

**Serie D30 compatta**  
**Posizionatore digitale**

Codice a barre PMITIM0030-05-A5 – 08/25

*Installazione*  
*Funzionamento*  
*Manutenzione*



# Indice

---

<b>1. Presentazione.....</b>	<b>3</b>	<b>11. Manutenzione/Assistenza.....</b>	<b>44</b>
<b>2. Attenzione.....</b>	<b>4</b>	11.1 Smontaggio del D30.....	44
<b>3. Stoccaggio.....</b>	<b>6</b>	11.2 Schede circuiti (PCB).....	45
<b>4. Disimballaggio.....</b>	<b>6</b>	11.3 Finecorsa.....	46
<b>5. Descrizione.....</b>	<b>7</b>	11.4 Blocco valvole.....	47
<b>6. Principio di funzionamento.....</b>	<b>8</b>	11.5 Sensori di pressione (opzionali).....	47
<b>7. Esempio di indicazione del tipo.....</b>	<b>9</b>	11.6 Potenzimetro.....	48
<b>8. Codice ordine D30.....</b>	<b>10</b>	<b>12. Risoluzione dei problemi.....</b>	<b>49</b>
<b>9. Installazione.....</b>	<b>11</b>	<b>13. Dati tecnici.....</b>	<b>50</b>
9.1 Montaggio.....	12	<b>14. Disegno dimensionale.....</b>	<b>52</b>
9.2 Raccordi aria.....	20	<b>15. Parti di ricambio.....</b>	<b>53</b>
9.3 Connessioni elettriche.....	21	<b>16. Dichiarazione di conformità.....</b>	<b>55</b>
9.4 Linee guida per il cablaggio e la messa a terra.....	24	<b>17. Disegno di controllo.....</b>	<b>56</b>
9.5 Viti di messa a terra.....	24	<b>18. Allegato: Allarmi diagnostici.....</b>	<b>58</b>
9.6 Compatibilità elettromagnetica.....	25	<b>19. Elenco contatti.....</b>	<b>61</b>
9.7 Tensione di conformità.....	25		
<b>10. Controllo.....</b>	<b>26</b>		
10.1 D30 5 pulsanti.....	26		

# 1. Presentazione

---

La serie D30 è un posizionatore digitale a doppio effetto pensato principalmente per il controllo delle valvole modulanti. Il posizionatore può essere utilizzato insieme a un attuatore ad azione semplice con movimento rotativo o lineare.

La serie D30 può essere equipaggiata con moduli per finecorsa e manometri. I moduli possono essere assemblati in fabbrica prima della consegna oppure installati successivamente.

Il D30 copre la maggior parte degli attuatori, dal più piccolo al più grande.

I moduli per i finecorsa possono includere uno dei seguenti elementi:

- Due contatti meccanici
- Due interruttori di prossimità
- Due sensori induttivi

Vedere alle pagine [21](#), [22](#) e [51](#) le ulteriori opzioni disponibili.



**Nota:** *solo i tecnici qualificati (secondo le norme serie IEC 60079) possono lavorare con prodotti certificati.*

## 2. Attenzione

---



### *Condizioni speciali per un impiego sicuro*

L'involucro della versione di sicurezza intrinseca PMV serie D30 è realizzato in alluminio ed è necessario evitare qualsiasi impatto o frizione con oggetti esterni all'interno dell'applicazione. Il disegno del controllo D4-086C contiene i parametri relativi alla sicurezza intrinseca. I circuiti di sicurezza intrinseca della serie D30 sono isolati da terra e soddisfano il test di rigidità dielettrica a 500 VCA.

### *Condizioni speciali per un impiego in sicurezza (specifica ATEX/IEC)*

La superficie dei componenti in plastica del coperchio supera i limiti specificati nella norma EN 60079-0 II 1G (EPL Ga) per il gruppo di gas IIC e vanno evitati lo spazzolamento intensivo o la ricarica delle spazzole se utilizzato in un'atmosfera esplosiva appartenente al gruppo IIC.

Negli ambienti pericolosi a rischio esplosione, i collegamenti elettrici devono essere conformi ai regolamenti vigenti.

Non scollegare le apparecchiature a meno che l'area in questione risulti essere non pericolosa. Oppure leggere, comprendere e attenersi alle procedure di manutenzione del produttore. Per prevenire l'ignizione di atmosfere infiammabili, scollegare l'alimentazione prima della manutenzione.

La sostituzione dei componenti potrebbe compromettere l'idoneità per i luoghi classificati come pericolosi.

### *Condizioni speciali per un impiego in sicurezza (specifica FM)*

Per applicazioni intrinsecamente sicure: Utilizzare solo barriere lineari.

Rischio potenziale di scintille dovuto all'involucro in lega di alluminio. Nelle installazioni Divisione 1 o Zona 0, le apparecchiature devono essere installate in modo da impedire la possibilità di scintille derivanti dall'attrito o dall'impatto con l'involucro.

Rischio potenziale di scintille elettrostatiche. Pulire solo con un panno umido.

### *Requisiti ambientali*

Alcune opzioni dell'interruttore potrebbero ridurre l'intervallo di temperatura di lavoro; per i dettagli vedere il disegno di controllo D4-086C.



## **Manutenzione/Assistenza**

### **Attenzione!**

Se durante l'aggiornamento dei componenti elettrici all'interno di un posizionatore PMV, approvato per l'installazione in luoghi pericolosi, vengono applicate delle procedure speciali, è richiesta l'autorizzazione da parte di PMV/Flowserve prima di iniziare il lavoro. Contattare l'ufficio di Flowserve per avere maggiori informazioni sulle procedure adeguate. [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu) o [infopmv@flowserve.com](mailto:infopmv@flowserve.com)

-Spegnerne sempre l'alimentazione elettrica e quella dell'aria prima di iniziare qualsiasi operazione.

Quando si spegne il posizionatore PMV per qualsiasi motivo, disattivare sempre l'alimentazione elettrica (segnali in ingresso) e la mandata d'aria.

## **Sicurezza generale**

### **Istruzioni di sicurezza**

Prima di utilizzare il prodotto leggere attentamente le istruzioni di sicurezza presenti in questo manuale. L'installazione, il funzionamento e la manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale adeguatamente formato e specializzato. Qualora dovessero sorgere dubbi durante l'installazione, contattare il fornitore/l'ufficio vendite prima di proseguire.

### **Attenzione**

La valvola può aprirsi o chiudersi rapidamente durante il funzionamento e, se usata in maniera non corretta, può provocare lesioni alle dita. Potrebbero inoltre verificarsi degli effetti non intenzionali dovuti all'apertura completa o all'interruzione del flusso nel tubo di processo. Attenzione a quanto segue:

- Se il segnale in ingresso manca oppure è spento, la valvola torna rapidamente in posizione predefinita.
- Se l'alimentazione d'aria compressa manca oppure è spenta, possono verificarsi dei movimenti rapidi.
- In modalità Fuori Servizio la valvola non è controllata dai segnali in ingresso. Si apre/chiude in caso di perdita interna o esterna.
- Se il valore alto è impostato per il cut-off, possono verificarsi dei movimenti veloci.
- Quando la valvola viene controllata in modalità Manuale, la stessa può azionarsi rapidamente.
- Impostazioni errate possono provocare l'autooscillazione e comportare dei danni.

### **Importante**

- Spegnerne sempre l'alimentazione di aria compressa prima di rimuovere o scollegare il collegamento dell'alimentazione d'aria o il filtro integrale. Rimuovere o scollegare con attenzione poiché il collegamento d'aria "C-" è sottoposto a pressione anche dopo lo spegnimento dell'alimentazione d'aria.
- Lavorare sempre in un'area protetta da ESD (scariche elettrostatiche) durante la manutenzione dei circuiti stampati (PCB). Assicurarsi che il segnale in ingresso sia spento.
- La mandata d'aria deve essere priva di umidità, acqua, olio e particelle secondo la norma DIN/ISO 8573-1-2010
- La mancata osservanza delle istruzioni specificate nelle presenti istruzioni di installazione comporta l'annullamento della garanzia.
- Interventi su D30 possono invalidare la garanzia.

### 3. Stoccaggio

---

#### **Generale**

Il posizionatore serie D30 è uno strumento di precisione. Pertanto è importante che venga trattato e conservato nel modo corretto. Seguire sempre le istruzioni contenute nelle presenti istruzioni d'installazione!

*Nota:* non appena si collega e si avvia il posizionatore, lo sfiato dell'aria interna fornirà protezione contro la corrosione e impedirà l'ingresso dell'umidità. Per questo motivo, la pressione della condotta dell'aria dovrà sempre essere mantenuta costante, salvo in caso di interventi di riparazione/manutenzione sul posizionatore, sull'attuatore o sull'apparecchiatura della valvola.

#### **Stoccaggio in ambienti chiusi**

Conservare il posizionatore nella confezione originale. L'ambiente di stoccaggio deve essere pulito, asciutto e fresco (da -40 °C a 80 °C, da -40 °F a 176 °F).

#### **Stoccaggio all'aperto o per un lungo periodo**

Se il posizionatore deve essere conservato all'aperto, è importante che le viti del coperchio siano serrate e che tutte le porte/i connettori aperti siano sigillati e/o tappati in maniera adeguata.

I tappi a fungo rossi non sono concepiti come tappi permanenti per esterno. L'unità dovrà essere imballata in una busta di plastica o simile insieme a un essiccante (gel di silice), coperto di plastica e non dovrà essere esposto a luce solare, pioggia o neve.

### 4. Disimballaggio

---

Ogni consegna è corredata da una bolla di accompagnamento. Al momento del disimballaggio, controllare tutte le valvole e gli accessori consegnati, facendo riferimento alla bolla di accompagnamento. La bolla di accompagnamento deve corrispondere all'ordine.

Segnalare immediatamente al trasportatore i danni causati dal trasporto.

In caso di discrepanze, contattare la sede FLOWSERVE più vicina.

## 5. Descrizione

---

La serie PMV D30 è un posizionatore digitale a doppio effetto adatto sia ad attuatori lineari sia rotativi. Il suo design modulare e flessibile consente il montaggio secondo lo standard VDI/VDE 3845 per attuatori rotanti e IEC 534-6 e Flowtop per attuatori lineari con tubi integrati.

Inoltre, PMV D30 offre funzionalità di feedback con interruttori plug-in opzionali, comunicazione HART e calibrazione automatica per una messa in servizio semplice e senza problemi.



## 6. Principio di funzionamento

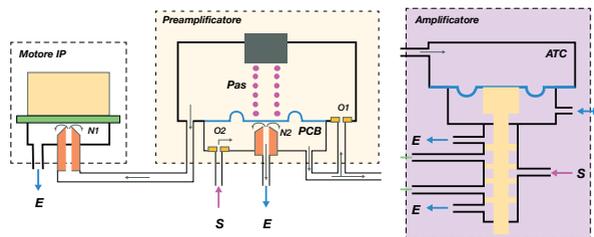
Il posizionatore PMV D30 è un posizionatore digitale dotato di svariate opzioni. Il posizionatore è costituito da tre moduli principali:

1. Modulo di controllo elettronico basato su microprocessore include pulsanti con interfaccia utente locale diretti
2. Modulo convertitore elettropneumatico basato su ugello e valvola a cerniera.
3. Sensore di posizione della valvola a risoluzione infinita.

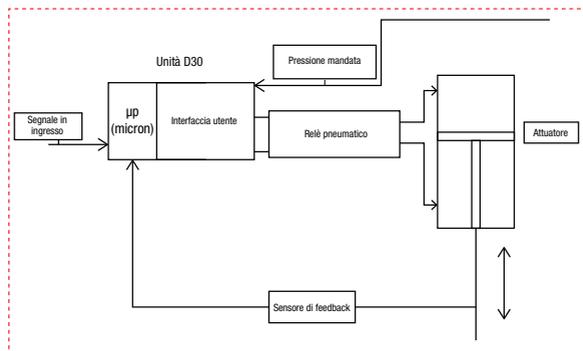
L'intero circuito di controllo è alimentato da un segnale di comando a due fili da 4-20 mA. Il comando analogico 4-20 mA viene trasmesso al microprocessore, dove viene confrontato con la posizione misurata dello stelo della valvola. L'algoritmo di controllo nel processore esegue i calcoli di regolazione e genera un comando in uscita verso il modulo convertitore elettropneumatico, il quale aziona l'amplificatore pneumatico.

L'amplificatore pneumatico controlla il flusso d'aria verso l'attuatore.

La variazione della pressione e del volume dell'aria nell'attuatore determina la corsa della valvola. Man mano che la valvola si avvicina alla posizione desiderata, la differenza tra la posizione comandata e quella misurata diminuisce e l'uscita al modulo convertitore elettropneumatico viene ridotta. Questo, a sua volta, provoca la chiusura dell'amplificatore pneumatico e la conseguente diminuzione del flusso, rallentando il movimento dell'attuatore mentre si avvicina alla nuova posizione comandata. Quando l'attuatore della valvola si trova nella posizione desiderata, l'amplificatore pneumatico viene mantenuto alla sua pressione di bilanciamento, che mantiene la valvola in una posizione costante.



Relè pneumatico



Principio del posizionatore D30

## 7. Esempio di indicazione del tipo

Logotype		Type and Model code	
Certification Statement		Input Pressure:	
Additional warnings, and installation information		Input Signal:	
Certificate name		Temp Range:	
Special note		Ingress protection	
Area for switch type and terminals		Manufacturer	
Communication protocol		Bar Code	
Software: <input type="text"/> Prod.year: <input type="text"/>		S/N: <input type="text"/>	

### Valori nominali e marcature

**Certificazione D30 ATEX/IEC ATEX 11142X/IECEx PRE 17.0046X Intervallo di temperatura e marcatura:**  
 II 1 G Ex ia IIC T4 Ta -40 °C to 85 °C Ga

**Certificazione FM D30 US/CA FM18US0180X e marcatura FM18CA0082X:**

- IS Cl. I Divisione 1 Gr. A-D T4 Ta
- Cl. I Zona 0 AEx/Ex ia IIC T4 Ga Ta
- Cl. I Div.2 Gr. A-D T4 Ta
- Cl. I Zona 2 IIC T4 (solo USA) Ta

### Società dichiarante:

PMV Automation AB  
 Korta Gatan 9  
 SE-171 54 SOLNA  
 SVEZIA

## 8. Codice ordine D30

A =	N. modello	
	D 3 0 Menu LCD completo, stato dei LED	<input type="checkbox"/>
B =	Approvazione, Certificato	
	D Versione per uso generico	<input type="checkbox"/>
	E Ex ia IECEx a sicurezza intrinseca	<input type="checkbox"/>
	A Ex ia ATEX intrinsecamente sicuro	<input type="checkbox"/>
	B Ex ia INMETRO a sicurezza intrinseca	<input type="checkbox"/>
	N Ex ia CCC a sicurezza intrinseca	<input type="checkbox"/>
	M Ex ia CCQE a sicurezza intrinseca	<input type="checkbox"/>
	F Ex ia FM a sicurezza intrinseca	<input type="checkbox"/>
C =	Funzione	
	H Portata elevata - Azione semplice/doppia - Valvola a spola	<input type="checkbox"/>
D =	Connessioni aria, elettrica	
	G 1/4" G aria, M20 x 1,5 elettrico	<input type="checkbox"/>
	M 1/4" NPT aria, M20 x 1,5 elettrico	<input type="checkbox"/>
	N 1/4" NPT aria, 1/2" NPT elettrico	<input type="checkbox"/>
E =	Caratteristica collegamento	
	2 2 Canaline elettriche	<input type="checkbox"/>
	T 2 Canaline elettriche, ventilazione aus. filettata. ventilazione	<input type="checkbox"/>
F =	Materiale alloggiamento/trattamento superficiale	
	U Alluminio/Epossidico a polvere, nero	<input type="checkbox"/>
G =	Opzioni di montaggio/Albero	
	R M Montaggio remoto (unità di rilevamento della posizione venduta separatamente)	<input type="checkbox"/>
	0 9 Mandrino adattatore doppio tipo D	<input type="checkbox"/>
	2 1 Albero NAF con staffa di montaggio D4-As920	<input type="checkbox"/>
	2 3 VDI/VDE 3845 rotativi (kit di montaggio non incluso)	<input type="checkbox"/>
	3 0 Albero adattatore, selezionabile tra 01/06/26/30/36	<input type="checkbox"/>
	3 9 EC 534-6, tipo D piatto, con dado, kit di montaggio non incluso	<input type="checkbox"/>
H =	Coperchio e indicatore	
	P V A PMV, Coperchio nero, Indicatore freccia (Non quando G = RM)	<input type="checkbox"/>
	P V B PMV, coperchio nero, nessun indicatore	<input type="checkbox"/>
	F W A Flowserve, bianco, indicatore freccia (Non quando G = RM)	<input type="checkbox"/>
	F W B Flowserve, bianco, nessun indicatore	<input type="checkbox"/>
I =	Temperatura/Guarnizioni	
	U da -40 °C a 80 °C	<input type="checkbox"/>
J =	Segnale in ingresso/Protocollo	
	4 4-20 mA/nessuno	<input type="checkbox"/>
	5 4-20 mA, / HART	<input type="checkbox"/>
	P Profibus PA	<input type="checkbox"/>
	F Foundation Fieldbus	<input type="checkbox"/>
K =	Opzione feedback, interruttori	
	X Opzione nessun feedback	<input type="checkbox"/>
	T Trasmittitore 4-20 mA (Solo quando J = 4 o 5)	<input type="checkbox"/>
	S* Finecorsa meccanici unipolare a due vie + trasmettitore 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
	N* Sensore tipo Namur V3, P+F NJ2-V3-N + trasmettitore 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
	S* Finecorsa prossimità unipolare a due vie trasmettitore 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
	5* Sensore Namur a forcella, P+F SJ2-SN + trasmettitore 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
	6* Sensore Namur a forcella, P+F SJ2-N + trasmettitore 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
L =	Opzioni, elettronica integrata	
	0 Nessun sensore di pressione	<input type="checkbox"/>
	3 3 sensori di pressione per diagnostica avanzata	<input type="checkbox"/>
M =	Accessori	
	X Nessun accessorio	<input type="checkbox"/>
	M Blocco di misura 1/4" G (DA, 3 calibri inclusi)	<input type="checkbox"/>
	N Blocco di misura 1/4" NPT (DA, 3 calibri inclusi)	<input type="checkbox"/>
N =	Opzioni speciali	
	N Nessuna opzione speciale	<input type="checkbox"/>
	S Silenziatori	<input type="checkbox"/>
	T Versione rotativa a 270 gradi (senza molla dell'albero)	<input type="checkbox"/>
	U Versione rotativa a 270 gradi (senza molla dell'albero) + silenziatori	<input type="checkbox"/>

A	A	A	B	C	D	E	-	F	G	G	H	H	H	-	I	J	K	L	M	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

\* Quando J = P o F, sono inclusi solo gli interruttori, nessun trasmettitore 4-20 mA.

\* Quando G = RM, questa opzione non è selezionabile. Gli interruttori possono essere installati come unità di rilevamento della posizione.

**Nota:** Per l'ultima versione del codice modello valido, consultare [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu)

## 9. Installazione

### Rimozione del coperchio

#### Finalità generale/Sicurezza intrinseca

Rimuovere il coperchio allentando prima la vite **(1)** e poi le due viti **(2)**.

Per installare il coperchio, allentare prima la vite **(1)**, poi le due viti **(2)**.

Serrare a una coppia di  $0,7 \text{ Nm} \pm 15\%$ .



### Preparazione aria

La mandata d'aria deve soddisfare i requisiti specificati a **pagina 5**. Per ottenere le migliori prestazioni e durata, consigliamo di installare un filtro/regolatore combinato prima di collegare la mandata d'aria. Collegare la mandata d'aria al filtro, a sua volta collegato al posizionatore D30.

### Tubi

Si consiglia di utilizzare tubi con un diametro interno minimo di  $\varnothing 6 \text{ mm}$  ( $\frac{1}{4}$ ").

### Blocchetto di riscontro

I blocchetti di riscontro per la serie D30 sono disponibili con raccordi aria  $\frac{1}{4}$ " NPT. Per l'installazione, assicurarsi che le guarnizioni siano allineate; poi utilizzare una coppia di  $3 \text{ Nm}$  ( $2.2 \text{ lb ft}$ ) per fissare il blocchetto di riscontro al posizionatore tramite due viti fornite con il kit.

Le porte del manometro sono disponibili per la serie D30 con  $\frac{1}{8}$ " NPT

### Requisiti per la mandata d'aria

**Nota:** L'alimentazione d'aria di scarsa qualità è la causa principale dei problemi nei sistemi pneumatici.

La mandata d'aria deve essere priva di umidità, acqua, olio e particelle e l'aria deve essere emessa a un valore pari a 1,4-8 bar (20-85 psi)

Conformità: *DIN/ISO 8573-1-2010*

Filtrato a 5 micron, punto di rugiada  $-40 \text{ }^\circ\text{C}/\text{F}$   
Olio  $1 \text{ mg}/\text{m}^3$  (0,83 ppm in peso)

L'aria deve provenire da una fonte di refrigerazione oppure deve essere trattata in modo tale che il punto di rugiada sia almeno  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $18 \text{ }^\circ\text{F}$ ) al di sotto della temperatura ambiente minima prevista.

Prima di collegare l'alimentazione d'aria al posizionatore, consigliamo di lasciare aperto il tubo per 2-3 minuti al fine di consentire la fuoriuscita di qualsiasi agente contaminante. Direzione il getto d'aria all'interno di un grande sacchetto di carta per catturare acqua, olio o altri materiali estranei. Se da ciò si determina che il sistema dell'aria è contaminato, è necessario pulirlo adeguatamente prima di proseguire.



**ATTENZIONE!** Non direzionare il getto dell'aria verso persone od oggetti in quanto potrebbe provocare danni o lesioni.



## 9.1 Montaggio

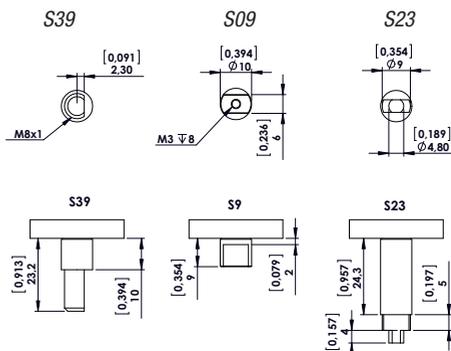
**Nota:** se il posizionatore è installato in un ambiente pericoloso, la versione deve essere approvata per tale scopo.

Tutte le versioni del posizionatore D30 hanno un ingombro ISO F05 (**A**). I fori servono per fissare il D30 alla staffa di montaggio (**B**). Contattare PMV o il proprio rappresentante o distributore locale indicando le specifiche dell'attuatore per la staffa di montaggio e l'hardware corretti.

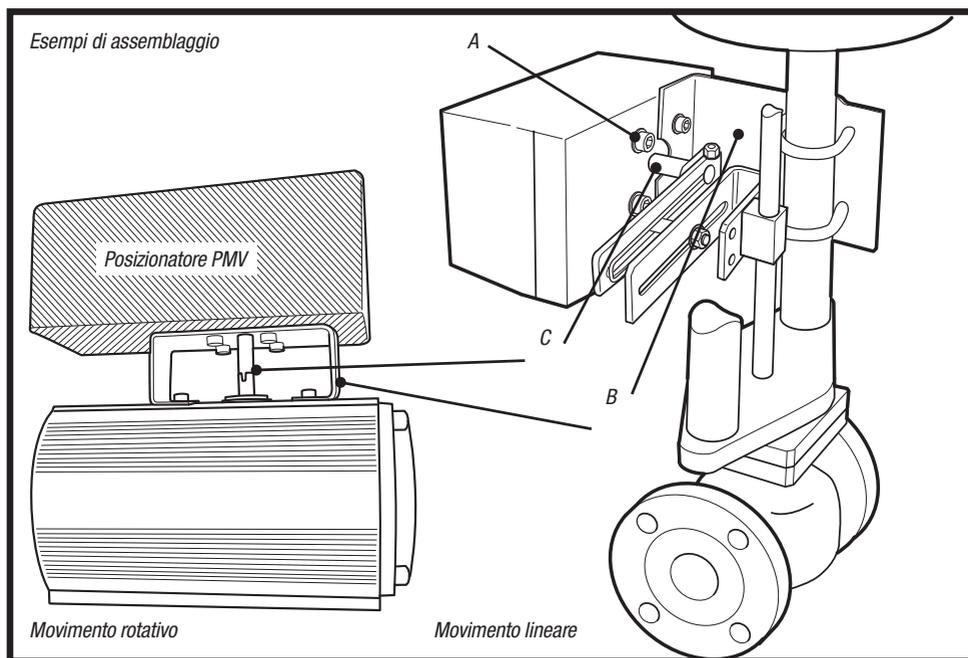
L'albero del mandrino S09 (**C**) può essere usato per diversi attuatori mediante l'uso di adattatori.

È importante che lo stelo del posizionatore e i bracci di leva che trasferiscono il movimento dell'attuatore siano montati correttamente. Eventuali tensioni tra questi componenti potrebbero causare malfunzionamenti e usure anomali.

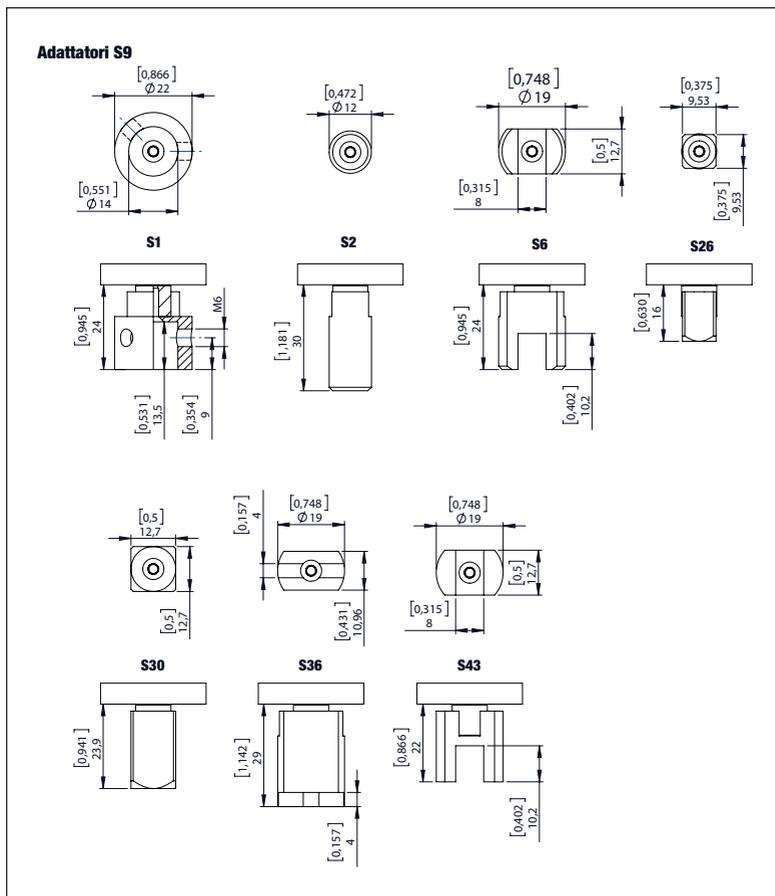
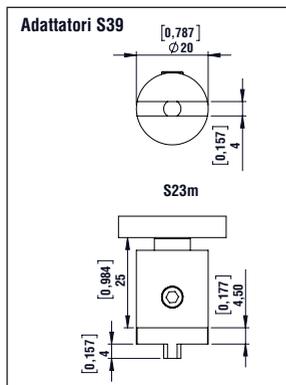
### Steli



**Nota:** sono disponibili diverse opzioni di steli in base all'attuatore. Contattare il fornitore PMV locale per avere informazioni su tutte le opzioni disponibili.



**Disegno dell'adattatore**  
**Modello di albero tipo "09"**



## 9.1.1 Attuatore pneumatico lineare

### 9.1.1.1 Montaggio su un attuatore pneumatico lineare

Il montaggio di un kit attuatore a stelo (secondo NAMUR/IEC 534 parte 6) è descritto in un esempio utilizzando la seguente attrezzatura:

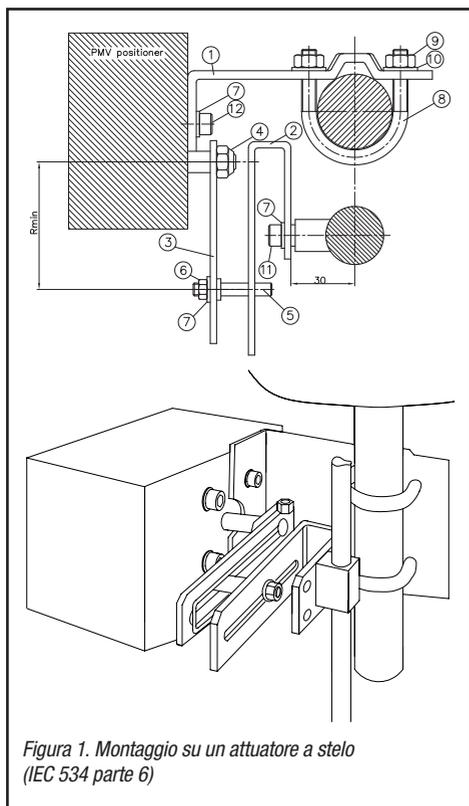
**Valvola:** Valvola a sfera standard o equivalente

**Attuatore:** Attuatore pneumatico a effetto singolo o doppio

**Posizionatore:** PMV D30 con kit di montaggio.

**Pre-assemblaggio:** Valvola con attuatore (la corsa della valvola corrisponde alla corsa dell'attuatore).

Per il montaggio procedere come segue:



## Montaggio del braccio di supporto

(Figura 1 e 2)

1. Svitare il controdado per l'applicazione del braccio di supporto.
2. Posizionare il braccio di supporto sull'albero nella parte posteriore del posizionatore e fissarlo con il dado di bloccaggio. Il perno di trascinamento deve essere rivolto verso la parte posteriore del posizionatore.

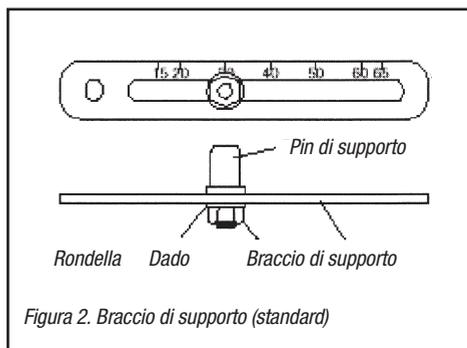


**ATTENZIONE:** Coppia massima 0,25 Nm (0,18 piedi-libbre).

## Montaggio del supporto di serraggio dello stelo e del braccio di distacco

(Figura 1)

1. Fissare la staffa del morsetto dell'attacco manubrio al morsetto dell'attacco manubrio con due viti a brugola e rondelle elastiche.
2. Fissare la staffa del braccio di distacco al morsetto dell'attacco manubrio e fissarla con due viti a brugola e una rondella. Assicurarsi che la forcella del braccio di distacco sia centrata.

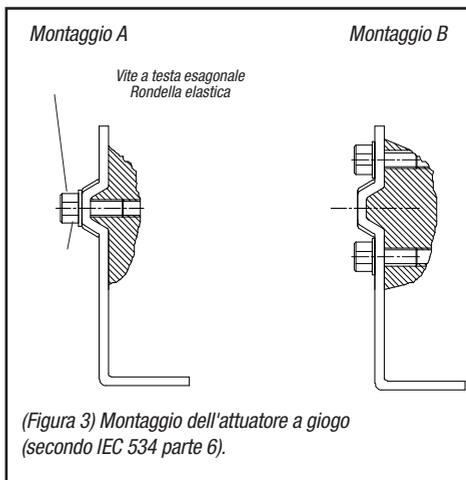


### Montaggio del posizionatore

(Figura 1)

1. Regolare l'attuatore a metà corsa.
2. Per-assemblare la staffa di montaggio sull'asta di sinistra dell'attuatore, serrandola manualmente con due bulloni a U, dadi e rondelle elastiche.
3. Fissare il posizionatore alla staffa di montaggio preassemblata con due viti a testa esagonale e due rondelle elastiche. Controllare che il perno del posizionatore sia inserito nella fessura del braccio di distacco e che il braccio del posizionatore sia posizionato ad angolo retto rispetto al bordo esterno del posizionatore.
4. Stringere tutte le viti e i dadi.

**Nota:** Un montaggio leggermente asimmetrico aumenta lo scostamento della linearità ma non influisce sulle prestazioni del dispositivo. A seconda delle dimensioni e della corsa dell'attuatore, potrebbe essere necessario ruotare di 180° il braccio di distacco (Figura 4) e fissarlo sul lato opposto della staffa di serraggio dello stelo.



L'angolo di corsa minimo e massimo consigliato è 30° - 60°.

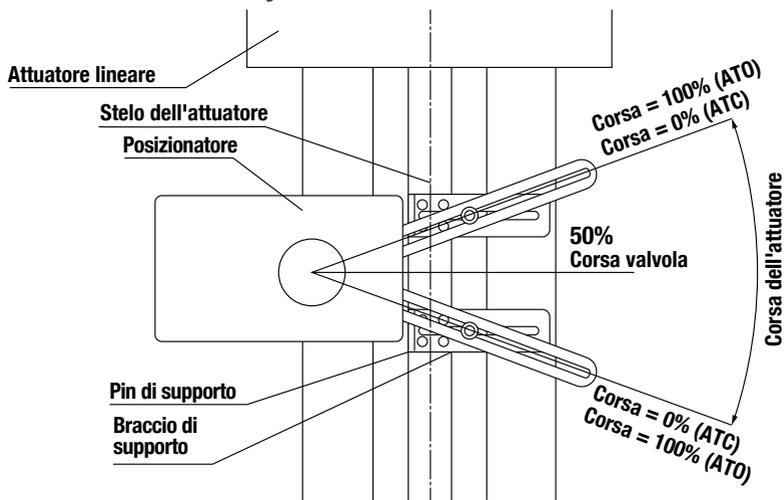


Figura 4. Regolazione di base per un attuatore pneumatico lineare

### **Regolazione del perno di trascinamento (Figura 4)**

Il perno di trascinamento del posizionatore deve essere regolato in modo da adattarsi alla corsa della valvola nel modo seguente:

1. Regolare il perno del braccio di supporto (CORSA + 10 mm) come indicato sulla scala in rilievo del braccio di supporto (Figura 2).
2. Scaricare l'attuatore.
3. Allentare il perno di trascinamento e spostarlo lungo il braccio di supporto finché la marcatura di controllo sull'ingranaggio di feedback (Figura 3) non è orizzontale (punta verso il centro del potenziometro di feedback). Fissare il perno di trascinamento in questa posizione.
4. Regolare l'attuatore a fine corsa e controllare la regolazione del perno di trascinamento nel modo descritto al punto 3. Durante la corsa dell'attuatore, la rotazione dell'ingranaggio di feedback deve avvenire tra le marcature di controllo interne. Se la lunghezza della rotazione è al di fuori delle marcature di controllo, spostare il perno di trascinamento più lontano sulla leva di feedback per ridurre l'angolo di rotazione.

**NOTA:** Azionare l'attuatore con cautela e assicurarsi che il braccio di comando non interferisca con parti della valvola, dell'attuatore o del posizionatore. Non regolare il perno di trascinamento troppo vicino all'estremità della fessura del braccio di distacco.

**La distanza laterale minima deve essere di circa 5 mm (0,2 pollici) per evitare la flessione del meccanismo di feedback.**

**9.1.1.2 Montaggio diretto FlowTop**

1. Montare il blocco (7) e (10) insieme alla vite (17) e assicurarsi che l'O-ring sia installato.

2. Rimuovere la vite dalla posizione superiore.

3. Installare il gruppo (7), (10) sul posizionatore insieme all'O-ring (12).

4. Fissare l'alloggiamento con le viti (13).

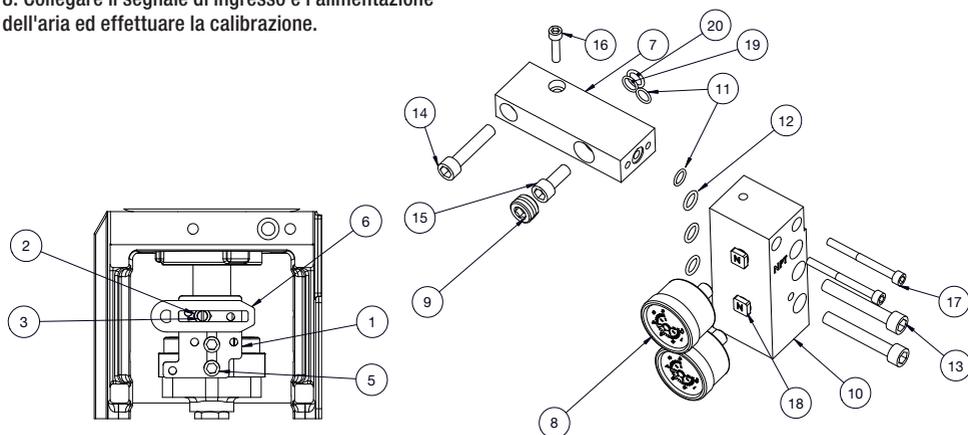
5. Installare il gruppo completo sull'attuatore con bulloni (14) e O-ring (19), (20) e assicurarsi che il braccio della leva (6) sia collegato al perno (3).

**NOTA - Serraggio 2,3 Nm**

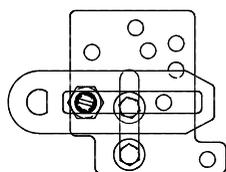
6. Installare il tappo (9).

7. È possibile installare gli indicatori (8), rimuovere il tappo 18.

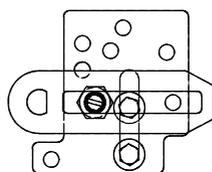
8. Collegare il segnale di ingresso e l'alimentazione dell'aria ed effettuare la calibrazione.



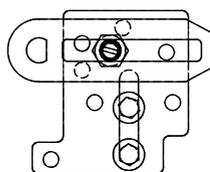
**Piastra del perno e configurazione del perno per attuatori e corse diversi**



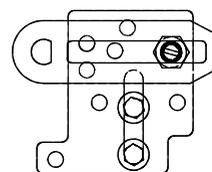
Corsa 10 mm 252



Corsa 20 mm 252



Corsa 20 mm 502



Corsa 40 mm 502

## 9.1.2 Attuatori rotativi

### 9.1.2.1 Montaggio del posizionatore su un attuatore a quarto di giro (chiuso o aperto a molla)

A titolo di esempio viene descritto il montaggio di un attuatore pneumatico a doppio pistone e rotazione parziale (secondo VDI/VDE 3845) utilizzando la seguente attrezzatura:

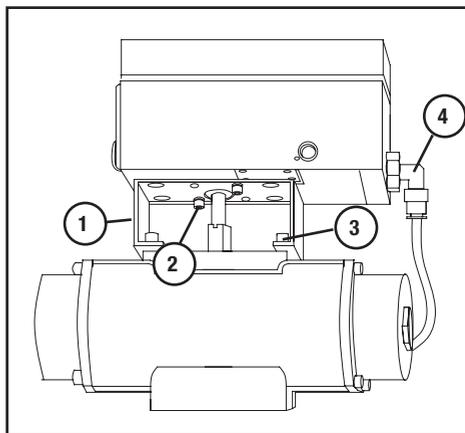
**Attuatore valvola a quarto di giro:** A cremagliera e pignone o a giogo, chiuso o aperto tramite molla.

#### 9.1.2.2 VDI/VDE 3485 (NAMUR)

Montare la staffa **(1)** sul posizionatore. Fissare con 4 viti M6 **(2)** 2,5 Nm (1,8 piedi-libbre)

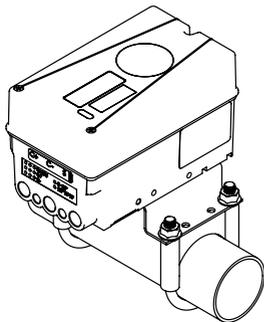
Installare il posizionatore sull'attuatore e fissare con 4 viti **(3)**.

Installare i tubi **(4)** tra l'attuatore e il posizionatore.



### 9.1.3 Montaggio remoto

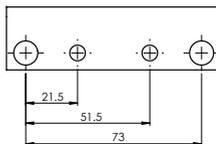
Montaggio su tubo



Montaggio a parete



Modello di foro



Vedere di seguito



Codice articolo ordinabile - D3R-AS6

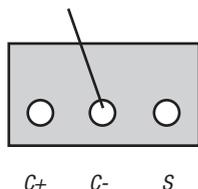


#### Ritiro remoto DS/DM

- Indicatore a cupola (Facoltativo)
- Albero caricato a molla
- 2 x finecorsa
- Ex d o Ex ia
- Alluminio o acciaio inossidabile

## 9.2 Raccordi aria

Deve essere tappato quando si passa al funzionamento ad azione semplice.



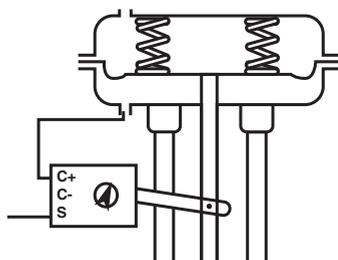
Raccordo aria esterno

- Porta S Aria immessa, 1,4-8 barg (20-115 psi)
- Porta C+ Collegamento all'attuatore, apertura
- Porta C- Collegamento all'attuatore, chiusura (solo per azione doppia)
- Tappo per azione semplice

### Posizionatore ad azione semplice, funzione diretta

Attuatore con molla di chiusura

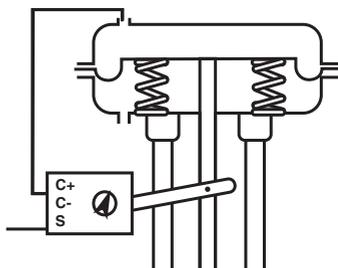
Quando il segnale di controllo aumenta, significa che la pressione C+ sull'attuatore è *aumentata*. Lo stelo della valvola si muove verso l'alto e fa ruotare il mandrino del posizionatore *in senso antiorario*. Se il segnale di controllo scende a zero, C+ viene svuotata e la valvola si chiude.



### Funzione inversa

Attuatore con molla di apertura

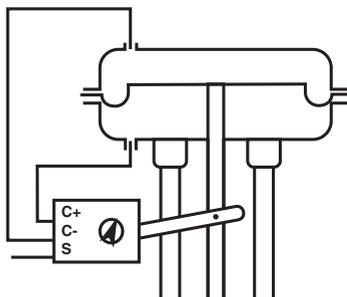
Quando il segnale di controllo aumenta, significa che la pressione C+ sull'attuatore è *aumentata*. Lo stelo della valvola si muove verso il basso e fa ruotare il mandrino del posizionatore *in senso orario*. Se il segnale di controllo scende a zero, C+ viene svuotata e la valvola si chiude.



### Posizionatore ad azione doppia, funzione diretta

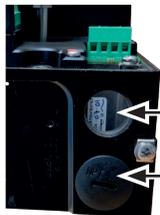
Attuatore ad azione doppia

Quando il segnale di controllo aumenta, significa che la pressione C+ sull'attuatore è *aumentata*. Lo stelo della valvola si muove verso l'alto e fa ruotare il mandrino del posizionatore in senso antiorario. Se il segnale di controllo viene ridotto, la pressione C- sull'attuatore aumenta e lo stelo della valvola viene spinto verso il basso. Se il segnale di controllo sparisce, la pressione va verso C-, C+ viene svuotata e la valvola si chiude.



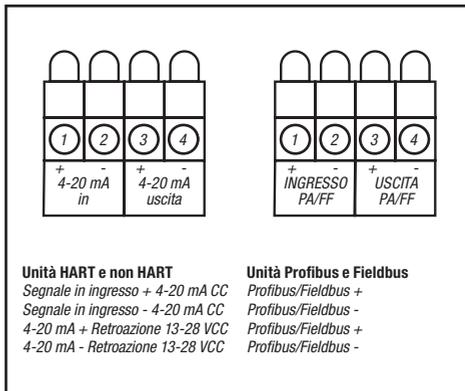
### 9.3 Connessioni elettriche

Diagramma della morsettiera per la serie D30. La morsettiera (destra) del posizionatore è accessibile una volta rimosso il coperchio in alluminio.



Collegamenti delle canaline elettriche e percorso dei cavi: 1/2" NPT o M20 x1,5

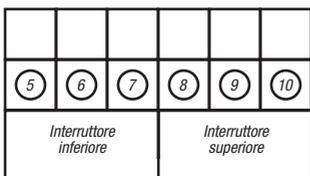
Rimuovere il tappo nero con una moneta o un cacciavite a taglio



**Unità HART e non HART**  
 Segnale in ingresso + 4-20 mA CC  
 Segnale in ingresso - 4-20 mA CC  
 4-20 mA + Retroazione 13-28 VCC  
 4-20 mA - Retroazione 13-28 VCC

**Unità Profibus e Fieldbus**  
 Profibus/Fieldbus +  
 Profibus/Fieldbus -  
 Profibus/Fieldbus +  
 Profibus/Fieldbus -

D30 Interruttore opzionale o scheda remota

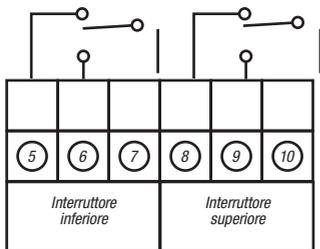


**Attenzione!** Negli ambienti pericolosi a rischio esplosione, i collegamenti elettrici devono essere conformi ai regolamenti vigenti.

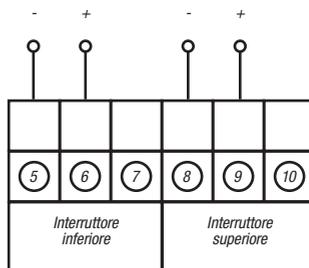
Opzione interruttore		Numero pin della morsetteria					
		5	6	7	8	9	10
X	Nessuna opzione di retroazione	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
Z	Trasmettitore 4-20 mA, senza interruttori	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
5	Sensore tipo NAMUR a forcella P+F SJ2-SN	-	+	nd.	-	+	nd.
6	Sensore tipo NAMUR a forcella, P+F SJ2-N	-	+	nd.	-	+	nd.
N	Sensore tipo NAMUR V3, P+F NJ2-V3-N	-	+	nd.	-	+	nd.
P	Finecorsa prossimità unipolare a due vie	NO	NC	Com	NO	NC	Com
S	Finecorsa meccanico unipolare a due vie	NC	NO	Com	NC	NO	Com

Opzioni di montaggio							
RM	Scheda remota (opzione feedback e switch =x o T)	nd.	nd.	nd.	Antiorario	AR	Orario

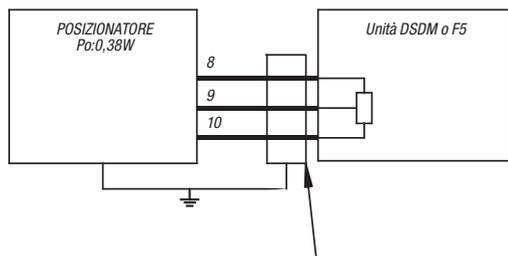


Collegamento di interruttori meccanici e di prossimità. (S,P)

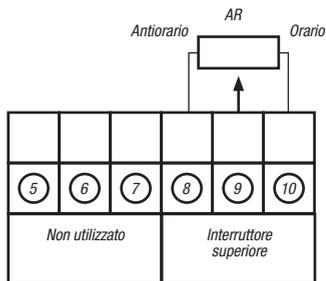


Collegamento dell'interruttore NAMUR. (N, S, 6)

**Unit  remota**



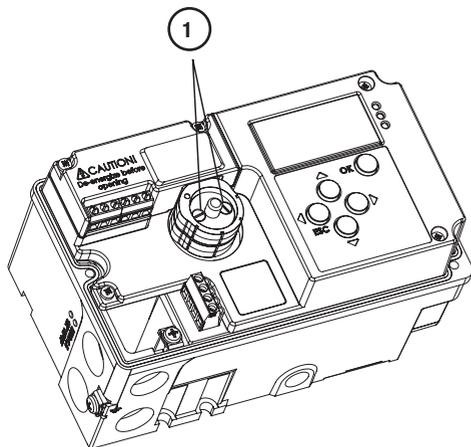
Richiede un cavo schermato pi  corto di 10 m o 30 piedi



Collegamento dell'unit  remota

**Calibrazione del finecorsa**

- Allentare le viti **(1)** e regolare le camme.
- Regolare prima la camma inferiore e poi quella superiore.
- Serrare le viti con coppia di serraggio 0,3 Nm **(1)**.



## 9.4 Linee guida per il cablaggio e la messa a terra

**Requisiti dei cavi:** Per il collegamento ai terminali, utilizzare cavi di sezione compresa tra 24–16 AWG e 0,25 mm<sup>2</sup> - 1,5 mm<sup>2</sup>. I cavi di dimensioni diverse da quelle indicate potrebbero non garantire una buona connessione o danneggiare i terminali.

Per le procedure di installazione e le lunghezze dei cavi consentite, fare riferimento all'ultima versione della Guida applicativa del protocollo di comunicazione sul campo HART, HART HCF LIT.

**Segnale in ingresso:** 4 – 20 mA

Rispettare i requisiti minimi di tensione e carico elettrico equivalente:

Versione non HART da 8 VDC a 20 mA

Versione HART da 9,4 VCC a 20 mA

Le prestazioni sono garantite solo per una corrente di ingresso minima di 3,6 mA.

Si raccomanda che il segnale di corrente del loop di ingresso al posizionatore D30 sia su un cavo schermato. Collegando gli schermi a terra solo a un'estremità del cavo si eliminano i disturbi ambientali ed elettrici. Collegare il filo schermato alla sorgente. Il filo dello schermo deve essere isolato e assicurarsi che non sia collegato al lato del posizionatore.

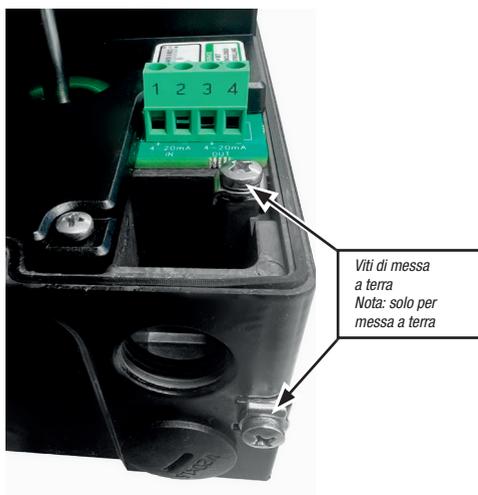
Per Profibus, vedere [pagina 29](#)

Per Foundation Fieldbus, vedere [pagina 31](#)

## 9.5 Viti di messa a terra

Le viti di messa a terra, situate all'interno del coperchio del posizionatore e vicino ai collegamenti delle canaline elettriche, devono essere utilizzate per fornire all'unità una connessione a terra adeguata e affidabile. Collegare la messa a terra allo stesso punto di messa a terra della canalina elettrica metallica. Inoltre, la canalina elettrica metallica deve essere dotata di messa a terra a entrambe le estremità.

**Nota:** Nessuna delle viti di messa a terra del posizionatore deve essere utilizzata come terminale dei cavi di schermatura del segnale. I cavi della schermatura devono essere connessi solo in corrispondenza alla sorgente del segnale.



### 9.6 Compatibilità elettromagnetica

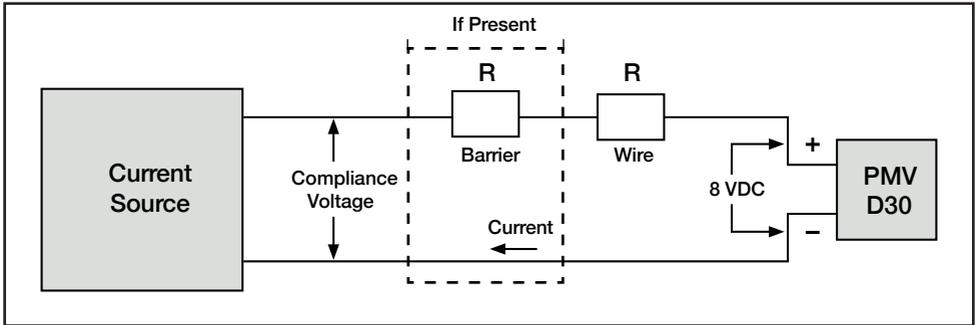
Il posizionatore digitale PMV D30 è stato progettato per funzionare correttamente nei campi elettromagnetici (EM) presenti nei contesti industriali tipici. Occorre prestare molta attenzione per evitare che il posizionatore venga utilizzato in ambienti con intensità di campo elettromagnetico eccessivamente elevata (superiore a 10 V/m). I dispositivi elettromagnetici (EM) portatili, come le ricetrasmittenti, non devono essere utilizzate nel raggio di 30 cm dal dispositivo.

Garantire il corretto cablaggio e le corrette tecniche di schermatura delle linee di controllo e tenere

queste ultime lontane da fonti elettromagnetiche che potrebbero causare rumori indesiderati.

È possibile utilizzare un filtro per la linea elettromagnetica al fine di ridurre ulteriormente il rumore.

Nel caso di una potente scarica elettrostatica nelle vicinanze del posizionatore, il dispositivo deve essere sottoposto a ispezione per assicurarne il corretto funzionamento. Potrebbe essere necessario ricalibrare il posizionatore PMV D30 per ripristinarne il funzionamento.



### 9.7 Tensione di conformità

La tensione di conformità in uscita si riferisce al limite di tensione che può fornire la sorgente elettrica. Un sistema current loop è costituito dalla sorgente elettrica, dalla resistenza del cablaggio, dalla resistenza della barriera (se presente) e dall'impedenza del PMV D30.

Il PMV D30 richiede che il sistema current loop consenta una caduta di tensione di 8,0 - 9,4 VCC sul posizionatore alla massima corrente del loop.

Tensione = Tensione di conformità (@Current<sub>MAX</sub>)

$$- \text{Current}_{\text{MAX}} (R_{\text{barriera}} + R_{\text{filo}})$$

Per supportare il PMV D30, la tensione calcolata deve essere maggiore di 9,4 VDC per D30 HART e 8 VDC per non-HART.

Esempio: Tensione di conformità DCS = 19 V

$$R_{\text{barriera}} = 300\Omega$$

$$R_{\text{filo}} = 25\Omega$$

$$\text{CURRENT}_{\text{MAX}} = 20 \text{ mA}$$

$$\text{Tensione} = 19 \text{ V} - 0,020 \text{ A} (300\Omega + 25\Omega) = 12,5 \text{ V}$$



**ATTENZIONE:** Non collegare mai una fonte di tensione direttamente ai morsetti del posizionatore. Ciò potrebbe causare danni permanenti al circuito stampato.

Per determinare se il loop supporterà il PMV D30, eseguire il seguente calcolo:

Questo sistema supporta il PMV D30, poiché la tensione di 12,5 V è maggiore degli 8 V CC richiesti per non-HART e dei 9,4 V CC per HART.

## 10. Controllo

### 10.1 D30 5 pulsanti

Il posizionatore viene controllato mediante cinque pulsanti di comando e il display, accessibili una volta rimosso il coperchio in alluminio.

Per il funzionamento normale, il display visualizza il valore attuale. Premere il pulsante ESC per due secondi per visualizzare il menu principale.

Usare i pulsanti  per navigare nel menu principale e nei sottomenu.

Il menu principale si divide in un menu base e un menu completo.

#### 10.1.1 Altre funzioni ESC

Per uscire dal menu senza apportare alcuna modifica (a condizione che nessuna modifica sia stata confermata con OK).

#### FUNZIONE

Per selezionare la funzione e modificare i parametri.

#### OK

Per conferma la scelta o modificare i parametri.

#### INDICATORE MENU

Mostra la posizione della riga attuale nel menu.

#### IN FUNZIONE

Il posizionatore segue il segnale in ingresso. Questo indica lo stato normale quando il posizionatore è in funzione.

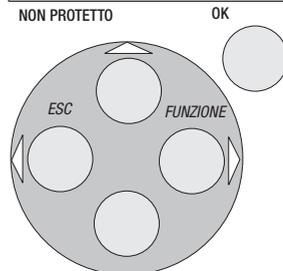
#### FUORI SERVIZIO

Il posizionatore non segue il segnale in ingresso. I parametri critici possono essere modificati.

#### MANUALE

La corsa del posizionatore può essere attivata manualmente usando i pulsanti. Vedere la sezione "Man/Auto", a [pagina 36](#).

MANUALE FUORI SERVIZIO



#### NON PROTETTO

La maggior parte dei parametri possono essere modificati se il posizionatore si trova su "Non protetto". Tuttavia, i parametri critici sono bloccati se il posizionatore si trova su "In funzione".

Colore LED (R=rosso, Y=giallo, G=verde)

Codici nella modalità In funzione		
	R	La posizione attuale della valvola è diversa dalla posizione richiesta/predefinita
	A	Valvola completamente aperta/chiusa utilizzando il cut-off (= OK)
	G	Posizione valvola di controllo (= OK)

Codici nella modalità Fuori servizio			
	R	A	Segnale in ingresso non calibrato
	A	G	Segnale di retroazione non calibrato
	A	A	Fuori servizio (= OK)

Allarme di calibrazione			
	R	G	Nessun movimento di retroazione. Controllare il collegamento dall'attuatore al posizionatore
	R	A	Nessuna aria disponibile. *(allarme disponibile solo se sono installati i sensori di pressione)
R	G	G	Nessun collegamento del potenziometro. Controllare il cavo del potenziometro all'interno del posizionatore.
R	A	A	Nessun relè pneumatico. Controllare il cavo all'interno del posizionatore.
R	A	G	Potenziometro non calibrato. Andare su Calibrazione ->Esperta->Potenziom. sul menu LCD.

### 10.1.2 **Indicatore menu**

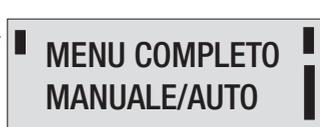
Ci sono indicatori su entrambi i lati della finestra di visualizzazione, che indicano quanto segue:

Lampeggia in posizione *Fuori servizio*

Lampeggia in posizione *Manuale*

Visualizzato in posizione *Non protetto*

Gli indicatori sul lato destro indicano la posizione nel menu attuale.



### 10.1.3 **Menu**

Per visualizzare i menu è possibile selezionare:

- *Menu base*, significa che è possibile navigare in quattro diverse voci di menu

- *Menu completo*, che comprende dieci punti. Usare Cambia Menu per scorrere tra le voci del menu

La voce Menu completo può essere bloccata utilizzando un codice di accesso.

I menu principali vengono visualizzati nella pagina successiva e i sottomenu nelle pagine seguenti.

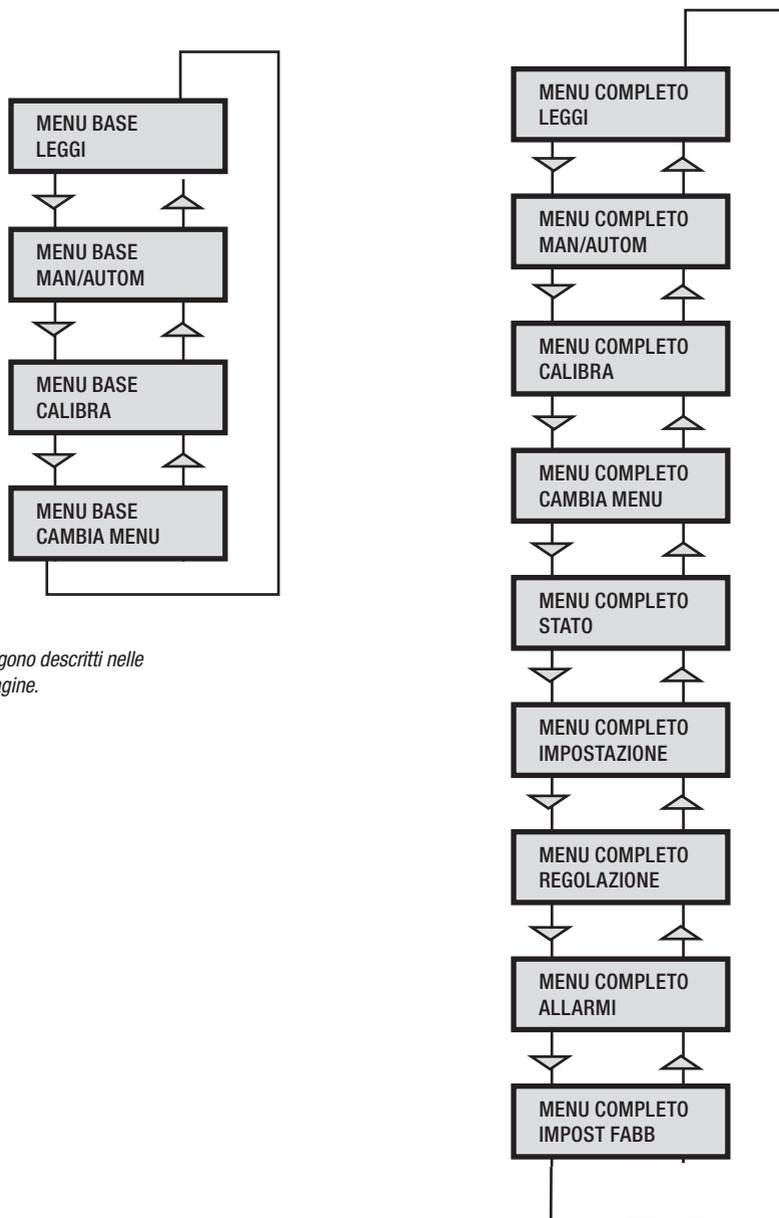
### 10.1.4 **Modifica dei valori dei parametri**

Modificare premendo   fino a che l'icona desiderata non lampeggia.

Premere   per passare all'icona desiderata. Confermare premendo OK.

È possibile annullare una modifica premendo il pulsante *ESC* e tornare al menu precedente.

**10.1.5 Sistema menu**



*I menu vengono descritti nelle seguenti pagine.*



**Primo avvio**

"Calibrazione" viene visualizzato automaticamente nel menu base la prima volta che viene accesa l'alimentazione. È possibile selezionarla dal menu base o completo in qualsiasi momento.

**Suggerimento!** Calibrazione istantanea

È possibile eseguire la calibrazione istantanea del D30 premendo i pulsanti in alto + in basso per 5 secondi (vedere la figura). Questa funzione è disponibile da qualsiasi posizione nel menu.



Calibrazione istantanea

L'auto-calibrazione completa impiegherà qualche minuto a seconda delle dimensioni dell'attuatore e includerà la calibrazione del limite finale (zero e fondoscala), la regolazione automatica (imposta in maniera dinamica i parametri di controllo per il pacchetto azionato che controlla il posizionatore) e una verifica della velocità di movimento. Avviare la calibrazione automatica selezionando *Auto-Cal* e rispondendo alle domande sul display premendo *OK* o la relativa freccia. Dopo la calibrazione, è possibile regolare le prestazioni della posizione modificando l'impostazione del guadagno. Vedere [pagina 32](#).

**Messaggi di errore della calibrazione**

Se si verifica un errore durante la calibrazione, è possibile che venga visualizzato uno dei seguenti errori:

**Nessun movimento/premere ESC per interrompere**

Generalmente il risultato di un problema di mandata dell'aria all'attuatore, una valvola o l'attuatore bloccati oppure il montaggio errato e/o sistemazione dei collegamenti. Verificare la corretta immissione di aria nell'attuatore, la strozzatura del tubo, la corretta dimensione dell'attuatore, la corretta sistemazione dei collegamenti e del montaggio.

**Potenzimetro non calibrato/premere ESC per interrompere**

Il potenziometro è fuori intervallo. Il potenziometro viene allineato utilizzando il menu Calibrazione - Cal. Esperta - Potenziom. La sequenza di calibrazione deve essere riavviata dopo aver corretto l'errore.

**Primo avvio, Profibus PA**

Per il Profibus PA, collegare il segnale in ingresso nelle pos. 1 e 2 sul blocco dei terminali. Vedere la sezione Collegamenti elettrici nel manuale.

In SETUP/Devicedata/Profibus: cambiare l'indirizzo da 126 a qualsiasi numero tra 1 e 125. Non usare mai lo stesso numero con più di un'unità. Installare i valori in modalità di sicurezza per stabilire una comunicazione quando c'è perdita del segnale. Calibrare l'unità.

I file GSD sono disponibili sul nostro sito web [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu)

**Per installare il file D30\_PROFIBUS.DDL sul Siemens SIMATIC PDM.**

1. Spostare i file nella cartella in cui si trova il file DeviceInstall.exe.
2. Eseguire DeviceInstall.exe

Parametro	Descrizione		BYTE
SP	Setpoint	Il Setpoint SP ha 5 byte: 4 byte per il valore in virgola mobile e un byte di stato. Il byte di stato deve essere pari o superiore a 128 (0x80Hex) affinché il D30 lo accetti.	4+1=5
READBACK	Posizione	READBACK ha 5 byte: 4 byte per il valore in virgola mobile e un byte di stato.	4+1=5
POS_D	Posizione digitale	Restituisce la posizione effettiva come valore digitale con le definizioni riportate di seguito: 0 = Non inizializzato 1 = Chiuso 2 = Aperto 3 = Intermedio	2
CHECKBACK		Informazioni dettagliate sul dispositivo, codificato con bit. Possono comparire diversi messaggi nello stesso momento.	3
RCAS_IN	Cascata in remoto	RCAS_IN ha 5 byte: 4 byte per il valore in virgola mobile e un byte di stato.	4+1=5
RCAS_OUT	Cascata in remoto	RCAS_OUT ha 5 byte: 4 byte per il valore in virgola mobile e un byte di stato.	4+1=5

#### Tabella byte di stato

MSB	LSB		Significato	Informazioni D30					
0	0	0	0	1	0	x	x	Non connesso	
0	0	0	0	1	1	x	x	Guasto del dispositivo	Guasto del modulo PA Profibus
0	0	0	1	0	0	x	x	Guasto del sensore	Nessun valore del sensore
0	0	0	1	1	1	x	x	Fuori servizio	Blocco funzione AI in modalità O/S
1	0	0	0	0	0	x	x	Corretto - Non in cascata	Valore misurato OK Tutti i valori di allarme utilizzati
1	0	0	0	0	0	0	0	OK	
1	0	0	0	1	0	0	1	Inferiore al limite minimo Inf	Allarme di segnalazione
1	0	0	0	1	0	1	1	Superiore al limite massimo Sup	Allarme di segnalazione
1	0	0	0	1	1	0	1	Lo-Lo (inf-inf)	Allarme critico
1	0	0	0	1	1	1	1	Sup-Suo	Allarme critico

#### Esempio SP = 43,7% e 50%

Virgola mobile	Esadecimale	Stato
43.7	42 2E CC CD	80
50.0	42 48 00 00	80

**Blocchi funzione Foundation Fieldbus (FF)**

I blocchi di funzione sono una serie di dati ordinati per funzione e utilizzo. Possono essere collegati gli uni agli altri per risolvere un processo di controllo oppure collegati a un DCS di controllo. Per ottenere una buona introduzione e comprensione della funzione FF, visitare il sito [www.fieldbus.org](http://www.fieldbus.org) e scaricare la "Panoramica tecnica" dalle pagine FF sopra indicate.

**Blocco trasduttore (TB)**

Il TB contiene dati specifici dell'unità. La maggior parte dei parametri sono gli stessi dei parametri visualizzati sul display. I dati e l'ordine dei dati variano a seconda dei diversi prodotti. I parametri del setpoint (SP) del blocco AO e del valore di processo (PV) vengono trasmessi al TB mediante un canale. Il TB deve essere in modalità AUTO per far sì che il blocco AO sia in modalità AUTO.

Il posizionatore deve essere in modalità Menu automatico affinché venga controllato dal Fieldbus. Se il posizionatore si trova in modalità Menu manuale, il blocco trasduttore verrà forzato a creare un override locale (LO). In questo modo la persona sul campo sarà in grado di controllare il posizionatore dalla tastiera, senza che via collisione con il circuito di controllo.

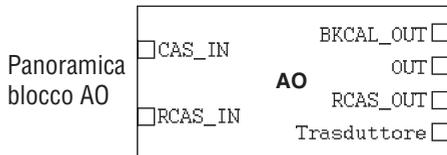
**Blocco risorse (RB)**

L'RB è un insieme di parametri uguali per tutte le unità e tutti i prodotti. I valori di RB definiscono le informazioni dell'unità che riguardano il protocollo Fieldbus, come il MANUFAC\_ID che indica l'identificativo univoco del produttore. Per Flowserve è 0x464C53. L'RB deve essere in modalità AUTO per far sì che il blocco AO sia in modalità AUTO.

**Blocco uscita analogica (AO)**

L'AO segue gli standard di Foundation Fieldbus per quanto riguarda il contenuto e le azioni. Viene usato per trasferire i setpoint (SP) dal bus al posizionatore.

CAS\_IN (input in cascata) e RCAS\_IN (input in cascata remota) vengono selezionati come input per il blocco AO in base al parametro MODE\_BLK. L'input selezionato verrà inviato al parametro SP del blocco AO. BKCAL\_OUT (output calcolato a ritroso) è un output calcolato che può essere rimandato a un oggetto di controllo in modo da evitare gli aumenti di controllo. Generalmente BKCAL\_OUT è impostato come valore di processo (PV) del blocco AO, ossia la posizione attuale misurata della valvola. OUT è il primo output calcolato del blocco AO. Durante un'azione limitata (ramping, andata a regime) del blocco AO, il parametro RCAS\_



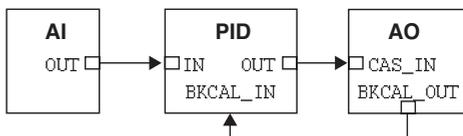
OUT trasmetterà il setpoint finale e il parametro OUT sarà l'output limite. Il blocco trasduttore è collegato al blocco AO mediante un canale. Tramite questo canale vengono trasmessi il valore OUT e l'SP.

Per impostare il blocco AO su AUTO, TB e RB devono essere in modalità AUTO. Inoltre, è necessario programmare il blocco AO. Utilizzando il Configuratore nazionale per gli strumenti, è possibile eseguire la programmazione aggiungendo l'unità a un progetto e infine facendo clic sull'icona "caricare sul dispositivo".

Per scrivere un valore setpoint manualmente, aggiungere Man a MODALITÀ->parametro consentito e scegliere MODALITÀ->Passare a Man. Assicurarsi che l'unità sia programmata.

**Esempio**

Un tipico controllo del circuito del blocco FF potrebbe essere simile a quanto riportato di seguito: qui il posizionatore viene rappresentato dal blocco AO.





I contenuti del menu vengono visualizzati nella pagina successiva. I diversi testi del meni sono descritti di seguito.

### Cal. automatica

#### *Regolazione automatica e calibrazione delle posizioni finali*

*Avvio della regolazione*

Avviare la regolazione. Le domande/I comandi sono visualizzati durante la calibrazione. Selezionare il tipo di movimento, funzione, ecc. con  e confermare con OK come indicato nel diagramma riportato nella pagina seguente.

*Cancellare valore precedente? OK?*

Un avviso che indica che il valore precedentemente impostato verrà cancellato (non durante la prima regolazione automatica).

*Direzione? Valvola aperta.*

Selezionare la funzione diretta.

*Direzione? Valvola chiusa.*

Selezionare la funzione inversa.

*In funzione? Premere OK*

Calibrazione terminata. Premere OK per avviare il funzionamento del posizionatore. (Se si preme ESC, il posizionatore passa in modalità "Fuori servizio" ma la calibrazione viene conservata).

### Cal. Corsa

#### *Calibrazione delle posizioni finali*

*Avvio della calibrazione*

Avviare la calibrazione della posizione finale.

*Cancellare valore precedente? OK?*

Un avviso che indica che il valore precedentemente impostato verrà cancellato. Confermare con OK. La sequenza di calibrazione viene avviata.

*In funzione? Premere OK*

Calibrazione terminata. Premere OK per avviare il funzionamento del posizionatore. (Se si preme ESC, il posizionatore passa in modalità "Fuori servizio" ma la calibrazione viene conservata).

### Esecuzione

#### *Impostare il guadagno*

*Normale*

100% di guadagno

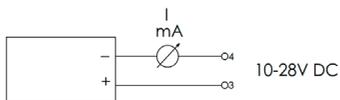
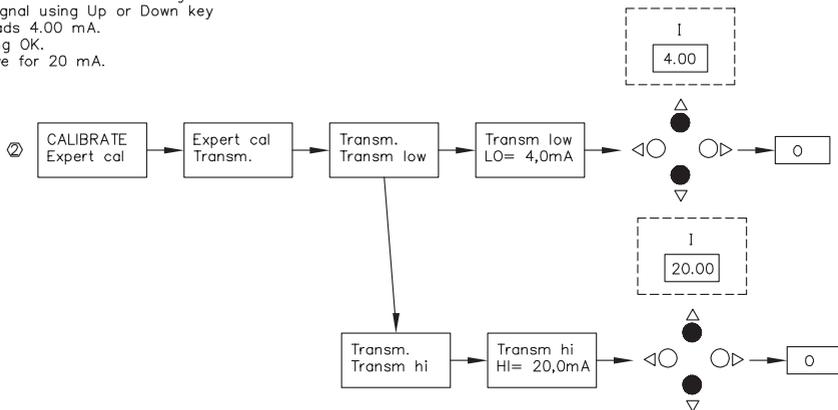
*Esecuzione G, F, E, D, C, B, A*

Possibilità di selezionare un guadagno inferiore o superiore a intervalli. L'impostazione predefinita è D. A rappresenta il guadagno più basso e G è il più alto.

**Nota:** sul display verrà sempre visualizzato l'identificatore del processo originale.

**Opzione feedback**  
**Calibrazione del trasmettitore 4-20 mA**

Go to menu shown in diagram.  
 Connect mA meter I and check reading.  
 Adjust output signal using Up or Down key  
 until meter I reads 4.00 mA.  
 Finish by pressing OK.  
 Repeat the above for 20 mA.



*Il valore del trasmettitore 4-20 mA non verrà visualizzato nel LED di D30.  
 Solo su misuratore di mA esterno.*

## Calibrazione esperta

Entrando in modalità "CalEsperta", scorrere tra la lista dei parametri descritti di seguito.

Se applicabile, impostare i valori. Confermare premendo OK.

**Setpoint LO:** Usare il calibratore per impostare a 4 mA (o impostare un altro valore sul display). Premere OK.

**Set point HI:** Usare il calibratore per impostare a 20 mA (o impostare un altro valore sul display). Premere OK.

**Pressione LO:** usare un'alimentazione di 1,4 bar (20 psi) (o impostare un altro valore sul display). Premere OK. La lettura della pressione è possibile se il D30 è dotato di un sensore di pressione integrato.

**Pressione HI:** usare un'alimentazione di 8 bar (115 psi) (o impostare un altro valore sul display). Premere OK. La lettura della pressione è possibile se il D30 è dotato di un sensore di pressione integrato.

**Trasmittitore:** Collegare 10- 28 VCC. Collegare un milliamperometro esterno al circuito. Leggere il valore minimo sul milliamperometro e regolarlo con il pulsante su/giù. Premere OK per impostare il valore minimo.

Ripetere la procedura per impostare il valore massimo.

Vedere il video su [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu)

**Pot:** Impostazione del potenziometro, vedere sezione 5. Vedere il video su [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu)

**Reset completo:** Ripristinare tutti i valori impostati ed entrare in modalità Fabbrica. Per ripristinare solo i valori, usare IMPOST FABB nel menu principale, vedere sotto.

I contenuti del menu vengono indicati nelle icone a destra e i testi vengono descritti di seguito:



**è possibile leggere i valori attuali usando il Menu Lettura ed è possibile ripristinare alcuni valori.**

- Pos* Mostra la posizione corrente
- Set e pos* Setpoint e posizione
- set e dev* Setpoint e deviazione
- Pos graf* Mostra il grafico della posizione
- Temp* Mostra la temperatura attuale

**Statistica**

- n. cicli* Mostra numero di cicli. 1 ciclo = [spostamento valvola +cambio direzione+spostamento in direzione opposta] indipendentemente dalle dimensioni di ciascuno spostamento/corsa.

- Percorso acc* Percorso = [% accumulata di spostamento della valvola/100].

Esempio: spostamento 60% in alto + spostamento 40% basso =>Corsa acc = 1

- dev media* Mostra la deviazione accumulata in %

- Deviaz. m ass* Mostra la deviazione assoluta accumulata in %

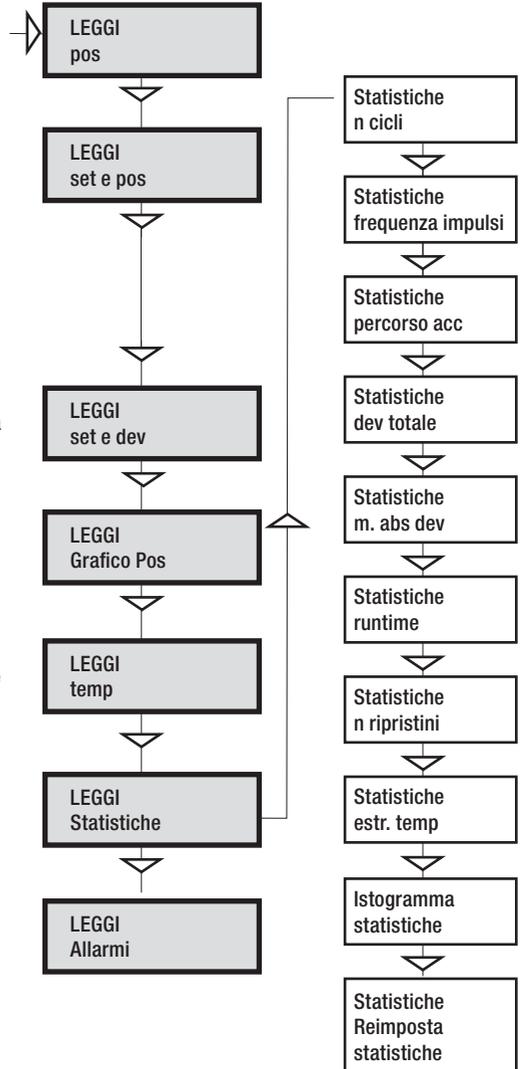
- n reset* Mostra il numero di ripristini (reset)

- tempo di eseg.* Mostra il tempo di esecuzione totale dall'ultimo ripristino

- Temp. Estr.* Mostra le temperature min. e max. estreme

- Istogramma* Mostra la posizione e l'ora del valore di posizione

- Allarmi* Visualizza gli allarmi attivati





Il menu Manuale/Auto viene usato per passare dalla modalità manuale a quella automatica e viceversa.

I contenuti del menu vengono indicati nelle icone a destra e i vari testi vengono descritti di seguito:



### **AUT, OK = MANUALE**

Posizionatore in modalità automatica

### **MANUALE, OK = AUT**

Posizionatore in modalità manuale

In modalità *MANUALE (MAN)*, il valore di POS può essere cambiato usando . I pulsanti di comando aumentano/diminuiscono il valore a passi. È inoltre possibile modificare il valore allo stesso modo degli altri valori dei parametri, come descritto a [pagina 30](#).

### **Altre funzioni**

È possibile aprire completamente premendo e *OK* contemporaneamente.

È possibile aprire completamente premendo e *OK* contemporaneamente.

È possibile aprire completamente C+ e C- per la pulizia con soffiatura premendo e *OK* contemporaneamente.

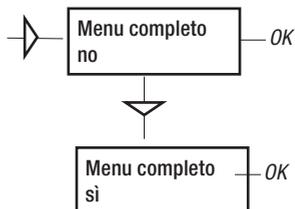
**Nota:** quando si passa dalla modalità *MAN* e *AUT*, e viceversa, è necessario premere il pulsante *OK* per 3 secondi.



**Cambia Menu viene usato per scegliere tra il menu base e il menu completo.**

I contenuti del menu vengono indicati nelle icone a destra e i vari testi vengono descritti di seguito:

- No*                      Menu completo selezionato.
- Si*                        Menu base selezionato.



**Nota:** è possibile bloccare il menu mediante un codice di accesso, vedere il menu Setup.



**Il Menu di stato viene usato per selezionare se il posizionatore è o meno in funzione.**

I contenuti del menu vengono indicati nelle icone a destra e i vari testi vengono descritti di seguito:

- fuori servizio*                      Non in servizio. L'indicatore lampeggia nell'angolo in alto a sinistra del display.
- in servizio*                        Posizionatore in servizio. I parametri critici non possono essere modificati.



**Nota:** quando si passa dalla modalità *in servizio* e *fuori servizio*, e viceversa, è necessario premere il pulsante *OK* per 3 secondi.

MENU COMPLETO  
IMPOSTAZIONE

**Il menu Impostazione viene usato per diverse impostazioni.**

I contenuti del menu vengono indicati nella tabella nella pagina seguente e i vari testi vengono descritti di seguito:

<b>Attuatore</b>	<b>Tipo di attuatore</b>	<b>Dimensioni dell'attuatore</b>	<b>Tempo scaduto</b>
Rotativo	Attuatore rotativo.	Piccolo	10 s
Lineare	Attuatore lineare.	Medio	25 s
		Grande	60 s
		Extra grande	180 s

**Leva** *Solo per attuatore lineare.*

Corsa della leva	Lunghezza della corsa per ottenere la visualizzazione corretta. L'input è necessario solo se il valore di visualizzazione è spento
Cal. leva	Calibrazione delle posizioni per ottenere la visualizzazione corretta.

**Direzione**

Diretto	Funzione diretta (si apre all'aumento del segnale). L'indicatore/lo stelo ruota in senso antiorario.
Inversa	Funzione inversa.

**Carattere**

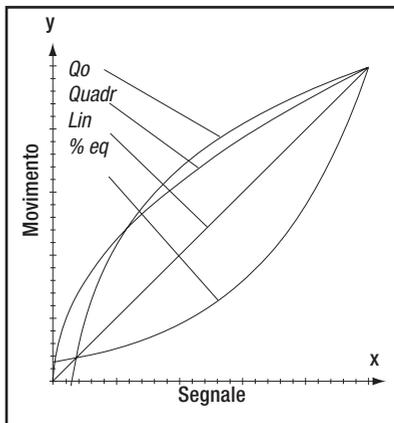
*Curve che indicano la posizione come una funzione di segnale in ingresso.*

Lineare	} Vedere il diagramma.
% uguale	
Apertura rapida	
Radice quadrata	

Personalizzazione Creare la propria curva.

**Creare car.**

N° di punti	Specificare il numero di punti (3, 5, 9, 17 o 33)
Personaliz. curva	Inserire valori sugli assi X e Y.



**Intervallo attuale (usare questa funzione per dividere l'intervallo)**

0%=4.0 mA  
100%=20.0 mA

Possibilità di scegliere quali valori del segnale in ingresso corrisponderanno rispettivamente al movimento 0% e 100%.

Esempi di impostazioni: 4 mA = 0%, 12 mA = 100%, 12 mA = 0%, 20 mA = 100%.

<b>Intervallo Corsa</b>	<b>Impostazione posizioni finali</b>
0%=0.0%	Selezionare Fuori servizio. Impostare il valore di percentuale per la posizione finale desiderata (ad es. 3%).
Impostare a 0%	Selezionare In servizio. Collegare il calibratore. Spostare in avanti verso la posizione finale desiderata (0%) e premere OK.
100%=100,0%	Selezionare fuori servizio. Impostare il valore di percentuale per la posizione finale desiderata (ad es. 97%).
Impostare a 100%	Selezionare In servizio. Collegare il calibratore. Spostare in avanti verso la posizione finale desiderata (0-100%) e premere OK.

<b>Controllo corsa finale impostata</b>	<b>Comportamento nella posizione</b>
Imposta mi	Scegliere tra Free (il posizionatore eseguirà il controllo fino al raggiungimento di un limite meccanico), Limit (si ferma quando raggiunge la posizione finale desiderata) e Cut off (valore predefinito. Andare direttamente verso un arresto meccanico al setpoint ridefinito).
Imposta alto	Simile a Imposta basso.
Valori	Selezionare la posizione di Cut off e Limit nella rispettiva posizione finale.

**Codice di accesso Impostare il codice per accedere al menu**

È possibile usare numeri compresi tra 0000 e 9999 per i codici. 0 = non è richiesto nessun codice.

<b>Aspetto</b>	<b>Sul display</b>
Lingua	Selezionare la lingua del menu.
Unità	Selezionare le unità.
Def. Display	Selezionare il valore/i valori da visualizzare durante il funzionamento. Il display tornerà a questo valore 10 minuti dopo aver apportato qualsiasi modifica.

Menu Avvio	Avviare con il menu base o completo
Orient	Orientamento del testo sul display.
Modalità param	Visualizzazione dei parametri di controllo come P, I, D o K, Ti, Td.
<b>DatiStrum.</b>	} Parametri generali.
Rev HW	
Rev SW	
Capacità	
HART	Menu con parametri HART. Modifica possibile solo con comunicatore HART. È possibile eseguire la lettura da display.

**Profibus PA**

Stato	Indica lo stato attuale
ID dispositivo	Numero di serie
Indirizzo	1-126
Tag	ID assegnato
Descrittore	ID descrizione
Data	Data rilascio SW
Fail-safe	Valore = posizione preimpostata Tempo = Tempo impostato +10 sec = tempo prima del movimento Azione valvola = failsafe (posizione preimpostata) o ultimo valore (posizione attuale) Uscita allarme = On/Off

**Foundation Fieldbus**

ID dispositivo	Numero di serie
Indirizzo Nod	Indirizzo sul bus fornito dal sistema DCS
TAG-PD_TAG	Nome fornito dal sistema DCS
Descrittore	Posizionatore D30
Data	Data rilascio SW
Sim jumper	Simula il jumper, simulazione funzionalità FF attivata = ON



I contenuti del menu vengono indicati nella tabella nella pagina seguente e i vari testi vengono descritti di seguito:

<i>Tempo chiusura</i>	Tempo minimo impiegato da completamente aperto a chiuso.
<i>Tempo apertura</i>	Tempo minimo impiegato da chiuso a completamente aperto.
<i>Zona Morta</i>	Impostazione zona morta. Minimo 0,1%.
<i>Esperto</i>	Impostazioni avanzate.
<i>Controllo</i>	Vedere spiegazioni di seguito.
<i>Attiva/disattiva passaggio</i>	Strumento di verifica per controllare le funzioni. Sovrappone un'onda quadrata sul valore predefinito.
<i>Autotest</i>	Verifica interna del processore
<i>Annulla</i>	È possibile leggere le ultime 20 modifiche.

### **Parametri P, I, D e K, Ti, Td**

Se uno dei guadagni è cambiato, il valore corrispondente nell'altro insieme di guadagni cambia di conseguenza.

MENU COMPLETO  
ALLARMI

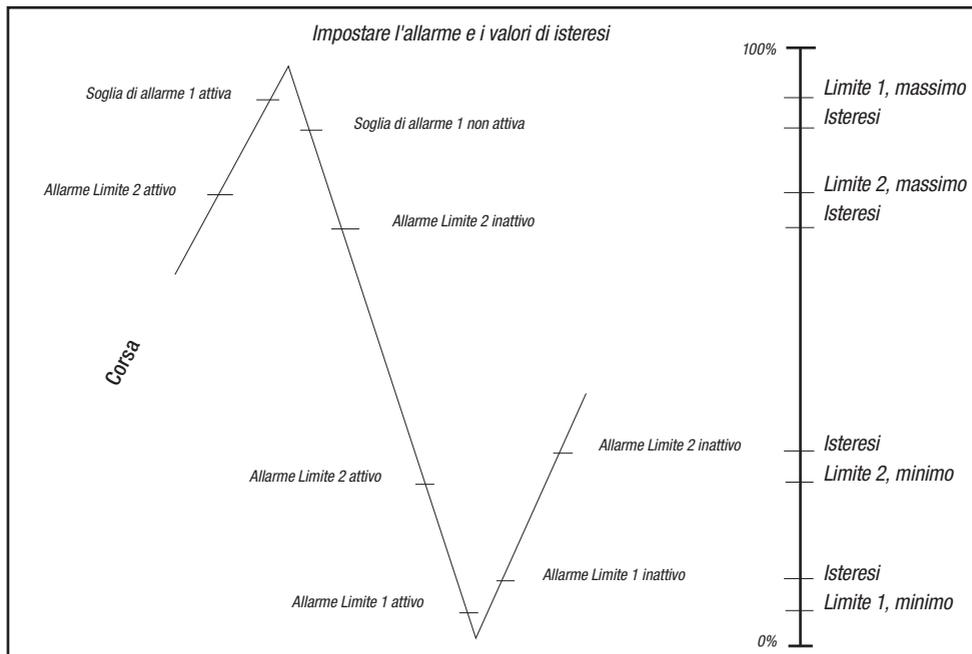
I contenuti del menu vengono indicati nella tabella nella pagina seguente e i vari testi vengono descritti di seguito:

*Deviazione* Allarme generato se si verifica una deviazione  
*On/Off* Allarme on/off.  
*Distanza* consentita prima che venga generato un allarme.  
*Tempo* di deviazione totale prima che venga generato un allarme.  
*Allarme off* Selezionare ON/OFF provoca uscite sui terminali.  
*Azione valv* Comportamento della valvola quando viene generato un allarme.

*Limite 1* Allarme superiore/inferiore a un determinato livello.  
*On/Off* Allarme on/off.  
*PosMin* Impostazione della posizione min desiderata.  
*PosMax* Impostazione della posizione max. desiderata.  
*Isteresi* Isteresi desiderata.  
*Allarme attivo* Selezionando ON/OFF causa un'uscita sui terminali.  
*Azione valvola* Comportamento della valvola quando viene generato un allarme.

} Vedere il diagramma  
riportato di seguito!

*Limite 2* Vedere Limite 1.



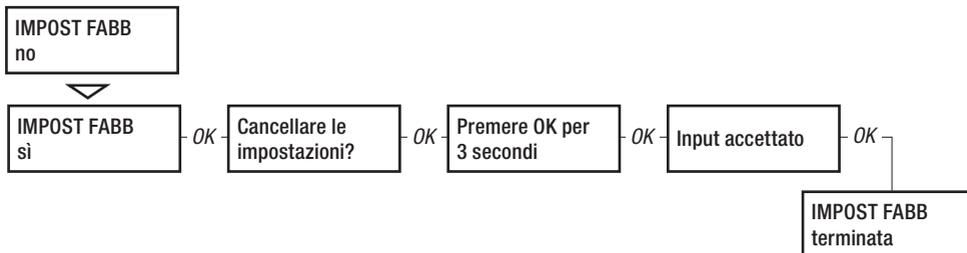
<i>Temp</i>	<i>Allarme basato sulla temperatura</i>
<b>On/Off</b>	<b>Allarme temperatura attivato/disattivato.</b>
<b>Temp bassa</b>	<b>Impostazione temperatura.</b>
<b>Temp alta</b>	<b>Impostazione temperatura.</b>
<b>Isteresi</b>	<b>Isteresi consentita.</b>
<b>Allarme off</b>	<b>Selezionare ON/OFF provoca uscite sui terminali.</b>
<b>Azione valv</b>	<b>Comportamento della valvola quando viene generato un allarme.</b>

Azione Valv	
Nessuna azione	Solo allarme generato. Operazioni non interessate.
Aprire	La valvola si muove al 100%. Il posizionatore passa in posizione Manuale.
Chiudere	La valvola si muove a 0%. Il posizionatore passa in posizione Manuale.
Manuale	La posizione della valvola rimane invariata. Il posizionatore passa in posizione Manuale.



I contenuti del menu vengono indicati nella seguente tabella.

I valori predefiniti impostati alla consegna possono essere ripristinati nel menu **Impost Fabb**.  
I valori della calibrazione e di altre impostazioni andranno persi.





## 11. Manutenzione/Assistenza

Durante l'assistenza, la sostituzione di un circuito stampato, ecc. potrebbe essere necessario rimuovere e riparare i diversi componenti del posizionatore. Questa procedura viene descritta nelle seguenti pagine.

Leggere le Istruzioni di sicurezza a **pagina 4 e 5** prima di iniziare a lavorare sul posizionatore.

L'igiene è essenziale mentre si lavora con il posizionatore. La contaminazione delle condotte dell'aria comporterà inevitabilmente dei malfunzionamenti. Non smontare l'unità più di quanto descritto qui.

NON smontare il blocco valvola al fine di non comprometterne il funzionamento.

Lavorando con il posizionatore D30, il posto di lavoro deve essere dotato di protezione da ESD prima di iniziare qualsiasi lavoro.

L'intervento sul D30 può invalidare la garanzia.



Spegnere sempre l'alimentazione elettrica e quella dell'aria prima di iniziare qualsiasi operazione.



Consultare la sezione relativa alle condizioni speciali per l'uso in sicurezza e ai pezzi di ricambi a **pagina 5**.

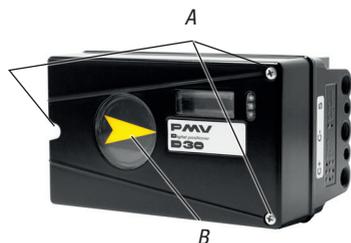
Contattare l'ufficio di Flowserve per avere maggiori informazioni sulle procedure adeguate. [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu) o [inforpmv@flowserve.com](mailto:inforpmv@flowserve.com)

### 11.1 Smontaggio del D30

#### Rimozione del coperchio e del coperchio interno.

- Svitare le viti (**A**) e rimuovere il coperchio. Per lo smontaggio del coperchio, vedere **pagina 11**. Serrare le viti a 0,7 Nm.
- Togliere il puntatore a freccia, (**B**).
- Svitare le viti (**C**) e rimuovere il coperchio interno. Nel rimontare il coperchio interno, serrare le viti a 0,3 Nm.
- Se dotato di interruttori, rimuovere il pacco camme

**Nota:** la rimozione del coperchio interno invaliderà la garanzia.



## 11.2 Schede circuiti (PCB)



**Attenzione!** Scollegare o spegnere l'alimentazione elettrica prima di iniziare qualsiasi operazione.

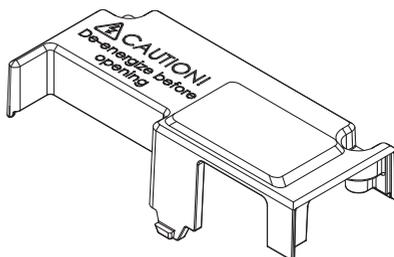
- Sollevare il display del PCB.
- Sbloccare con estrema cautela i collegamenti via cavo.
- Svitare le due viti B e sollevare il circuito stampato.
- Nel rimontare la scheda circuiti, serrare le viti a 0,3 Nm.

B



### 11.3 Finecorsa

Allentare le due viti che fissano il coperchio di plastica e rimuoverle. Estrarre il coperchio in plastica. Rompere la protezione in plastica situata sul coperchio principale in plastica per garantire un'apertura per gli interruttori/camme. Nel rimontare il coperchio in plastica, serrare le viti a 0,3 Nm.



Durante l'installazione della scheda interruttori, assicurarsi che sia posizionata correttamente. Fissare la scheda circuiti con le due viti che tengono il coperchio in plastica. Assicurarsi che i fori siano centrati prima di serrare le viti. Serrare le viti a 0,3 Nm.



*Nota:* durante l'installazione del gruppo camme per i finecorsa meccanici, ritrarre prima il braccio dell'interruttore.

Installare il gruppo camme e serrare delicatamente le viti per ottenere la giusta frizione per bloccare le camme.

Regolare prima la camma inferiore e poi quella superiore. Vedere [pagina 23](#).



### 11.4 Blocco valvole

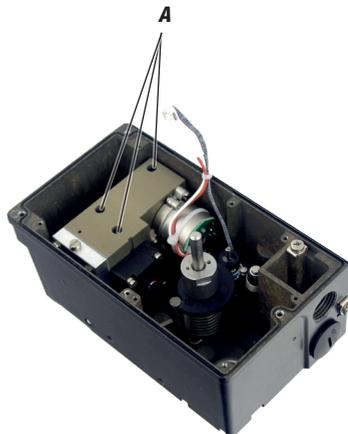


**Attenzione!** Spegnerne l'alimentazione elettrica e quella dell'aria prima di iniziare qualsiasi operazione.

- Rimuovere le tre viti (**A**) ed estrarre il blocco valvola

**Nota:** non smontare il blocco valvola.

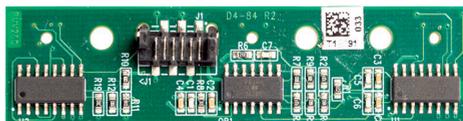
- Durante l'installazione del blocco valvola: serrare le due viti a una coppia di 0,4 Nm e sigillare con Loctite® 222.



### 11.5 Sensori di pressione (opzionali)

Sono disponibili sensori di pressione come opzione. Indicano la pressione di alimentazione e l'aria C+ e C-, e vengono utilizzati da ValveSight™ per consentire una diagnostica avanzata delle valvole.

I sensori sono montati sul circuito stampato, che a sua volta va montato a fianco del relè pneumatico sul bordo dell'alloggiamento usando tre viti. Serrare le viti a 0,4 Nm.



Sensore di pressione PCB - vista dall'alto

Rimuovere le 3 viti dall'alloggiamento del posizionatore. Inserire la scheda del sensore di pressione nell'alloggiamento, compresi gli O-ring. Serrare le 3 viti. Inserire i cavi a nastro nella scheda del sensore di pressione e nella scheda principale del posizionatore.



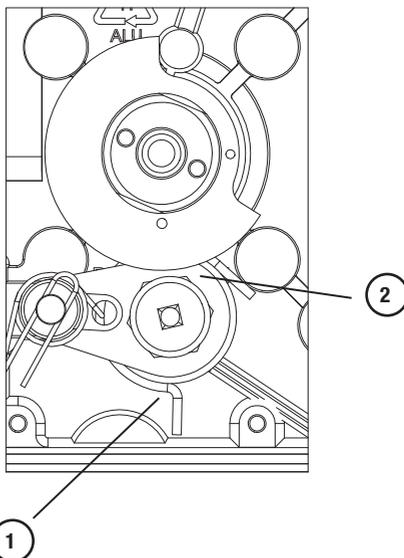
## 11.6 Potenzimetro

### **Potenzimetro a 90° (270°) caricato a molla**

È possibile rimuovere il potenziometro caricato a molla dall'ingranaggio per eseguire la calibrazione o per sostituirlo.

Se il potenziometro viene sostituito o se si modifica l'impostazione, è necessario ricalibrarlo.

- Selezionare il menu Calibrazione - Esperta - Cal. potenziom. Il display mostra Imposta ingranaggi.
- Ruotare lo stelo in senso orario verso la posizione finale e premere OK. Ruotare manualmente oppure utilizzare le frecce su/giù (con aria di alimentazione) per azionare il posizionatore e ruotare lo stelo in senso orario.
- Ruotare l'albero in senso antiorario manualmente o utilizzando la chiave su/giù. Assicurarsi che l'ingranaggio di grandi dimensioni si fermi meccanicamente.
- Spostare la molla **(1)** e sganciare le ruote dentate. Ruotare il potenziometro secondo quanto riportato sul display fino a che non viene visualizzato OK. Premere OK. Vedere il disegno riportato di seguito.
- Riposizionare la molla **(1)** ed eseguire la calibrazione del potenziometro **(2)**. Vedere il disegno riportato di seguito. La molla **(1)** deve consentire un piccolo gioco ma non così grande da impedire lo sganciamento degli ingranaggi.



Potenzimetro e ruota dentata per rotazione di 90°

## 12. Risoluzione dei problemi

Sintomo	Azione
La modifica del segnale in ingresso sul posizionatore non incide sulla posizione dell'attuatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la pressione dell'alimentazione d'aria, la pulizia dell'aria e il collegamento tra il posizionatore e l'attuatore.</li> <li>• Fuori servizio, in modalità manuale.</li> <li>• Controllare il segnale in ingresso sul posizionatore.</li> <li>• Controllare il montaggio e i collegamenti di posizionatore e attuatore.</li> </ul>
La modifica del segnale in ingresso sul posizionatore fa raggiungere all'attuatore la sua posizione finale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il segnale in ingresso.</li> <li>• Controllare il montaggio e i collegamenti di posizionatore e attuatore.</li> </ul>
Controllo inaccurato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire la calibrazione automatica e verificare la presenza di eventuali perdite.</li> <li>• Provare impostazioni di guadagno alte e basse.</li> <li>• Pressione dell'alimentazione aria irregolare.</li> <li>• Segnale in ingresso irregolare.</li> <li>• Si utilizza un attuatore con dimensioni errate.</li> <li>• Frizione elevata nel pacchetto attuatore/valvola.</li> <li>• Gioco eccessivo nel pacchetto attuatore/valvola.</li> <li>• Gioco eccessivo nel montaggio del posizionatore sull'attuatore.</li> <li>• Aria immessa sporca/umida.</li> </ul>
Movimenti lenti, regolazione instabile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementare la regolazione automatica.</li> <li>• Aumentare la zona morta (menu Regolazione).</li> <li>• Regolare le prestazioni (menu Calibrazione).</li> </ul>

## 13. Dati tecnici

Angolo di rotazione	min 25° max 100°
Corsa	Da 5 mm (0,2")
Segnale in ingresso	4-20 mA CC
Alimentazione aria	1,4-8 bar (20-115 psi) DIN/ISO 8573-1 3.2.3 Assenza di olio, acqua e umidità.
Mandata aria	Fino a 760 nl/min a 6 bar (29,3 scfm a 87 psi)
Fabbisogno d'aria	8 nl/min @ 6 bar (0,31 scfm a 87 psi)
Raccordi aria	¼" G o NPT
Ingresso cavi	2x M20x1,5 o ½" NPT
Collegamenti elettrici	Viti a serrafilo 2,5 mm2/AWG14
Linearità	<0.4%
Ripetibilità	<0.5%
Isteresi	<0.3%
Zona morta	0,1-10% regolabile
Display	Grafico, area di visualizzazione 15 x 41 mm (0,6 x 1,6")
IU	5 pulsanti
Direttive CE	2014/30/UE, 2014/35/UE, 2014/34/UE
Caduta di tensione, senza HART	8 V
Caduta di tensione, con HART	9.4 V
Custodia	IP66, NEMA 4X
Materiale	Alluminio pressofuso
Trattamento superficiale	Verniciatura a polvere
Intervallo di temperatura	da -40 °C a 85 °C (da -40 °F a 185 °F)
Peso	1,8 kg (4 libbre)
Posizione di montaggio	Qualsiasi
Protocolli di comunicazione	Hart, Profibus PA, Foundation Fieldbus

<i>Finecorsa meccanici</i>	
Tipo	Unipolare a due vie
Dimensioni	V3
Valori nominali	3 A/250 V CA / 1 A a 30 V CC
Intervallo di temperatura	Da -40 °C a 80 °C (da -40 °F a 176 °F)

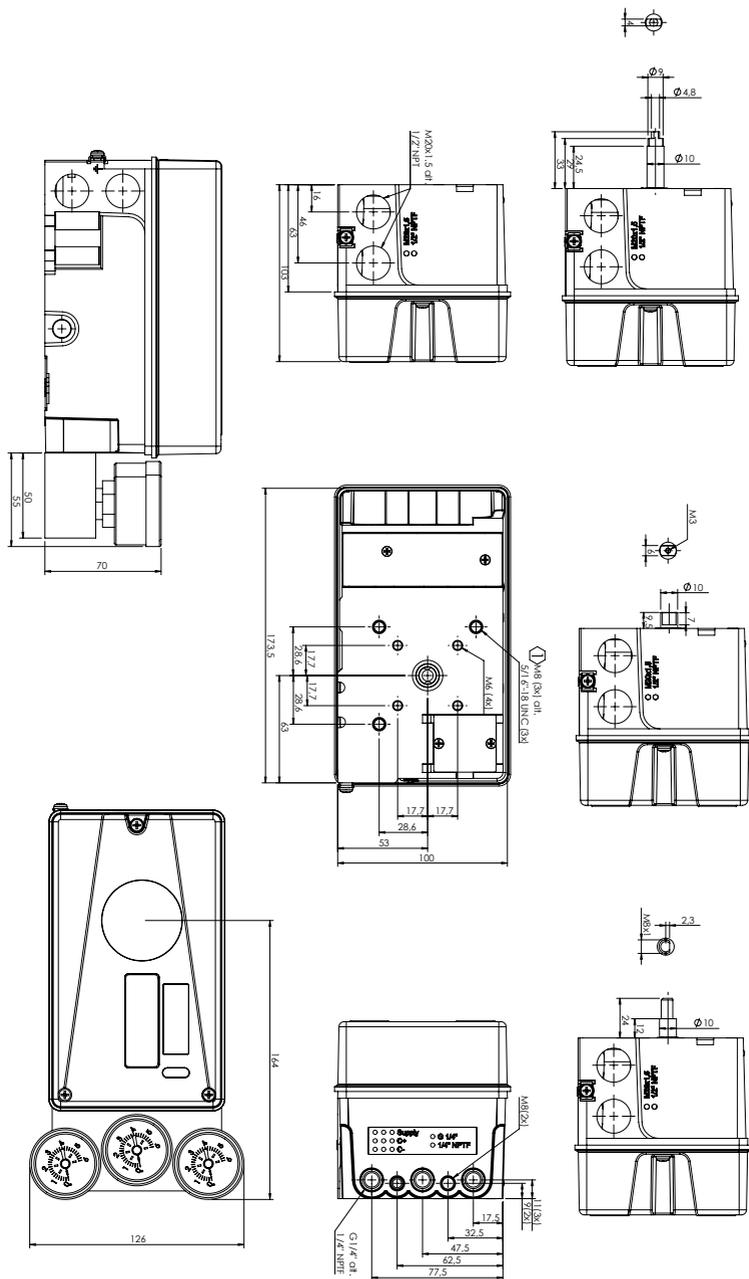
<i>Sensori NAMUR</i>	
(NJ2-V3-N)	
Tipo	Prossimit� DIN EN 60947-5-6:2000
Corrente di carico	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Intervallo di tensione	8,2 V CC
Isteresi	0.2%
Intervallo di temperatura	Da -25 °C a 80 °C (da -13 °F a 176 °F)

<i>Interruttori di prossimit�</i>	
Tipo	Unipolare a due vie
Valori nominali	0,4 A a 24 VCC, max 10 W
Tempo di funzionamento	Max 1,0 ms
Massima tensione	200 V CC
Resistenza contatto	0,2 Ω
Intervallo di temperatura	Da -40 °C a 80 °C (da -40 °F a 176 °F)

<i>Interruttori a forcina NAMUR</i>	
(SJ2-SN, SJ2-N)	
Tipo	Prossimit� DIN EN 60947-5-6:2000
Corrente di carico	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Tensione	8,2 V CC
Isteresi	0.2%
Intervallo di temperatura	Da -25 °C a 80 °C (da -13 °F a 176 °F) SJ2-N Da -40 °C a 80 °C (da -40 °F a 176 °F) SJ2-SN

<i>Trasmittitore 4-20 mA</i>	
Alimentazione	11-28 V CC
Uscita	4-20 mA
Risoluzione	0,1%
Linearit� - fondo scala	+/-0,5%
Limite di corrente in uscita	30 mA CC
Impedenza di carico	800 Ω @ 24 VCC

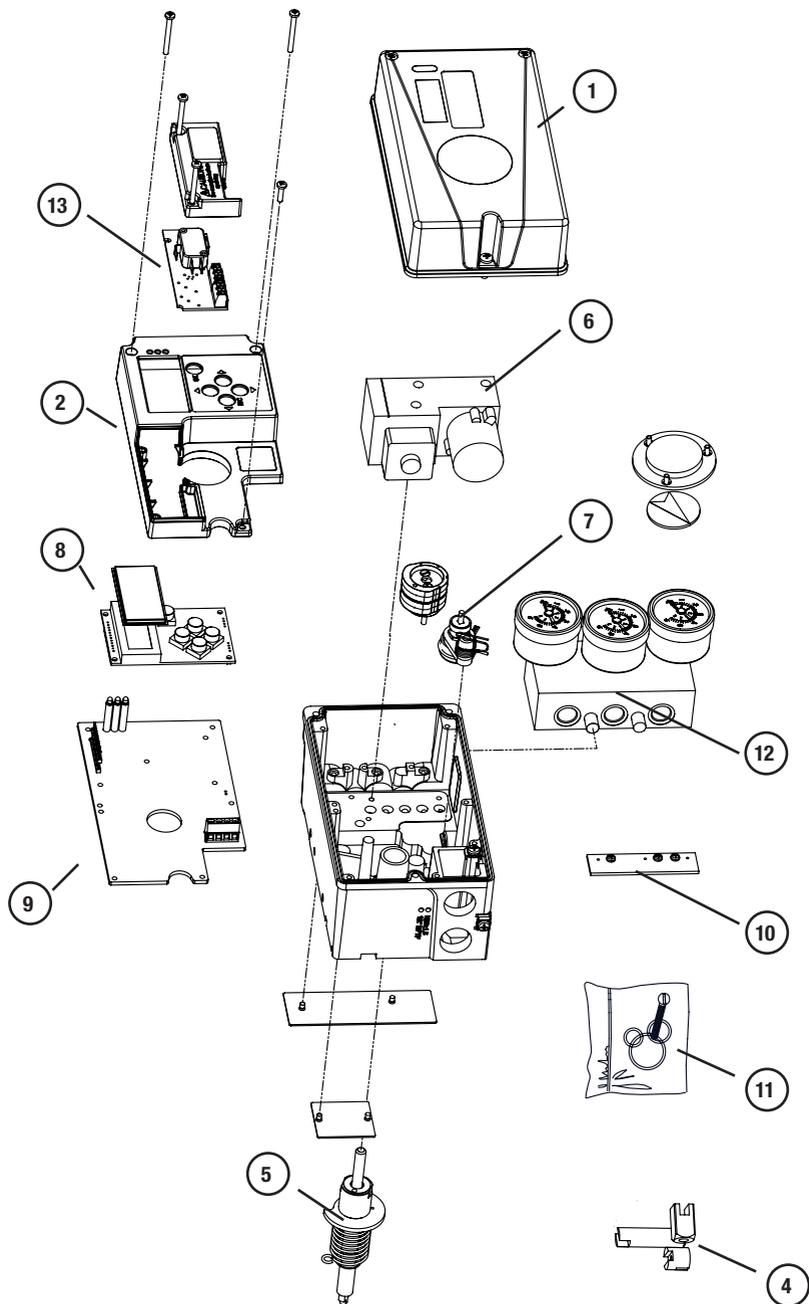
# 14. Disegno dimensionale



## 15. Parti di ricambio

NO	N° componente	Descrizione
1	D4-SP37PVA	Coperchio nero con viti e indicatore piatto
1	D4-SP37FWA	Coperchio bianco con viti e indicatore piatto
2	D4-SP40	Coperchio interno con viti
3	D4-SP1516	Coperchi esterni SST, 2, con viti
4	3-SXX	Stelo adattatore (XX = 01, 02, 06, 26, 30, 36)
5	D4-SP05-09	Stelo compl. S09 con ingranaggio, innesto a frizione, molla
5	D4-SP05-21	Stelo compl. S21 con ingranaggio, innesto a frizione, molla
5	D4-SP05-23	Mandrino compl. S23 inclusi ingranaggio, innesto a frizione, molla
5	D4-SP05-39	Stelo compl. S39 ingranaggio, innesto a frizione, molla
6	D4-SP400	Relè pneumatico completo, con cavo, guarnizione, viti
7	D4-SP08	Potenzimetro compl. con molla, staffa, cavo
8	3-SP37HR	Gruppo LCD PCB
9	D4-SP7-80H	Scheda madre PCB 4-20 mA / HART
9	D4-SP7-80P	Scheda madre PCB Profibus PA
9	D4-SP7-80F	Scheda madre PCB Fieldbus
10	D4-SP84-3	Gruppo sensore di pressione completo
11	D4-SPGB	Busta con viti, O-ring, guarnizioni, coppia di silenziatori sinterizzati in ottone, pressacavo
12	D4-SP940M	Blocchetto di riscontro, completo, con viti, guarnizioni, 3 calibri / acciaio inossidabile, ottone
12	D4-SP940N	Blocchetto di riscontro, completo, con viti, guarnizioni, 3 calibri / acciaio inossidabile, ottone
13	D4-SP081 S	Finecorsa meccanico unipolare a due vie compl.
13	D4-SP081 N	Finecorsa Namur V3 P&F NJ2-V3-N compl.
13	D4-SP081 P	Finecorsa prossimità unipolare a due vie compl.
13	D4-SP081 5	Finecorsa Namur a forcella P e F SJ2-SN compl.
13	D4-SP081 6	Finecorsa Namur a forcella P&F SJ2-N compl.

**Nota:** la sostituzione di parti di ricambio certificate richiede un'adeguata qualificazione e conoscenza delle norme applicabili.



# 16. Dichiarazione di conformità



## EU Declaration of Conformity

We, PMV Automation AB, Korta Gatan 9, SE-171 54 Solna, declare under our sole responsibility that, our product,

### D30 – Digital Valve Positioner

is in conformity with the following harmonized legislation:

2014/30/EU – Electromagnetic compatibility (EMC) directive, based on conformity with the requirements of harmonized standards:

EN 61000-6-2:2005,  
EN 61000-6-2:2005/AC:2005,  
EN 61000-6-4:2007, and  
EN 61000-6-4:2007/A1:2011

The product is also evaluated by PMV to comply with the following standards:

EN IEC 61000-6-2:2019, and  
EN IEC 61000-6-4:2019

2014/35/EU – Low voltage (LV) directive<sup>1</sup>, based on conformity with the requirements of harmonized standards:

EN 60204-1:2018

2014/34/EU – Equipment for explosive atmospheres (ATEX) directive, based on conformity with the requirements of harmonized standards:

Intrinsically safety Ex ia EN IEC 60079-0:2018, and  
EN 60079-11:2012

Conformity assessment procedures, Modul B and Mode D of the ATEX directive, have been carried out, and the following Notified Bodies attest the compliance of our product type(s) and of the quality assurance of the involved production processes respectively:

EU-type examination

Ex ia

NB 2460  
DNV Product Assurance AS  
Varitasveien 1, 1383 Hovik, Norway

Quality assurance

NB 0470  
NEMKO Group AS  
Philip Pedersens vei 11, 1366 Lysaker, Norway

Product marking(s)

Certificate(s)

Model code(s)

Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga -40°C<sub>T</sub>+85°C

Presafe 17 ATEX 11142X Issue 1  
Nemko 03ATEX4122Q<sup>2</sup>

D3xAXxx-xxxxxx-xxxxxx

Signed for and on behalf of: PMV Automation AB

Ulf Nylund  
Quality Manager

.....  
Solna, Sweden,  
2024-10-02

<sup>1</sup> The directive, 2014/35/EU, on the safety of low voltage equipment only applicable if the Digital Valve Positioner itself is outside the potentially explosive atmosphere, but it has an impact on the safety.  
<sup>2</sup> The certificate of the quality assurance system of the manufacturing process.



### FM only

#### HAZARDOUS AREA:

- Class I, II, Division 1, Group A, B, C, D, T4
- Class I, Zone 0, 1, AEx, II, IIC, T4
- Class I, Division 2, Group A, B, C, D, T4
- Class II, Div. 1, AEx, I, IIC, T4
- Class II, Div. 1&2, T4

#### INSTALLATION NOTES:

- Control equipment connected to the associated apparatus shall not use or generate more than 250Vrms or Vdc.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing shall be followed when installing this equipment.
- Run shielded interconnection cable with shield connected to FM approved associated apparatus ground.

#### The intrinsically safety entity concept:

Allows the interconnection of two intrinsically safe devices FM approved with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:  
Uo or Voc or Vi ≤ Vmax, Io or Ioc or Ii ≤ Imax, Po ≤ Pi, Ca or Co ≥ Ci + Ccable, La or Lo ≥ Li + Lcable.

#### The non-incendive field wiring concept:

Allows the interconnection of two non-incendive field wiring apparatus with associated non-incendive field apparatus, using any of the wiring methods permitted for non-hazardous (undclassified) locations when:  
Uo or Voc or Vi ≤ Vmax, Io or Ioc or Ii ≤ Imax, Po ≤ Pi, Ca or Co ≥ Ci + Ccable, La or Lo ≥ Li + Lcable.

#### The non-incendive:

- Use IS values as general (Vmax = Ui ; Imax = Ii) except for following:
- Name of the device: Proximity Switch (Pos K<P)  
Vmax = 25V ; Imax is not required for this current controlling circuit
- Vmax = 30V ; Imax = 500mA
- 4-20mA input signal ( P in 1 and 2)  
Vmax = 30V ; Imax = 40mA
- 4-20mA Output signal ( P in 3 and 4)  
Vmax = 30V ; Imax is not required for this current controlling circuit

#### For Division 1 installations:

- The configurations of associated apparatus shall be FM approved under entity concept.
- Division 1 installations should be in accordance with ASH/ISA RPI/2.06.01
- Installation of intrinsically safe systems for hazardous (classified) locations\* and the national electrical code (ANSI/NFPA 70).

#### For Division 2 installations:

- Using non-incendive field wiring concept, the associated apparatus shall be FM approved under entity concept or non-incendive field wiring concept.
- The associated apparatus is not required to be FM approved under entity concept or non-incendive field wiring concept if the unit is installed in accordance with the national electrical code (ANSI/NFPA 70) for Division 2, wiring methods including non-incendive field wiring.

### ATEX, IEC (Including IEC related Certificates)



#### Special Conditions for Safe Use

The enclosure of PMV D30(D20) intrinsically safe version is made of aluminum and any impact or friction caused by external objects shall be avoided in the application.

The intrinsic safe circuits D30(D20) is insulated from earth and complies with the dielectric strength test of 500 V ac.

The surface area of the plastic parts on the cover exceeds the limits specified in EN 60079-0 for IIG (EPL Ga) for gas group IIC and intensive rubbing or brush cleaning should be avoided when used in an IIC explosive atmosphere.

The cable connection of the Remote Unit with the D30(D20) unit shall be type A or B in accordance with EN 60079-25. The cable must be adequately mechanically protected in all instances and have a temperature rating for the ambient temperature range at the site.

### General requirements for units with 4 conduit openings and NPT threading.

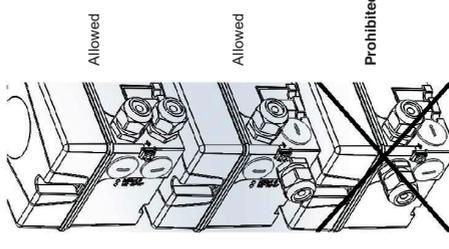
#### Model code, position D=N and

#### Position E= 4 or F



Cable glands must be used when installing.  
Cable glands may not be installed on the same level.  
(see illustration)

A maximum of two cable glands may be used,  
the unused openings must be plugged by supplied  
blanks or other suitable blanks.



## 18. Allegato: Allarmi diagnostici

Allarmi diagnostici online	D3	D30/D30E	D22	D30
Parti dell'attuatore usurate	X	X	X	X
PST automatico non riuscito	X	X	X	X
Perdita C-	X		X*	X*
Guasto del sensore di pressione C-	X		X*	X
Perdita C+	X		X*	X*
Guasto del sensore di pressione C+	X		X*	X
Errore di calibrazione	X	X	X	X
Controllo fuori regolazione	X	X	X	X
Errore CPU o errore di memoria	X	X	X	X
Guasto del sensore di corrente	X	X	X	X
Deviazione	X	X	X	X
Deviazione della gamma di molle inferiore	X		X*	X*
Deviazione della gamma di corsa inferiore	X		X*	X*
Deviazione della gamma di molle superiore	X		X*	X*
Deviazione della gamma di corsa superiore	X		X*	X*
Forza di chiusura eccessiva	X		X*	X
Numero di cicli eccessivo	X	X	X	X
Numero eccessivo di cut-off alti	X	X	X	X
Numero eccessivo di cut-off bassi	X	X	X	X
Numero eccessivo di impulsi della valvola piezoelettrica	X			
Forza di apertura eccessiva	X		X*	X
Errore di connessione feedback	X	X	X	X
Gioco collegamento feedback	X*		X*	X*
Oggetto estraneo nella valvola	X		X*	X*
Consumo aria elevato	X			
Corrente elevata	X	X	X	X
Errore di cut-off alto	X		X*	X*
Stress EP elevato	X	X	X	
Attrito elevato	X		X*	X*
Attrito elevato in posizione chiusa	X		X*	X*
Pressione mandata elevata	X		X*	X
Perdita tra C+ e C-	X		X*	X
Limite 1	X	X	X	X
Limite 2	X	X	X	X
Forza disponibile ridotta	X		X*	X*
Bassa tensione CPU	X	X	X	X
Errore cut-off basso	X		X*	X*
Attrito basso	X		X*	X*
Pressione mandata bassa	X		X*	X
Modalità manuale	X	X	X	X
Fuori servizio	X	X	X	X
Guarnizione usurata	X	X	X	X
Differenza di posizione rispetto alle pressione	X		X*	X
Guasto del potenziometro	X	X	X	X
Potenzimetro non calibrato	X	X	X	X
Sensore di pressione scollegato	X		X*	X
Guarnizione usurata	X	X	X	X
Oscillazione del punto di riferimento	X	X	X	X
Parametro impulso minimo basso	X		X*	X*
Deviazione della gamma di molle	X		X*	X*
Molla troppo debole per raggiungere la posizione di sicurezza	X		X*	X*
Valvola bloccata	X		X*	X
Guasto del sensore pressione di mandata	X		X*	X
Temperatura	X	X	X	X
Guasto del sensore di temperatura	X	X	X	X
Deviazione lunghezza corsa	X			

X\* Richiede un sensore di pressione per la diagnostica

**Nota:** per ulteriori informazioni, consultare ValveSight IOM.





**Codice a barre PMITIM0030-05-A5 – 08/25**

Per trovare il proprio rappresentante locale Flowserve,  
utilizzare il sistema Sales Locator

Disponibile su [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com)

Flowserve Corporation è leader industriale nella progettazione e nella fabbricazione dei suoi prodotti. Se scelti adeguatamente, i prodotti Flowserve sono progettati e costruiti per svolgere la funzione prevista in modo sicuro per tutta la vita di servizio. Tuttavia, l'acquirente o l'utilizzatore dei prodotti Flowserve deve essere consapevole che tali prodotti possono essere impiegati per gli usi più diversi e in una vastissima gamma di condizioni di servizio industriali. Per tale motivo, Flowserve può fornire esclusivamente linee guida generali e non dati, specifiche e avvertenze validi per tutte le possibili applicazioni. L'acquirente/utilizzatore deve quindi assumersi la responsabilità ultima del corretto dimensionamento e della scelta, dell'installazione, del funzionamento e della manutenzione dei prodotti Flowserve. Sarà inoltre cura dell'acquirente/utilizzatore leggere e comprendere i contenuti delle istruzioni d'uso in dotazione con il prodotto e istruire di conseguenza gli operatori e gli appaltatori in merito all'impiego in sicurezza dei prodotti Flowserve per l'applicazione specifica prevista.

Per quanto precise, le informazioni e le specifiche contenute nella presente pubblicazione sono da considerarsi esclusivamente informative e non dovranno essere intese a livello legale o quale garanzia di risultati soddisfacenti su cui fare affidamento. Nessuna informazione qui contenuta dovrà essere interpretata quale espressa o implicita garanzia di qualsiasi tipo inerente al prodotto. Poiché i prodotti Flowserve sono soggetti a continui aggiornamenti e migliorie, le specifiche, le dimensioni e le informazioni contenute nella presente pubblicazione possono essere modificate senza alcun preavviso. In caso di problemi in relazione alle condizioni sopra indicate, l'acquirente/utilizzatore è pregato di rivolgersi a uno dei centri operativi o uffici Flowserve.

Per maggiori informazioni su Flowserve Corporation, visitare il sito [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com) o chiamare il numero 1-800-225-6989 (USA).

© Giugno 2024, Flowserve Corporation, Irving, Texas

**Automazione PMV AB**

Korta Gatan 9  
SE-171 54 SOLNA  
SVEZIA  
Telefono: +46 (0)8-555 106 00  
E-mail: [infopmv@flowserve.com](mailto:infopmv@flowserve.com)