazioni per evitare corrosioni del sistema.
- Quando si collegano le tubazioni al prodotto, evitare gli errori relativi agli attacchi di alimentazione, ecc.
- Quando si collegano i tubi usando il raccordo istantaneo, fornire la lunghezza del tubo con un margine sufficiente. Per maggiori dettagli, vedere le Precauzioni specifiche nel catalogo.
- Quando si collegano tubazioni/raccordi alla valvola, bloccare il lato del corpo con una morsa, ecc. Vedi Figura 1.

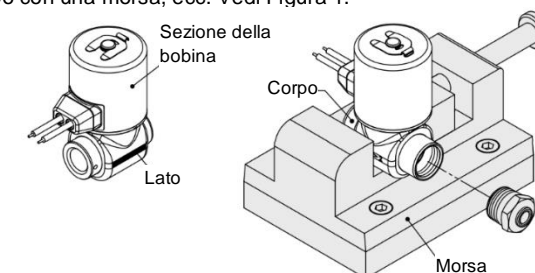


Figura 1. Superficie di bloccaggio della valvola

Precauzione

- Montare il raccordo prima che la squadretta sia fissata in posizione. Il serraggio del raccordo con la squadretta fissata alla valvola può danneggiare la squadretta stessa.

Attenzione

- Per evitare movimenti incontrollati dei tubi, installare coperture di protezione o fissare saldamente i tubi in posizione.

- Se si usa un tubo, fissare il prodotto a un fissaggio permanente, evitando il sostegno tramite la tubazione stessa.

3.4 Lubrificazione

Precauzione

Questo prodotto non richiede lubrificazione in servizio.

3.5 Alimentazione pneumatica

Precauzione

L'uso di un fluido che contiene impurità può causare problemi come il malfunzionamento e la rottura della guarnizione favorendo l'usura della sede e dell'armatura della valvola e l'adesione alle parti scorrevoli dell'armatura, ecc. Installare un filtro adatto immediatamente a monte della valvola. Selezionare un filtro con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm per l'aria e di 100 mesh per l'acqua.

3.5.1 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

- L'aria che contiene troppa condensa può causare funzionamenti difettosi della valvola o di altra apparecchiatura pneumatica. Per evitarlo, installare un essiccatore d'aria o un postrefrigeratore, ecc.
- Se la polvere di carbone generata dal compressore è eccessiva, essa può aderire all'interno delle valvole e causare malfunzionamento. Installare dei separatori di nebbia a monte delle valvole per eliminarla.
- Quando si usa aria fluida con un punto di rugiada di -70°C o inferiore, l'interno della valvola può usurarsi e la durata del prodotto si riduce.

3.5.2 Acqua

Precauzione

- Tenere presente che macchie di ruggine, separazione di cloruri, ecc., provenienti dalle connessioni possono causare malfunzionamenti, trafiletti o, nel peggiore dei casi, danni dovuti

3 Installazione - continua

- alla corrosione. Inoltre, tali danni possono provocare la fuoriuscita di fluidi o la dispersione di parti. Assicurarsi di prevedere adeguate contromisure di protezione nel caso in cui tali incidenti dovessero verificarsi.
- Nel caso in cui l'acqua contenga sostanze come il calcio e il magnesio, che generano incrostazioni e residui duri, installare un dispositivo di depurazione dell'acqua e un filtro direttamente a monte della valvola per rimuovere queste sostanze, poiché queste incrostazioni e residui possono causare il malfunzionamento della valvola.
- La pressione dell'acqua di rubinetto è solitamente pari o inferiore a 0.4 MPa, ma la pressione può talvolta aumentare fino a 1.0 MPa negli edifici alti. Pertanto, prestare attenzione alla max. pressione d'esercizio differenziale.

3.5.3 Olio

⚠ Precauzione

In genere, l'FKM è usato come materiale di tenuta, poiché è resistente all'olio. Tuttavia, la resistenza del materiale di tenuta può deteriorarsi a seconda del tipo di olio del produttore o in base agli additivi. Controllare la compatibilità prima dell'uso. La viscosità cinematica del fluido non deve superare i 50 mm²/s.

3.6 Montaggio

⚠ Attenzione

- Riservare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.
- 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 applicare nessuna forza esterna alla sezione della bobina: quando si stringono i raccordi, utilizzare una chiave inglese o un idoneo strumento esclusivamente sulle superfici previste per il montaggio.
- Evitare di riscaldare la bobina con un dispositivo termico, ecc. Per evitare il congelamento, utilizzare nastro ed apparecchi di riscaldamento unicamente nella zona vicino alle tubazioni e al corpo della valvola; diversamente si potrebbe bruciare la bobina.
- La valvola si riscalda durante e dopo l'energizzazione. Non toccarla a mani nude in quanto potrebbero verificarsi delle ustioni.

⚠ Precauzione

- Verniciatura e rivestimento: non cancellare, rimuovere o coprire le indicazioni presenti sul prodotto.

3.6.1 Montaggio della squadretta

3.6.1.1 Materiale del corpo: acciaio inox (attacchi N.C.: 1/8;

attacchi N.A.: 1/8, 1/4, 3/8), ottone, alluminio

- Istruzioni per il montaggio
 - 1) Montare la squadretta ① sul fondo della valvola usando le viti di montaggio ②.
- Coppia di serraggio
 JSX10 : 0.6 N·m±5%
 JSX20,30 : 1.5 N·m±5%

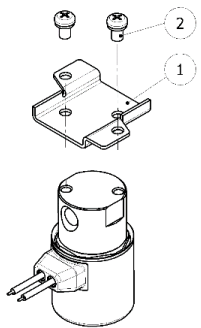


Figura 2. Installazione della squadretta

• Codici dell'assieme della squadretta (con viti di montaggio)

| Taglia | Materiale del corpo | Attacco | Filettatura | Codice dell'assieme della squadretta di montaggio | Materiale della squadretta |
|--------|---|---------------|-------------|---|----------------------------|
| 10 | Ottone, acciaio inox, | 1/8 | Rc NPT | JSX021-12A-3 | Acciaio inox |
| 20 | Acciaio inox ^{Nota 1)} | | | JSX022-12A-3 | |
| 30 | Ottone, acciaio inox ^{Nota 2)} | 1/8, 1/4, 3/8 | G | JSX20-12A-4 | |
| 20 | AL | 1/4, 3/8 | | VX021N-12A | |
| 30 | | 1/4, 3/8 | VX022N-12A | | |

Tabella 5.

Nota 1) N.C. specifica.

Nota 2) N.A. specifica.

3.6.1.2 Materiale del corpo: acciaio inox (attacchi N.C. 1/4, 3/8)

- Istruzioni per il montaggio
 - 1) Inserire la squadretta ① sul lato IN della valvola.
 - 2) Fissarla con la vite a brugola ②.

Coppia di serraggio : 0.4 N·m ± 5%

3 Installazione - continua

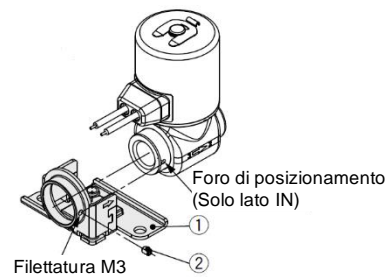


Figura 3. Installazione della squadretta

Precauzioni durante il montaggio

- 1) Prestare attenzione alla direzione di inserimento della squadretta. Il foro di posizionamento è solo sul lato di attacco IN. La squadretta non può essere montata sul lato di attacco OUT.
- 2) La squadretta deve essere montata dopo aver collegato il raccordo. (Vedere "Connessioni" nelle Precauzioni specifiche del prodotto).
* La squadretta è consegnata unitamente al prodotto ma non è montata.

• Codici dell'assieme della squadretta (con viti di fissaggio)

| Taglia | Attacco | Filettatura | Codice dell'assieme della squadretta di montaggio (Con viti di fissaggio) | Materiale della squadretta |
|--------|---------|-------------|---|----------------------------|
| 20 | 1/4 | Rc, NPT, G | JSX022-12A-2-1 | Acciaio inox |
| | | Rc, NPT | JSX022-12A-2-1 | |
| 30 | 3/8 | G | JSX022-12A-2-2 | |

Tabella 6.

3.7 Collegamento elettrico

⚠ Attenzione

- L'elettrovalvola è un dispositivo elettrico. Per la sicurezza, installare un fusibile e un interruttore appropriato prima dell'uso, secondo le norme locali. In presenza di un certo numero di elettrovalvole, l'installazione di un fusibile sul lato primario non è sufficiente. Per proteggere il dispositivo in modo più sicuro, selezionare e installare un fusibile per ogni circuito.

⚠ Precauzione

- Evitare cablaggi errati, in quanto potrebbero causare malfunzionamenti e danneggiare il prodotto.

Utilizzare un cavo elettrico con sezione trasversale da 0.5 a 1.25 mm².

- Utilizzare circuiti elettrici che non generino vibrazioni nei contatti.
- Nel caso in cui una sovratensione dal solenoide interessi il circuito elettrico, installare un assorbitore di sovratensione, ecc. in parallelo al solenoide o usare il prodotto con un soppressore di sovratensione.
- La fluttuazione della tensione dev'essere all'interno del ±10% della tensione nominale. In caso di corrente continua, se il tempo di risposta è importante, assicurarsi che la tensione sia entro il ±5% del valore nominale. (La caduta di tensione dipende dalla sezione del cavo che collega la bobina.)
- Non piegare né tirare ripetutamente i cavi.
- Non applicare più di 10 N di forza di trazione ai cavi o potrebbero verificarsi dei danni.
- Non piegare i cavi oltre i 90° con un raggio inferiore a 20mm o potrebbero verificarsi dei danni. Vedi figura 4.

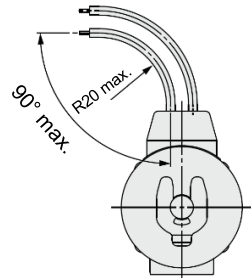


Figura 4. Piegatura del cavo

3.7.1 Grommet

Cavo AWG20, diametro esterno 2.6 mm.

| Tipo in tensione | Colore del cavo | |
|-------------------------------|---|--------------------|
| | 1 | 2 |
| Grommet DC (12,24 V) | Nero | Rosso |
| | Nero (-) | Rosso (+) |
| Grommet con PCB DC (12, 24 V) | Tipo standard | Nero Rosso |
| | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | Nero (-) Rosso (+) |
| AC (100 V) | Blu | Blu |
| | AC (24,48 V) | Grigio |

Tabella 7.

Nota) Non c'è polarità per il tipo standard. Il tipo per portate elevate/a risparmio energetico è dotato di polarità.

3 Installazione - continua

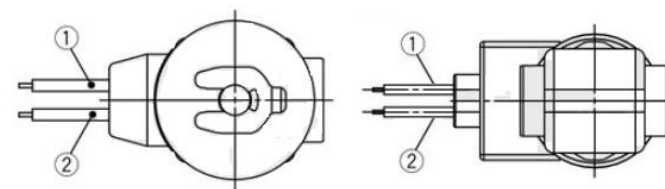


Figura 5. Grommet e grommet con PCB

3.7.2 Condotta

Cavo AWG18, diametro esterno 2.8 mm.

| Tipo in tensione | Cavo con guaina | | | |
|------------------|---|----------|-------------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 (cavo di terra) | |
| DC | Tipo standard | Nero | Rosso | Verde/Giallo |
| | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | Nero (-) | Rosso (+) | Verde/Giallo |
| AC 100V | Blu | Blu | Verde/Giallo | |
| AC 200V | Rosso | Rosso | Verde/Giallo | |
| Altro AC | Grigio | Grigio | Verde/Giallo | |

Tabella 8.

Nota) Non c'è polarità per il tipo standard. Il tipo per portate elevate/a risparmio energetico è dotato di polarità.

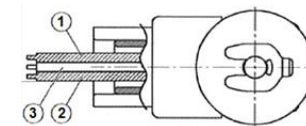


Figura 6. Condotta

3.7.3 Connettore DIN

- Usare un cavo con un diametro esterno da Ø6 a Ø12 mm.
- Per JSX10, utilizzare un cavo con un diametro esterno compreso tra Ø3.5 e Ø7 mm.
- Serrare viti e raccordi secondo la Figura 7 o 8.
- Per cavi con diametro esterno da Ø9 a Ø12 mm su JSX20/30, rimuovere le parti interne della tenuta in elastomero prima dell'uso.

3.7.3.1 Connettore DIN per JSX10

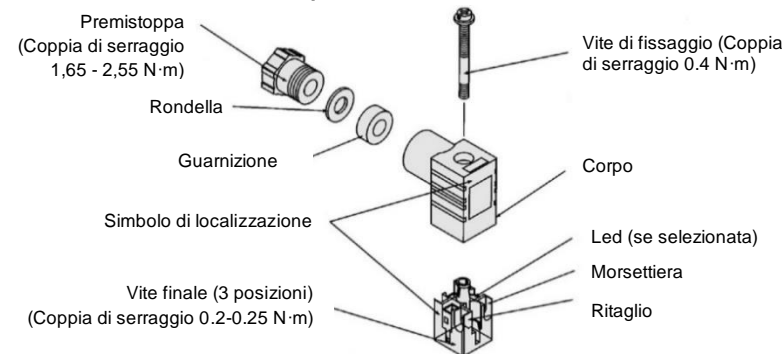


Figura 7. Costruzione del connettore DIN JSX10

3.7.3.2 Connettore DIN per JSX20/30

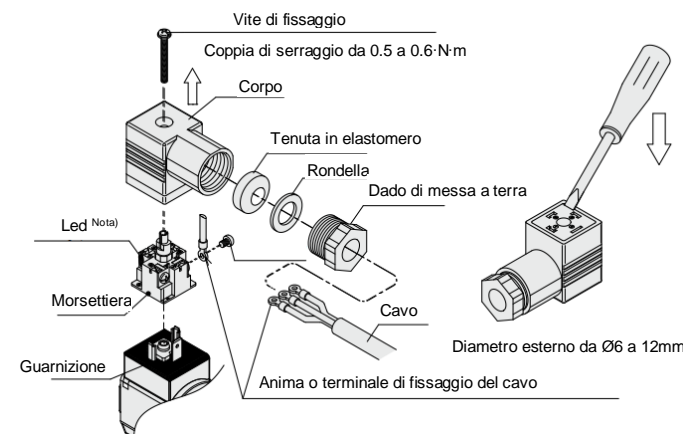


Figura 8. Costruzione del connettore DIN JSX20/30

Nota) La posizione è fissa indipendentemente dalla connessione elettrica.

3 Installazione - continua

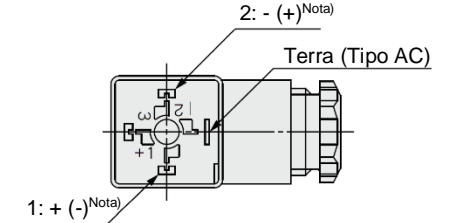


Figura 9. Connettore DIN

| Connettore DIN | Contatto | 1 | 2 |
|----------------|---|-------|-------|
| | Tipo standard | + (-) | - (+) |
| | Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | - | + |

Tabella 9.

Nota) Non c'è polarità per il tipo standard. Il tipo per portate elevate/a risparmio energetico è dotato di polarità.

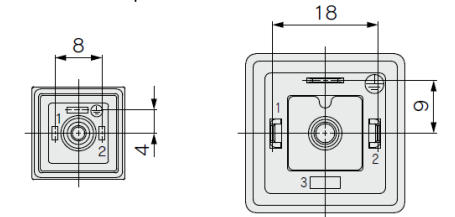


Figura 10. Terminale DIN (conforme alla norma DIN EN 175301-803)

3.7.4 Connettore M12

| Vista dalla valvola | | | |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| DC ^{Nota)} | | AC | |
| 2. Inutilizzato | 1. Inutilizzato | 2. Inutilizzato | 1. Terra |
| 3. Alimentazione | 4. Alimentazione | 3. Alimentazione | 4. Alimentazione |

| Vista dal cavo | | | |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| DC ^{Nota)} | | AC | |
| 1. Inutilizzato | 2. Inutilizzato | 1. Terra | 2. Inutilizzato |
| 3. Alimentazione | 4. Alimentazione | 3. Alimentazione | 4. Alimentazione |

Tabella 10.

Nota) Non c'è polarità per il tipo standard. Il tipo per portate elevate/a risparmio energetico è dotato di polarità.

| Tipo di valvola | Colore dei fili del connettore M12 | | | |
|---|------------------------------------|--------|---------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tipo standard | Marrone | Bianco | Blu | Nero |
| Tipo per portate elevate/a risparmio energetico | Marrone | Bianco | Blu (+) | Nero (-) |

Tabella 11.

⚠ Precauzione

- La valvola raggiunge il grado di protezione IP67 quando viene usata con il connettore femmina IP67 (con cavo). Si noti che la valvola non deve essere usata in acqua.
- Stringere il connettore a mano (da 0.39 a 0.49 N·m), evitando qualsiasi attrezzo che potrebbe danneggiare il connettore.
- Non esercitare una forza di trazione ripetitiva oppure applicare un carico pesante sul cavo.
- Non tirare inutilmente il connettore o il cavo.
- Quando si installa la valvola, non piegare il cavo alla radice dal corpo del connettore.

3.8 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.

3 Installazione - continua

3.8.1 Circuiti DC

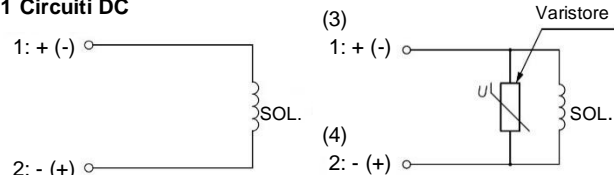


Figura 11. Grommet senza opzione elettrica

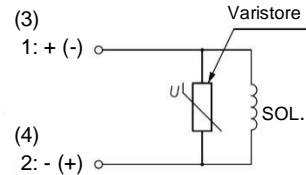


Figura 12. Grommet / terminale DIN / condotto con soppressore di sovratensione / connettore M12 (3,4)

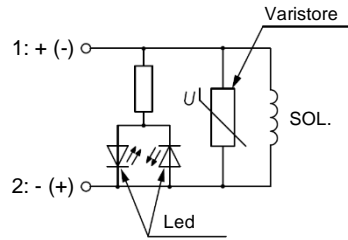


Figura 13. Terminale DIN, con LED e circuito di protezione

3.8.1.1 Portate elevate/con circuito a risparmio energetico

Precauzione

- Le valvole con circuito a risparmio energetico (tipo con circuito PWM integrato) eseguono l'operazione di commutazione ad alta velocità con il circuito di controllo PWM all'interno della valvola dopo che la potenza nominale è stata applicata per circa 200 ms, per ridurre l'assorbimento.
- I problemi illustrati di seguito possono verificarsi in questo tipo di valvola a causa del sistema di commutazione o del circuito di azionamento da parte del controllo PWM. Assicurarsi di controllare sufficientemente il funzionamento con la macchina del cliente quando si seleziona il prodotto.
- Se la valvola non si accende:
 - Se la valvola di tipo integrato nel circuito PWM è azionata da un relè meccanico, ecc., e si verificano delle oscillazioni durante 200 ms necessari affinché la valvola raggiunga la sua tensione nominale, la valvola potrebbe non accendersi correttamente.

- Se un filtro, ecc., è collegato tra l'alimentatore e la valvola incorporata nel circuito PWM, la corrente necessaria per azionare la valvola potrebbe ridursi a causa dell'effetto del filtro e il prodotto potrebbe non accendersi in modo normale.

- Se la valvola non si spegne:
 - Se la valvola di tipo integrato nel circuito PWM è azionata dal fotoaccoppiatore, il fotoaccoppiatore non può spegnersi e la valvola viene mantenuta in stato ON. Pertanto, fare molta attenzione quando si usa il fotoaccoppiatore incorporato SSR (relè a stato solido) o il circuito di azionamento.

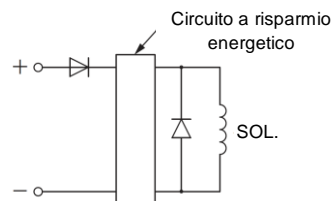


Figura 14.

Nota) Il tempo di spegnimento deve essere superiore a due secondi. Se il tempo di spegnimento è inferiore a due secondi, la bobina potrebbe riscaldarsi in modo anomalo e causare danni a seconda del tempo di accensione.

3.8.2 Circuiti AC

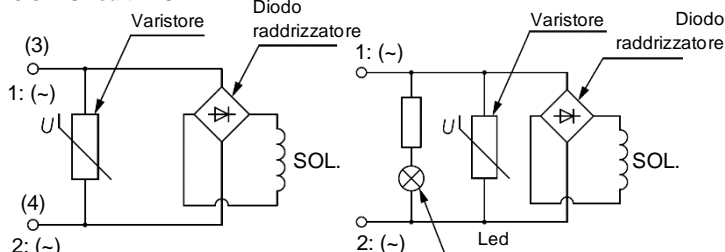


Figura 15. Grommet / terminale DIN / condotto con soppressore di sovratensione / connettore M12 (3,4)

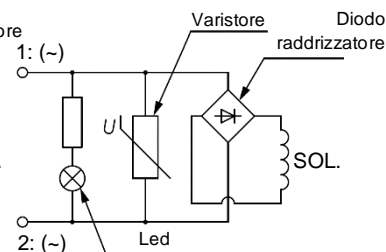


Figura 16. Terminale DIN, con LED e circuito di protezione

3 Installazione - continua

3.9 Tensione residua

Precauzione

- Se si usa un varistore o un circuito di protezione con diodo, il soppressore arresta la tensione della forza controelettrica dalla bobina a circa 1 V (tipo AC e tipo per portate elevate/a risparmio energetico) o 60 V (tipo DC).
- Assicurarsi che la tensione transitoria sia all'interno dei limiti indicati nelle specifiche dell'host controller.
- Il tempo di risposta della valvola dipende dal metodo di soppressione dei picchi selezionato.

3.10 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, installare un diodo assorbitore di picchi all'uscita dell'interruttore.

3.11 Eccitazione prolungata

Attenzione

- Il solenoide genera calore quando viene eccitata in modo continuo, pertanto evitare di installarla in uno spazio chiuso, preferendo un ambiente ben ventilato.
- Non toccare la bobina mentre viene eccitata o subito dopo essere stata eccitata.

3.12 Effetti della contropressione

Attenzione

Se c'è la possibilità di una contropressione applicata alla valvola, prendere delle contromisure come il montaggio di una valvola di ritegno sul lato a valle della valvola.

4 Codici di ordinazione

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

5 Dimensioni

Per le dimensioni si rimanda al catalogo e ai disegni dei prodotti speciali.

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolati in modo scorretto, i fluidi possono essere pericolosi. Interrompere l'alimentazione del fluido e rilasciare la pressione del fluido nel sistema.
- Assicurarsi che la temperatura della valvola si sia ridotta sufficientemente prima di rimuovere la valvola.
- 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 la perdita aumenta o se il funzionamento della valvola non è corretto, sospendere l'uso.
- 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.
- Manutenzione periodica del filtro e del setaccio:
 - Sostituire l'elemento filtrante ogni anno o quando la caduta di pressione supera 0.1 MPa, a seconda di quello che si verifica prima.
 - Lavare i setacci quando la caduta di pressione raggiunge 0.1 MPa.
- Scaricare periodicamente le impurità dal filtro modulare.
- Se la condensa trabocca e penetra nella linea dell'aria, questo potrebbe causare il malfunzionamento dell'impianto pneumatico.
- Per evitare malfunzionamenti, azionare le valvole almeno una volta al mese. Per un utilizzo in condizioni ottimali, eseguire un controllo ogni 6 mesi.
- 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.

6.2 Parti di ricambio

Consultare il catalogo per le parti di ricambio.

6 Manutenzione - continua

6.3 Sostituzione della bobina

Attenzione

- Per sostituire la bobina, interrompere l'alimentazione elettrica.
- Prestare attenzione alla possibile temperatura elevata della bobina a causa della temperatura del fluido e delle condizioni di esercizio.

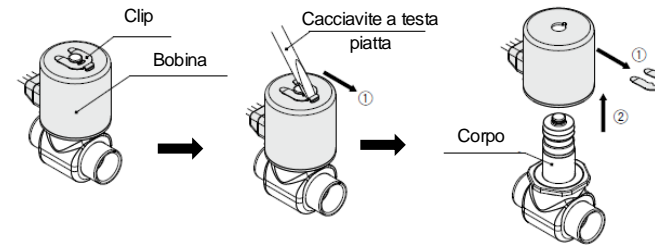


Figura 17.

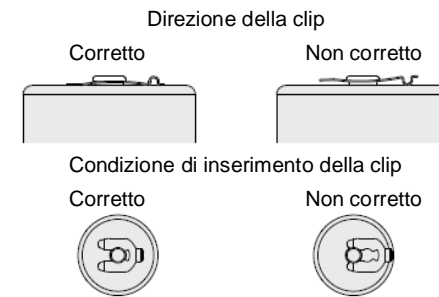


Figura 18.

7 Limitazioni d'uso

Attenzione

Il progettista del sistema deve determinare l'effetto delle possibili modalità di guasto del prodotto sul sistema.

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

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

Attenzione

7.2 Effetti della perdita di energia sulla commutazione della valvola

| | |
|--|--|
| Presenza di alimentazione del fluido, interruzione dell'alimentazione elettrica. | La valvola ritorna nella posizione di riposo iniziale mediante la forza della molla. |
| Presenza di alimentazione elettrica, interruzione dell'alimentazione del fluido. | La valvola rimane in posizione eccitata. |

Tabella 12.

7.3 Relè di sicurezza o PLC

Se si utilizza un'uscita di sicurezza da un relè di sicurezza o da 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.

7.4 Utilizzo a basse temperature

- La valvola può essere utilizzata ad una temperatura ambiente di -20°C. Tuttavia, è necessario adottare misure per prevenire il congelamento, la solidificazione delle impurità, ecc.
- Nel caso di applicazioni con acqua in climi freddi, per usare le valvole è necessario prendere opportune contromisure per evitare il congelamento dell'acqua nei tubi, una volta interrotta l'alimentazione d'acqua proveniente dalla pompa, per esempio scaricando l'acqua, ecc. Quando si riscalda con un riscaldatore ecc., fare attenzione a non esporre la bobina ad un calore eccessivo. Con portate elevate, quando la temperatura del punto di rugiada è alta e la temperatura ambientale bassa, si raccomanda l'installazione di un essiccatore o un conservatore di calore per evitare il congelamento.

7.5 Mantenimento della pressione

Poiché le valvole sono soggette a perdite d'aria, non possono essere usate in applicazioni quali il mantenimento della pressione (compreso il vuoto) in un sistema.

7.6 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.

7.7 Circolazione di un liquido in un circuito chiuso

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 della pressione in eccesso nell'impianto.

7 Limitazioni d'uso - continua

7.8 Conseguenze dovute a rapide fluttuazioni di pressione

In caso di rapide fluttuazioni della pressione, si possono generare impatti come il colpo d'ariete sull'elettrovalvola che potrebbe danneggiarsi. Installare un dispositivo di scarico del colpo d'ariete (accumulatore, ecc.) o utilizzare una valvola di scarico del colpo d'ariete SMC (ad es. serie VXR).

7.9 Valvole normalmente chiuse

Sebbene le valvole siano normalmente chiuse (attacco IN e OUT bloccati) e il flusso è bloccato dall'attacco 1 all'attacco 2, il fluido non verrà bloccato se la pressione dell'attacco 2 è maggiore della pressione dell'attacco 1 e il fluido scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Precauzione

7.10 Dispersione di tensione

Assicurarsi che qualsiasi dispersione di tensione causata dalla corrente di dispersione quando l'elemento di commutazione è OFF sia ≤ 2% della tensione nominale attraverso la valvola per la bobina DC e ≤ 5% per le bobine AC.

7.11 Fluidi

- con il fluido utilizzato può variare a seconda del tipo di fluido, degli additivi, della concentrazione, della temperatura, ecc. Verificare la compatibilità con la macchina attuale prima dell'uso.
- Adottare le adeguate contromisure per evitare l'elettricità statica provocata da alcuni fluidi.
- Non utilizzare il prodotto con i fluidi elencati di seguito:
 - Fluidi che sono dannosi per il corpo umano.
 - Fluidi combustibili o infiammabili.
 - Gas e fluidi corrosivi.
 - Acqua di mare, salina.

7.12 Limitazioni EMC

7.12.1 Descrizione della classe e del gruppo

- Questo prodotto è un apparecchio di gruppo 1, classe A, in conformità con la norma EN55011.
- Le apparecchiature del Gruppo 1 non generano intenzionalmente energia a radiofrequenza nell'intervallo compreso tra 9 kHz e 400 GHz.
- Gli apparecchi di Classe A sono idonei all'uso in qualsiasi luogo, eccetto zone residenziali e ambienti direttamente collegati a una rete di alimentazione a bassa tensione che alimenta edifici utilizzati per scopi domestici.
- Questo apparecchio non è destinato all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire una protezione adeguata alla ricezione radio in tali ambienti.

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 Restituzione del prodotto

Attenzione

Se il prodotto da restituire è contaminato o possibilmente contaminato da sostanze nocive per gli esseri umani, per motivi di sicurezza, contattare subito SMC e contattare un'azienda di pulizia specializzata per far decontaminare il prodotto. Successivamente a tale decontaminazione, inviare a SMC un modulo di Richiesta di Restituzione del prodotto o il certificato di detossificazione/decontaminazione e attendere l'approvazione di SMC e ulteriori istruzioni prima di restituire l'articolo. Per un elenco delle sostanze nocive, fare riferimento alle schede internazionali sulla sicurezza chimica (ICSC). In caso di ulteriori domande, non esitate a contattare il vostro rappresentante di SMC.

10 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.
 © 2023 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
 Template DKP50047-F-085M