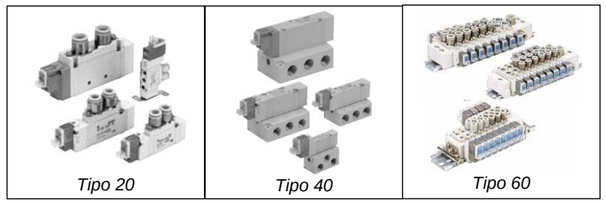
SY3000-TF2Z502IT-A

ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni
Elettrovalvola a 5 vie
Serie SY300/500/3000/5000/7000/9000
Tipo 20/40/60



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

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".
Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)[*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 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.

⚠ **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

Serie			SY300 SY3000	SY500 SY5000	SY7000	SY9000*
Fluido			Aria			
Campo della pressione di esercizio per pilotaggio interno [MPa]	Monostabile a 2 posizioni		0.15 a 0.7			
	Bistabile a 2 posizioni		0.1 a 0.7			
	3 posizioni		0.2 a 0.7			
Campo della pressione di esercizio per pilotaggio esterno [MPa]	Campo della pressione d'esercizio		-100 kPa a 0.7			
	Campo della pressione di pilotaggio	2 posizioni monostabile/bistabile	0.25 a 0.7			
		3 posizioni	0.25 a 0.7			
Temperatura ambiente e del fluido [°C]			-10 a 50 (senza congelamento)			
Max. frequenza di esercizio[Hz]	2 posizioni monostabile/bistabile		10	5	5	5
	3 posizioni		3	3	3	3
Frequenza d'esercizio minima			1 ciclo / 30 giorni			
Azionamento manuale (funzionamento manuale)			A impulsi non bloccabile, a cacciavite bloccabile, a leva bloccabile			
Metodo di scarico della pressione di pilotaggio			Tipo con scarico comune per valvola principale e pilota			

2 Specifiche – continua

Portata	Consultare il catalogo
Tempo di risposta	Consultare il catalogo
Ciclo di funzionamento	Contattare SMC
Lubrificazione	Non richiesta [Nota 1)]
Direzione di montaggio	Nessuna limitazione
Resistenza a urti/vibrazioni [m/s²]	150/30 [Nota 2)]
Grado di protezione	IP40 (connettore DIN e connettore M8: IP65 [Nota 3)])
Peso [g]	Consultare il catalogo

Tabella 1

*SY9000 disponibile solo per il tipo 20 e 40.

Nota 1) In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, applicare olio per turbine di classe 1, ISO VG32 (senza additivi).

Nota 2) **Resistenza agli impatti**: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto né parallelamente né perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e all'armatura, sia in condizione eccitata che non. (Valori in fase iniziale)
Resistenza alle vibrazioni: sottoposta ad una scansione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. La prova è stata realizzata sia parallelamente che perpendicolarmente alla valvola principale e all'armatura ed in condizione sia eccitata che non. (Valori in fase iniziale)

Nota 3) Conforme alla norma IEC60529

2.2 Specifiche dell'elettrovalvola

Connessione elettrica		Grommet (G), (H) Connettore DIN (D), (Y) Connettore plug-in L (L) Connettore ad innesto Tipo M (M) M8 connettore (W), (WA)	
		G, H, L, M, W, WA	D, Y
Tensione nominale della bobina [V]	DC	24, 12, 6, 5, 3	24, 12
	AC 50/60 Hz	100, 110, 200, 220	
Fluttuazione di tensione ammissibile		±10 % della tensione nominale [Nota 1,2)]	
Assorbimento [W] - DC	Standard	0.35 (con indicatore ottico: connettore DIN 0.4 con indicatore ottico: 0.45)	
	Con circuito a risparmio energetico	0.1 (solo con indicatore ottico) [Nota 3)] [Avviamento 0.4, mantenimento 0.1]	
Potenza apparente [VA] [Nota 3)] - AC	100 V (Con indicatore ottico)	0.78 (0.81)	0.78 (0.87)
	110 V [115 V] (Con indicatore ottico)	0.86 (0.89) [0.94 (0.97)]	0.86 (0.97) [0.94 (1.07)]
	200 V (Con indicatore ottico)	1.18 (1.22)	1.15 (1.30)
	220 V [230 V] (Con indicatore ottico)	1.30 (1.34) [1.42 (1.46)]	1.27 (1.46) [1.39 (1.60)]
Circuito di protezione		Diodo (varistore è per connettore DIN e tipo non polarizzato).	
Indicatore ottico		Indicatore ottico (AC del connettore DIN è luce al neon)	

Tabella 2

Nota 1) In comune tra 110 VAC e 115 VAC e tra 220 VAC e 230 VAC.
∗ Per 115 VAC e 230 VAC, la tensione ammissibile è compresa tra il -15% e il +5% della tensione nominale.

Nota 2) Lo stato della valvola non è definito se l'ingresso elettrico si trova al di fuori dei limiti indicati.

Nota 3) Il connettore DIN e il connettore M8 con circuito a risparmio energetico non sono disponibili.
∗ Per maggiori dettagli, consultare il catalogo.

2.3 Attacco

Consultare il catalogo.

2.4 Simbolo

Consultare il catalogo.

2.5 Indicatori di eccitazione

Le opzioni "Z" e "U" includono l'indicazione LED dell'eccitazione della bobina.

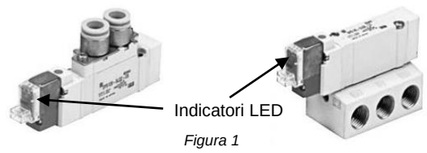


Figura 1

Il LED è situato sull'assieme della valvola pilota, vedere la Figura 1.

2 Specifiche – continua

Quando l'elettrovalvola è eccitata, la valvola commuta e il LED resta acceso mentre l'elettrovalvola è eccitata.

2.6 Prodotti speciali

⚠ Attenzione

Le specifiche dei prodotti speciali 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.
- L'elettrovalvola è un prodotto elettrico. Per motivi di sicurezza, montare un fusibile e un interruttore di circuito adeguati prima dell'uso.

3.2 Ambiente

⚠ 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.
- I prodotti conformi al grado di protezione IP65 sono protetti contro polvere e acqua, ma non possono essere comunque utilizzati in acqua.
- I prodotti conformi al grado di protezione IP65 soddisfano le specifiche montando ogni prodotto in modo corretto. Assicurarsi di leggere le Precauzioni specifiche per ogni prodotto.
- In caso di uso in ambienti con forte presenza di schizzi d'acqua, olio, schegge da taglio, o altro, prendere le opportune contromisure di protezione.
- Nel caso in cui un'elettrovalvola venga installata su un pannello di controllo o sia eccitata a lungo, assicurarsi che la temperatura ambiente sia compresa entro i limiti specificati.
- Non usare in zone ad alta umidità dove si può verificare la condensazione.
- Contattare SMC per i limiti di altitudine.

3.3 Connessione

⚠ 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.

Taglia della filettatura (R, NPT)	Coppia di serraggio [N·m]
M5	da 1 a 1.5
1/8	da 3 a 5
1/4	da 8 a 12
3/8	15 a 20
1/2	20 a 25

Tabella 3

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 Raccordi istantanei

3.5.1 Collegamento e scollegamento del tubo

⚠ Precauzione

Consultare le Precauzioni specifiche nel catalogo.

3.5.2 Avvertenze per l'uso di tubi di altre marche

⚠ Precauzione

Quando si usano tubi di marche diverse da SMC, consultare le Precauzioni specifiche nel catalogo.

3.6 LED/circuito di protezione

⚠ Precauzione

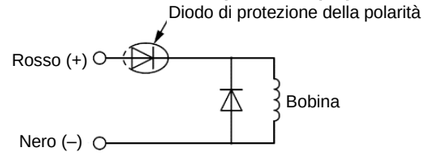
Il circuito di protezione deve essere indicato usando il codice appropriato. Se si utilizza un tipo di valvola senza circuito di protezione (Tipo "-"), il circuito deve essere predisposto dall'host controller il più vicino possibile alla valvola.

3 Installazione – continua

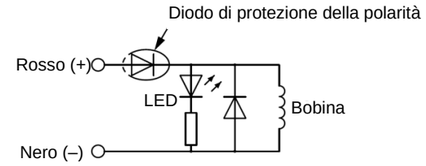
- **Grommet, connettore ad innesto L/M**

▪ **Tipo standard (tipo polarizzato)**

Con circuito di protezione (□S)

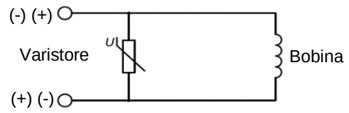


Con LED/circuito di protezione (□Z)



▪ **Tipo non polarizzato**

Con circuito di protezione (□R)



Con LED/circuito di protezione (□U)

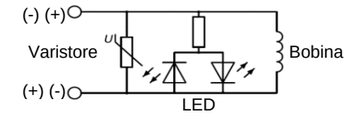


Figura 2

- Collegare il tipo standard rispettando l'indicazione di polarità +, -. (Il tipo non polarizzato può essere utilizzato con ogni tipo di connessione).
- Dato che le specifiche di tensione diverse dagli standard 24 VDC e 12 VDC non dispongono di diodi per la protezione della polarità, fare attenzione a non commettere errori nel cablaggio della polarità.
- Quando il cablaggio viene eseguito in fabbrica, il rosso è il positivo (+) mentre il nero è il negativo (-).

- **Con circuito a risparmio energetico**

L'assorbimento diminuisce di 1/4 riducendo la tensione richiesta per mantenere la valvola in uno stato di eccitazione.
(Il tempo effettivo di eccitazione è di oltre 62 ms a 24 VDC).

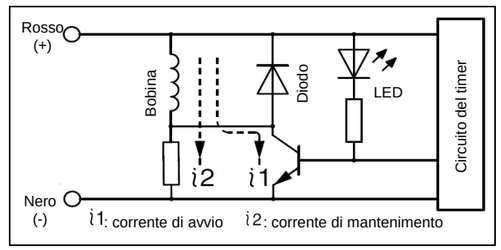


Figura 3

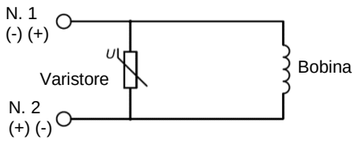
Il circuito di cui sopra riduce l'assorbimento durante il mantenimento al fine di risparmiare energia.

- Fare attenzione a non invertire la polarità dal momento che non è previsto alcun diodo per disperdere la corrente inversa per il circuito a risparmio energetico.
- Prestare attenzione alla fluttuazione di tensione ammissibile poiché c'è una caduta di circa 0.5 volt a causa del transistor. (Per maggiori informazioni, consultare le specifiche del solenoide di ogni tipo di valvola).

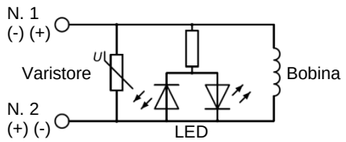
3 Installazione – continua

- **Connettore DIN**

Con circuito di protezione (DS)



Con LED/circuito di protezione (DZ)



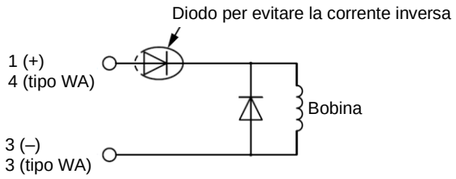
* Il tipo con connettore DIN non ha polarità.

Figura 4

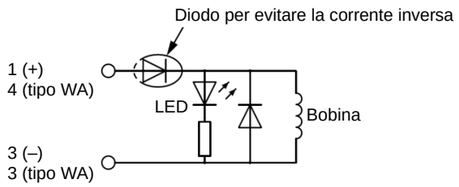
- **Connettore M8**

▪ **Tipo standard (tipo polarizzato)**

Con circuito di protezione (□S)

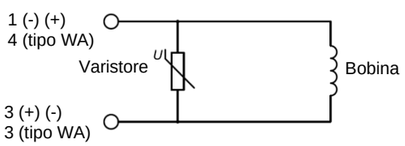


Con LED/circuito di protezione (□Z)



▪ **Tipo non polizzato**

Con circuito di protezione (□R)



Con LED/circuito di protezione (□U)

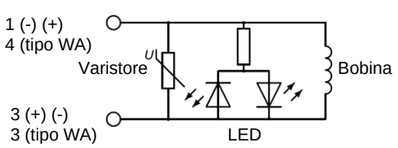


Figura 5

3 Installazione – continua

Schema del cablaggio del pin sul lato elettrovalvola

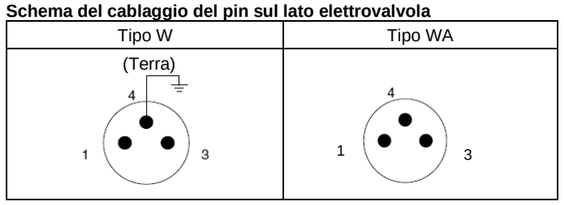


Figura 6

- Per il tipo standard, collegare + a 1 e – a 3 per il tipo W secondo la polarità, mentre + a 4 e – a 3 per il tipo WA.
- Per tensioni DC diverse da 12 V e 24 V, un cablaggio errato causerà danni al circuito di protezione.
- Il tipo WA non può essere messo a terra.

- **<Per AC>**

(L'opzione "S" non è disponibile perché l'impiego di un raddrizzatore previene la formazione di picchi di tensione).

- **Grommet, connettore ad innesto L/M**

Con LED (GZ, LZ, LOZ, MZ, MOZ)

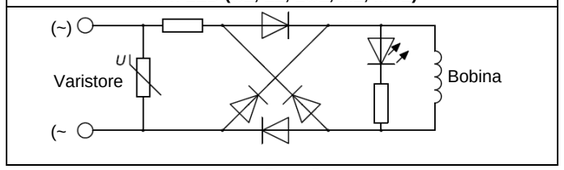


Figura 7

- **Connettore DIN**

Con LED (DZ, YZ)

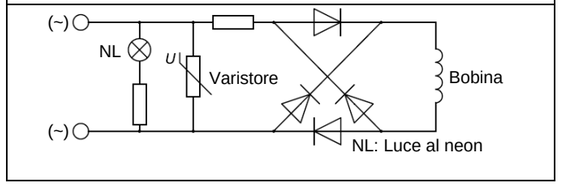


Figura 8

3.7 Schema del circuito con Indicatore ottico

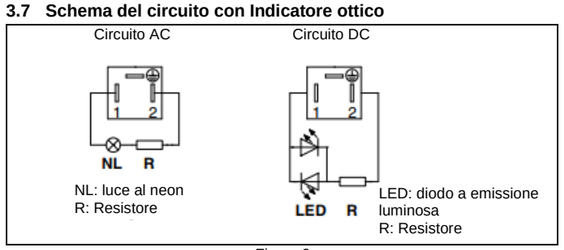


Figura 9

3.8 Tensione residua

Precauzione

Il circuito di protezione del varistore presenta una tensione residua corrispondente a quella dell'elemento protettivo e alla tensione nominale; proteggere pertanto il lato del controllore da picchi di tensione.
Inoltre, la tensione residua del diodo è di circa 1 V.

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

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

3.10 Eccitazione prolungata

Attenzione

Se un'elettrovalvola viene continuamente eccitata per un periodo di tempo prolungato, la temperatura della valvola aumenterà a causa del calore generato dalla bobina. Questo probabilmente influirà negativamente sulle prestazioni dell'elettrovalvola e delle apparecchiature periferiche vicine. Pertanto, in caso di eccitazione continua per un periodo di tempo prolungato o quando il periodo di eccitazione giornaliera è superiore al periodo di diseccitazione, utilizzare le specifiche DC della serie SY o il tipo con circuito a risparmio energetico.

3.11 Montaggio della valvola

Precauzione

Montare l'elettrovalvola in modo da evitare slittamenti o deformazioni delle guarnizioni e serrare con la coppia di serraggio indicata sotto.

Serie	Taglia della filettatura	Coppia di serraggio [N·m]
SY300 / SY3000	M2	0.16
SY500 / SY5000	M3	0.8
SY7000	M4	1.4
SY9000	M3	0.8

Tabella 4

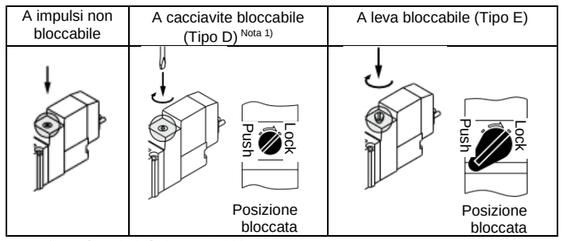
3.12 Azionamento manuale

Attenzione

A prescindere dal segnale elettrico diretto alla valvola, l'azionamento manuale attiva la valvola principale. e determina l'avvio dell'attuatore ad essa collegato. Dopo aver verificato l'assenza di rischi, attivare l'azionamento manuale.
Gli azionamenti manuali bloccati possono evitare che la risposta della valvola risponda nello stato elettrico diseccitato o causare un movimento inatteso nell'impianto.
Per maggiori dettagli sull'azionamento manuale, consultare il catalogo.

Precauzione

Per bloccare l'azionamento manuale con i modelli a cacciavite bloccabile (D, E), assicurarsi di premere prima di girare. Effettuare la rotazione prima di premere può causare danni all'azionamento manuale e problemi quali trafilamenti o altro.



Nota 1) Coppia inferiore a 0.1 N·m.

3.13 Come usare il connettore a innesto

3.13.1 Collegamento e scollegamento dei connettori

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

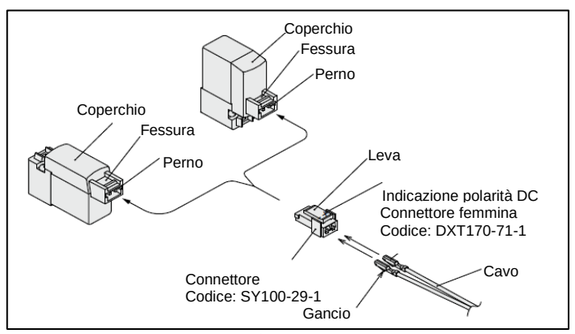


Figura 10

3 Installazione – continua

3.13.2 Fissaggio di cavi e faston

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

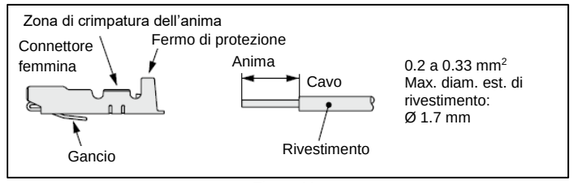


Figura 11

3.13.3 Collegamento e scollegamento di cavi e faston

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

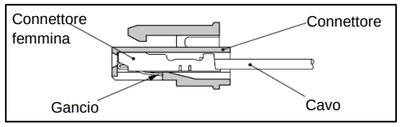


Figura 12

3.14 Come usare il connettore DIN

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

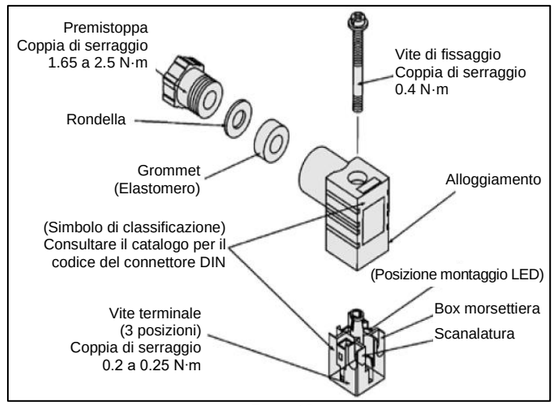


Figura 13

Tipo "Y"

Il connettore DIN di tipo Y è un connettore DIN conforme allo standard DIN EN 175301-803 (standard DIN con distanza di 8 mm).

- Il connettore DIN di tipo D con distanza di 9.4 mm fra i terminali non è intercambiabile.
- Per distinguere il connettore DIN tipo D, è indicata la "N" alla fine del simbolo della tensione. (Per le parti del connettore senza LED, la "N" non viene indicata. Consultare la targhetta identificativa).
- Le dimensioni sono uguali a quelle del connettore DIN tipo D.

3.14.1 Serie SY3000

Precauzione

- SMC può fornire un connettore terminale tipo DIN per la serie SY3000. Questo non può essere montato su manifold e/o sottobase standard poiché la larghezza del connettore DIN (15.8 mm) supera quella del corpo della valvola (10 mm). Contattare SMC se si desidera utilizzarlo su manifold e/o sottobase.

3 Installazione – continua

* Non è previsto nessun terminale DIN per la serie SY3000 con pilotaggio esterno, sia per il montaggio singolo che su sottobase manifold.

3.15 Assieme del connettore L/M con copertura

Precauzione

Questo assieme del connettore con copertura aiuta a prevenire l'ingresso di Impurità nel connettore.
Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

3.16 Guida DIN per la serie SY7000/9000

Precauzione

La guida DIN utilizzata con la serie SY7000/9000 è più robusta di quella utilizzata con le serie SY3000 e SY5000. Utilizzare esclusivamente questa guida DIN con le serie SY7000 e SY9000. Inoltre, se si utilizza una guida DIN diversa da quella fornita da SMC, fare riferimento alla sezione relativa al montaggio del manifold di seguito, utilizzando lo stesso metodo prescritto per la parte laterale e la parte posteriore, indipendentemente dall'orientamento del montaggio.

3.17 Montaggio del manifold su guida DIN

Precauzione

Per il montaggio orizzontale di un manifold su guida DIN tipo 23, 43, 45, 45# e 60, nel caso in cui la superficie della guida sia completamente a contatto con la superficie di montaggio, è sufficiente fissare la guida DIN alle proprie estremità. Per qualsiasi altro tipo di montaggio (laterale, posteriore, ecc.) fissare la guida DIN con le viti ad intervalli uniformi, utilizzando come indi da 2 a 5 stazioni in 2 posizioni, da 6 a 10 stazioni in 3 posizioni, da 11 a 15 stazioni in 4 posizioni, da 16 a 20 stazioni in 5 posizioni. Inoltre, anche nel caso di montaggio orizzontale, se la superficie di montaggio è soggetta a vibrazioni, ecc., adottare le stesse precauzioni sopra indicate. Se fissato in caso di fissaggio con un numero inferiore di punti rispetto al numero specificato, possono verificarsi deformazioni o torsioni nella guida DIN e nel manifold, causando problemi come perdite d'aria.

Inoltre, quando si utilizzano le viti di montaggio per la guida DIN sul lato inferiore (dimensione L3 nella tabella delle dimensioni) del corpo valvola del manifold, l'altezza massima della testa della vite deve essere la seguente:

Tipo 23, 43 (SY 9000): 8 mm max.

Tipo 45 (SY3000, 5000): 5.8 mm max.

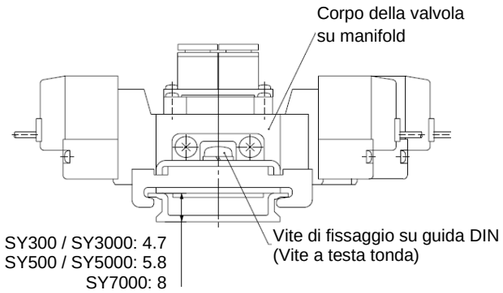


Figura 14 – Tipo 60

3.18 Coppia di serraggio per le viti di fissaggio su guida DIN

Precauzione

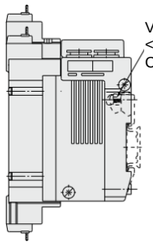
Per maggiori dettagli, consultare il catalogo.

Di seguito è mostrata la coppia di serraggio raccomandata per la vite di fissaggio su guida DIN.

Serie	**Coppia di serraggio** [N·m] SY##60 (vedere figura 14)
SY300 / SY3000	1
SY500 / SY5000	1.4
SY7000	1.4

Tabella 5

3 Installazione – continua



Serie	Coppia di serraggio [N·m]
SY9000	0.55 a 0.65

Figura 15 – Esempio SY9000 Tipo 43

3.19 Connettore M8

Precauzione

- I connettori M8 hanno un grado di protezione IP65 contro polvere ed acqua, tuttavia tenere presente che questi prodotti non sono destinati all'uso in acqua.
  Selezionare un cavo SMC con connettore (V100-49-1-□) o un connettore per sensore FA, 3 pin filettato M8 conforme allo standard Nippon Electric Control Equipment Association, NECA4202 (IEC60947-5-2). Assicurarsi che il diam. est. del cavo sia pari o inferiore a 10.5 mm se utilizzato con il manifold della serie SY3000. Se superiore a 10.5 mm, non può essere montato a causa delle eccessive dimensioni.
- Non usare utensili per montare il connettore evitando di causare danni. Serrare solo manualmente (da 0.4 a 0.6 N·m).
  Una forza di trazione eccessiva applicata al cavo potrebbe ridurre il grado dui protezione IP65. Prestare attenzione a non applicare una forza pari o superiore a 30 N.

Precauzione

- La classe di isolamento IP65 potrebbe non essere soddisfatta in caso di utilizzo di connettori differenti da quelli sopracitati oppure se non vengono sufficientemente serrati.

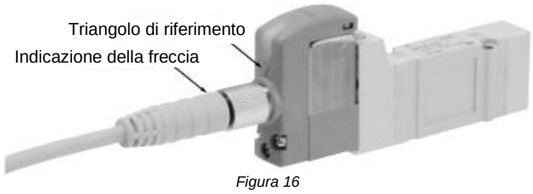


Figura 16

- Nota) Il cavo del connettore deve essere montato nella direzione corretta. Assicurarsi che il simbolo della freccia sul connettore combaci con il simbolo del triangolo sulla valvola quando si utilizza il cavo del connettore SMC (V100-49-1-□). Fare attenzione a non spingerlo nella direzione sbagliata, poiché potrebbero verificarsi dei danni ai pin.

3.20 Foro di scarico

Precauzione

La valvola pilota e la valvola principale della serie SY hanno lo scarico in comune all'interno della valvola quindi non ostruire l'attacco di scarico durante la connessione delle tubazioni.

3.21 Usare come valvola a 3 vie

Precauzione

È possibile usare le valvole della serie SY3000/5000/7000/9000 come valvole a 3 vie normalmente chiuse (N.C.) o normalmente aperte (N.A.) mediante la chiusura di uno degli attacchi del cilindro (4(A) o 2(B)) con un tappo, mantenendo aperti gli attacchi di scarico.
Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

3.22 Cambio dell'assieme modulo degli attacchi

Precauzione

Montare in modo da evitare slittamenti o deformazioni delle guarnizioni e stringere con la coppia di serraggio indicata sotto.

Serie	Filettatura	Coppia di serraggio [N·m]
SY300 /3000	M2	0.2
SY500 / 5000 / 7000	M3	0.6
SY9000	M4	1.4

Tabella 6

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

3 Installazione – continua

3.23 Effetto della contropressione usando un manifold

Attenzione

Prestare attenzione se si utilizzano valvole su un manifold dato che un attuatore potrebbe funzionare in modo difettoso a causa della contropressione.
In caso di utilizzo di una valvola a tre posizioni centri in scarico o con un cilindro a semplice effetto, adottare le adeguate contromisure per evitare funzionamenti, prevedendo un blocco di scarico individuale o un manifold con scarico individuale.

3.24 Alimentazione pneumatica

Attenzione

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

Precauzione

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

4 Codici di ordinazione

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

5 Dimensioni

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- 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, se non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Quando una valvola a tre posizioni centri chiusi è in posizione di riposo, l'aria può rimanere bloccata tra la valvola e il cilindro. Scaricare la pressione prima di rimuovere i tubi o eseguire ogni tipo di manutenzione.
- Quando l'impianto deve essere riavviato dopo uno smontaggio o una sostituzione, verificare in primo luogo che siano state prese tutte le contromisure per evitare l'azionamento degli attuatori o altri inconvenienti. Quindi verificare che il componente funzioni correttamente.

6.2 Parti di ricambio

Consultare il catalogo per i dettagli delle parti di ricambio.

6.3 Elettrovalvola con specifiche per 200, 220 VAC

Attenzione

Le elettrovalvole in corrente alternata AC, con connettore DIN e connettore plug-in L/M dispongono di un circuito raddrizzatore integrato nella valvola pilota per far funzionare la bobina in corrente continua DC. Il raddrizzatore integrato nella valvola pilota con la specifica a 200 e 220 V genera calore se eccitato. La superficie può surriscaldarsi in condizione eccitata; pertanto non toccare le elettrovalvole.

6.4 Aumentare le stazioni del manifold

Consultare il catalogo per i dettagli su come aumentare le stazioni del manifold.

Precauzione

Accertarsi che l'alimentazione elettrica e pneumatica sia interrotta prima dello smontaggio. Inoltre, poiché può rimanere aria all'interno dell'attuatore, delle connessioni e del manifold, verificare che la pressione residua venga totalmente scaricata prima di realizzare qualsiasi altra operazione.

6 Manutenzione – continua

6.4.1 Per SY3000/50000 tipo 45, 45-A e 45-NA

Quando si esegue lo smontaggio e il montaggio, potrebbero verificarsi perdite d'aria se i collegamenti tra i blocchi e il serraggio della vite di fissaggio del modulo terminale sono Insufficienti. Prima di pressurizzare, verificare che non vi siano spazi vuoti, ecc., tra i moduli del manifold e che questi siano fissati saldamente alla guida DIN. Successivamente, pressurizzare e confermare che non vi siano perdite d'aria prima di avviare. La coppia di serraggio per la vite di fissaggio della guida DIN è pari a 1.4 N·m.

6.4.2 Per la serie SY9000 tipo 23, 23P, 43, 43P e 43SA

Quando si esegue lo smontaggio e il montaggio, se il serraggio del tirante è Insufficiente, si possono verificare perdite d'aria. La coppia di serraggio dei tiranti è 2.9 N·m.

La coppia di serraggio per le viti del manifold è 1.4 N·m.

7 Limitazioni d'uso

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.

Precauzione

7.2 Tensione di dispersione

Assicurarsi che qualsiasi tensione di dispersione causata dalla corrente di dispersione quando l'elemento di commutazione è OFF sia ≤ 3% della tensione nominale attraverso la valvola per la bobina DC e ≤ 8% per le bobine AC.

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 opportune contromisure per evitare la solidificazione o il congelamento della condensa e dell'umidità.

7.4 Eccitazione momentanea

Se un'elettrovalvola bistabile viene azionata con eccitazione momentanea, deve essere mantenuta per almeno 0.1 secondi. Tuttavia, a seconda delle condizioni del carico secondario, deve essere eccitata fino a che il cilindro raggiunge la fine della corsa, poiché, diversamente, esiste la possibilità di malfunzionamenti.

7.5 Direzione di montaggio

La direzione di montaggio è universale.

7.6 Limitazioni EMC

7.6.1 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.

Precauzione

- Questo apparecchio non è destinato all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire una protezione adeguata alla ricezione radio in tali ambienti.

7.6.2 Lunghezza del cavo da collegare

Il cavo da collegare al prodotto deve essere inferiore o uguale a 30 m.

7.6.3 Collegamento dell'alimentazione

Questo prodotto non è progettato per essere collegato direttamente a una rete di distribuzione DC.

Attenzione

7.7 Valvole con ritorno della spola ad aria

Considerare attentamente la possibilità di usare valvole monostabili a due posizioni con ritorno della spola ad aria.

7 Limitazioni d'uso – continua

Il ritorno della spola della valvola nella posizione di riposo dipende dalla pressione di pilotaggio. Se la pressione di pilotaggio scende al di sotto della pressione d'esercizio indicata, non è possibile definire la posizione della spola.
Durante la progettazione del sistema, occorre tenere conto anche di questi comportamenti.
Potrebbero essere necessarie ulteriori misure. Ad esempio, l'installazione di un serbatoio d'aria aggiuntivo per mantenere la pressione pneumatica di pilotaggio.

Stato della fonte di energia	Monostabile	Bistabile	3 posizioni
Presenza di pressione pneumatica, interruzione dell'alimentazione elettrica.	La spola della valvola ritorna nella posizione di riposo mediante la forza della molla e dell'aria.	La spola si ferma dopo l'interruzione dell'alimentazione elettrica (la posizione della spola non può essere definita).	La spola della valvola ritorna nella posizione di riposo mediante la forza della molla.
Interruzione della pressione pneumatica prima dell'interruzione elettrica.	La spola si ferma dopo l'interruzione della pressione pneumatica (la posizione della spola non può essere definita).	La spola si ferma dopo l'interruzione della pressione pneumatica (la posizione della spola non può essere definita).	La spola della valvola ritorna nella posizione di riposo mediante la forza della molla.

Tabella 7

7.8 Arresto intermedio

Consultare le Precauzioni per l'uso per le elettrovalvole a 3/4/5 vie.

7.9 Mantenimento della pressione

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

7.10 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.

7.11 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.

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.
© 2022 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085I