



Manuale di installazione e manutenzione IP6000-0##-# / IP6100-0##-# Posizionatore elettropneumatico

1 NORME DI SICUREZZA

1.1 Raccomandazioni generali

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Si raccomanda di rispettare la normativa ISO4414 (Nota 1), JIS B 8370(Nota2) e altre norme di sicurezza.

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

	PRECAUZIONE: Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.
	ATTENZIONE: Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni gravi alle persone o morte.
	PERICOLO: In condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

ATTENZIONE

- Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche. Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.
- 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 sui 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 pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.
 - Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di cilindri o altro. Immettere gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione, per esempio installando una valvola ad avviamento progressivo).
- Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:
 - Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente 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 potrebbero avere effetti negativi su persone, animali o cose, e che richiedano specifiche valutazioni sulla sicurezza.

2 CARATTERISTICHE

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

- Non utilizzare l'unità in presenza di elevata umidità o alta temperatura. Ciò potrebbe causare malfunzionamenti.
- Non utilizzare questo posizionatore al di fuori del campo indicato poiché causerebbe malfunzionamenti.

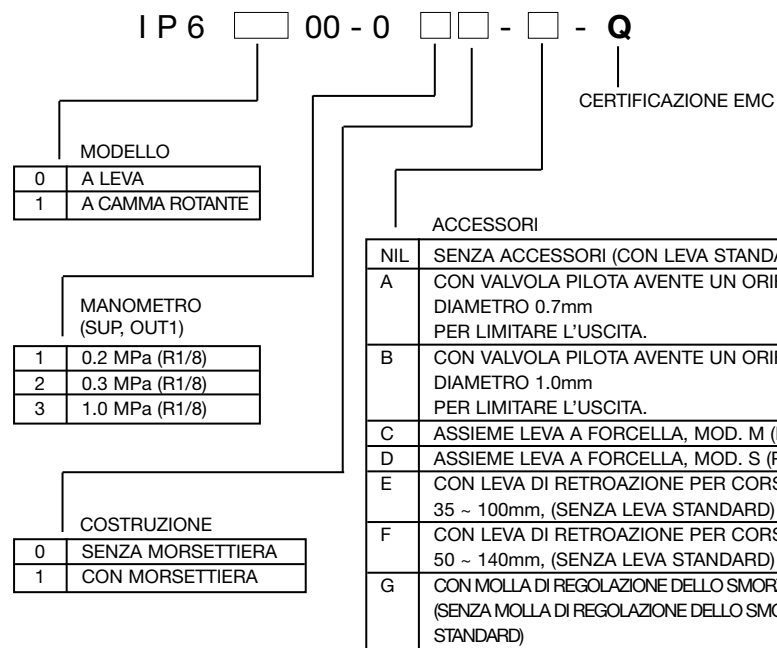
Modello	IP6000		IP6100	
	Modello a leva		Modello a camma rotante	
Caratteristiche	Semplice effetto	Doppio effetto	Semplice effetto	Doppio effetto
Corrente in ingresso	4~20mADC (Standard)*1			
Resistenza in ingresso	235 ± 15Ω			
Pressione di alimentazione	0.14~0.7MPa			
Corsa standard	10 ~ 85mm (corsa angolare della leva 10° ~ 30°)		60° ~ 100°*2	
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. (SUP=0.14MPa)*3			
Consumo d'aria	Entro 5 l/min (ANR) (SUP=0.14MPa)			
Temperatura d'esercizio	-20°C ~ 80°C			
Attacco porte	Rc1/4 (FEMMINA)			
Collegamento cablaggio elettrico	G1/2 (FEMMINA)			
Materiale	Alluminio pressofuso			
Peso	Circa 2.6kg con morsetteria (Circa 2.4kg senza morsetteria)			
Classificazione del grado di protezione	JISF8007 IP55 (a norma IEC pub.529)			

*1 : Nel modello standard è possibile dimezzare tale intervallo mediante la selezione della corsa angolare da utilizzare

*2 : La corsa è regolabile entro 0~60° e 0~100°.

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

2.1 Codici di ordinazione



NOTA: SE SI DESIDERA RICHIEDERE PIÙ DI UN ACCESSORIO, SI PREGA DI INDICARLI IN ORDINE ALFABETICO

3 INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

- Non procedere all'installazione senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Poiché il punto zero varia a seconda della posizione di montaggio, si raccomanda di impostarlo dopo l'installazione.
- Non urtare il prodotto con oggetti metallici!
- Evitare l'impiego del componente in ambienti che, pur se non esplosivi, lo possano diventare a causa di trafilamenti d'aria.

3.1 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 installare in punti esposti 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.

3.2 Connessione

PRECAUZIONE

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo sull'attacco, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.

3.3 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 un malfunzionamento del posizionatore. Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

3.4 Manipolazione

PRECAUZIONE

- Evitare di sottoporre il corpo 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 sul luogo di lavoro per lungo tempo senza usarlo, coprirlo per evitare che l'acqua piovana vi penetri. Se l'atmosfera presenta alta temperatura o umidità, prendere le adeguate misure per evitare la condensazione all'interno. Se si dovesse spedire il prodotto, adottare adeguate misure per evitare la condensazione.
- Evitare di regolare il posizionatore vicino a campi magnetici poiché ne varierebbero le caratteristiche.

4 MONTAGGIO

4.1 Modello IP6000

4.1.1 Esempi di installazione

I posizionatori IP6000 e IP600 hanno la stessa interfaccia di montaggio.

Se è già in uso IP600 il relativo supporto può essere usato per collegare IP6000 all'attuatore.

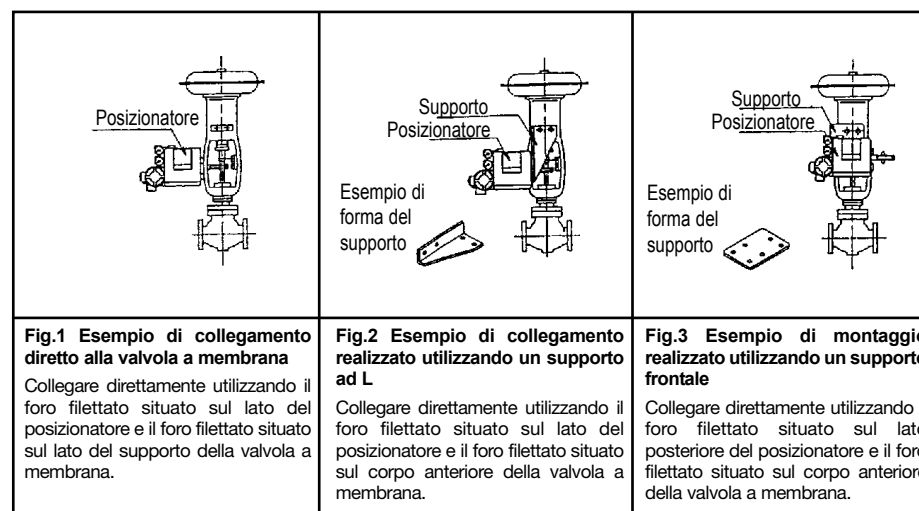


Fig.1 Esempio di collegamento diretto alla valvola a membrana
Collegare direttamente utilizzando il foro filettato situato sul lato del posizionatore e il foro filettato situato sul lato del supporto della valvola a membrana.

Fig.2 Esempio di collegamento realizzato utilizzando un supporto ad L
Collegare direttamente utilizzando il foro filettato situato sul lato del posizionatore e il foro filettato situato sul corpo anteriore della valvola a membrana.

Fig.3 Esempio di montaggio realizzato utilizzando un supporto frontale
Collegare direttamente utilizzando il foro filettato situato sul lato posteriore del posizionatore e il foro filettato situato sul corpo anteriore della valvola a membrana.

4.1.2 Collegamento con leva di retroazione

Fig.4 Collegamento della leva di retroazione

(1) Collegare la leva in modo tale che il gambo della valvola e la leva formino un angolo retto nella configurazione in cui il segnale d'ingresso è al 50% (distribuzione uniforme della corsa angolare con il 50% del segnale come posizione di riferimento).

(2) La corsa angolare deve essere compresa in un campo tra 10° e 30°.

(3) **Funzionamento normale:** lo stelo della valvola si muove verso il basso quando la corrente in ingresso aumenta. Collegare in modo tale che la molla di serraggio sia disposta sul lato superiore, come mostrato nella Fig. 11.

Funzionamento inverso: disporre la leva di retroazione nell'altro verso in modo tale che la molla di serraggio sia disposta sul lato inferiore.

Fig.5 Utilizzare la posizione per la leva di retroazione

4.2 Modello IP61 00

4.2.1 Esempi di installazione

I posizionatori IP6100 e IP610 hanno la stessa interfaccia di montaggio.

Se è già in uso IP610 il relativo supporto può essere usato per collegare IP6100 all'attuatore.

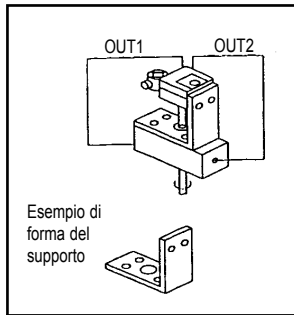


Fig.6 Esempio di collegamento realizzato utilizzando la vite posteriore del posizionario

Collegare utilizzando il foro filettato di un lato del posizionario e il foro filettato situato sul lato superiore dell'attuatore.

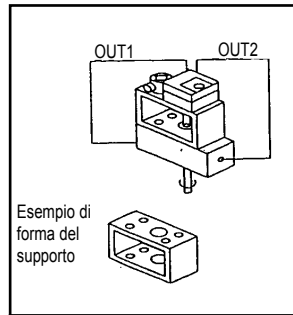


Fig.7 Esempio di collegamento realizzato utilizzando la vite posteriore del posizionario

Installare utilizzando il foro filettato situato sul lato posteriore del posizionario e il foro filettato situato sul lato superiore dell'attuatore.

4.2.2 Collegamento con leva di retroazione

(1) Collegare nella posizione in cui l'albero di retroazione del posizionario e l'albero principale dell'attuatore sono quasi coassiali (il perno elastico si va ad impegnare nella forcella della leva).

(2) Se richiesto, si può utilizzare per questo collegamento lo speciale collegamento dentato per IP6100

Fig.8 Collegamento della leva di retroazione

4.2.3 Procedura di fissaggio camma

PRECAUZIONE

(1) Montare la camma con il lato DA (direct action) rivolto verso la copertura anteriore del posizionario, in modo tale che una rotazione oraria dell'albero principale dell'attuatore generi un incremento del segnale d'ingresso. Montare la camma dall'altro lato (con il lato RA-reverse action- rivolto verso la copertura anteriore del posizionario) per il senso di rotazione antiorario dell'albero.

(2) Operazione di montaggio della camma: allentare il dado esagonale, disporre l'attuatore nella posizione iniziale e posizionare la camma in modo tale che la linea di riferimento combaci con il punto di contatto del cuscinetto.

(3) Non applicare la pressione di alimentazione durante la fase di montaggio della camma poiché può essere molto pericoloso.

(4) Quando il posizionario esce dalla fabbrica presenta la camma provvisoriamente montata sull'albero.

Fig.9 Esempio di collegamento della camma

Tabella 2

	IP6000 (mod. a leva)	IP6100 (mod. a camma rotante)
	Semplice effetto	Doppio effetto
Funzionamento normale	Azione: Il gambo si muove in direzione della freccia quando la corrente in ingresso aumenta.	Azione: L'albero principale dell'attuatore ruota in senso orario quando il segnale in ingresso aumenta.
Funzionamento inverso	Azione: Il gambo si muove in direzione della freccia quando la corrente in ingresso aumenta. (funzionamento inverso con funzionamento normale dell'unità).	Azione: L'albero principale dell'attuatore ruota in senso orario quando il segnale in ingresso aumenta.

5 REGOLAZIONE

PRECAUZIONE

Controllare i seguenti punti prima di iniziare la regolazione.

- Controllare che le tubazioni siano collegate correttamente con l'attacco di alimentazione di pressione e gli attacchi OUT1 e OUT2.
- Controllare che l'attuatore e il posizionario siano saldamente fissati.
- Verificare che la leva di regolazione della retroazione interna (mod. IP6000) sia collegata in posizione corretta (normale o invertita) (vedere tabella 2).
- Verificare il bloccaggio della vite per la selezione automatico/manuale della valvola pilota (completamente chiuso in direzione oraria).
- Controllare l'uso corretto della camma (normale o inverso) nel modello IP6100 e che il dado della flangia sia saldamente bloccato. (vedi tabella 2).
- Verificare che i cavi siano collegati correttamente con i poli (+), (-) e con i terminali di messa a terra.

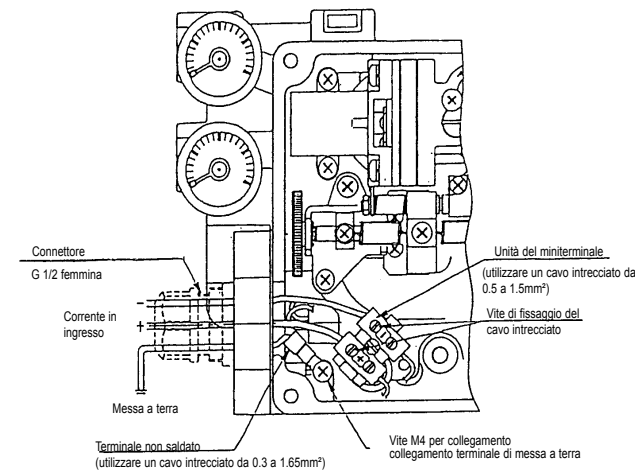
*1 Quando la leva di regolazione corsa angolare viene ruotata in senso orario con un cacciavite, la corsa angolare aumenta. Se ruotata in senso antiorario, la corsa angolare diminuisce.

*2 Quando la leva di regolazione corsa angolare viene ruotata in senso orario con un cacciavite, la corsa angolare diminuisce. Se ruotata in senso antiorario, la corsa angolare aumenta.

PRECAUZIONE

- Per questo posizionario, è necessario il punto di regolazione di zero e corsa di ciascun attuatore. La regolazione deve essere realizzata basandosi sulla dimensione di ciascun attuatore.
- Ricordare che il punto di regolazione di zero e corsa sono interdipendenti.
- Le caratteristiche variano in base alla posizione di montaggio, della temperatura d'esercizio e alla pressione di alimentazione.
- Se dopo la regolazione iniziale passa molto tempo prima del funzionamento, controllare e regolare il componente di nuovo.
- Una regolazione sensibile è efficace solo per l'attuatore a doppio effetto.
- La funzione di cambio manuale è efficace per l'attuatore a semplice effetto controllato usando OUT1.

5.1 Cablaggio elettrico (senza morsettiera)



Collegare i terminali di uscita (+) e (-) del posizionario con il terminale d'entrata (+) e (-) del posizionario rispettivamente. L'attacco d'entrata della connessione elettrica è dotato di connettore femmina G 1/2.

5.2 Cablaggio elettrico (con morsettiera)

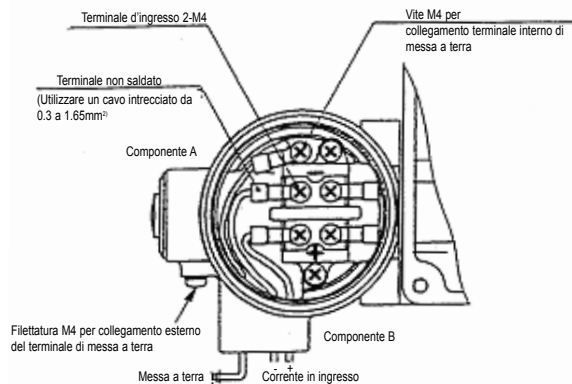


Fig.17 Posizionatore con morsettiera

- Collegare i terminali di uscita (+) e (-) del regolatore con il terminale d'entrata (+) e (-) del posizionario rispettivamente. Il diametro dell'attacco del cavo conduttore corrisponde a una filettatura parallela di G1/2 per la connessione e la prof. corrisponde a una filettatura femmina di 16.5 mm.
- Vengono forniti due attacchi indicati come A e B nella Fig. 17. Sono utilizzabili entrambi. In questo caso nell'immagine si mostra il B.

6 MANUTENZIONE

ATTENZIONE

- Dopo l'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 maggiore rispetto alla condizione iniziale, interrompere l'operazione e controllare che l'installazione sia corretta.

PRECAUZIONE

- Verificare che l'aria di alimentazione sia pulita. Ispezionare periodicamente il sistema di filtraggio dell'aria in modo tale che polvere, olio o umidità, all'origine di danneggiamenti e malfunzionamenti, non entrino nell'impianto.
- 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. Una membrana, un O-ring o altre guarnizioni eccessivamente logorate o danneggiate, devono essere sostituite 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 e procedere alle operazioni di manutenzione o prima di sostituire componenti ad installazione avvenuta, assicurarsi di interrompere l'alimentazione di pressione e di 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 incassata) e pulirla introducendo nell'apertura un filo da 0,3 mm.
- Quando si smonta la valvola pilota, cospargere di lubrificante l'O-ring della parte scorrevole. (utilizzare TORAY SILICONE SH45).
- Tenere controllati gli eventuali trafileamenti provenienti dalle connessioni dell'aria compressa. I trafileamenti d'aria possono peggiorare le prestazioni del posizionario. L'aria normalmente viene scaricata da un attacco di sfiato, ma si tratta di un consumo d'aria indispensabile ed è parte del funzionamento del posizionario. Se tale consumo rientra nei limiti specificati, non rappresenta nessuna anomalia.

7 CONTATTI

Per qualsiasi dubbio, contattare le seguenti sedi SMC:-

SMC Corporation

AUSTRIA	(43) 2262-62 280	ITALIA	(39) 02-92711
BELGIO	(32) 3-355 1464	PAESI BASSI	(31) 20-531 8888
REP. Ceca	(420) 5-414 24611	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
DANIMARCA	(45) 70 25 29 00	POLONIA	(48) 22-548 50 85
FINLANDIA	(358) 9-859 580	PORTOGALLO	(351) 2 610 89 22
FRANCIA	(33) 1-64 76 1000	SPAGNA	(34) 945-18 4100
GERMANIA	(49) 6103 4020	SVEZIA	(46) 8-603 0700
GRECIA	(30) 1- 342 6076	SVIZZERA	(41) 52-396 3131
UNGHERIA	(36) 1-371 1343	TURCHIA	(90) 212 221 1512
IRLANDA	(353) 1-403 9000	INGHILTERRA	(44) 1908-56 3888

Siti web

SMC Corporation www.smcworld.com SMC Europe www.smceu.com