

Manuale di installazione e manutenzione

Posizionatore elettropneumatico - Modello a leva con uscita 4-20mA

Serie IP8000-0#1-#-X84-#



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 un luogo sicuro.
- Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "PERICOLO", "ATTENZIONE" o "PRECAUZIONE", seguite da informazioni importanti relative alla sicurezza che devono essere tenute in massima considerazione.
- Per motivi di sicurezza, rispettare le normative ISO4414: Pneumatica e JIS B 8370: Principi di sistemi pneumatici, assieme ad altre rilevanti norme di sicurezza.

PERICOLO	In condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o morte.
ATTENZIONE	La mancata osservanza delle istruzioni può provocare lesioni gravi o morte.
PRECAUZIONE	La mancata osservanza delle istruzioni può provocare lesioni o danni all'impianto.

ATTENZIONE

- La compatibilità delle apparecchiature pneumatiche è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.** Poiché i prodotti oggetto del presente manuale possono essere usati in condizioni d'esercizio diverse, si raccomanda di verificarne la compatibilità con l'impianto specifico mediante attenta analisi e/o verifiche 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 intervenire sulla macchina/impianto o rimuovere singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.**
 - Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
 - Prima di intervenire su un singolo componente, assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione elettrica e pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa presente nel sistema deve essere scaricata.
 - Prima di riavviare la macchina/impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi dei cilindri o altro (immettere 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 qualora il prodotto debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**
 - Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del prodotto all'aperto.
 - Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aeronautico, degli autotrasporti, medicale, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.
 - Applicazioni che possono provocare danni a persone, cose o animali e che richiedono analisi specifiche sulla sicurezza.

2 Caratteristiche

PRECAUZIONE

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

Proteggere l'unità da urti e cadute durante gli spostamenti e il montaggio. L'unità può risultarne danneggiata.

- Non utilizzare l'unità in presenza di elevata umidità e alte temperature. Potrebbero verificarsi malfunzionamenti.
- Non utilizzare il presente prodotto al di fuori del campo indicato: possono verificarsi malfunzionamenti.

Tipo	IP8000-0#1-#-X84-#	
	A leva	
Caratteristiche	Semplice effetto	Doppio effetto
Corrente in ingresso	4 ~ 20mAcc (Standard)*1	
Resistenza in ingresso	235±15Ω (4 ~ 20mAcc)	
Pressione	0.14 ~ 0.7MPa	
Corsa standard	10 ~ 85mm (corsa angolare esterna ammissibile della leva 10° ~ 30°)	
Sensibilità	Entro 0.1% F:S	Entro 0.5% F:S
Linearità	Entro ±1% F:S	Entro ±2% F:S
Isteresi	Entro 0.75% F:S	Entro 1% F:S
Ripetibilità	Entro ±0.5% F:S	
Coefficiente termico	Entro 0.1% F.S. /°C	
Portata d'uscita	80 l/min (ANR) o sup. (ALIM=0.14MPa)*2	
Consumo d'aria	Entro 5 l/min (ANR) (ALIM=0.14MPa)	
Temp. Ambiente / Fluido	-20°C a +80°C	

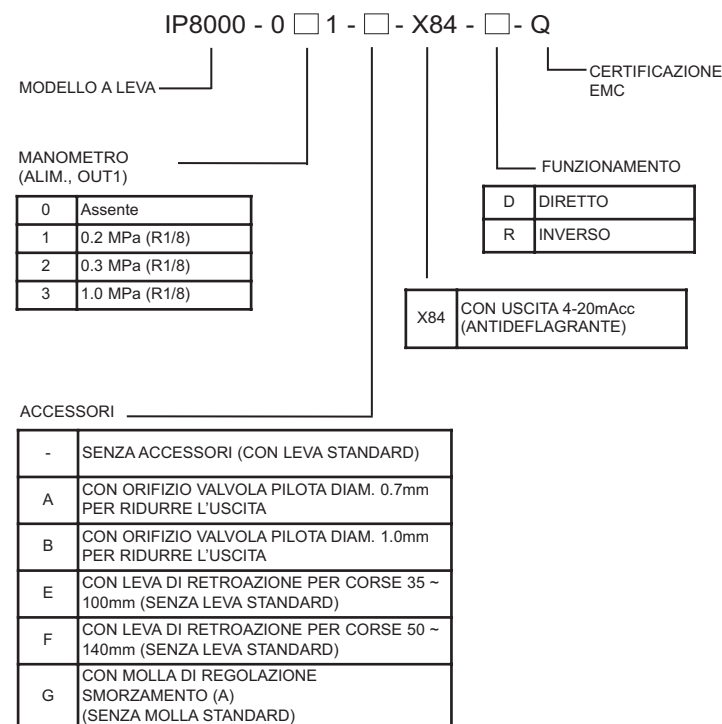
Attacco pneumatico	Rc1/4 (femmina)
Attacco cablaggio elettrico	G1/2 (femmina)
Segnale di uscita	4-20 mAcc
Alimentazione	12-35 V (per rilevamento corrente in uscita)
Carico resistenza	Alimentazione-12 V 20 mAcc
Caratteristiche uscita	±2% F.S.
Isteresi	2% F.S.
Materiale	Corpo - Alluminio pressofuso
Peso	Circa 2.6 kg
Classificazione protezione	JISF8007, IP65 (IEC 60529)

* 1 : L'intervallo dimezzato è possibile con il modello standard (mediante regolazione della corsa angolare).

* 2 : Aria standard (JIS B0120): temp.20 °C, pressione assoluta 760 mm Hg, umidità relativa 65%.

2 Caratteristiche (segue)

2.1 Codici di ordinazione



NOTA: SE SI DESIDERA RICHIEDERE PIÙ DI 2 ACCESSORI, SI PREGA DI INDICARLI IN ORDINE ALFABETICO.

3 Installazione

3.1 Installazione

ATTENZIONE

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e compreso le istruzioni di sicurezza.
- Si raccomanda di impostare il punto zero dopo l'installazione, poiché varia a seconda della posizione di montaggio.
- Non urtare il prodotto con oggetti metallici!
- Evitare l'impiego del componente in ambienti che, pur se non esplosivi, potrebbero diventarlo a causa di trafiletti d'aria.

3.2 Ambiente

ATTENZIONE

- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non esporre il prodotto ai raggi solari per periodi prolungati. Installare una protezione.
- Non installare il prodotto in punti soggetti a forti vibrazioni e/o urti.
- Non montare il prodotto in luoghi esposti a calore.
- Calcolare uno spazio sufficiente attorno al componente per agevolare le operazioni di regolazione e manutenzione.

3.3 Connessioni

PRECAUZIONE

- Prima di procedere al collegamento, eliminare qualsiasi traccia di impurità, olio da taglio, polvere, ecc.
- Durante l'installazione di tubi o raccordi, assicurarsi che il materiale di tenuta non penetri all'interno dell'attacco.
- Lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Stringere i raccordi applicando l'adeguata coppia di serraggio.

3 Installazione (segue)

3.4 Lubrificazione

PRECAUZIONE

- Il posizionatore è dotato di un orifizio e un ugello fissi, che contengono piccoli condotti. Utilizzare aria filtrata ed essiccata ed evitare l'uso di lubrificanti poiché potrebbero causare il malfunzionamento del posizionatore.
- Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

3.5 Manipolazione

PRECAUZIONE

- Evitare di sottoporre il corpo e il motore di coppia del posizionatore a urti o di sottoporre a forza eccessiva l'armatura poiché ciò causerebbe danni. Manipolare con cura durante il trasporto e il funzionamento.
- Se si lascia il posizionatore all'aperto per un periodo prolungato prima di installarlo, coprirlo per proteggerlo dall'acqua piovana. Se l'atmosfera è caratterizzata da temperatura o umidità elevate, adottare misure adeguate per evitare la condensazione all'interno del posizionatore. In caso di spedizione del prodotto, adottare misure adeguate per evitare la condensazione.
- Evitare di impostare il posizionatore in prossimità di campi magnetici poiché potrebbero alterarne le caratteristiche.

4 Montaggio

4.1 Montaggio di IP8000 sull'attuatore

Il posizionatore IP8000 è compatibile con il passo di montaggio di IP6000 e IP600. Se IP600 o IP6000 sono già in uso, il supporto di tali posizionatori può essere utilizzato per collegare IP8000 all'attuatore.

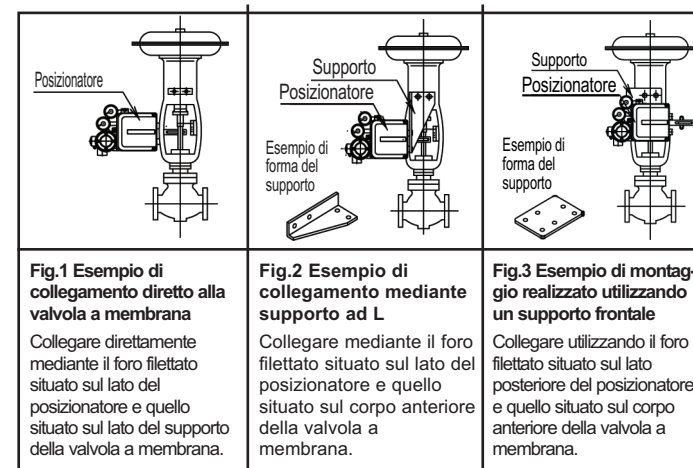


Fig.1 Esempio di collegamento diretto alla valvola a membrana

Collegare direttamente mediante il foro filettato situato sul lato del posizionatore e quello situato sul lato del supporto della valvola a membrana.

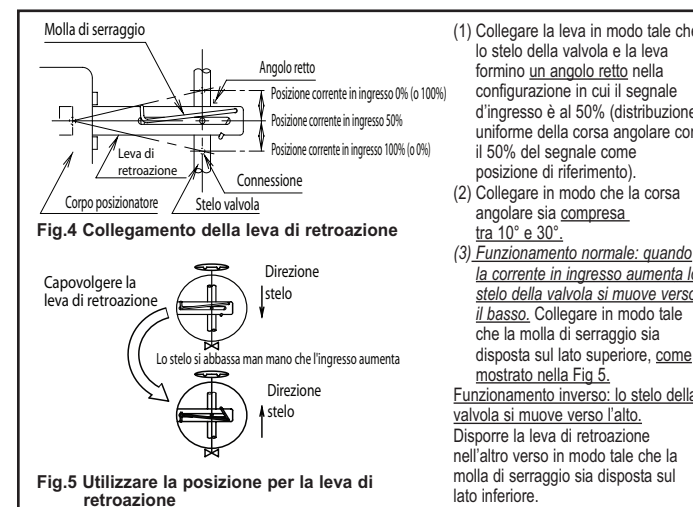
Fig.2 Esempio di collegamento mediante supporto ad L

Collegare mediante il foro filettato situato sul lato del posizionatore e quello situato sul corpo anteriore della valvola a membrana.

Fig.3 Esempio di montaggio realizzato utilizzando un supporto frontale

Collegare utilizzando il foro filettato situato sul lato posteriore del posizionatore e quello situato sul corpo anteriore della valvola a membrana.

4.2 Collegamento con leva di retroazione esterna



4 Montaggio (continua)

4.3 Funzionamento diretto / inverso

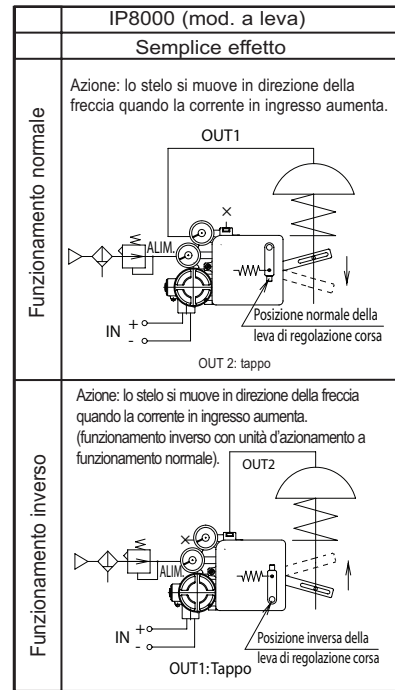


Fig.6 Funzionamento diretto/inverso

5 Regolazione

PRECAUZIONE

Prima di iniziare la regolazione, effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che le tubazioni siano collegate correttamente all'attacco di alimentazione di pressione e agli attacchi OUT1 e OUT2.
- Controllare che l'attuatore e il posizionario siano saldamente collegati.
- Assicurarsi che la leva di regolazione della corsa angolare per la retroazione interna sia collegata alla posizione corretta (normale o inversa) (v. Fig.6).
- Verificare il bloccaggio della vite per la selezione automatico/manuale della valvola pilota (serraggio completo in senso orario).
- Verificare che i cavi siano collegati correttamente con i poli (+), (-) e con i terminali di messa a terra.

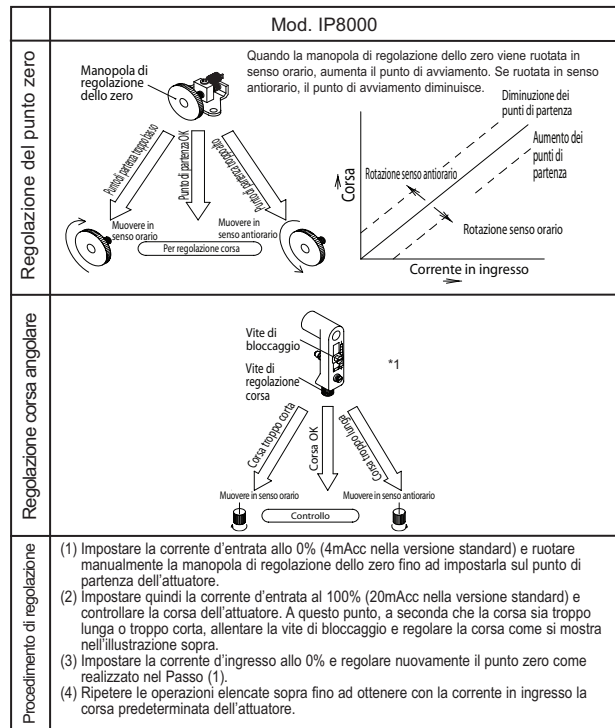


Fig.7 Regolazione di zero e corsa

*1 Ruotando la leva di regolazione corsa angolare in senso orario con un cacciavite, la corsa angolare aumenta. Ruotandola in senso antiorario, la corsa angolare diminuisce.

5 Regolazione (continua)

PRECAUZIONE

- Questo posizionario richiede l'impostazione del punto zero e della corsa angolare per ciascun attuatore. La regolazione va basata sulla dimensione di ciascun attuatore.
- Tenere presente che la regolazione di punto zero e corsa sono interdipendenti.
- Le caratteristiche variano in base alla posizione di montaggio, alla temperatura d'esercizio e alla pressione di alimentazione.
- Se il posizionario impiega troppo tempo per azionarsi dopo la regolazione iniziale, controllarlo e regolarlo nuovamente.
- La regolazione sensibile è efficace solo per attuatori a doppio effetto.
- La funzione di cambio manuale è efficace per attuatori a semplice effetto controllati da OUT1.

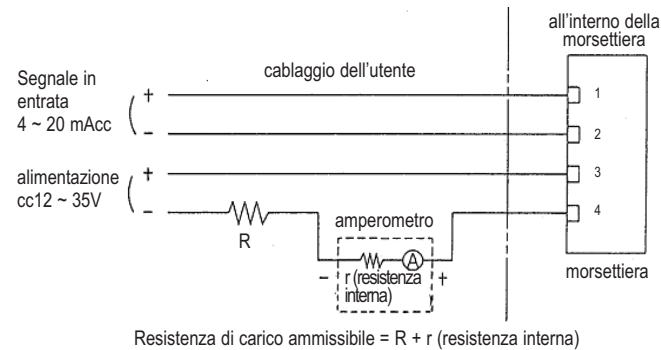
5.1 Cablaggio elettrico

Questo prodotto è dotato di potenziometro e tastiera p.c. incorporati. Ciò conferma l'apertura dell'attuatore con un segnale d'uscita di 4-20mAcc realizzato fornendo una potenza iniziale al pcb. Questa potenza può essere liberamente regolata tra 12 e 35 Vcc.

A seconda della direzione di funzionamento dell'attuatore e della leva di retroazione, il potenziometro funzionerà in modalità regolare se azionato in senso orario e in modalità opposta in senso antiorario.

5.1.1 Cablaggio del segnale d'entrata e fonte di potenza

- Collegare il segnale d'entrata (per controllo del posizionario) alle posizioni 1 (+) e 2 (-) della morsetteria sul box terminale.
- Collegare i cavi di alimentazione (per alimentare il circuito di rilevamento della corrente in uscita) alle posizioni 3 (+) e 4 (-) della morsetteria.
- Collegare un amperometro in serie tra il lato (+) e la posizione 3 (+) della morsetteria o tra il lato (-) e la posizione 4 (-).



$$\text{Resistenza di carico ammissibile} = R + r \text{ (resistenza interna)}$$

NOTA! La resistenza del carico ammissibile dipende dalla tensione di alimentazione

Fig.8 Cablaggio elettrico

- La resistenza di carico ammissibile si ottiene mediante la seguente formula:
Resistenza di carico ammissibile = (Tensione d'alimentazione-12V) / 20 mAcc(1)

La corrente d'uscita normale non è calcolata se la resistenza di carico supera i risultati della formula. Nel selezionare un amperometro, verificare la resistenza interna.

5.2 Regolazione di zero e corsa angolare (uscita)

La regolazione dello zero e della corsa angolare della corrente d'uscita del posizionario (con potenziometro) deve essere realizzata dopo le regolazioni iniziali di zero e corsa angolare nella Fig.7.

Il prodotto richiede la regolazione di zero e corsa angolare della corrente d'uscita in funzione della corsa dell'attuatore (modello a leva), ad es. l'angolo di oscillazione della leva di retroazione.

Seguire la procedura indicata sotto:

- Dopo l'impostazione del punto zero e della corsa angolare, impostare l'apertura dell'uscita dell'attuatore o la corsa allo 0%.
- Regolare lo zero e la corsa angolare con i resistori variabili sulla tastiera p.c. (v. Fig.9).
- Poiché il punto zero e la corsa angolare sono interdipendenti, regolarli alternativamente e ripetutamente. Il resistore può essere avvolto all'infinito, tuttavia un eccesso di avvolgimento potrebbe danneggiare l'impianto interno. Durante la regolazione, controllare il segnale d'uscita.

5 Impostazioni (continua)

PRECAUZIONE

Per installare il posizionario IP8000 (modello a leva) sull'attuatore, collegare la leva in modo tale che lo stelo della valvola e la leva formino un angolo retto e configurare il segnale d'ingresso al 50% (Fig.5).

Se questa angolarità ha una variazione superiore a +/-5°, in alcuni casi non è possibile regolare il punto zero. Non modificare la posizione fissa del potenziometro: modificare invece il punto zero (vedere Fig.7).

5.3 Modifica della direzione di funzionamento (IP8000 a leva)

Per una prestazione ottimale, il posizionario a leva IP8000 richiede un montaggio e una regolazione molto accurati. Prestare attenzione ai due punti seguenti:-

- Il potenziometro è difficile da regolare. L'utente finale non deve modificare la direzione d'esercizio. Il funzionamento diretto/inverso è impostato presso il nostro stabilimento.

IP8000-0#1-#-X84-D-Q	Funzionamento diretto: lo stelo della valvola si muove verso il basso quando la corrente in ingresso aumenta.
IP8000-0#1-#-X84-R-Q	Funzionamento inverso: lo stelo della valvola si muove verso l'alto quando la corrente in ingresso diminuisce.

- Non allentare la vite di fermo del potenziometro (v. Fig.10): ciò comporterebbe un'operazione scadente o un'alterazione della precisione del posizionario.

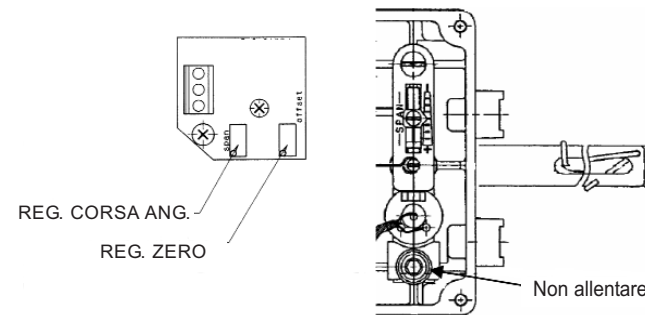


Fig.9 Quadro P.C. di zero e corsa

Fig.10 Montaggio del potenziometro

6 Manutenzione

ATTENZIONE

- Dopo ogni operazione di installazione, riparazione o smontaggio, collegare l'aria compressa e realizzare una prova di funzionamento e una prova di trafileamento. Se il rumore dello sfiato è aumentato rispetto alla condizione iniziale o in caso di funzionamento anomalo, interrompere l'operazione e controllare che l'installazione sia corretta.

PRECAUZIONE

- Verificare che l'aria di alimentazione sia pulita. Effettuare revisioni periodiche del sistema di filtraggio dell'aria, in modo da evitare la penetrazione all'interno dell'impianto di polvere, oli o umidità che potrebbero danneggiarlo.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa. La manutenzione e la sostituzione dei componenti dell'unità deve essere realizzata da personale appositamente istruito e con esperienza nel campo della strumentazione, ed è obbligatorio rispettare le caratteristiche del prodotto.
- Controllare il posizionario una volta all'anno. Sostituire sistematicamente membrane, o-ring o altre guarnizioni eccessivamente logorate o danneggiate con pezzi nuovi. Una manutenzione tempestiva è particolarmente importante se il posizionario è utilizzato in un ambiente difficile, per esempio in zone costiere.
- Prima di smontare il posizionario per procedere ad operazioni di manutenzione o per sostituire componenti ad installazione avvenuta, interrompere l'alimentazione di pressione e scaricare la pressione residua nelle tubazioni.
- Quando l'orifizio fisso è otturato con particelle di carbone o altro materiale, smontare la vite di commutazione automatico/manuale della valvola pilota (inserita nell'apertura fissa) e pulirla accuratamente inserendo un filo da 0.3 mm all'interno dell'apertura.
- Per lo smontaggio della valvola pilota, applicare lubrificante all'o-ring della sezione scorrevole (utilizzare TORAY SILICONE SH45).
- Escludere eventuali trafileamenti provenienti dalle connessioni dell'aria compressa. I trafileamenti d'aria possono peggiorare le prestazioni del posizionario. La fuoriuscita d'aria da un attacco di sfiato rappresenta un consumo d'aria indispensabile e rientra nel normale funzionamento del posizionario. Se tale consumo rientra nei limiti specificati, non rappresenta un'anomalia.

7 Contatto

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAESI BASSI	(31) 20 531 8888
BELGIO	(32) 3 355 1464	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
REPUBBLICA CECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DANIMARCA	(45) 7025 2900	PORTOGALLO	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	SLOVACCHIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	SLOVENIA	(386) 73 885 412
GERMANIA	(49) 6103 4020	SPAGNA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SVEZIA	(46) 8 603 1200
UNGHERIA	(36) 23 511 390	SVIZZERA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REGNO UNITO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (globale) <http://www.smceu.com> (Europa)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del produttore. Le descrizioni dei prodotti illustrati in questo documento possono essere utilizzate da altre aziende.
© SMC Corporation Tutti i diritti riservati.