



Manuale di installazione e manutenzione Elettrovalvole a 3 vie Serie V100

Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro. Questo manuale deve essere letto insieme al catalogo relativo al prodotto.

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'. Si raccomanda di rispettare la normativa ISO4414 (1984-1), JIS B 8370 (1984-1) e altre norme di sicurezza.

Nota 1: ISO 4414: Pneumatica -Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando. Nota 2: JIS B 8370: Normativa sistema pneumatico.

PRECAUZIONE: L'errore di un operatore può comportare lesioni personali e danni materiali.

ATTENZIONE: L'errore di un operatore può causare lesioni o morte.

PERICOLO: In condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o morte.

ATTENZIONE:

1. La compatibilità con l'apparecchiatura pneumatica è responsabilità di colui che progetta il sistema pneumatico o ne decide le caratteristiche.

Poiché i prodotti oggetto del presente manuale vengono usati in condizioni d'esercizio diverse, si raccomanda di verificarne la compatibilità con l'impianto specifico mediante attenta analisi e/o prove tecniche.

PRECAUZIONE:

Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

2. Si raccomanda che sui macchinari ed impianti

pneumatici lavori solo personale specializzato.

L'aria compressa rappresenta un grave rischio per una persona inesperta. Tutte le operazioni di montaggio, uso e riparazione dei sistemi pneumatici devono essere condotte da operatori qualificati ed esperti.

3. Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.

1) Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti deve essere realizzata dopo aver controllato la sicurezza del bloccaggio.

2) Prima di smontare l'impianto, verificare la presenza delle condizioni di sicurezza. Interrompere l'alimentazione pneumatica ed elettrica e scaricare tutta l'aria residua presente nel sistema.

3) Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di cilindri o altro. Immettere gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione, per esempio installando una valvola ad avviamento progressivo.

4. Se si prevede l'uso del prodotto in una delle seguenti condizioni, contattare SMC:

1) Condizioni e ambiente al di fuori dei limiti indicati, o uso all'esterno.

2) Installazioni su impianti d'energia nucleare, ferrovie, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, dispositivi di arresto d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.

3) Applicazioni nelle quali potrebbe avere effetti negativi su persone, animali o cose, che richiedano una speciale sicurezza.

NON INSTALLARE QUESTE VALVOLE IN ATMOSFERE ESPLOSIVE

Tipo di funzionamento	Modello	Tipo	Campo di pressione d'esercizio MPa	Applicazione per vuoto MPa	
				attacco 1	attacco 3
N.C.	V114	Standard	0~0.7	-100kPa~0.6	-100kPa~0
N.C.	V114A	Portata elevata	0~0.7	-100kPa~0.6	-100kPa~0
N.A.	V124	Standard	0~0.7	-100kPa~0	-100kPa~0.6
N.A.	V124A	Portata elevata	0~0.7	-100kPa~0	-100kPa~0.6

Nota 1) Nel caso dei modelli V124 e V124A, introdurre l'alimentazione pneumatica dall'attacco "3", e utilizzare l'attacco "1" per lo scarico.

Nota 2) Valore per Vcc.

	1→2			2→3		
	C[dm³/(s.bar)]	b	Cv	C[dm³/(s.bar)]	b	Cv
V114/V124	0.037/0.054	0.11/0.35	0.008/0.015	0.054/0.037	0.35/0.11	0.015/0.008
V114A/V124A	0.076/0.099	0.070/0.23	0.016/0.024	0.099/0.076	0.23/0.070	0.024/0.016

Caratteristiche

Fluido	Aria
Temperatura d'esercizio °C	-10~Max. +50
Nota 1) Tempo di risposta ms	ON: 5ms max./OFF: 4ms max.
Max. frequenza di esercizio Hz	20 Hz
Azionamento manuale	Non bloccabile, Bloccabile con cacciavite
Lubrificazione	Non richiesta
Posizione di montaggio	Universale
Nota 2) Resistenza a urti e vibrazioni m/s²	150/30
Grado di protezione	Anitpolvere IP40

Nota 1) In base alle prove di prestazione dinamica JIS B8374-1981 (Temperatura bobina 20 C, con tensione nominale, senza soppressore di picchi, tranne modello a basso consumo).

Nota 2) **Resistenza agli urti.** Sottoposta alla prova di simulatore d'impatto, sia parallelamente che perpendicolarmente, la valvola non ha presentato problemi di funzionamento. La prova è stata realizzata in condizioni energizzate e de-energizzate.

Resistenza alle vibrazioni. Sottoposta a una scansione da 8,3 a 2000 Hz parallelamente e perpendicolarmente, la valvola non ha presentato problemi di funzionamento. La prova è stata realizzata in condizioni energizzate e de-energizzate.

Caratteristiche del solenoide

Nota) Con tensione nominale

Serie	V114/V124	V114A/V124A
Connessione elettrica	Grommet (G) (H), Connettore ad innesto (L), Connettore ad innesto M (M), Connettore M8 (W)	Grommet (G) (H), Connettore ad innesto L (L), Connettore ad innesto M (M), Connettore ad innesto M (M), Connettore M8 (W)
Tensione nominale della bobina V cc	24, 12, 6, 5, 3	
Fluttuazione di tensione	±10%	
Nota) Consumo corrente W	0.35 (con indicatore ottico: 0.4W) 0.1(tranne modello a risparmio energetico)	1W (con indicatore ottico:1.1W)
Soppressore di picchi	Diode (l'esecuzione apolare è ZNR)	
Indicatore ottico	LED	

Caratteristiche

Modello	Tipo S41						
Esecuzione manifold	Base singola, montaggio B						
Modello P(SUP)/R(EXH)	Alimentazione comune/Scarico comune						
Stazioni delle valvole	Da 2 a 20 stazioni						
Attacco A	Posizione	Base					
	Direzione	Laterale					
Mis. attacco	Attacchi 1, 2, 3	M5*0.8					
		1→2			2→3		
		C[dm³/(s.bar)]	b	Cv	C[dm³/(s.bar)]	b	Cv
		V114/V124	0.032/0.050	0.13/0.26	0.0072/0.012	0.050/0.032	0.26/0.13
	V114A/V124A	0.070/0.085	0.10/0.16	0.016/0.020	0.085/0.070	0.16/0.10	0.020/0.016

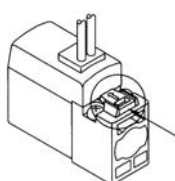
ATTENZIONE:

Funzionamento dell'azionamento manuale (Fig.1)

Agire con cautela poiché l'azionamento manuale è effettivo su qualsiasi attuatore collegato.

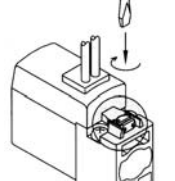
A impulsi non bloccabile (standard)

Premere in direzione della freccia.



A cacciavite bloccabile, (tipo B)

Ruotare in direzione della freccia.



Precauzione:
Intervenire delicatamente usando un piccolo cacciavite
[Coppia: 0,1Nm max.]

Fig. 1

PRECAUZIONE:

Come usare il connettore ad innesto (Fig.2) Inserimento/Estrazione del connettore

Inserimento - Premere il connettore sui terminali del solenoide, assicurandosi che il labbro provvisto sulla levetta sia saldamente posizionato nella scanalatura provvista sul coperchio.

Rimozione - Premere la linguetta contro il connettore e tirare lo stesso fino ad estrarlo.

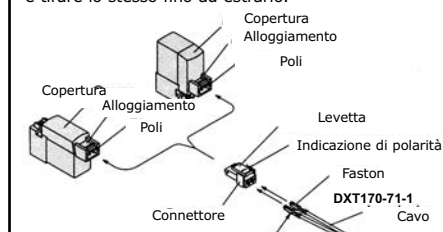
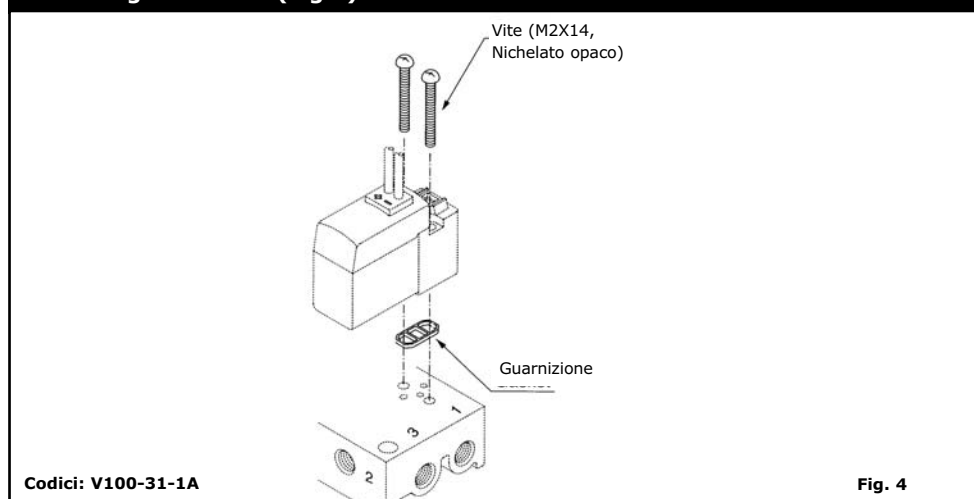


Fig. 2

Assieme guarnizione (Fig.4)



Codici: V100-31-1A

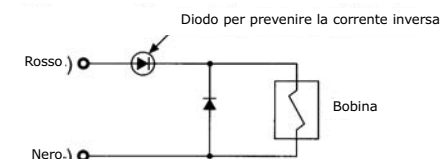
Fig. 4

Soppressore di picchi (Fig.6)

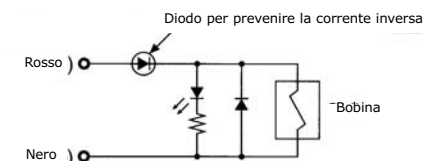
(Per Vcc)

Grommet, connettori ad innesto L ed M, connettore M8

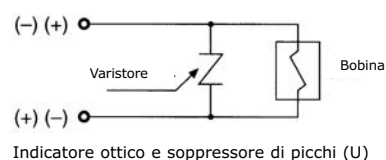
Modello standard con polarità e soppressore di picchi (S)



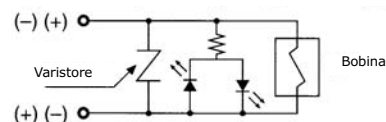
Indicatore ottico e soppressore di picchi (Z)



Non polarizzato con soppressore di picchi (R)



Indicatore ottico e soppressore di picchi (U)



- collegare correttamente i cavi al polo +(positivo) e -(negativo) del connettore.

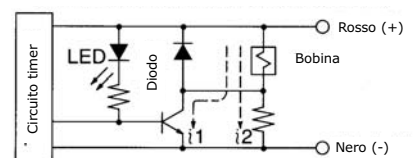
- Per valori di tensione cc diversi da 12,24, un cablaggio scorretto causerà danni al circuito di soppressione picchi. (Una polarità errata causa problemi).

- I solenoidi, i cui cavi sono stati precollegati, presentano il lato positivo rosso e il lato negativo nero.

Con circuito a basso consumo (tranne connettore M8)

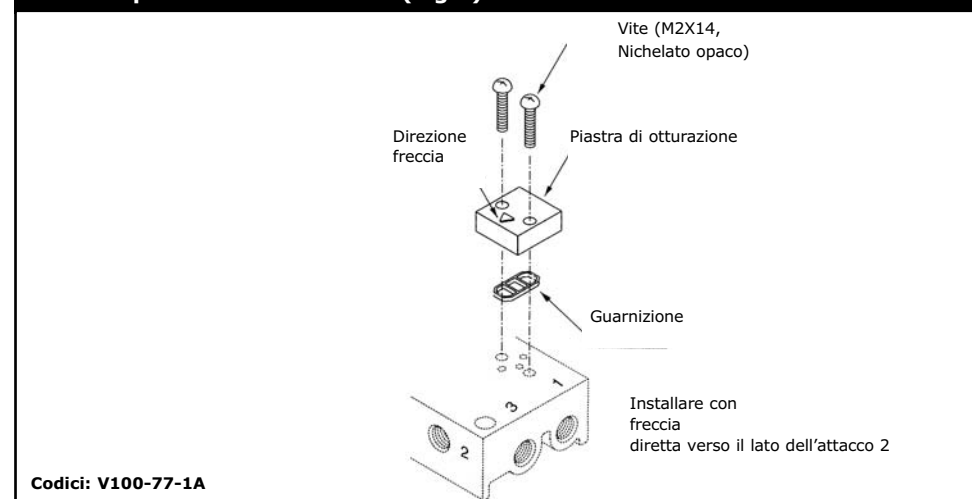
Nelle fasi di mantenimento, avviene il risparmio energetico e il consumo è circa 1/4 rispetto ai prodotti standard purché la tensione sia di 24Vcc e un periodo di eccitazione superiore a 62 ms.

Schema elettrico (con circuito di basso consumo)



i1: Corrente di spunto, i2: Corrente di mantenimento

Assieme piastra di otturazione (Fig.5)



Codici: V100-77-1A

Installare con freccia diretta verso il lato dell'attacco 2

Connettore con rivestimento di protezione

Il connettore con coperchio aumenta la protezione antipolvere.

- Efficace nella prevenzione di possibili corto circuiti dovuti ad impurezze a contatto con il connettore.
- La protezione è in gomma cloroprenica dalle eccellenti caratteristiche di impermeabilità e isolamento elettrico. Ad ogni modo è buona norma evitare il contatto con olii da taglio.
- Il cavo rotondo conferisce un aspetto ordinato.

Energizzazione prolungata

Quando le valvole vengono eccitate per lunghi periodi, il calore generato può ridurre la durata e compromettere la prestazione dell'elettrovalvola. Può altresì provocare il malfunzionamento dei dispositivi collegati. Se l'applicazione prevede un periodo prolungato di eccitazione, o se il periodo di eccitazione giornaliera supera quello di non eccitazione, utilizzare una valvola Vcc o una valvola con un circuito a basso consumo. È possibile diminuire il periodo di eccitazione applicando una valvola normalmente aperta. Consultare SMC circa questa possibilità. Questa contromisura può essere applicata in modo flessibile, a seconda dell'applicazione. Nel caso di valvole installate su un pannello di controllo, adottare le adeguate contromisure per mantenere la temperatura entro i limiti specificati. Installare le valvole vicine le une alle altre. Quando le valvole vengono eccitate per un periodo prolungato di tempo e il manifold presenta più di tre stazioni, possono verificarsi aumenti di temperatura. Usare cautela.

! PRECAUZIONE

- Dispersione di tensione Quando si usa il dispositivo C-R (soppressore di picchi) per la protezione del dispositivo di commutazione, la dispersione di tensione aumenta passando il trafilamento di tensione attraverso il dispositivo C-R. La dispersione di tensione residua del soppressore deve avvenire come specificato di seguito:
 - bobina Vcc: <3% della tensione nominale



- Se il circuito di protezione contiene diodi non ordinari, come i diodi Zener o ZNR, la tensione residua, proporzionale agli elementi protettivi e alla tensione nominale, non sparirà. Prestare quindi attenzione alla protezione da picchi di tensione del regolatore. Nel caso dei diodi, la tensione residuale è di circa 1V

- Usare in ambienti a bassa temperatura La valvola può essere utilizzata in presenza di temperature estreme fino a -10°C. Prendere le adeguate contromisure per evitare il congelamento dello scarico, dell'umidità, ecc.

- Direzione di montaggio Sono disponibili tutte le posizioni di montaggio.

Conessioni elettriche

! PRECAUZIONE

Polarità

Se un'elettrovalvola provvista di indicatore ottico e/o soppressore di picchi viene alimentata di cc, controllare le indicazioni di polarità.

Per le indicazioni di polarità.

Nessun diodo di protezione:

Se la polarità viene collegata erroneamente, il diodo della valvola o il dispositivo di commutazione presente nell'impianto di controllo o nell'alimentazione di potenza, possono risultare danneggiati.

Con diodo di protezione:

Se il collegamento della polarità è erroneo, la valvola non funziona.

Applicazione con bassa temperatura

Può essere utilizzato fino a -10°C se l'aria è sufficientemente libera da umidità. Usare un essiccatore adeguato che fornisca aria asciutta che eviti il congelamento della valvola.

Connessione

! PRECAUZIONE

Coppie di serraggio

Per installare raccordi o altro, rispettare i valori di coppia indicati sotto.

Filettatura	Coppia di serraggio idonea N m
M5	1.5-2

Lubrificazione

! PRECAUZIONE

Lubrificazione

- La valvola viene lubrificata presso il ns. stabilimento e non richiede ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine Classe 1, ISO VG32 (senza additivi). Poiché l'applicazione di ulteriore lubrificazione rimuove quella originaria, una volta iniziata, detta lubrificazione non dovrà essere interrotta.
- Per l'olio per turbine classe 2 ISO VG32 (con additivi), contattare SMC.

Alimentazione pneumatica

! PRECAUZIONE

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

Installare un filtro modulare a monte della valvola. Il grado di filtrazione deve essere 5µm o meno.

Ambiente

! ATTENZIONE

- Non usare in ambienti nei quali la valvola si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non utilizzare in luoghi soggetti a forti vibrazioni o urti. Verificare i dati tecnici di ogni serie.
- La valvola non deve essere esposta in modo prolungato ai raggi solari. Installare una protezione.
- Dissipare il calore emesso.
- In caso di uso in ambienti con forte presenza di schizzi d'acqua, olio, schegge da taglio, o altro, prendere le opportune misure di protezione.
- Quando l'elettrovalvola viene installata in un pannello di controllo o viene eccitata a lungo, verificare che la temperatura d'esercizio sia entro il campo specificato.

Manutenzione

! ATTENZIONE

- Le procedure di manutenzione vengono mostrate nel manuale operativo. Una manutenzione realizzata in modo non adeguato, può tradursi in danni a macchinari o impianti.
- Manutenzione della macchina e alimentazione/scarico di pressione pneumatica. Prima di mettere in funzionamento una macchina, controllare l'eventuale presenza di carichi e la stabilità dell'impianto. In seguito, interrompere l'alimentazione pneumatica e scaricare l'aria compressa presente nel sistema mediante meccanismo di rilascio della pressione residua. Prima di rilasciare la macchina, controllare che gli attuatori si trovino nella corretta posizione di avviamento.
- La valvola deve essere azionata almento una volta ogni 30 giorni per evitare funzionamenti difettosi. (fare attenzione all'alimentazione pneumatica)
- Con l'azionamento manuale si attivano anche le attrezzature collegate.

Per qualsiasi dubbio, contattare le seguenti sedi SMC:-

SMC Corporation

INGHILTERRA	01908-563888	TURCHIA	212-2211512
ITALIA	02-92711	GERMANIA	6103-402-0
PAESI BASSI	020-5318888	FRANCIA	01-64761000
SVIZZERA	052-34-0022	SVEZIA	08-6030700
SPAGNA	945-184100	AUSTRIA	02262-62-280
	902-255255	IRLANDA	01-4501822
GRECIA	01-3426076	DANIMARCA	87 38 87 00
FINLANDIA	09-68 10 21	NORVEGIA	67 12 90 20
BELGIO	03-3551464	POLONIA	48-22-6131847