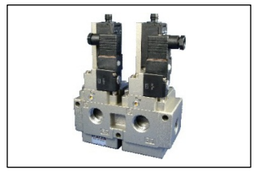
ISTRUZIONI ORIGINALI

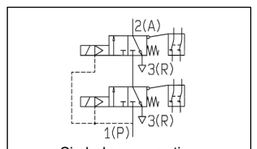
Manuale d'istruzioni

Valvola di scarico della pressione residua con monitoraggio diretto per l'uso in sistemi di sicurezza

(25A-)VG342(R)-X87(-##), VG342R-X109, VG342R-X111, VG342R-X112, VG342R-X113, VG342R-X114, VG342R-X116, VG342R-X124, VG342R-X133

Nota) "###" e "##" stanno a indicare cifre.





Simbolo pneumatico

Componenti di sicurezza come definito dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE articolo 2c/ The Supply of Machinery (safety) Regulations 2008 part 2.4(2)(c)
Questa valvola è stata progettata per scaricare un sistema protetto nell'atmosfera quando si trova in fase di diseccitazione. Se correttamente integrate all'interno di un adeguato sistema di sicurezza, le valvole a doppio canale sono compatibili per l'utilizzo in sistemi fino alla categoria 4., come definita dalla norma EN ISO 13849-1:2015.

2 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.

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

⚠ **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

- **La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**

1 Istruzioni di sicurezza - continua

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le specifiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

- **I macchinari e gli impianti devono essere azionati esclusivamente dal personale qualificato.**
  Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto.
  Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.
- **Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**
  1) L'ispezione e la manutenzione della macchina/apparecchiatura possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
  2) Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione elettrica proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
  3) Prima di riavviare la macchina/apparecchiatura, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o difettosi.
- **Non utilizzare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.**
- **Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.**
  1) Condizioni e ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
  2) Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche descritte in questo documento.
  3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, proprietà o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza al di fuori del campo di applicazione della norma ISO 13849 descritta nel presente documento.
  4) Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.
- **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**
- Tutte le operazioni elettriche devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

⚠ Precauzione

- **Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.**
  Questo prodotto non deve essere usato in zone residenziali.
  Il prodotto qui descritto è previsto per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.
  Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di settori, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.
  Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

3 Specifiche

⚠ Attenzione

I prodotti con suffissi speciali "-X####" e "-##", diversi dallo standard "-X87", potrebbero avere specifiche diverse da quelle indicate in questo manuale di istruzioni.
Fare riferimento ai singoli disegni per le specifiche speciali.

3.1 Specifiche della valvola

Funzione	Normalmente chiusa
Metodo di ritorno	Ritorno a molla
Fluido	Aria
Pressione di prova [MPa]	1.05
Campo della pressione d'esercizio [MPa]	da 0.25 a 0.7
Pressione di pilotaggio esterna [MPa]	da 0.25 a 0.7 (uguale alla pressione principale)
Temperatura ambiente e del fluido operativo [°C]	da -10 a 50 (nessun congelamento / nessuna condensa)
Umidità ambientale	95% UR max. (senza condensa)
Lubrificazione	Non richiesto [Nota 1)]
Frequenza di esercizio: Max.	30 cicli al minuto
Frequenza di esercizio: Min.	1 ciclo a settimana [Nota 2)]

2 Specifiche - continua

Ciclo di funzionamento		Contattare SMC
Tempo di risposta		Vedi sezione 2.10.2.1
Resistenza a impatti/vibrazioni [m/s²] [Nota 3)]		150/50 [Nota 4) 5)]
Qualità dell'aria		5 µm o inferiore
Ambiente		Solo per uso all'interno
Grado di protezione (conforme alla norma IEC60529)		IP 40
B_{10D} [cicli]		1,000,000 [Nota 6)]
Tempo di missione [anni o cicli]		Massimo 20 anni o quando il numero di cicli = B_{10D}, a seconda di quello che si verifica prima [Nota 7)]
Massa [kg]	Pilotaggio interno	2.8 (Attacco 1": 3.2)
	Pilotaggio esterno	2.9 (Attacco 1": 3.3)

Tabella 1.

Nota 1) In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, applicare olio per turbine di classe 1, ISO VG32 (senza additivi).
Nota 2) La valvola deve eseguire un ciclo (eccitata e poi diseccitata) almeno una volta alla settimana. Al punto 6.3 è descritta un'ulteriore procedura di controllo funzionale.
Nota 3) Vedere la sezione 2.4 per le specifiche di impatto/vibrazione dell'interruttore.
Nota 4) Resistenza agli urti:
- Nessun malfunzionamento è risultato dalla prova d'urto con l'uso di un tester d'urto a caduta.
- Il test è stato eseguito sia in stato eccitato che diseccitato rispetto all'asse e ad angolo retto rispetto alla direzione della valvola principale e dell'armatura (i valori indicati sono per una valvola nuova).

Nota 5) Resistenza alle vibrazioni:
- Non si è verificato alcun malfunzionamento in un test di scansione tra 8.3 e 2000 Hz.
- Il test è stato eseguito sia in stato eccitato che diseccitato rispetto all'asse e ad angolo retto rispetto alla direzione della valvola principale e dell'armatura (i valori indicati sono per una valvola nuova).

Nota 6) La cifra B_{10D} è stimata dai test di vita di SMC in condizioni di test SMC.
Nota 7) Vedi sezione 2.9.4 per maggiori dettagli.

2.1 Caratteristiche di portata

Serie	Caratteristiche di portata					
	1→2 (P→A)			2→3 (A→R)		
	C [dm3/(s·bar)]	b	Cv	C [dm3/(s·bar)]	b	Cv
VG342-06-X87	26.6	0.04	5.5	28.6	0.03	5.6
VG342-10-X87	25.5	0.03	5.4	27.4	0.01	5.3

Tabella 2.

Nota) Il flusso di alimentazione pneumatica avviene dall'attacco 1 all'attacco 2. Gli attacchi della valvola sono chiaramente identificati con i numeri corrispondenti.

2.2 Specifiche della valvola di pilotaggio

Connessione elettrica	Connettore DIN standard industriale B passo 11 mm
Tensione nominale della bobina [VDC]	24
Fluttuazione di tensione ammissibile	da -15% a + 10% [Nota 1)]
Assorbimento [W]	2.2 per solenoide
Circuito di protezione	Con LED e circuito di protezione
Circuito di protezione	Diodo

Tabella 3.

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

2.3 Specifica dell'interruttore di finecorsa

	Omron	Rockwell Automation
Connessione elettrica	Condotto G1/2 Connettore M12	Connettore M12
Resistenza al contatto [mΩ]	25 max.	50 max.
Carico minimo ammissibile	5 VDC 1mA (carico resistivo)	5 VDC 5mA (carico resistivo)
Tensione nominale [VDC]	24	
Corrente di carico massima consentita [mA]	50 [Nota 1)]	
Induttanza di carico massima consentita [H]	0.5 [Nota 1)]	
Tensione nominale di isolamento [V]	300	600
Classe di protezione contro le scosse elettriche	Classe II (EN 60947-5-1)	
Grado di inquinamento	Livello 3 (EN 60947-5-1)	
Resistenza a vibrazioni/urti	Vedi nota [2, 3)]	

Tabella 4.

Nota 1) Ai fini della EN ISO 13849-2:2012 tabella D.2 l'interruttore è declassato rispetto ai valori specificati dal produttore dell'interruttore. Il carico dell'interruttore deve essere limitato nell'applicazione per mantenere le prestazioni di sicurezza specificate, compreso il B_{10D} e il tempo di missione.
Nota 2) Il finecorsa Omron è soggetto alle seguenti limitazioni relative a vibrazioni e urti specificate dal produttore:
- 'Il tempo di apertura del contatto deve essere inferiore ad un impulso di 1 ms in caso di vibrazione di ampiezza singola 0.75, da 10 a 55 Hz, 10 cicli in ogni direzione per 45 minuti.'
- Impatto: 300 m/s² (Tempo di apertura del contatto: 1 ms impulso massimo).

2 Specifiche - continua

Nota 3) Il finecorsa Rockwell Automation è soggetto alle seguenti limitazioni relative a vibrazioni e urti specificate dal produttore:
- Impatto: IEC60068-2-7 (30gn (300m/s²)), 3 impulsi per asse).
- Vibrazione: IEC60068-2-6 (10…55Hz, 0.35mm ampiezza).

2.4 Specifiche di sicurezza

- Funzione di sicurezza: quando la valvola è diseccitata, il circuito protetto viene scaricato nell'atmosfera.
- Se integrato in un sistema di sicurezza adeguato, il prodotto è compatibile per l'uso su sistemi fino alla categoria 4, in conformità alla norma di sicurezza.
- In questa sezione, per "norma di sicurezza" si intende la norma EN ISO 13849-1 e per "norma di sicurezza di validazione" si intende norma EN ISO 13849-2 come indicato nella Dichiarazione di conformità.
- Le informazioni sulla compatibilità con la norma di sicurezza sono riportate nella sezione 2.9.

2.5 Simboli pneumatici (esempi)

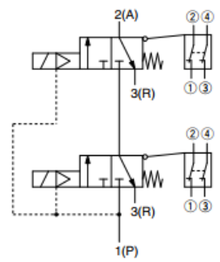


Figura 1. Pilotaggio interno, opzione Omron

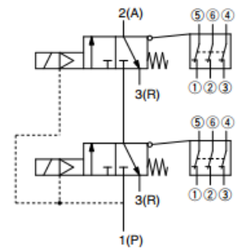


Figura 2. Pilotaggio interno, opzione Rockwell

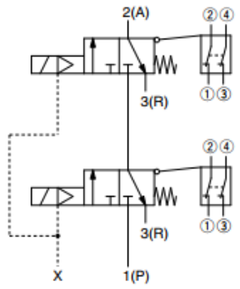


Figura 3. Pilotaggio esterno, opzione Omron

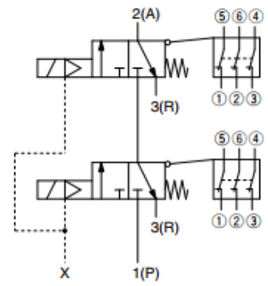


Figura 4. Pilotaggio esterno, opzione Rockwell

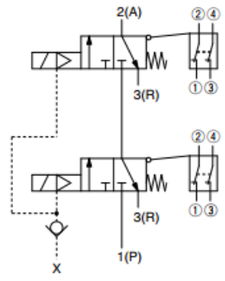


Figura 5. Pilotaggio esterno con valvola unidirezionale

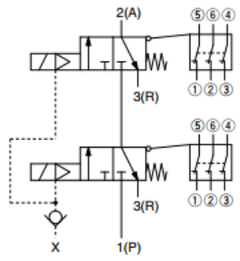


Figura 6. Pilotaggio esterno con valvola unidirezionale

2 Specifiche - continua

2.6 Dichiarazione di conformità

SMC CE Original declaration Doc. No. VG300-TF122-120EU

EU DECLARATION OF CONFORMITY

EC Декларация за съответствие
EU Prohlášení o shodě
EU-overensstemmelseserklæring
EU-konformitätserklärung
Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ
Declaración UE de conformidad
EÜ vastavusdeklaratsioon
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Déclaration UE de conformité
EU izjava o skladnosti
EU-megfelelőségi nyilatkozat
Dichiarazione UE di conformità
ES atitikties deklaracija
ES atbilstības deklarācija
EU-coformiteitsverklaring
Deklaracja zgodności UE
Declaração UE de conformidade
Declarația de conformitate ue
Vyhlásenie o zhode EÚ
Izjava EU o skladnosti
EU-försäkran om överensstämmelse

SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN,
declares under its sole responsibility, that the following equipment:

Residual pressure relief valve with direct monitoring for use in safety related systems
(25A-)VG342(R)-X87(-##), VG342R-X109, VG342R-X111, VG342R-X112, VG342R-X113, VG342R-X114, VG342R-X116, VG342R-X124, VG342R-X133

Batch No. AT onwards Marked H
is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation and has been demonstrated to fulfil the requirements with reference to the harmonised standard(s) or applied standard(s) as listed below:

Directive	Requirements	Harmonised/applied standards
2006/42/EC [Machinery Directive]	Annex I	EN ISO 13849-1:2015 EN ISO 13849-2:2012 EN ISO 4414:2010
2014/30/EU [EMC Directive]	Annex I	EN 61000-6-2:2005
2011/65/EU(1) [RoHS Directive]	Annex II	EN IEC 63000:2018

(1) including substances added by Commission Delegated Directive (EU) 2015/863.

Name and address of the person authorised to compile the technical file(2):

Mr Lucio Moriggi, General Manager, SMC Italia S.p.A.
Via delle Donne Lavoratrici, 21-20861 BRUGHERIO (MB), ITALY

Importer/Distributor contact details **www.SMC.eu, www.SMCworld.com**

Tokyo, Date: 2nd Jun. 2022

Shinichi Yoshimura
General Manager
Product Development Division - 1

Page 1 of 2

Figura 7.

(BG) SMC Corporation декларира на свои отговорност, че оборудването е в съответствие със съответното законодателство на Съюза за хармонизация и използваните хармонизираните/не или действащия (щите) стандарт(и), посочен(и) на страница 1.
(CS) Společnost SMC Corporation prohlašuje dle své výhradní odpovědnosti, že zařízení(e) v souladu s příslušnou harmonizovanou legislativou Unie a bylo dokázáno, že plní požadavky s odkazem na harmonizované normy, jak je uvedeno na straně 1.
(DA) SMC Corporation erklærer under eget ansvar, at udstyret er i overensstemmelse med den relevante, harmoniserede EU-lovgivning og at det er blevet påvist, at det opfylder kravene med henvisning til de(n) harmoniserede standard(er), der er anført på side 1.
(EL) SMC Corporation δηλώνει με ευθύνη της ότι η εξοπλισμός είναι σύμφωνος με τη σχετική νομοθεσία εναρμόνισης της Ένωσης και έχει αποδειχθεί ότι πληροί τις απαιτήσεις σχετικά με το εναρμονισμένο πρότυπο (πρότυπα), όπως αναφέρονται στη σελίδα 1
(ES) SMC Corporation declara, bajo su responsabilidad, que el equipo es conforme con la legislación vigente de la Unión Europea y ha demostrado que cumple los requisitos referentes a la(s) norma(s) armonizada(s) o aplicada(s) enumerada(s) en la página 1.
(ET) SMC korporatsioon deklareerib oma ainuvastutusel, et seadmed vastavad asjakohastele liidu ühtlustamisaktidele ja on tõestatud, et nad vastavad viidetega nõuetele harmoneeritud või rakendatud standardi (te) le, mis on loetletud 1. lehel.
(FI) Sealhulgas ained, mis on lisatud komisjoni delegeerituid direktiivega (EL) 2015/863
(FI) Tekniikse dokumentatsioon koostamiseks volitatud isiku nimi ja aadress
(FR) SMC Corporation déclare sous sa seule responsabilité, que l'équipement est conforme à la législation de l'Union relative à l'harmonisation et a démontré qu'il répond aux exigences en référence à la ou aux norme(s) harmonisée(s) ou appliqué comme indiqué à la page 1.
(FI) Ja henkilön nimi ja osoite, joka on valtuutettu kokoamaan tekninen eritelmä
(HR) SMC Corporation izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da je oprema u skladu s zakonskim propisima Unije za usklađivanje i da dokazano ispunjava zahtjeve u vezi s uskladenim normama ili primijenjenim normama, navedenim na stranici 1.
(HU) Az SMC Corporation, kizárólagos felelősségre, kijelenti, hogy a berendezés megfelel az alkalmazandó EU harmonizációs jogszabályoknak, és kimutatták, hogy megfelel az 1. oldalon felsorolt harmonizált szabvány (ok) követelményeinek.
(IT) SMC Corporation dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che l'apparecchio è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione e ha dimostrato di soddisfare i requisiti nell'ambito delle norme armonizzate o applicate indicate a pagina 1.
(LT) SMC Corporation, deklaruoja, prisiimdama visą atsakomybę, kad gaminys atitinka Sąjungos teisės aktus, bandymai atlikti naudojant darnųjį standartą ir standartus pateiktus pirmame puslapyje.
(LV) SMC Korporācija paziņo, ka ir pilnībā atbildīga par to, ka iekārta atbilst attiecīgajiem Eiropas Savienības saskaņošanas tiesību aktiem un ir pierādīts, ka tā atbilst prasībām ar atsauci uz saskaņotajiem vai piemērotajiem standartiem, kas uzskaitīti 1. lappusē.
(MT) Ismu u indirizzu ta' persuna awtorizzata biex tiġbor l-fajl tal-kostruzzjoni teknika
(NL) SMC Corporation verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat haar apparatuur voldoet aan de betreffende harmonisatiewetgeving van de Europese Unie en voldoet aan de voorschriften van de ondersteunde geharmoniseerde norm(en) zoals vermeld op pagina 1.
(NO) Inkludert stoffer tøgeveiegd door Gedelegeerde Richtlijn (EU) 2015/863 van de Commissie.
(PL) Nazwa i adres osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej
(PT) SMC Corporation declara sob sua responsabilidade que o equipamento está em conformidade com a legislação vigente da UE e foi demonstrado que cumpre os requisitos definidos nas normas harmonizadas ou aplicadas, tal como indicado na página 1.
(RO) SMC Corporation declară sub responsabilitatea sa exclusivă că echipamente sunt în conformitate cu legislația relevantă de armonizare a Uniunii și a demonstrat că îndeplinește cerințele cu referire la standardele armonizate sau aplicate, așa cum sunt enumerate la pagina 1.
(SK) SMC Corporation na vlastnú zodpovednosť vyhlasuje, že zariadenie je v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Únie a bolo preukázané, uvedených harmonizovaných alebo uplatňovaných noriemvuvedených na strane 1.
(SL) Vrážane látok pridaných delegovanou smernicou Komisie (EU) 2015/863.
(SL) Korporacija SMC z izključno odgovornostjo izjavlja, da je oprema skladna z ustrezno usklajevalno zakonodajo Evropske unije ter, da je bilo dokazano, da izpolnjuje zahteve iz harmoniziranega ali drugih uporabljenih standardov, navedenih na strani 1.
(SV) SMC Corporation försäkrar på eget ansvar att utrustningen överensstämmer med relevant EU-lagstiftning om harmonisering och har uppvisat att den uppfyller kraven avseende harmoniserad(e) standard(er) enligt vad som anges på sidan 1.
(SV) Inklusive ämnen tillagda genom kommissionens delegerade direktiv (EU) 2015/863.
(SK) Namn och adress för personen som är auktoriserad att sammanställa den tekniska filen

Page 2 of 2

Figura 8.

2 Specifiche - continua

SMC UK CA Original declaration Doc. No. VG300-TF122-120UK

UK DECLARATION OF CONFORMITY

SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN,
declares under its sole responsibility, that the following equipment:

Residual pressure relief valve with direct monitoring for use in safety related systems
(25A-)VG342(R)-X87(-##), VG342R-X109, VG342R-X111, VG342R-X112, VG342R-X113, VG342R-X114, VG342R-X116, VG342R-X124, VG342R-X133

Batch No. AT onwards Marked H
is in conformity with relevant statutory regulations (including amendments) and has been demonstrated to fulfil the requirements with reference to the designated standards as listed below:

Statutory Instrument	Requirements	Designated Standards/ Technical Specifications
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	Schedule 2	EN ISO 13849-1:2015 EN ISO 13849-2:2012 EN ISO 4414:2010
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	Schedule 1	EN 61000-6-2:2005
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	Schedule 2	EN IEC 63000:2018

Importer/Distributor contact details:
SMC
Vincent Avenue
Milton Keynes
MK8 0AN

www.smc.eu, www.smcworld.com

The person authorised to compile the technical file is the person named at the address below:

Tokyo, Date: 2nd Jun. 2022

Shinichi Yoshimura
General Manager
Product Development Division - 1
4-2-2, Kinunodai, Tsukubamirai-shi,
Ibaraki 300-2436, JAPAN

Page 1 of 1

Figura 9.

2.7 Codice del lotto

Il codice del lotto indicato nell'etichetta del prodotto si traduce in anno/mese di costruzione secondo la seguente tabella (es. “AQ = Mar 2022):

Costruzione	Codici dei lotti di produzione											
Anno/Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Aug	Sep	Ott	Nov	Dic
2022	Ao	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	Ay	AZ
2023	Bo	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	By	BZ
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
2026	Eo	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	Ey	EZ

Tabella 5.

2.8 Sistema di sicurezza

2.8.1 Diagramma temporale

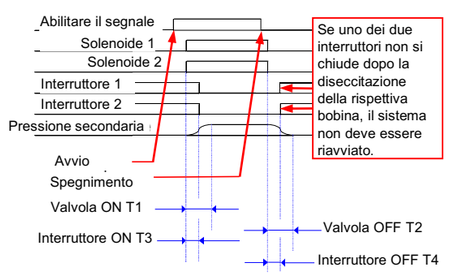


Figura 10.

Nota: gli interruttori di monitoraggio sono normalmente chiusi, cioè sono chiusi quando i solenoidi sono diseccitati. I segnali di monitoraggio sono "alti" quando la valvola è diseccitata.

2 Specifiche - continua

2.8.2 Tempo di risposta della valvola e dell'interruttore

- Il tempo di risposta della valvola ON (T1) dipende dalla pressione di alimentazione e dal volume del sistema protetto. I tempi T1 non sono correlati alla funzione di sicurezza.
- Il tempo di risposta della valvola OFF (T2) dipende dal volume (V) e dalla portata del sistema protetto. È definito come l'intervallo di tempo in cui la pressione in un volume in esame collegato ad un attacco di uscita della valvola si riduce da 0.63 MPa a 0.05 MPa in risposta ad un cambiamento del segnale di controllo di quella valvola. Consultare la tabella sottostante per i valori indicativi in condizioni di SMC.
- Il tempo di risposta ON dell'interruttore di finecorsa (T3) è indicato nella tabella seguente.
- Il tempo di risposta OFF dell'interruttore di finecorsa (T4) è indicato nella tabella seguente.

⚠ Precauzione

- I valori del tempo di risposta sono solo di riferimento ed è responsabilità dell'integratore di sistema ottenere i valori reali.

Volume / litro	Tempi di scarico (riferimento) / T2 [ms]	Tempi di risposta	
		T3 [ms]	T4 [ms]
3	420	35	120
38	4480		

Tabella 6.

⚠ Precauzione

- I tempi di risposta si basano su test condotti da SMC e non sono garantiti. Osservare sempre i termini del punto 2.9.3.
- I tempi di scarico aumentano in caso di funzionamento di un solo canale in condizione di guasto.

2.8.3 Relazione tra le prestazioni di portata e tempo di risposta per la funzione di sicurezza

- La funzione di sicurezza consiste nello scaricare l'aria compressa dal sistema protetto in modo che non rappresenti un pericolo quando l'applicazione opera sotto il controllo di un sistema di sicurezza adeguato.
- Il tempo impiegato per lo scarico dell'aria e la rimozione del pericolo è una funzione di:
  - portata della valvola
  - limitazione di portata dei silenziatori montati sulla valvola
  - volume del sistema protetto
  - pressione dell'aria nel sistema protetto
  - restrizioni di portata nel sistema protetto
- L'utente finale è tenuto a stabilire il tempo necessario per scaricare la pressione del sistema e a garantire che questo tempo sia coerente con i requisiti del sistema di sicurezza globale. Questo include la selezione di silenziatori adatti.
- Le prestazioni del sistema devono essere validate mediante test dopo ogni installazione per garantire che le prestazioni effettive della valvola siano conformi alla funzione di sicurezza. Validare le prestazioni del sistema in tutte le condizioni operative prevedibili di pressione, portata e volume.

2.8.4 Tempo di missione secondo la norma di sicurezza

La vita operativa del prodotto è limitata al tempo di missione indicato nella sezione 2.1. L'utente deve calcolare un valore equivalente in unità di tempo partendo dal B_{10D}, basandosi sui cicli operativi dell'applicazione. In nessun caso il tempo di missione può superare i 20 anni. Dopo la scadenza del tempo di missione per il componente, questo deve essere sostituito con una nuova unità.

2.8.5 $MTTF_D$ secondo la norma di sicurezza

Il B_{10D} per il componente indicato nella sezione 2.1 è ricavato dalla conoscenza del prodotto e si basa su specifici test di durata. L'integratore del sistema deve utilizzare questi dati per determinare l'$MTTF_D$ e il Performance Level (PL) del sistema utilizzando i metodi descritti nella norma di sicurezza.

2.8.6 Grado di copertura diagnostica secondo la norma di sicurezza

Queste valvole sono dotate di "monitoraggio diretto" secondo la tabella E1 della norma EN ISO 13849-1. Se integrata correttamente, questa valvola può contribuire al raggiungimento di un valore DC del 99% alla DCavg per la funzione di sicurezza completa.

2.8.7 Guasti determinati da causa comune secondo la norma di sicurezza

- L'analisi CCF è responsabilità dell'integratore di sistema.
- Questa valvola presenta due canali formati da valvole identiche.
- L'uso di questa valvola potrebbe non consentire al calcolo del sistema di includere punti CCF per la diversità.

3 Installazione

3.1 Installazione

⚠ Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Non installare il prodotto se sono presenti segni di danneggiamento dopo il trasporto.
- La valvola deve essere protetta dalla contaminazione dal sistema a valle quando l'aria è scaricata attraverso la valvola.
- Non verniciare il prodotto.
- Non rimuovere né coprire le avvertenze o le specifiche stampate o apposte sul prodotto.
- Riservare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione. Per l'installazione del prodotto, prevedere uno spazio sufficiente per la manutenzione.
- Assicurarsi che i collegamenti di tubazioni e cavi con l'unità non provochino un pericolo di disinnesto per gli operatori o i manutentori del sistema.
- Se la perdita d'aria aumenta o se l'impianto non funziona secondo le specifiche, sospenderne l'uso.
- Verificare le condizioni di montaggio dopo aver collegato aria e potenza. La funzione iniziale e la prova di trafilamento deve essere realizzata dopo l'installazione.

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.
- Non installare in un luogo soggetto a forti campi magnetici.
- Non installare in un ambiente EMC diverso da quello "industriale" in conformità al campo di applicazione della norma elencata nella Dichiarazione di conformità.
- Adottare adeguate misure di protezione in caso di utilizzo in ambienti interessati da possibile contatto con olio, schegge di saldatura, ecc.
- 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.
- Umidità ambientale
  Adottare le opportune misure quando si utilizza la valvola in ambienti con scarsa umidità.
  Se l'umidità aumenta, adottare misure per evitare l'adesione della condensa sulla valvola.
  Non usare in zone ad alta umidità dove si può verificare la condensa.
- Il limite di altitudine è 1000 m sul livello del mare.

3.3 Connessione

⚠ Precauzione

- 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 isolante, 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]
X (pilotaggio esterno)	1/8	da 3 a 5
1 (P), 2 (A), 3 (R) per VG342-06	¾	da 28 a 30
1 (P), 2 (A), 3 (R) per VG342-10	1	da 36 a 38

Tabella 7.

- La valvola deve essere protetta dalla contaminazione dal sistema a valle quando l'aria è scaricata attraverso la valvola.
- Se non si seleziona una valvola di non ritorno esterna, la filettatura dell'attacco di alimentazione e quella dell'attacco di pilotaggio esterno saranno dello stesso tipo.
  Attacco del pilotaggio esterno: 1/8”.

3.4 Lubrificazione

⚠ Precauzione

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine di Classe 1, ISO VG32 (senza additivi). Una volta utilizzato il lubrificante nel sistema, la lubrificazione dev'essere garantita in quanto viene eliminato il lubrificante originario applicato durante la fabbricazione.

3 Installazione - continua

3.5 Alimentazione pneumatica

Attenzione

- Consultare SMC se si usa il prodotto in applicazioni diverse da quelle con aria compressa.
- L'aria compressa contenente un'elevata quantità di condensa potrebbe causare il funzionamento difettoso dell'impianto pneumatico. Un essiccatore o un separatore di condensa deve essere installato a monte dei filtri.
- Se la condensa nella tazza di scarico non viene svuotata regolarmente potrebbe traboccare e penetrare all'interno delle linee dell'aria compressa causando il malfunzionamento dell'impianto pneumatico.
- Se la tazza è difficile da controllare e rimuovere, si raccomanda l'installazione di una tazza con un'opzione di scarico automatico.
- Utilizzare aria pulita. Se l'aria compressa contiene sostanze chimiche, materiali sintetici (compresi i solventi organici), salinità, gas corrosivi, ecc. può causare danni.
- La variante con pilotaggio esterno dispone di due attacchi di pilotaggio. Affinché la valvola funzioni, entrambi gli attacchi di pilotaggio devono essere collegati a un'alimentazione pneumatica.

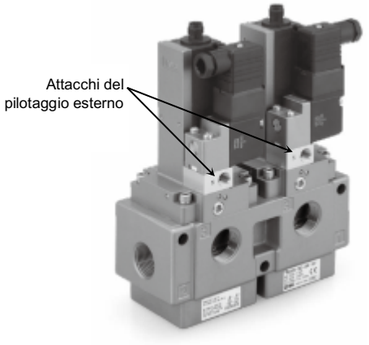


Figura 11.

Precauzione

- L'alimentazione pneumatica alla valvola deve essere sufficiente da poterla azionare e da poter gestire eventuali pressioni transitorie. La dimensione delle connessioni consigliata è di ¾" o superiore con un diam. int. minimo di 19 mm min.
- Il diam. int. minimo deve essere di 19 mm per la variante con pilotaggio interno. Se il diametro 19 mm non è possibile, è necessario utilizzare la variante con pilotaggio esterno. Quando si utilizza la variante con pilotaggio esterno, assicurarsi che l'alimentazione del pilotaggio non sia soggetta a pressioni transitorie che potrebbero interferire con il funzionamento della valvola.
- Assicurare una pressione costante di 0.25 MPa min.
- Quando si sceglie un regolatore o un filtro regolatore, utilizzare tubi più grandi della misura raccomandata con caratteristiche di portata sufficiente.
- Relativamente ai tubi in ingresso alla valvola, mantenere i tubi quanto più corti possibile (2 m max.).
- Per l'uso in condizioni diverse da quelle sopra elencate, utilizzare il tipo con pilotaggio esterno.
- Se si usa aria estremamente essiccata come fluido, si potrebbero ridurre le proprietà lubrificanti dell'impianto incidendo sull'affidabilità (o la vita utile) del dispositivo. Consultare SMC.
- Installare un filtro modulare a monte, accanto alla valvola. Selezionare un filtro modulare con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.
- Adottare adeguate misure per assicurare la qualità dell'aria, ad esempio installando un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa. L'aria compressa contenente un'elevata quantità di condensa potrebbe causare il funzionamento difettoso dei dispositivi pneumatici, come ad esempio le valvole.
- In caso di eccesso di polvere di carbone, installare un microfiltro disoleatore sul lato a monte della valvola.
  Se la polvere di carbone generata dal compressore è eccessiva, essa può aderire all'interno della valvola e causare malfunzionamento.
- Quando si utilizza la valvola con il pilotaggio esterno, si raccomanda di prelevare la pressione di alimentazione principale e la pressione di pilotaggio da linee separate. Sono disponibili le opzioni A/B che hanno un raccordo per la valvola di ritegno nell'attacco di pilotaggio (vedere "Codici di ordinazione" nel catalogo o nel disegno).
- Se necessario, è possibile installare una valvola unidirezionale nella linea di pilotaggio esterna per evitare una caduta della pressione di pilotaggio.

Attenzione

- Se sull'alimentazione esterna di pilotaggio è montata una valvola unidirezionale, assicurarsi che non vi sia alcun pericolo creato dall'aria intrappolata tra la valvola unidirezionale e le valvole pilota.

3 Installazione - continua

- Ridurre al minimo la distanza tra la valvola e l'alimentazione dell'aria e tra la valvola e il sistema protetto. Non collocare tra la valvola e il sistema protetto alcun dispositivo che possa interferire con la funzione di sicurezza. Gli attacchi di scarico della valvola non devono essere lasciati scollegati.
- Gli attacchi di scarico delle valvole non devono mai essere bloccati e devono essere protetti dall'ingresso di contaminazioni da un silenziatore o da un dispositivo adeguato che non influisca sul funzionamento della valvola.

3.6 Montaggio

- Orientamento di montaggio: senza restrizioni.
- La valvola può essere montata con tre viti M8.

Precauzione

- Serrare le viti per ottenere un montaggio sicuro. Coppia massima 25 N·m.
- Con l'opzione attacco 1" vengono utilizzati gli adattatori. Non rimuovere gli adattatori.
- Con l'opzione attacco ¾" non vengono utilizzati gli adattatori.
- Ove applicabili, gli attacchi di alimentazione del pilotaggio sono ⅛".

3.7 Rumore

Precauzione

- Si raccomanda l'installazione di silenziatori o dispositivi di riduzione del rumore per proteggere il personale dai rumori temporanei durante la diseccitazione delle valvole.
- Silenziatore raccomandato ANA1-06 per l'attacco 3/4" e ANA1-10 per l'attacco 1".
- Durante la progettazione e il collaudo del sistema applicativo si deve tener conto della sezione effettiva dei silenziatori o dei dispositivi per garantire il mantenimento della funzione di sicurezza.

3.8 Collegamento elettrico

Precauzione

- Assicurarsi di applicare la corretta tensione al momento di collegare la potenza elettrica all'elettrovalvola. Una tensione non adeguata potrebbe causare malfunzionamenti e danni alla bobina.
- Una volta terminate le operazioni di cablaggio, controllare se i collegamenti sono corretti.

3.8.1 Valvola pilota

3.8.1.1 Circuito di protezione

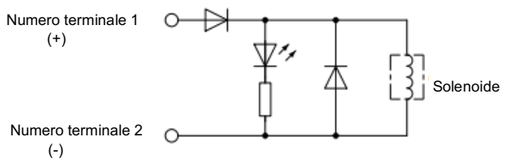
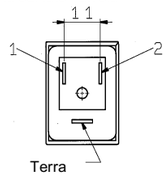


Figura 12.

3.8.1.2 Connessioni della valvola pilota

I terminali con LED e circuito di protezione sono dotati di connessioni di cablaggio integrate. Collegare come indicato nella figura.

Terminali del connettore
Vista sul lato valvola



Num. di terminale	1	2
Polarità	+	-

Diam. del cavo applicabile: Ø4.5 ~ Ø7 mm

Figura 13.

3.8.1.3 Utilizzo del connettore DIN con la valvola pilota

Precauzione

Connessione

1) Allentare la vite di fissaggio ed estrarre il connettore dal modulo terminale della morsettiera.
2) Una volta rimosse completamente le viti di fissaggio, inserire un cacciavite a testa piatta o un altro utensile nella scanalatura situata sul fondo della morsettiera e fare leva, separando la morsettiera dall'alloggiamento.

3 Installazione - continua

3) Allentare le viti dei terminali (viti a taglio) sulla morsettiera, inserire i fili dei cavi nei terminali secondo il metodo di collegamento, e fissarli saldamente con le viti dei terminali. Allentare la vite nel box morsettiera. Inserire i fili del cavo nei terminali e fissarli serrando nuovamente le viti dei terminali. Dato che il prodotto è dotato di polarità, assicurarsi di cablarlo correttamente in base ai simboli della numerazione della morsettiera facendo riferimento allo schema elettrico.
4) Fissare il cavo avvitando il pressacavo.

Precauzione

- Quando si effettuano i collegamenti, tenere presente che l'utilizzo di un cavo per impieghi gravosi di dimensioni diverse da quelle supportate (da ø4.5 a ø7) non garantisce una tenuta adeguata.
- Assicurarsi di serrare il pressacavo e la vite di fissaggio rispettando i campi di serraggio indicati.
- Assicurarsi che le guarnizioni di tenuta siano installate correttamente.

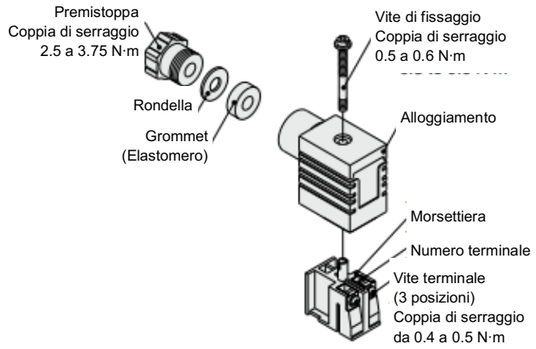


Figura 14.

Attenzione

Il terminale di messa a terra è collegato solo all'assieme della bobina e non fornisce la terra di protezione per il corpo della valvola.

Modifica della direzione di connessione

Dopo aver separato la morsettiera e l'alloggiamento, la direzione di entrata del cavo può essere modificata collocando l'alloggiamento nella direzione desiderata (quattro direzioni a intervalli di 90°).
* Nella versione con indicatore ottico, prestare attenzione a non danneggiare il LED con il cavo.

Precauzioni

Inserire ed estrarre il connettore verticalmente, in modo tale che non si pieghi.

Cavo compatibile

Diam. est. del cavo: da Ø4.5 a Ø7
(Riferimento) da 0.5 a 1.5 mm², due fili o tre fili, equivalente a JIS C 3306

Terminali di fissaggio applicabili

Terminali O: equivalenti a R1.25-4M definiti nella norma JIS C 2805
Terminali Y: equivalenti a 1.25-3L realizzati da J.S.T. Mfg. Co., Ltd.
Terminali-stelo: fino alla taglia 1.5

3.8.2 Finecorsa Omron: tipo a condotto

3.8.2.1 Coppia di serraggio della vite del finecorsa

Posizione della vite	Coppia di serraggio [N·m]
Vite terminale	da 0.6 a 0.8
Vite di bloccaggio del coperchio	da 0.5 a 0.7
Raccordo per il montaggio su condotto	da 1.8 a 2.2

Tabella 8. Coppia di serraggio dei terminali del condotto

3.8.2.2 Cablaggio

- In caso di collegamento ai terminali tramite rivestimento isolante e terminali a crimpare M3.5, disporre i terminali a crimpare come illustrato di seguito, in modo che non si sollevino sull'involucro o sul coperchio. Dimensioni del cavo per l'applicazione: da AWG20 a AWG18 (da 0.5 a 0.75 mm²)

3 Installazione - continua

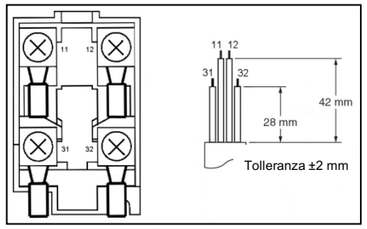


Figura 15.

- Non spingere i terminali a crimpare negli spazi vuoti all'interno dell'involucro. Ciò può causare danni o deformazioni all'involucro.
- Utilizzare terminali a crimpare di spessore non superiore a 0.5 mm. In caso contrario, interferiranno con gli altri componenti all'interno dell'involucro. Il terminale a crimpare illustrato di seguito non ha uno spessore superiore a 0.5 mm.

Costruttore	Tipo	Sezione del cavo
J.S.T.	FV0.5-3.7 (tipo F) V0.5-3.7 (tipo diritto)	AWG20 (0.5 mm²)

J.S.T. è un fabbricante giapponese.

Tabella 9.

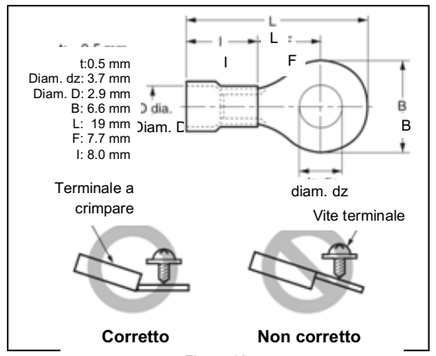


Figura 16.

3.8.2.3 Apertura del condotto

- Collegare un pressacavo all'apertura del condotto e serrare il connettore alla coppia di serraggio specificata. L'involucro può essere danneggiato se viene applicata una coppia di serraggio eccessiva.
- Utilizzare un cavo con un diametro adeguato per il connettore.

3.8.2.4 Pressacavi consigliati

- Utilizzare pressacavi con viti di lunghezza non superiore a a 9 mm, altrimenti le viti sporgeranno all'interno dell'involucro, interferendo con gli altri componenti dell'involucro. I pressacavi elencati nella seguente tabella hanno pressacavi con sezione filettata non superiore a 9 mm. Utilizzare i connettori consigliati per garantire la conformità al grado IP indicato.

3 Installazione - continua

Taglia	Costruttore	Serie	Diametro del cavo applicabile
G 1/2	LAPP	ST-PF1/25380-1002	da 6.0 a 12.0 mm
	Ohm Denki	OA-W1609	da 7.0 a 9.0 mm
		OA-W1611	da 9.0 a 11.0 mm

LAPP è un fabbricante tedesco.
Ohm Denki è un fabbricante giapponese.

Tabella 10. Connettori per condotti raccomandati

- Utilizzare i connettori LAPP insieme alla guarnizione di tenuta (JPK-16, GP-13.5, GPM20 o GPM12) e serrare alla coppia di serraggio specificata. La guarnizione di tenuta è venduta separatamente.

3.8.3 Finecorsa Omron: tipo con connettore M12

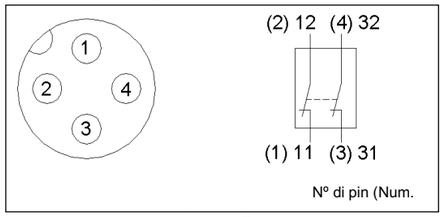


Figura 17.

L'orientamento del connettore M12 non è garantito. Si dovrebbe usare solo un connettore dritto.

3.8.4 Finecorsa Rockwell Automation: tipo con connettore M12

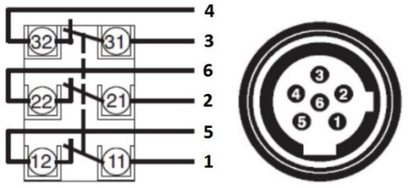


Figura 18.

3.8.4.1 Serraggio del connettore

- Girare le viti del connettore femmina a mano e stringere fino a quando non rimane spazio tra il connettore femmina e quello maschio.
- Assicurarsi che il connettore femmina sia ben stretto. In caso contrario, il grado di protezione nominale potrebbe non essere garantito e le vibrazioni potrebbero allentare il connettore femmina.
- L'orientamento del connettore M12 non è garantito. Si dovrebbe usare solo un connettore dritto.

3.9 Tensione residua

Precauzione

- Il soppressore arresta la tensione della forza controelettromotrice dalla bobina a un livello proporzionale alla tensione nominale.
- Assicurarsi che la tensione transitoria sia all'interno dei limiti indicati nelle specifiche dell'host controller.
- Nel caso di un diodo, la tensione residua è di circa 1 V.
- Il tempo di risposta della valvola dipende dal metodo di soppressione dei picchi selezionato.

3.10 Eccitazione prolungata

Attenzione

- Se una valvola viene continuamente eccitata per un periodo di tempo prolungato, la temperatura della valvola aumenterà a causa del calore generato dalla bobina.

4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per le valvole VG-X87 standard oppure i disegni per le opzioni speciali “-X###” o “-X87-##” diverse da “-X87”.

Nota) Le varianti 25A sono compatibili per l'uso nell'ambiente di produzione di batterie secondarie. Queste varianti sono prive di rame e zinco e sono adatte all'uso con forniture di aria a basso punto di rugiada. Contattare SMC per ulteriori informazioni.

5 Dimensioni

Consultare il catalogo per le valvole VG-X87 standard oppure i disegni per le opzioni speciali “-X###” o “-X87-##” diverse da “-X87”.

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

6.2 Parti manutenibili

Attenzione

- In nessun caso tentare di cambiare il solenoide della valvola pilota, in quanto parte integrante della valvola, il farlo invaliderà la garanzia SMC.
- Non tentare di sostituire i finecorsa. Le viti di fissaggio del finecorsa M4 sono fissate in posizione con adesivo, non rimuoverlo.
- Non ci sono componenti sostituibili su questi prodotti di sicurezza.

6.3 Test periodici

- Il prodotto deve essere testato per il corretto funzionamento della funzione di sicurezza una volta al mese o ogni volta che lo si ritenga necessario per gli scopi dell'utente finale. Il test deve prevedere il funzionamento del sistema di sicurezza e l'osservazione di quanto segue:

Quando il sistema di controllo collegato attiva i solenoidi:
- Controllare che il led del solenoide sia acceso.
- Controllare che il sistema a valle collegato sia adeguatamente pressurizzato.
- Controllare che i contatti dell'interruttore siano aperti.
- Verificare che quando un solo canale del sistema (uno dei solenoidi) è eccitato, il sistema protetto non venga pressurizzato. Controllarlo per entrambi i canali.

Quando il sistema di controllo collegato non attiva i solenoidi:
- Controllare che il led del solenoide non sia acceso.
- Controllare che il sistema a valle collegato sia correttamente scaricato in atmosfera e assicurarsi che le condizioni dei silenziatori non causino un prolungamento del tempo di scarico.
- Controllare che i contatti dell'interruttore siano chiusi.
- Verificare che quando un solo canale del sistema (uno dei solenoidi) è diseccitato, il sistema protetto sia scaricato in atmosfera. Controllarlo per entrambi i canali.

Attenzione

La specifica della valvola richiede che la valvola abbia completato un ciclo (eccitata e diseccitata) almeno una volta a settimana.

6.4 Silenziatori

Attenzione

- Assicurarsi che gli eventuali silenziatori montati sulla valvola rimangano puliti e non contaminati durante il funzionamento perché una loro ostruzione comprometterebbe la funzione di sicurezza.

6 Manutenzione - continua

- Esaminare eventuali silenziatori almeno una volta al mese e più frequentemente se necessario a causa della natura dell'ambiente di applicazione.

6.5 Guida alla risoluzione dei problemi

Sintomo	Possibile guasto	Contromisure
La valvola non si apre	La valvola pilota non è eccitata	Controllare che l'indicatore ottico del solenoide pilota (led) sia illuminato e che la tensione rientri nelle specifiche
	La pressione di alimentazione è troppo bassa	Controllare la pressione di alimentazione
	La valvola pilota si è guastata	Sostituire l'intera unità
La valvola non si chiude	La valvola pilota rimane eccitata	Controllare l'indicatore ottico del solenoide pilota (led)
	La valvola pilota è inceppata	Sostituire l'intera unità
	La valvola principale è inceppata	Sostituire l'intera unità
	La pressione di alimentazione è troppo alta	Controllare la pressione di alimentazione
I contatti dell'interruttore non si aprono	L'interruttore è guasto	Sostituire l'intera unità
I contatti dell'interruttore non si chiudono	L'interruttore è guasto	Sostituire l'intera unità
Il funzionamento della valvola è rumoroso o irregolare	La portata di alimentazione è inadeguata	Aumentare la pressione e/o la portata di alimentazione
La valvola è lenta a pressurizzare il sistema protetto	La portata di alimentazione è inadeguata	Aumentare la pressione e/o la portata di alimentazione.
	Un canale della valvola non funziona	Controllare i sintomi "La valvola non si apre" esposti sopra
La valvola è lenta a scaricare il sistema protetto	Portata inadeguata nel sistema protetto	Revisione della portata nel sistema protetto
	Un canale della valvola non funziona	Controllare i sintomi "La valvola non si chiude" esposti sopra

Nota: se un canale si guasta in una valvola a doppio corpo, sostituire l'intera unità.

Tabella 11.

7 Limitazioni d'uso

Pericolo

Il progettista della macchina ha la responsabilità di garantire che il funzionamento di questo dispositivo sia compatibile con le norme di sicurezza pertinenti.

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.

7.2 Mantenimento della pressione

Attenzione

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.

7.3 Relè di sicurezza o PLC

Attenzione

- 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.
- Gli interruttori di diagnostica devono essere collegati all'ingresso di sicurezza del PLC.

7.4 Dispersione di tensione

Precauzione

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.

7.5 Utilizzo a basse temperature

Precauzione

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

7 Limitazioni d'uso - continua

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.

7.7 Limitazioni

Precauzione

- Per il modello VG342-X87 con pilotaggio interno, anche quando la pressione primaria è compresa nel campo della pressione di esercizio, le tubazioni con piccoli diametri, ecc., possono causare una portata ridotta sul lato di ingresso, con conseguente malfunzionamento della valvola.
- Il prodotto potrebbe non funzionare quando la pressione di pilotaggio esterna è insufficiente a causa di un funzionamento simultaneo o di una tubazione con piccoli diametri. In questo caso, usare una valvola unidirezionale (serie AKH) con l'attacco di pilotaggio esterno, modificare le dimensioni delle tubazioni o regolare la pressione di impostazione per fornire una pressione costante di 0.25 MPa o più.
- Questo prodotto ha il marchio CE/UKCA in quanto componente di sicurezza come definito dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE / The Supply of Machinery (safety) Regulations 2008. Per i dettagli si rimanda alla Dichiarazione di conformità fornita con il prodotto.
- La valvola può essere utilizzata solo per fornire la funzione di sicurezza dichiarata per l'alimentazione e lo scarico della pressione da tutto o parte di un sistema pneumatico, sotto il totale controllo di un dispositivo di supervisione. La valvola può funzionare come componente di sicurezza solo se correttamente installata in un sistema conforme alle norme di sicurezza appropriate.
- Tale utilizzo deve avvenire entro i limiti e le condizioni di applicazione specificate per il prodotto.
- Al fine di soddisfare un livello di prestazioni richiesto come definito dalla norma di sicurezza appropriata, l'utente deve fornire tutti gli altri componenti necessari per il funzionamento del sistema di sicurezza.
- L'utente è responsabile della specifica, della progettazione, dell'implementazione, della validazione e della manutenzione del sistema di sicurezza.

8 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

9 Contatti

Visitare www.smcworld.com o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL: https:// www.smcworld.com (Global) https:// www.smc.eu (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M