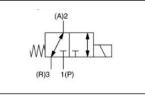


ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni Elettrovalvola ad otturatore a 3 vie ad azionamento diretto





Questo prodotto è destinato al controllo dell'aria compressa o del vuoto nei sistemi di automazione industriale pneumatica e 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) *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 (Parte 1: Norme generali) delle macchine.

ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.

• Per ulteriori informazioni consultare il catalogo dei prodotti, 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.

A 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.
A Pericolo	Pericolo indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

A 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 questo prodotto viene utilizzato secondo modalità non indicate dal produttore la funzionalità del dispositivo può essere compromessa.

A 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

2.1 Specificite della valvola			
Caratteristiche della valvola		Tenuta in elastomero	
Attuazione		Singolo solenoide a 2 vie e ad	
		azioname	azionamento diretto
Fluido		Aria	
Campo della pressione d'esercizio		da 0 a 0.9 MPa	
Temperatura ambiente e del fluido		da -10 °C a 50 °C (Senza congelamento)	
Tempo di risposta Nota 1)		30 ms max. (0.5 MPa)	
Frequenza d'esercizio minima		1 ciclo / 30 giorni	
Frequenza d'esercizio massima		10 Hz	
Ciclo di funzionamento		Contattare SMC	
Caratteristiche di portata		Consultare il catalogo SMC	
Lubrificazione		Non necessaria (vedere sezione 3.4.)	
Azionamento manuale		Ad impulsi non bloccabile	
Direzione di montaggio		Nessuna limitazione	
Resistenza alle vibrazioni / impatti Nota 2)		150 / 50 m/s ²	
	Grommet (G), (H),	ID	40
(Conforme	Condotto (C)	IP40	
alla norma	Box di collegamento	IP50	
IEC60529)	(T), Connettore DIN		
Peso [kg]		VT317: 0.29	VO317: 0.32

Tabella 1

2 Specifiche - continua

- Nota 1) Conforme alle prove di prestazione dinamica, JIS B 8374-1981. (Temperatura bobina: 20 °C, con tensione nominale, senza circuito di protezione).
- Nota 2) 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: sottoposta ad un test di vibrazione tra 45 e 1000 Hz e non presenta alcun malfunzionamento. 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).

2.2 Specifiche della bobina

<u> </u>			
Connessione elettrica			Grommet, condotto, box di collegamento, connettore DIN
Tensione nominale	AC (50/60 Hz)		100, 200, 110, 220, 240
bobina (V)	DC	•	12, 24
Fluttuazione di tens ammissibile	sione		da -15 a +10 % della tensione nominale Nota 1)
Dotonza annaronto		Spunto	19 VA (50 Hz), 16 VA (60 Hz)
Potenza apparente	AC	Manteni- mento	11 VA (50 Hz), 7 VA (60 Hz)
Assorbimento elettrico Nota 2)	DC		Senza luce: 6 W, con luce: 6.3 W
Indicatore ottico e	AC		ZNR (Varistore), Lampada al neon
circuito di protezione	DC		ZNR (Varistore), LED (lampada al neon per 100 V o più)

Tahella 2

Nota 1) Lo stato della valvola non è definito se l'ingresso elettrico si trova al di fuori dei limiti indicati

Nota 2) Alla tensione nominale

2.3 Tipo per servizio continuo: VT/VO317E

• Per il servizio continuo con lunghi tempi di eccitazione, si raccomanda l'uso esclusivo della versione VT/VO317E.

A Precauzione

- Questa versione si sceglie quando è necessaria un'eccitazione prolungata della bobina e non per cicliche elevate. Consultare SMC nel caso di cicli bassi ed eccitazione della valvola più di una volta al giorno.
- Diseccitare l'elettrovalvola almeno una volta ogni 30 giorni.

2.4 Tipo per vuoto: VT/VO317V

 Questa versione è adatta per l'impiego in condizioni di vuoto e bassa pressione in quanto presenta un trafilamento d'aria inferiore alla serie standard. Si raccomanda per le applicazioni di vuoto.

Precauzione

• Non è possibile usare la valvola per il mantenimento del vuoto (compreso il mantenimento della pressione positiva) in un serbatoio d'aria perché la valvola presenta un piccolo trafilamento.

2.4.1 Le specifiche che differiscono dallo standard

Campo della pressione d'esercizio	da -101.2 kPa a 0.1 MPa (tipo per vuoto)
	Tabella 3

2.5 Indicatore ottico



Figura 1 - Esempio di VT317-*DZ

2.6 Prodotti speciali

A Attenzione

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

3 Installazione

3.1 Installazione

A Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- È possibile installare la valvola con la funzione sia normalmente aperta che normalmente chiusa, prestando attenzione alle seguenti

Normalmente chiusa significa che non vi è alcuna uscita dall'attacco "A" quando la pressione è collegata all'attacco "P" e il solenoide è diseccitato. Normalmente aperta significa che vi è una uscita dall'attacco "A" quando la pressione è collegata all'attacco "R" e il solenoide è diseccitato.

A Precauzione

Prima dell'installazione, assicurarsi che l'alimentazione pneumatica ed elettrica siano scollegate.

3.2 Ambiente

A Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzarle 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.
- Non usare in zone ad alta umidità dove si può verificare la condensazione.
- Non usare vicino all'acqua, o potrebbero verificarsi malfunzionamenti del prodotto o alterazioni nelle prestazioni
- · Contattare SMC per i limiti di altitudine.

3.3 Connessione

A Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di trucioli, 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 una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

Attacco	Taglia della filettatura di collegamento (R, NPT)	Coppia di serraggio [N·m]
	1/8	da 3 a 5
1 (P), 2 (A), 3 (R)	1/4	da 8 a 12
	3/8	da 15 a 20

Tabella 4

3.4 Lubrificazione

A 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 pneumatica

A 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

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 Attacco di sfiato

A Precauzione

- 1. Il fondo dell'elettrovalvola ha un foro di sfiato per la valvola principale. Adottare misure adequate per evitare che questo foro venga ostruito, poiché ciò provocherebbe un malfunzionamento.
- Normalmente, quando l'elettrovalvola è montata su una superficie metallica, la pressione residua può essere scaricata attraverso le microfessure del materiale; in caso di montaggio su superfici in gomma. lo scarico potrebbe non avvenire a causa dell'occlusione del foro dovuto alla deformazione della gomma stessa.
- 2. Adottare misure adeguate per evitare che polvere o corpi estranei entrino attraverso gli attacchi non utilizzati. La connessione tipo grommet presenta un foro di sfiato al centro. Adottare le adeguate contromisure per evitare che polvere o corpi estranei si accumulino in quest'area

3 Installazione - continua

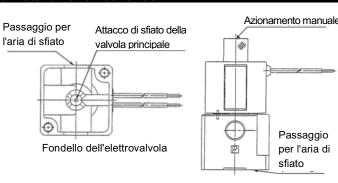
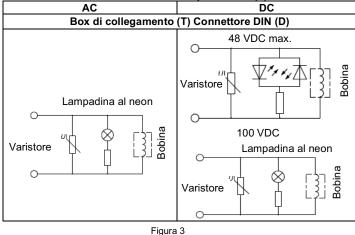


Figura 2

3.7 LED/circuito di protezione

Il circuito di protezione deve essere ordinato utilizzando il codice appropriato. Se si utilizza un tipo di valvola senza circuito di protezione (Tipo '-'), il circuito deve essere predisposto dall'host controller.

3.7.1 Con indicatore ottico e circuito di protezione (Z)



Nota) Valvole non polarizzate.

3.7.2 Con circuito di protezione (S)

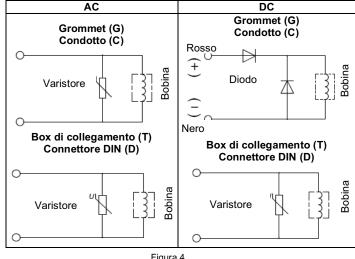


Figura 4

Valvole non polarizzate eccetto condotto e grommet DC.

3.8 Tensione residua

Precauzione

Se un circuito di protezione contiene diodi non ordinari, come i diodi zener o varistori. la tensione residua rimanente sarà proporzionale agli elementi protettivi e alla tensione nominale.

Prestare quindi attenzione alla protezione da picchi di tensione del controllore. Nel caso dei diodi, la tensione residua è di circa 1 V.

Contattare SMC per la tensione residua del varistore.

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.

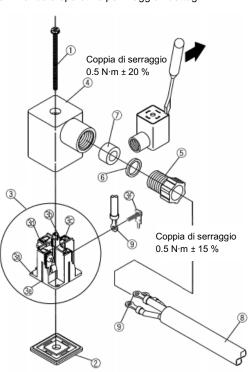
3 Installazione - continua

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

Per maggiori dettagli, vedere le Precauzioni specifiche del prodotto nel catalogo.

3.10 Connettore per terminale DIN

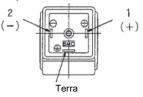
Consultare il manuale operativo per maggiori dettagli.



3.11 Cablaggio interno del connettore DIN

Il terminale DIN e il terminale del passacavo (con indicatore ottico e circuito di protezione) sono cablati internamente come illustrato di seguito. Collegare ciascuno dei fili al corrispondente filo dell'alimentatore

Figura 5



• Diam. est. cavo applicabile.: da Ø6 a Ø12 Nota) Per i conduttori con diametro esterno da ø9 a ø12, rimuovere la parte interna della guarnizione di terra prima dell'uso.

• Terminale di fissaggio applicabile:

La dimensione massima per il terminale rotondo è di 1.25 mm² -3.5 e per il terminale Y è di 1.25 mm² – 4.

3.12 Cambio dell'orientamento della connessione elettrica

Per la serie (E)VT317 si può modificare l'orientamento della connessione elettrica (4 posizioni)

E' necessario: allentare il dado (1), rimuovere la bobina (2) dal corpo (3), posizionare il perno di posizionamento (4)nel punto richiesto, rimettere la bobina ② al suo posto e serrare a sufficienza con il controdado ①.

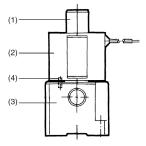


Figura 7

3 Installazione - continua

3.13 Colore del cavo (Grommet)

Tensione	Colore
100 VAC	Blu
200 VAC	Rosso
DC	Rosso (+), nero (-)
Altri	Grigio
Ta	bella 5

3.14 Eccitazione prolungata

Attenzione alle alte temperature

Fare attenzione perché la superficie della bobina potrebbe surriscaldarsi.

A Precauzione

- Se una valvola viene continuamente eccitata per periodi di tempo prolungati, l'aumento di temperatura dovuto al riscaldamento della bobina può causare una diminuzione delle prestazioni dell'elettrovalvola, ridurne la vita utile o avere effetti negativi sui dispositivi periferici.
- Se le valvole sono sottoposte a eccitazione continua per un lungo periodo di tempo, commutare la valvola almeno una volta ogni 30 giorni e il tempo d'esercizio non deve superare le 1400 ore (pari a 2 mesi) all'anno.
- Se il tempo d'esercizio supera le 1400 ore, utilizzare una valvola a servizio continuo ((E)VT317E).
- In questo caso la valvola deve essere azionata almeno una volta ogni 30 giorni.
- Se la valvola è utilizzata per applicazioni speciali, contattare il rivenditore SMC di zona.
- Quando le elettrovalvole sono montate in un pannello di controllo, adottare le adeguate contromisure per dissipare il calore in eccesso in modo che le temperature restino entro l'intervallo della specifica della valvola. Prestare particolare attenzione nel caso in cui tre o più stazioni allineate di seguito sul manifold vengono continuamente eccitate poiché ciò causerebbe un drastico aumento della temperatura.

3.15 Manifold

Attenzione

Nel montaggio su manifold, è' possibile modificare la funzione della valvola da N.C. a N.A. e viceversa grazie al cambio dell'orientamento della piastra di funzione. Controllare il corretto montaggio della piastra di funzione prima del funzionamento.

Precauzione

- Assicurarsi che le guarnizioni siano in buone condizioni, non deformate e prive di polvere e detriti.
- Durante il montaggio delle valvole, assicurarsi che le guarnizioni siano presenti, allineate e saldamente in posizione, e serrare le viti a una coppia di 1.4 N·m.

A Precauzione

- 1. Ogni valvola è fissata sulla base del manifold mediante due viti di montaggio M4. Serrare le viti saldamente durante il rimontaggio.
- 2. Per il montaggio, serrare le viti M4 o equivalenti in modo uniforme sulla base del manifold.

3.16 Passaggio da N.C. a N.A. (Manifold)

A Precauzione

Gli attacchi universali permettono lo scambio tra N.C./N.A. con una semplice rotazione di 180 gradi.

e condizioni di montaggio per le funzioni N.C. e N.A. sono indicate di seguito.		
Funzione della valvola	N.C.	N.A.
Tipo di attacco esterno		
Scarico comune		
Scarico individuale	R	RO A

Figura 8

Nota: questo prodotto viene consegnato come valvola normalmente chiusa. Se occorre una valvola normalmente aperta, rimuovere le viti di montaggio della valvola e ruotare la bobina di 180 gradi. (Assicurarsi che gli O-ring siamo correttamente posizionati sulla superficie della valvola). Avvitare, poi, le viti di montaggio per assicurare la valvola al manifold.

3.17 Effetto della contropressione usando un manifold

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

Per l'impiego di cilindri a semplice effetto adottare adeguate contromisure per evitarne l'azionamento, scediendo un manifold con scarichi individuali.

3 Installazione - continua

3.18 Azionamento manuale



A Attenzione

A prescindere dal segnale elettrico diretto alla valvola, l'azionamento manuale attiva la valvola principale. Una volta collegato, il dispositivo funzionerà agendo sull'azionamento manuale. Comprovare le condizioni di sicurezza.

Gli azionamenti manuali bloccati possono evitare che la valvola risponda allo stato elettrico diseccitato o causare un movimento inatteso

Per maggiori dettagli sull'azionamento manuale, consultare il catalogo.

4 Codici di ordinazione

4.1 Prodotti standard

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

4.2 Prodotti speciali

Per i prodotti speciali (numero -X) consultare il disegno del prodotto per i dettagli dei 'Codici di ordinazione' e le specifiche.

5 Dimensioni (mm)

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale



A 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 prodotto.
- Non smontare il prodotto, se non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Azionare la valvola almeno una volta al mese.

7 Limitazioni d'uso



A Attenzione

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

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

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

A Attenzione

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

A Precauzione

7.2 Tensione di dispersione

Assicurarsi che la tensione di dispersione, quando l'elemento di commutazione è spento, rispetti i seguenti limiti:

Bobina DC: max. 2 % della tensione nominale Bobina AC: max. 20 % della tensione nominale

7.3 Utilizzo a basse temperature

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

7.4 Direzione di montaggio

La direzione di montaggio è universale.

7 Limitazioni d'uso - continua

7.5 Relè di sicurezza o PLC



Se si utilizza 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.

7.6 Ritorno della spola nella posizione diseccitata

A Attenzione

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

7.7 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.

7.8 Mantenimento della pressione

Attenzione

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

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

SMC Corporation

URL: https:// www.smcworld.com (Global) https:// www.smc.eu (Europe) 'SMC Corporation, 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-085J