



Manuale di installazione e manutenzione

Eiettore multistadio

Serie ZL212



1 Istruzioni di sicurezza

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

- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "Pericolo", "Attenzione" o "Precauzione", seguite da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

| | | |
|--|--------------------|---|
| | Precauzione | Indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate. |
| | Attenzione | Indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni. |
| | Pericolo | Indica un elevato livello di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni. |

Attenzione

- La compatibilità con l'apparecchiatura pneumatica è responsabilità di colui che progetta il sistema pneumatico o ne definisce le specifiche tecniche. Dal momento che i prodotti oggetto del presente catalogo possono essere usati in condizioni operative diverse, la loro compatibilità con un sistema pneumatico specifico deve essere basata sulle loro caratteristiche o su analisi e/o prove tecniche.
- **Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.** L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.
- **Non realizzare interventi di manutenzione su macchinari/apparecchiature o cercare di rimuoverne i componenti se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.**
 - 1) Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti devono essere realizzati dopo aver verificato il bloccaggio sicuro delle parti.
 - 2) Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica e scaricare tutta l'aria compressa presente nel sistema.
 - 3) Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di cilindri, ecc. (Introdurre gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione, installando ad esempio una valvola ad avviamento progressivo).
- **Non utilizzare il prodotto in condizioni diverse da quelle indicate. Contattare SMC nel caso il prodotto debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**
 - 1) Condizioni operative e ambientali al di fuori delle specifiche indicate o l'impiego del prodotto all'aperto.
 - 2) Installazioni su impianti ad energia atomica, ferrovia, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, circuiti di fermata d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.
 - 3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi specifiche sulla sicurezza.

Precauzione

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

2 Specifiche

2.1 Specifiche

Specifiche eiettore

| Modello | ZL212 | ZL212-G | ZL212-Dx-Q |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| Diametro ugello | | φ 1.2 x 2 mm | |
| Max. portata aspirazione | | 200 l/min (ANR) | |
| Consumo d'aria | | 126 l/min (ANR) | |
| Max. pressione di vuoto | | -84kPa | |
| Max. press. d'esercizio | | 0.7MPa | |
| Campo pressione aliment. | | 0.2 a 0.5 MPa | |
| Press. standard di aliment. | | 0.4 MPa | |
| Campo temp. d'esercizio | | 5 a 50°C | |
| Opzioni | Nessuna opzione (standard) | Opzioni | Nessuna opzione (standard) |
| Grado di protezione | | Equivalente a IP30 | |

Specifiche valvola (serie SYJ700)

| Fluido | | Aria |
|--|--------------------|--|
| Campo pressione d'esercizio | Pilotaggio interno | 0.15 a 0.7 Mpa |
| Temperatura ambiente e del fluido | | -10~50°C (senza congelamento) |
| Tempo di risposta (a 0.5MPa) | | 25 ms max. |
| Max. frequenza d'esercizio | | 5 Hz |
| Sezione effettiva | | 0.25 Cv |
| Funzionamento manuale | | A impulsi non bloccabile Blocco a cacciavite, blocco manuale |
| Metodo di scarico pilota | | Scarico separato valvola pilota, valvola principale, scarico comune valvola pilota |
| Lubrificazione | | Non richiesta |
| Direzione di montaggio | | Nessuna limitazione |
| Resistenza agli urti e alle vibrazioni | | 150/30 m/s ² |
| Grado di protezione | | Antipolvere |

Specifiche vacuostato digitale (modello ZSE30A)

| | |
|--------------------------------------|---|
| Campo della pressione nominale | 0.0 a -101.0 kPa |
| Campo della pressione di regolazione | 10.0 a -105.0 kPa |
| Pressione di prova | 500 kPa |
| Unità min. di visualizzazione | 0.1 kPa |
| Fluido applicabile | Aria, gas inerte, gas non infiammabile |
| Tensione di alimentazione | 12 a 24 Vcc ±10%, Oscillazione (p-p) 10% max. (Con protezione da polarità dell'alimentazione elettrica) |
| Assorbimento | 40mA max. |
| Uscita digitale | Collettore aperto NPN o PNP 1 uscita Collettore aperto NPN o PNP 2 uscite (selezionabili) |
| Max. corrente di carico | 80mA |
| Max. tensione applicata | 28V (con uscita NPN) |
| Tensione residua | 1 V max (con corrente di carico di 80 mA) |

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| Tempo di risposta | 2.5ms max. (Tempi di risposta con funzione antivibrazione: 20, 100, 500, 1000, 2000ms) | |
| Protezione uscita | Protezione da cortocircuiti | |
| Ripetibilità | ±0.2%F.S. ±1 cifra | |
| Isteresi | Modo isteresi | Regolabile (impostabile da 0) (nota) |
| | Modo comparatore a finestra | |
| Uscita analogica | Tensione di uscita | 1 a 5v ±2.5% F.S. |
| | Linearità | ±1% F.S. max. |
| | Impedenza di uscita | Circa 1k Ω |
| | Corrente di uscita | 4 a 20mA ±2.5% F.S. |
| Uscita corrente | Linearità | ±1% F.S. max. |
| | Impedenza di carico | Max. impedenza di carico: 300Ω con tensione di alimentazione di 12V 600Ω con tensione di alimentazione di 24V Min. impedenza di carico: 50Ω |
| Metodo di visualizzazione | 4 cifre, indicatore a 7 segmenti, display LCD bicolore (Rosso e verde) | |
| Precisione indicatore | ±2% F.S. ±1 cifra (a temperatura ambiente 25°C ±3°C) | |
| Indicatore | LED acceso quando l'uscita è accesa OUT1: verde OUT2: rosso | |
| Resistenza | Grado di protezione | IP40 |
| | Temperatura ambiente | In funzionamento: 0 a 50°C, Immagazzinata: -10 a 60°C (Senza congelamento né condensazione) |
| | Umidità ambiente | In funzionam. e immagazz.: 35 a 85% UR (senza condensazione) |
| | Tensione di isolamento | 1000 Vca per 1 min. tra parti in tensione e corpo |
| | Resistenza di isolamento | 50MΩ min. tra parti in tensione e corpo (a 500 Vcc) |
| | Prova di vibrazione | 10 a 150Hz 1.5mm o ampiezza 20m/s ² nelle direzioni X,Y,Z per 2 ore ciascuna |
| Caratteristiche della temperatura | Resistenza agli urti | 100m/s ² direzione X,Y,Z 3 volte ciascuna |
| | | ±2% F.S.(sulla base di 25°C) |
| Cavo | 3 cavi vinilici antioleo per cicli intensi φ 3.5 2 m Sezione trasversale conduttore 4 fili: 0.15 mm ² (AWG26) Diametro esterno isolatore: 1.0 mm | |

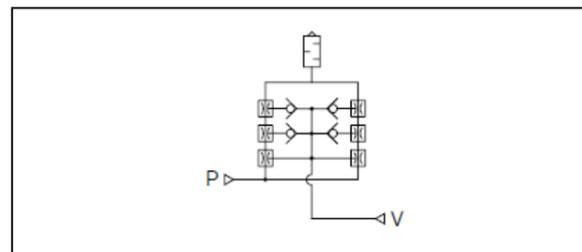
(Nota) Se la tensione applicata oscilla attorno al valore di regolazione, l'isteresi impostata deve superare l'ampiezza della fluttuazione onde evitare la formazione di crepiti.

Specifiche manometro per vuoto

| Modello | GZ30S |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Fluido | Aria |
| Campo della pressione | -100 a 100 kPa |
| Angolo scala | 230° |
| Precisione | ±3% F. S. (intervallo totale) |
| Classe | Classe 3 |
| Campo temperatura di esercizio | 0 a 50°C |
| Materiale | Corpo: policarbonato / resina ABS |

2 Specifiche (continua)

2.2 Simboli del circuito



3 Installazione

3.1 Installazione

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e compreso le istruzioni di sicurezza.

3.2 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Usare un coperchio di protezione idoneo.
- Non utilizzarle in ambienti sottoposti a vibrazioni o impatti. Controllare le specifiche del prodotto.
- Non montare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore.

3.3 Connessioni

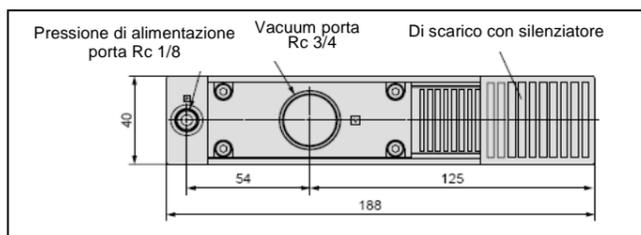
Attenzione

- 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. Lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia prescritta.

| Filettatura | Coppia di serraggio |
|-------------|--|
| M5 | A mano + 1/6 di rotazione con chiave (1/4 di rotazione in caso di raccordi miniaturizzati) |
| Rc 1/8 | 7 - 9 |



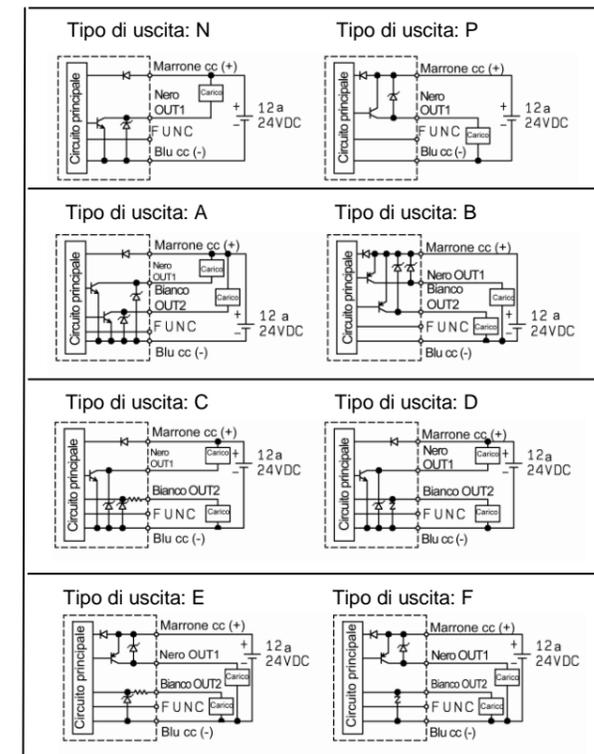
3.4 Collegamento elettrico

Precauzione

- Se un'elettrovalvola provvista di indicatore ottico e/o soppressore di picchi viene alimentata di cc, controllare le indicazioni di polarità.
- Per le indicazioni di polarità:
 - Senza diodo di protezione polarità: un collegamento di polarità errato può danneggiare il diodo presente nella valvola o il dispositivo di commutazione dell'impianto di controllo o dell'alimentazione di potenza.
 - Con diodo di protezione polarità: se il collegamento di polarità è errato, la valvola non commuta.

3 Installazione (continua)

Schema elettrico vacuostato (tipo ZSE30A)



Attenzione

Pressostato elettronico cablaggio

- **Controllare i colori del filo e i numeri del terminale durante il**

cablaggio

Effettuare le operazioni di cablaggio dopo aver controllato i colori dei cavi e i numeri dei terminali sul manuale di istruzioni in quanto un cablaggio scorretto può portare alla rottura o al guasto del pressostato.

- **Evitare di tirare e piegare ripetutamente i cavi.**

I cavi ripetutamente piegati o tirati possono rompersi. Nel caso in cui i cavi siano danneggiati con la conseguente possibilità di malfunzionamento, sostituire l'intero prodotto. (Per i casi in cui i cavi non possono essere sostituiti tramite grommet).

- **Verificare che l'isolamento dei cavi sia corretto.**

Assicurarsi che non ci sia nessun difetto nell'isolamento (contatto con altri circuiti, errori di messa a terra, isolamento tra terminali inadeguato, ecc.). Possono verificarsi danni dovuti ad un eccesso di flusso di corrente nel sensore.

- **Non collegare i cavi in corrispondenza di linee di potenza o di alta tensione.** Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza o le linee di alta tensione, evitando cablaggi paralleli o cablaggi nello stesso condotto. I circuiti di controllo contenenti i sensori possono malfunzionare a causa del rumore proveniente da queste altre linee.

- **Non permettere il corto circuito dei carichi.**

Prestare attenzione, dato che i sensori verranno danneggiati se viene cortocircuitato un carico. Fare particolare attenzione a non invertire la linea dell'alimentazione elettrica (marrone) e la linea dell'uscita (nera).

3.5 Montaggio

Attenzione

- **Leggere attentamente il manuale di istruzioni.** Montare e mettere in funzionamento il prodotto solo dopo aver compreso correttamente il contenuto del manuale. Tenere il manuale sempre a portata di mano per ogni evenienza.
- **Riservare spazio per la manutenzione** Assicurarsi di lasciare lo spazio necessario per manutenzione ed ispezioni.
- **Assicurarsi di serrare le viti con la coppia appropriata.** Durante il montaggio, serrare le viti con la coppia raccomandata.
- **Non ostruire l'attacco di scarico dell'eiettore.** Con l'attacco otturato durante il montaggio, non viene generato il vuoto.

Attenzione

Controllore digitale di pressione

- **Non usare il prodotto se l'impianto non funziona correttamente.** Dopo le operazioni di montaggio o manutenzione, verificare il corretto montaggio realizzando le opportune prove di funzionamento e trafilamento, previo collegamento della pressione e della potenza.

3 Installazione (continua)

- **Non lasciar cadere o urtare.**

Non fare cadere, urtare o sottoporre a urti eccessivi (1000m/s²) durante la manipolazione. Anche se il corpo del sensore non è danneggiato, potrebbe presentare dei danni interni che portano ad un malfunzionamento.

- **Reggere il prodotto dalla parte del corpo durante l'uso.**

Il carico di rottura del cavo di alimentazione è di 49N. Se si tira con una forza maggiore, si potrebbe causare un guasto. Tenerlo dal corpo durante l'uso.

- **Ruotare delicatamente il trimmer di regolazione usando un cacciavite di precisione.**

Ruotare delicatamente il trimmer di regolazione usando un cacciavite di precisione. Non ruotare oltre gli stopper ubicati alle due estremità. Se il trimmer è rotto, non sarà possibile effettuare la regolazione.

- **Attacco pressione**

Non inserire cavi, ecc. nell'attacco di pressione. Si danneggerebbe il sensore di pressione rendendo impossibile il normale funzionamento.

3.6 Circuito di alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

- Durante la progettazione del circuito di alimentazione pneumatica, assicurarsi che i tubi abbiano la capacità sufficiente a prevenire cadute di pressione all'interno del generatore. Questo vale anche per le valvole e i raccordi.
- L'aria di alimentazione deve essere trattata e priva di olio.

- **Circuito vuoto**

Assicurarsi che la tubazione che collega il generatore alla ventosa sia la più corta possibile onde evitare restrizioni e perdite.

- **Ventose**

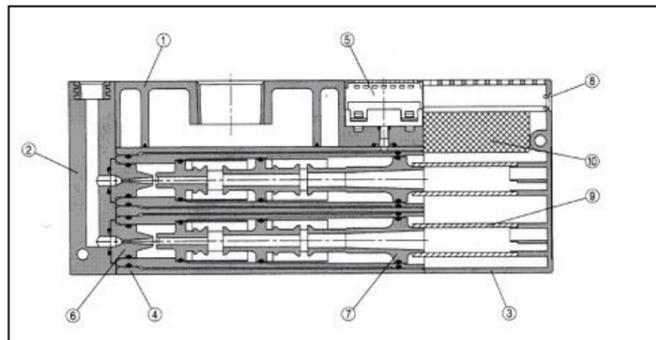
Durante l'installazione di generatori di vuoto, la regola è un generatore → una ventosa. Se questa regola viene ignorata, si potrebbe verificare una perdita di vuoto durante la presa.

4 Manutenzione

4.1 Manutenzione generica

⚠ 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, spegnere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver interrotto la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, applicare al dispositivo la pressione di esercizio e l'alimentazione, quindi eseguire le adeguate prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che sia stato installato correttamente.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.



4 Manutenzione (continua)

Elenco pezzi

| N. | Descrizione | Nota |
|----|--------------------------|-----------------------|
| 1 | Coperchio di aspirazione | |
| 2 | Coperchio frontale | Senza valvola |
| 3 | Fondello | |
| 4 | Corpo | |
| 5 | Unità sensore vuoto | |
| 6 | Ugello | |
| 7 | Diffusore | |
| 8 | Tappo di arresto | Eccetto vacuostato |
| | Copertura cavo | Specifiche vacuostato |

Parti di ricambio

| N. | Descrizione | Materiale | Codice n. |
|----|----------------------------|-----------|--------------------|
| 9 | Materiale fonoassorbente B | PVF | ZL212-SP01 |
| 10 | Materiale fonoassorbente A | PVF | (N. set per 9 e10) |

Contatti

| | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| AUSTRIA | (43) 2262 62280 0 | LETTONIA | (371) 6781 77 00 |
| BELGIO | (32) 3 355 1464 | LITUANIA | (370) 5 264 81 26 |
| BULGARIA | (359) 2 9744492 | PAESI BASSI | (31) 20 531 8888 |
| REP. CECA | (420) 541 424 611 | NORVEGIA | (47) 67 12 90 20 |
| DANIMARCA | (45) 7025 2900 | POLONIA | (48) 22 211 96 00 |
| ESTONIA | (372) 651 0370 | PORTOGALLO | (351) 22 616 6570 |
| FINLANDIA | (358) 207 513513 | ROMANIA | (40) 21 3205111 |
| FRANCIA | (33) 1 6476 1000 | SLOVACCHIA | (421) 41 321321 1 |
| GERMANIA | (49) 6103 4020 | SLOVENIA | (386) 7388 5412 |
| GRECIA | (30) 210 2717265 | SPAGNA | (34) 945 184 100 |
| UNGHERIA | (36) 23 511 390 | SVEZIA | (46) 8 603 12 00 |
| IRLANDA | (353) 1 403 9000 | SVIZZERA | (41) 52 396 3131 |
| ITALIA | (39) 02 9271 1 | REGNO UNITO | (44) 1908 563888 |

SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) [http:// www.smceu.com](http://www.smceu.com) (Europa)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del costruttore.

© 2013 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.