



ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni



Consultare la Dichiarazione di conformità per le corrispondenti Direttive

Posizionatore digitale (tipo remoto)

Serie IP8101-032-W-#-X419-Q

Questo posizionatore digitale è destinato al controllo e monitoraggio accurato del posizionamento di un attuatore pneumatico.

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme alle certificazioni internazionali (ISO/IEC) \*, e agli altri regolamenti sulla 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 industriali di manipolazione - Sicurezza, ecc.

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo dei prodotti, il manuale di operativo e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

	<b>Precauzione</b>	Precauzione indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
	<b>Attenzione</b>	Attenzione indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
	<b>Pericolo</b>	Pericolo indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

Attenzione

- Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

Precauzione

- Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 0.3 micron.
- In caso di disconnessione della corrente in ingresso durante l'uso, l'uscita OUT1 andrà a 0 MPa e l'uscita OUT2 raggiungerà il massimo valore, indipendentemente dalla direzione di funzionamento (codice parametro: 200), sia diretta o inversa.
- Se si seleziona il funzionamento inverso (codice parametro: 200), quando l'alimentazione elettrica viene disattivata, l'uscita OUT1 andrà a 0 MPa e il posizionatore inizierà a muoversi verso la direzione del segnale da 20 mA DC della corrente in ingresso.
- A seconda delle impostazioni dei parametri, l'attuatore si muoverà in modo irregolare quando viene applicata una corrente in ingresso di 4 mA DC.
- È presente un condensatore per la prevenzione dei disturbi tra il terminale FG (corpo) e ciascun terminale di ingresso / uscita del posizionatore quindi evitare di eseguire prove di tenuta o test di resistenza di isolamento tra il terminale e il corpo.
- Non usare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.
- Consultare il manuale operativo per maggiori dettagli.

2 Specifiche

2.1 Specifiche

Elemento	IP8101-032-W-#-X419-Q
Corrente in ingresso	4 a 20 mA DC *1 (sistema a 2 fili, non necessita di alimentazione separata)
Segnale di feedback in ingresso	4 +/-1 a 20 +/-1 mADC
Lunghezza della tubazione	10 m max.
Sezione del tubo	Diam. est.: 8 mm, diam. int.: 5 mm
Corrente minima	3.85 mADC min.
Tensione tra terminali	12 VDC (Resistenza di ingresso equivalente a 600 Ω a 20 mADC)
Max. alimentazione elettrica	1 W *2 (I <sub>max</sub> :100 mADC, V <sub>max</sub> :28 VDC)
Pressione pneumatica di alimentazione	da 0.3 a 0.7 MPa
Sensibilità	+/-0.2 (%) F.S. max. *3
Linearità	+/-8 (%) F.S. max. *3 (la misurazione della linearità generale senza interferenze da rumore è +/-1 % F.S. max.)
Isteresi	0.5 (%) F.S. max. *3
Ripetibilità	+/-0.5 (%) F.S. max. *3
Coefficiente di temperatura	0.05 % F.S. / °C max. *3
Max. portata in uscita	200 l / min (ANR) min., (SUP = 0.4 MPa) *4
Consumo d'aria	11 l / min (ANR) max. (SUP = 0.4 MPa) *4
Temperatura ambiente e temperatura del fluido d'esercizio	-20°C a 80°C *5,*6
Grado di protezione	JISF8007 IP65 (conforme con la norma IEC 60529)
Attacchi di connessione aria *7	Filettatura femmina Rc1/4, (1/4 NPT o G1/4)
Collegamenti elettrici *7	Filettatura femmina M20 x 1.5 (G1/2 o 1/2 NPT)
Materiale	Corpo / Coperchio: alluminio pressofuso (Rivestimento: resina epossidica cotta)
	Vite: inox
Peso	Circa 2.6 kg

2.2 Specifiche delle opzioni

Uscita allarme 1, 2 *8	
Metodo di cablaggio	Sistema a 2 fili
Tensione d'alimentazione	10 a 28 VDC
Corrente di carico	10 a 40 mADC *9
Resistenza interna	R = 350Ω +/-10 (%)
Dispersione di corrente *10	0.5 mADC max.
Tempo di risposta	50 msec max.
Uscita analogica *11,*12	
Metodo di cablaggio	Sistema a 2 fili
Tensione di alimentazione elettrica	10 a 28 VDC
Corrente di uscita	da 4 a 20 mADC
Resistenza al carico	0 a 750 Ω
Precisione	+/- 0.5 (%) F.S. max. *13

Note

\*1: l'intervallo viene dimezzato se si usa l'apposita impostazione (codice parametro: 300).

\*2: <Es.> Quando si applica una corrente in ingresso di 80 mADC, una tensione di alimentazione di 12.5V DC max. può prevenire danni al posizionatore. Max. alimentazione elettrica = 80 mADC x 12.5 VDC = 1 W

\*3: La linearità è una caratteristica verificata utilizzando le apparecchiature di controllo di SMC (con sensore integrato mostrato nella Tabella 3) senza carico. Il posizionatore non funziona come unità singola, ma come parte di un circuito che include apparecchiature di azionamento come valvole, attuatori, DCS, ecc.

2 Specifiche (continua)

Per questo motivo la caratteristica varia a seconda delle condizioni del circuito. Il coefficiente di temperatura non include il coefficiente di temperatura di un sensore esterno.

La linearità di +/- 8 % F.S. max. si basa sulle misurazioni durante i test di compatibilità elettromagnetica EMC, eseguite in determinate condizioni di disturbo elettrico.

\*4: (ANR) indica la pressione in conformità con la norma JIS B0120.

\*5: La visibilità del display LCD potrebbe diminuire a temperature inferiori. Questo non influisce sul funzionamento del posizionatore.

\*6: La tensione tra i terminali dipende dalla variazione di temperatura.

\*7: È possibile selezionare le connessioni dai "Codici di ordinazione".

\*8: Quando non è stata applicata alcuna corrente in ingresso, viene emesso un allarme. La Fig. 1 mostra un circuito di allarme interno del modello IP8101.

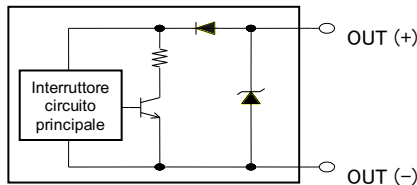


Fig.1

\*9: È necessaria una corrente di carico pari o superiore a 10 mA per azionare il circuito principale dell'interruttore interno e dovrebbe essere 40 mA max. per proteggere il circuito di resistenza interno. Pertanto, utilizzare una tensione di alimentazione e una resistenza di carico con una corrente di carico compresa tra 10 e 40 mA quando l'uscita è attiva (consultare -Cablaggio elettrico).

\*10: L'assorbimento richiesto per azionare il circuito dell'interruttore interno principale.

\*11: Collegare una resistenza di carico tenendo in considerazione la tensione di alimentazione minima (consultare -Cablaggio elettrico).

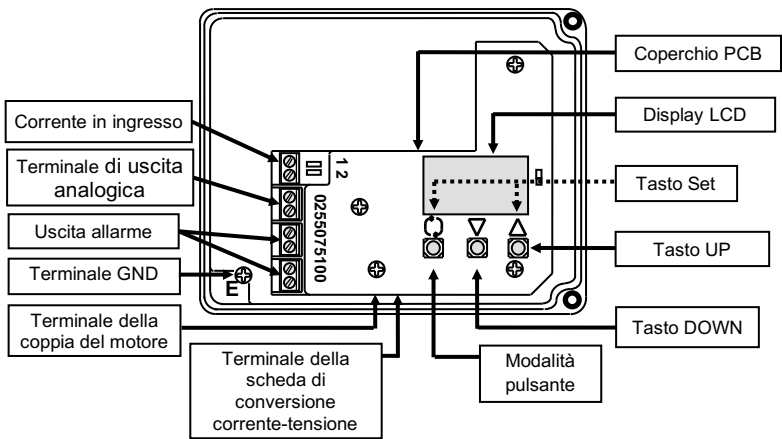
\*12: Se si interrompe la corrente in ingresso quando viene fornita la tensione sorgente dell'uscita analogica, verrà mantenuto lo stesso valore di corrente dell'uscita analogica prima dell'interruzione.

\*13: Precisione dell'uscita analogica rispetto al valore di posizione (valore P) nel display LCD.

2.3 Specifica del sensore esterno (remoto)

Elemento	Requisiti
Linearità	+/- 0.05 (%) F.S. max.
Risoluzione	0.01 (%) F.S. max.
Ripetibilità	+/-0.01 (%) F.S. max.
Segnale in uscita	4 a 20 mA DC

3 Nome dei singoli componenti



4 Installazione

4.1 Installazione

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Proteggere il prodotto da urti e cadute durante l'installazione e il montaggio. In caso contrario, si potrebbe danneggiare il prodotto.
- Evitare di urtare il prodotto con oggetti metallici.
- Evitare l'uso del prodotto in ambienti che possono diventare esplosivi a causa di trafilamenti d'aria.
- Se il sistema si trova potenzialmente in pericolo a causa di un guasto del posizionatore, dotare il sistema di un circuito di sicurezza alternativo.

4.2 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 usare in ambienti con elevata umidità e temperatura.
- Non montare il prodotto vicino a una fonte di disturbi elettrici.

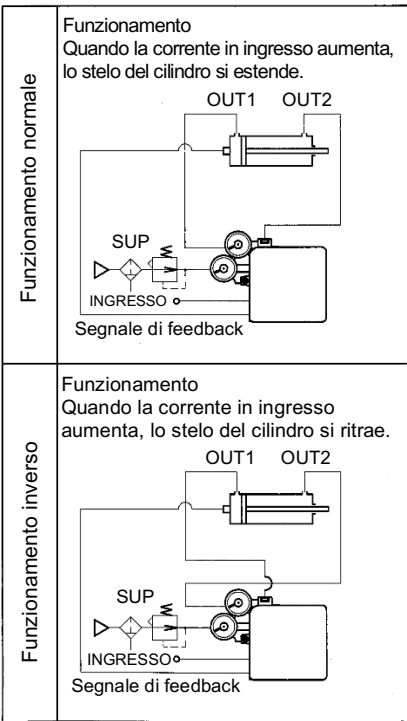
4.3 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di trucioli, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il nastro isolante, lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.
- Usare aria pulita ed essicata, priva di polvere come fonte di alimentazione pneumatica.
- Il posizionatore presenta dei percorsi interni molto precisi. Usare quindi aria pulita, essicata e filtrata ed evitare l'uso di lubrificanti. Usare un sistema di pulizia conforme al n. 4 o superiore della sezione "Apparecchiature per la pulizia dell'aria compressa" indicata nel manuale per i sistemi di pulizia dell'alimentazione pneumatica.

- Evitare di usare aria compressa contenente sostanze chimiche, fluidi sintetici inclusi i solventi organici, salinità e gas corrosivi in quanto possono causare malfunzionamenti.

Disposizione delle tubazioni



4 Installazione (continua)

4.4 Lubrificazione

⚠ Precauzione

- Il posizionatore ha un orifizio fisso e un ugello, che contengono percorsi interni precisi. Utilizzare aria filtrata ed essicata ed evitare l'uso di lubrificanti in quanto ciò potrebbe causare il malfunzionamento del posizionatore.

4.5 Uso

- Evitare di sottoporre il corpo e il motore accoppiato al posizionatore a urti o di applicare forza eccessiva sull'armatura perché si potrebbero causare dei guasti. Maneggiare con cura durante il trasporto e il funzionamento.
- Se si lascia il posizionatore presso il sito di utilizzo per un lungo periodo senza usarlo, assicurarsi che il coperchio del corpo sia montato, e inserire un tappo sugli attacchi di connessione e cablaggio. Se l'atmosfera presenta un'elevata temperatura o umidità, adottare misure appropriate per evitare che si formi della condensa all'interno del posizionatore. Adottare misure appropriate di controllo della condensa durante la spedizione per l'esportazione.
- Assicurarsi di montare il coperchio del corpo quando si usa il posizionatore. Non si può garantire il grado di protezione IP65 se le condizioni di montaggio del coperchio del corpo non sono corrette. Per ottenere il grado di protezione IP, serrare le viti con la coppia appropriata (da 2.8 a 3.0 Nm).
- Se si seleziona la scala graduata esterna (opzione H), l'indicatore della scala graduata si sposta con l'attuatore. Tenere lontano le mani durante il funzionamento dell'attuatore.

4.6 Montaggio

⚠ Attenzione

- Controllare che il posizionatore sia montato correttamente.
- Assicurarsi di mantenere lo spazio necessario per la manutenzione (tubazioni, cablaggio, regolazione, ecc.) durante l'installazione.
- Scollegare la pressione di alimentazione e assicurarsi che l'aria compressa venga scaricata completamente dal posizionatore e dall'attuatore prima del montaggio.

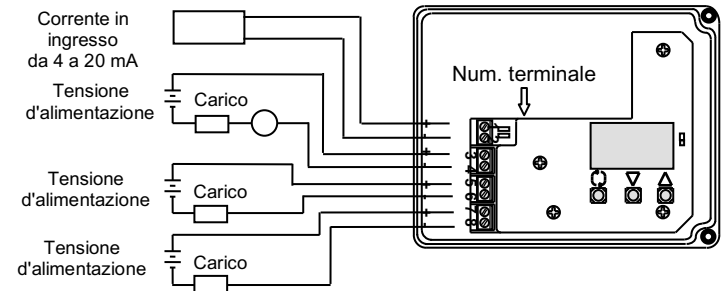
4.7 Cablaggio elettrico

⚠ Precauzione

- Assicurarsi di eseguire il cablaggio elettrico con l'alimentazione disattivata.
- Assicurarsi di utilizzare un terminale di terra ed eseguire l'installazione elettrica attenendosi alle relative normative locali.
- Non toccare l'area attorno all'asse dell'attuatore quando si applica una corrente in ingresso dopo il cablaggio.
- Utilizzare una sorgente di corrente in ingresso (da 4 a 20 mA DC) con una tensione sicura pari o superiore a 12 V DC il più vicino possibile al terminale della corrente in ingresso per evitare cadute di tensione.

- Rimuovere il coperchio del corpo del posizionatore.
- Cablare l'alimentazione elettrica in ingresso da un misuratore (controllore) e collegare ciascun cavo di uscita come mostrato:

- Cablaggio con funzioni di uscita**



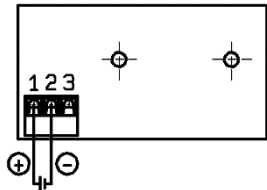
4 Installazione (continua)

Num. terminale	Descrizione	Diametro del filo	Osservazioni
1	4 a 20 mA corrente in ingresso	0.14 a 1.5 mm2 filo standard (AWG26-14).	Minima corrente in ingresso richiesta per il funzionamento = 3.85 mA
2			
3	Uscita analogica		Campo uscita: 3.85 a 24 mA
4			
5	Uscita allarme 1		—
6			
7	Uscita allarme 2		
8			

Per maggiori dettagli sull'uscita analogica compatibile e sulle specifiche dell'uscita dell'allarme, consultare il manuale operativo sul sito web di SMC (URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com)).

- Cablaggio del sensore esterno (remoto)**

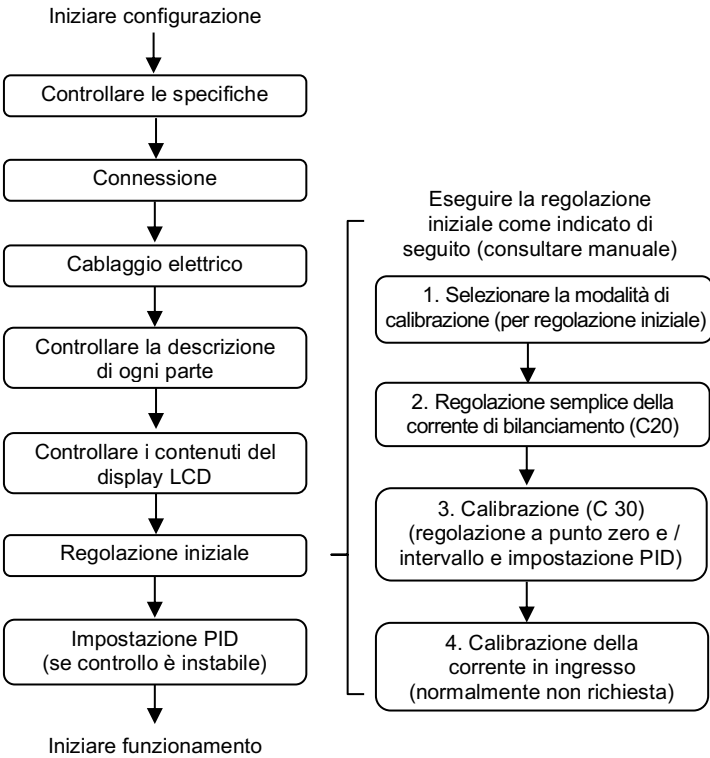
- Consultare la tabella delle specifiche per il sensore compatibile.
- Assicurarsi di eseguire la messa a terra come misura contro i malfunzionamenti dovuti ai disturbi e i danni dovuti all'elettricità statica.
- Collegare il segnale di feedback in ingresso dal sensore esterno alla scheda di conversione corrente-tensione mostrata, che si trova sotto la scheda del circuito principale.



Terminale 1: + Terminale 2: - Terminale 3: connessione FG

5 Impostazioni

Di seguito è mostrata la procedura dalla configurazione alla regolazione iniziale del posizionatore remoto IP8101-032-W-#-X419-Q. Seguire questa procedura durante la configurazione e la regolazione del posizionatore.



6 Codici di ordinazione

Consultare il sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per i dettagli sui "Codici di ordinazione".

7 Dimensioni (mm)

Consultare il sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per le dimensioni.

8 Manutenzione

8.1 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 prodotto.
- Non smontare il prodotto, se non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

- Controllare il posizionatore una volta all'anno. Se la membrana, gli o-ring o le guarnizioni di tenuta sono eccessivamente usurate o una delle unità è stata danneggiata, sostituirla con unità nuove. Un pre-trattamento superficiale è importante soprattutto quando il posizionatore viene usato in un luogo che presenta condizioni ambientali sfavorevoli, come nelle zone costiere.

- Se l'orifizio fisso è otturato da particelle di carbonio o da altre sostanze, rimuovere la vite di commutazione automatica/manuale della valvola pilota (orifizio fisso integrato) e pulirla inserendo un filo da φ0.2 nell'apertura. In caso di sostituzione con una nuova, interrompere la pressione di alimentazione e rimuovere la vite stopper della valvola pilota.
- Durante lo smontaggio della valvola pilota, applicare una piccola quantità del grasso indicato sulla superficie di scorrimento.
- Controllare che non vi siano trafilamenti d'aria dalle tubazioni dell'aria compressa. Le perdite d'aria potrebbero ridurre le caratteristiche prestazionali del posizionatore. L'aria viene normalmente scaricata da un attacco di scarico ma si tratta di un consumo d'aria fisiologico in base alla costruzione del posizionatore e non è anormale se tale consumo rientra in un campo specificato.

9 Limitazioni d'uso

9.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità / Requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

⚠ Attenzione

Non superare le specifiche tecniche del prodotto.

10 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.

11 Contatti

Per i contatti, consultare il sito [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) [http:// www.smc.eu](http://www.smc.eu) (Europe)  
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021  
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.  
© 2020 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.  
Template DKP50047-F-085J