

Posizionatore pneumatico tipo 3766

Posizionatore elettropneumatico tipo 3767



Applicazione

Posizionatore a semplice o doppio effetto per valvole pneumatiche, la cui grandezza guida è un segnale unitario pneumatico di $0,2 \div 1$ bar o $3 \div 15$ psi (tipo 3766) oppure un segnale unitario elettrico di $4 (0) \div 20$ mA o $1 \div 5$ mA (tipo 3767).

Corsa nominale da 7,5 a 120 mm o angolo di rotazione fino a 90°



I posizionatori garantiscono un coordinamento predeterminato tra posizione della valvola (grandezza di regolazione x) e segnale di posizionamento (grandezza guida w). Essi confrontano il segnale di posizionamento proveniente da un dispositivo di regolazione o comando con la posizione della valvola ed emettono come grandezza di uscita y una pressione pneumatica (p_{st}). Per gli attuatori a doppio effetto è necessario un amplificatore d'inversione per avere due segnali contrapposti.

I posizionatori hanno le seguenti caratteristiche particolari:

- adatti per tutte le posizioni d'installazione, per funzionamento normale e Split-range, buon comportamento dinamico, trascurabile influenza dell'energia ausiliaria, campo P tarabile, portata d'aria adattabile, modesto consumo di energia ausiliaria, influenza alle vibrazioni particolarmente bassa, versione compatta che richiede poca manutenzione.

Sono fornibili versioni per luoghi soggetti al pericolo di esplosione in protezione antideflagrante $\text{Ex II 2 G EEx ia IIC T6}$ o $\text{Ex III 3 G EEx nA II T6}$ per la zona 2 (omologazioni a p. 8).

Tipo di protezione "custodia resistente" EEx d con posizionatore tipo 3766 e convertitore i/p tipo 6116 (Fig. 2).

E' fornibile una versione con corpo di acciaio CrNiMo.

Montaggio diretto sull'attuatore tipo 3277 (Fig. 4).

Montaggio sugli attuatori secondo DIN EN 60534-6 (Fig. 3).

Montaggio sugli attuatori rotativi secondo la direttiva VDI/VDE 3845 (Fig. 5), per gli attuatori a doppio effetto con amplificatore di inversione.

L'installazione diretta ha i seguenti vantaggi (Fig. 4)

- collegamento meccanico saldo e preciso tra attuatore e posizionatore; insensibile al trasporto.
- indicatore della corsa protetto contro i contatti fortuiti e influenze esterne; pertanto è secondo UVV (VBG 5).
- collegamento meccanico semplice tra attuatore e posizionatore.
- pretaratura dell'unità: attuatore con posizionatore.

A richiesta con manometro l'indicazione della pressione dell'aria di alimentazione e di comando (scala $0 \div 6$ bar e $0 \div 90$ psi).

Per i particolari in merito alla scelta e applicazione dei posizionatori, trasmettitori di posizione, finecorsa ed elettrovalvole vedere foglio riassuntivo T 8350.

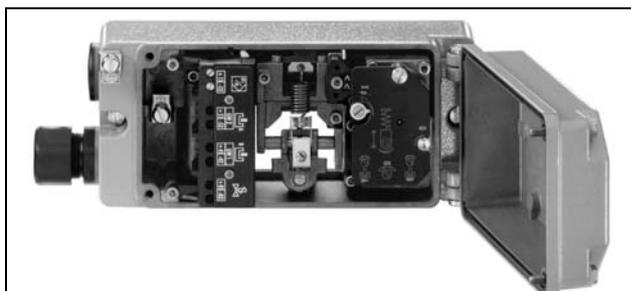


Fig. 1 · Posizionatore elettropneumatico tipo 3767



Fig. 2 · Posizionatore Ex d tipo 3766 con convertitore i/p tipo 6116



Fig. 3 · Montaggio secondo DIN EN 60534 (NAMUR)

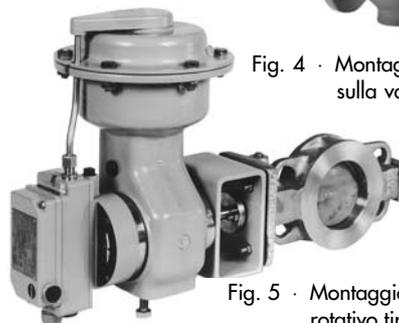


Fig. 4 · Montaggio diretto sulla valvola tipo 3241-7

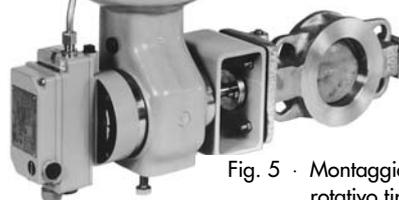


Fig. 5 · Montaggio su attuatore rotativo tipo 3278

Funzionamento (Fig. da 6 a 8)

Il posizionario pneumatico tipo 3766 (Fig. 6) e il posizionario elettropneumatico (i/p-) tipo 3767 (Fig. 7) differiscono solo per l'unità di trasformazione (E) installata nel posizionario i/p.

Nel tipo 3767 (Fig. 7) il segnale in corrente continua i proveniente dal dispositivo di regolazione passa attraverso la bobina ad immersione (2) che si trova nel campo di un magnete permanente (1). Sulla leva di bilanciamento (E3) la forza della bobina, proporzionale alla corrente i , viene confrontata con la forza della pressione dinamica, generata sulla piastrina (E7) dal getto dell'ugello (E6). Al variare del segnale in corrente varia proporzionalmente anche la pressione p_e portata al sistema pneumatico di comando.

Nelle valvole la corsa e la posizione della valvola, viene trasmessa dall'astina (1.1) alla leva di tasteggio (1) e determina la forza della molla (4). - Per l'installazione su valvole rotative, un rullino di tasteggio (20) è fissato sull'estremità anteriore della leva (1) (Fig. 8). Il movimento di rotazione dell'alberino (21) dell'attuatore rotativo viene trasformato, tramite una camma a disco (22) e il rullino di tasteggio (20), nel movimento a corsa, necessario per il sistema pneumatico di comando dei posizionatori.

I posizionatori funzionano secondo il principio della compensazione delle forze. La forza della molla (4) viene confrontata con la forza di posizionamento, che la pressione p_e genera sulla membrana di misura (5). Se il segnale di posizionamento, la pressione dell'aria (p_a) o la posizione della leva (1) variano, la leva (3) della membrana si muove e modifica la distanza dell'ugello (2.1 o 2.2). La posizione della piastra d'inversione della direzione dell'azione (7) stabilisce quale ugello è attivo.

L'aria alimenta l'amplificatore pneumatico (10) e il regolatore di pressione (9). Attraverso la strozzatura X_p (8) e l'ugello (2.1 o 2.2) l'energia ausiliaria regolata fluisce contro la leva della membrana (3). Le variazioni del segnale i o della posizione della leva (1) provocano una variazione della pressione a monte ed a valle dell'amplificatore (10). La pressione p_p emessa dall'amplificatore passa attraverso la strozzatura (11) e va all'attuatore pneumatico facendo sì che questo assuma una posizione corrispondente alla grandezza guida.

Se i posizionatori devono essere installati su un attuatore pneumatico rotativo a doppio effetto (privo di molla), la pressione di posizionamento (p_p) deve essere portata ad un amplificatore di inversione. Questo emette due segnali di comando contrapposti (p_{st1} und p_{st2}).

Le strozzature regolabili X_p (8) e Q (11) servono a ottimizzare il circuito. - Per adattare la posizione della valvola al segnale si usano le viti regolabili (6.1 e 6.2). Per altri tipi di funzionamento, p.es. split-range, si possono modificare il punto zero e l'ampiezza della grandezza guida.

Direzione dell'azione

All'aumentare della grandezza guida (p_p) la pressione di posizionamento (p_{st}) può essere in aumento (azione diretta \gg) o in diminuzione (azione inversa \ll). La direzione dell'azione si fissa con la piastra d'inversione (7) e viene indicata su quest'ultima. E' possibile modificare successivamente la direzione dell'azione.

Legenda delle figure 6- 8

1	Leva	E	Unità di conversione i/p
1.1	Perno	E1	Magnete permanente
1.2	Asse rotante	E2	Bobina di immersione
2.1	Ugello (\gg)	E3	Astina di bilanciamento
2.2	Ugello (\ll)	E4	Cuscinetto a bande incrociate
3	Leva membrana (Piastra di rimbalzo)	E5	Molla
4	Molla di misura	E6	Ugello
5	Membrana di misura	E7	Piastrina
6.1	Vite di taratura (ampiezza)	E8	Prestrozzatura
6.2	Vite di taratura (punto zero)	E9	Smorzamento
7	Piastra d'inversione	E10	Diodo di protezione
8	Strozzatura X_p (amplificazione)	20	Rullino di tasteggio
9	Regolatore della pressione	21	Alberino dell'attuatore
10	Amplificatore	22	Camma a disco
11	Strozzatura della capacità Q		
12	Elettrovalvola (Opzione)		

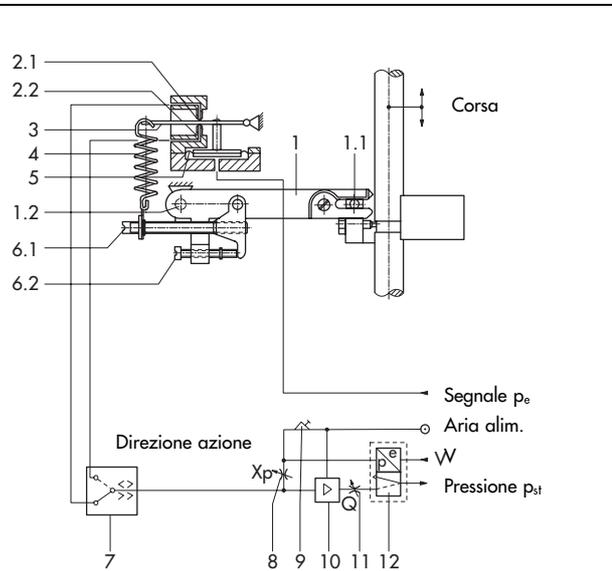


Fig. 6 - Schema di funzione del posizionario tipo 3766 (Snodo della leva di tasteggio per installazione diretta sull'attuatore pneumatico tipo 3277)

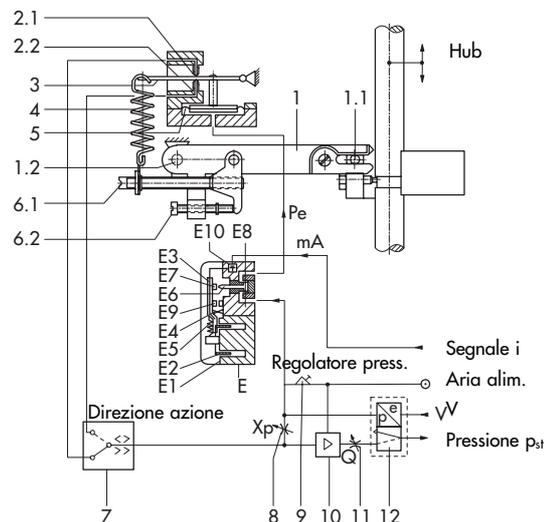


Fig. 7 - Schema di funzione del posizionario tipo 3767

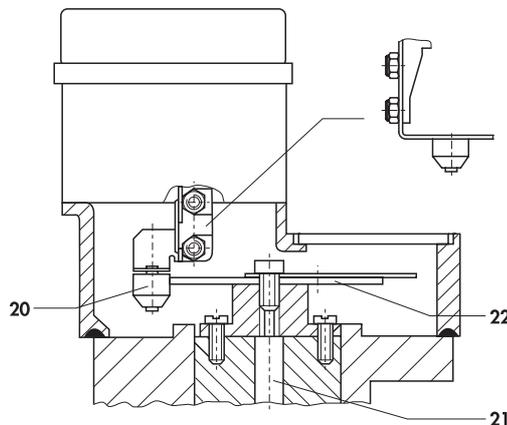


Fig. 8 - Trasmissione del movimento rotativo al posizionario

Tabella 1 · Dati tecnici · Tutte le pressioni in bar (sovrappressione)

Posizionatore tipo 3766 e tipo 3767					
Campo della corsa		per installazione diretta sull'attuatore tipo 3277: 7,5 ... 30 mm per installazione secondo DIN EN 60534 (NAMUR): 7,5 ... 120 mm			
Angolo di rotazione		in funzione della camma a disco 70°, 75° o 90°			
Grandezza guida w tipo 3766	Campo segnale	bar (psi)	0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)		
	Ampiezza	bar (psi)	0,4 ... 0,8 bar (6 ... 12 psi)		
	Sovraccaricabile	fino max.	2 bar (29 psi)		
Grandezza guida w tipo 3767	Campo segnale	4(0) ... 20 mA	o 1 ... 5 mA		
	Ampiezza	8 ... 20 mA	2 ... 4 mA		
	Resistenza bobina R _i a 20 °C	200 Ω	880 Ω		
Energia ausiliaria	aria di alimentazione 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)				
Pressione di comando p _{st} (uscita)	limitabile tra 0 ... ca. 2,5 e 0 ... 6 bar (0 ... ca. 35 e 0 ... 90 psi)				
Caratteristica	forma base lineare della caratteristica scostamento della caratteristica con taratura a punto fisso: ≤ 1 %				
Isteresi	≤ 0,3 %				
Sensibilità di risposta	≤ 0,1 %				
Direzione azione	invertibile				
Campo proporzionale X _p	0,5 ... 2,5 % (coefficiente di proporzionalità K _p : > 200 ... 40)				
Consumo d'aria	con aria di alimentazione a 1,4 bar		con aria di alimentazione a 6 bar		
	tipo 3766	≤ 200 l _n /h	≤ 200 l _n /h ¹⁾		
	tipo 3767	≤ 280 l _n /h	≤ 280 l _n /h		
Portata d'aria	carico attuatore	3,0 m ³ /h	8,5 m ³ /h		
	scarico dall'attuatore	4,5 m ³ /h	14,0 m ³ /h		
Temperatura ambiente ammessa	-20 °C con pressacavo in plastica; -40 °C con pressacavo in metallo fino a +80 °C (con trasmettitore di posizione solo -20 ... 70 °C) ²⁾				
Influenza	Temperatura: ≤ 0,3 %/10 K · energia ausiliaria: ≤ 1 % tra 1,4 ... 6 bar				
Compatibilità elettromagnetica	corrispondente EN 50 082 e EN 50 082				
Influenze alle vibrazioni	tra 10 e 150 Hz e 4 g nessun influsso				
Protezione antideflagrante ²⁾	a sicurezza intrinseca II 2 G EEx ia IIC T6 o II 3 G EEx nA II T6 per zona 2				
Tipo di protezione	IP 54 (versione speciale IP 65)				
Peso	ca. 1 kg				
Accessori					
Finecorsa					
2 iniziatori induttivi a fessura	tipo SJ 2-SN				
Circuito della corrente di comando	valori secondo il relè a transistor inserito a valle				
Differenza d'inserzione con corsa nominale	≤ 1 %				
Elettrovalvola					
Ingresso	segnale binario in tensione continua				
Segnale nominale	6 V DC	12 V DC	24 V DC		
Segnale "0" (senza eccitazione) ³⁾	≤ 1,2 V	≤ 2,4 V	≤ 4,7 V		
Segnale "1" (con eccitazione) ⁴⁾	≥ 5,4 V	≥ 9,6 V	≥ 18,0 V		
Segnale massimo ammesso	28 V	25 V	32 V		
Resistenza della bobina R _i a 20 °C	2909 Ω	5832 Ω	11714 Ω		
Consumo d'aria in stato d'inerzia	oltre al posizionatore "disinserito" ≤ 60 l _n /h · "inserito" ≤ 10 l _n /h ¹⁾				
Tempo di chiusura per corsa nom. e campo molle (Valore K _{vs} 0,14)	Attuatore tipo 3277	120 cm ²	240 cm ²	350 cm ²	700 cm ²
	0,2 ... 1 bar	≤ 0,5 s	≤ 0,8 s	≤ 1,1 s	≤ 4 s
	0,4 ... 2 bar	≤ 0,5 s	≤ 2 s	≤ 2,5 s	≤ 8 s
	0,6 ... 3 bar	6)	≤ 1 s	≤ 1,5 s	≤ 5 s
Trasmettitore analogico					
Uscita	tecnica due fili 4 ... 20 mA, azione reversibile				
Energia ausiliaria	range di tensione 12 V max. 45 V		Il trasmettitore di posizione può essere collegato solo ad un circuito di corrente a sicurezza intrinseca certificato ⁵⁾		

¹⁾ con regolatore di pressione tarato al minimo ²⁾ Versione speciale: fino a -45 °C su richiesta · Apparecchi con protezione Ex-, vedi tabella 2

³⁾ segnale in tensione continua a -25 °C ⁴⁾ segnale in tensione continua a +80 °C

⁵⁾ p.es. tramite separatore di alimentazione SAMSOMATIC tipo 994-0103-cs-412 o di corrente continua tipo 994-0103-cmc-0303-5

⁶⁾ attuatore 120 cm² con tutti i campi della pressione di posizionamento: ≤ 0,5 s

Tabella 2 · Dati tecnici per protezione EEx ia IIC

Convertitore i/p (solo tipo 3767)					
Massimi valori per	collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati				
U_0	28 V		25 V		
I_0	85 mA	100 mA	120 mA		
P	0,7 W	0,7 W	0,7 W		
induttanza e capacità interne sono trascurabilmente piccole					
Finecorsa induttivi					
Valori massimi per	collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati				
U_0	16 V				
I_0	52 mA/25 mA				
P	169 mW/64 mW				
Induttanza interna	$L_i = 100 \mu\text{H}$				
capacità interna	$C_i = 30 \text{ nF}$				
Elettrovalvola					
Segnale nominale	6 V	12 V	24 V		
Valori massimi per	collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca certificati				
U_0 (V)	25	27	28	30	32
I_0 (mA)	150	125	115	100	90
induttanza e capacità interne sono trascurabilmente piccole					
Trasmittitore analogico					
Valori massimi per	collegamento a circuiti elettrici a sicurezza intrinseca				
U_0	28 V				
I_0	115 mA				
P	1 W				
C_i	5,3 nF				
induttanza e capacità interne sono trascurabilmente piccole					
Temperature ambiente ammesse					
Classe di temperatura dell'impianto secondo certificazione a campione PTB 01 ATEX 2167 e dichiarazione di conformità PTB 01 ATEX 2170 X.					

Accessori

I posizionatori possono essere dotati dei seguenti accessori.

Posizionatore con finecorsa induttivi (Fig. 9)

In questa versione l'asse rotante (1.2) del posizionatore sostiene due banderuole regolabili (33) per il comando senza contatto degli iniziatori a fessura (34). Essi sono regolabili e superabili con continuità. Per il funzionamento bisogna inserire nel circuito della corrente di uscita i corrispondenti relè a transistor.

Questi finecorsa possono essere montati anche successivamente.

Posizionatore con elettrovalvola (Fig. 10)

I posizionatori possono essere dotati di una elettrovalvola a sicurezza intrinseca, a comando ausiliario anche insieme ai finecorsa. In questo modo si può portare la valvola nella posizione di sicurezza, indipendentemente dal segnale di uscita del posizionatore.

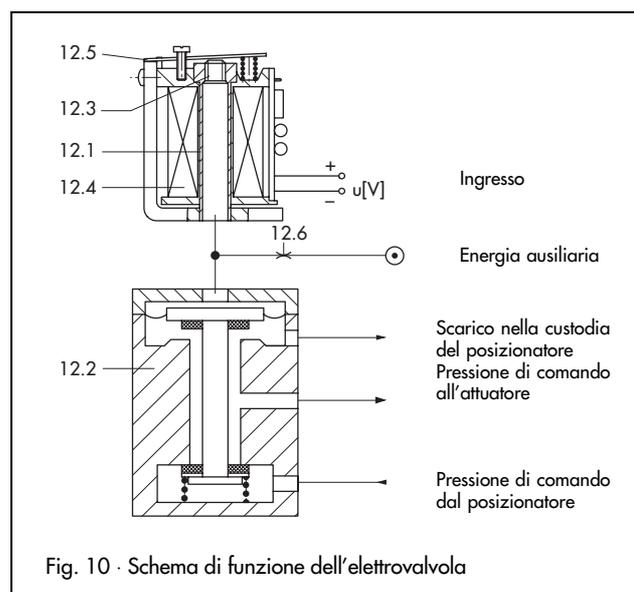
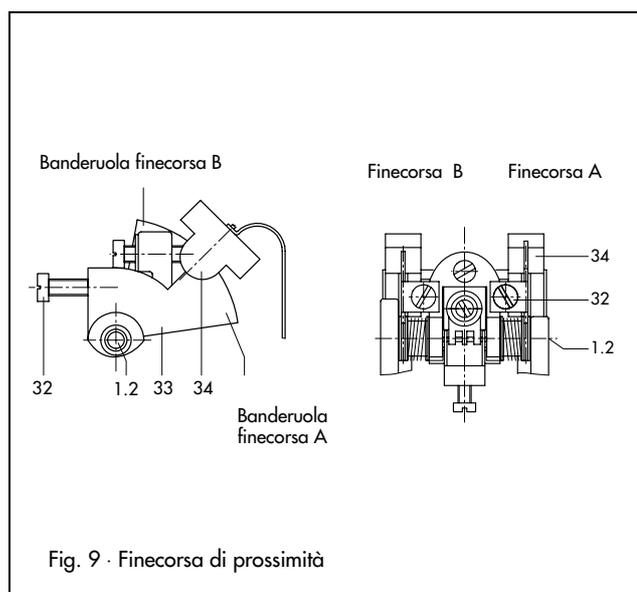
La valvola elettromagnetica è costituita da un'unità (e/p) di trasformazione (12.1) e da un amplificatore a 3/2 vie (12.2). Se all'ingresso è presente un segnale di comando corrispondente al segnale binario 0 (Off), l'ugello (12.3) del convertitore e/p è aperto, la pressione p_{st} è intercettata e l'attuatore disareato. La forza delle molle montate nell'attuatore porta la valvola in posizione di sicurezza.

Se all'ingresso è presente un segnale di comando corrispondente al segnale binario 1 (On), la bobina (12.4) del relè viene eccitata e l'ugello (12.3) viene chiuso dalla piastra di rimbalzo (12.5). L'aumento della pressione in cascata commuta la valvola a 3/2 vie (12.2). La pressione p_{st} viene portata all'attuatore. La valvola ha la funzione di regolazione.

L'elettrovalvola può essere installata anche successivamente.

Legenda delle figure 9 e 10

- 1.2 Asse rotante
- 12 Elettrovalvola
- 12.1 Unità di trasformazione e/p
- 12.2 Valvola a 3/2 vie
- 12.3 Ugello
- 12.4 Bobina del relè
- 12.5 Piastra di rimbalzo
- 12.6 Prestrozzatura
- 32 Vite di taratura
- 33 Banderuola di comando
- 34 Iniziatore a fessura



Posizionatore con trasmettitore analogico di posizione

Per problemi di spazio questa opzione non può essere fornita insieme ai finecorsa o all'elettrovalvola.

Con il trasmettitore la posizione dell'otturatore della valvola, cioè corsa o angolo di rotazione, viene trasformata in un segnale di uscita proporzionale a $4 \div 20$ mA. Viene segnalato "valvola aperta" o "valvola chiusa" ed anche tutte le posizioni intermedie.

Installazione (Figure 12 e 13)

Negli attuatori a corsa l'installazione può essere, diretta (attuatore tipo 3277) oppure secondo DIN EN 60534 (NAMUR) (attuatore tipo 3271). Negli attuatori rotativi con interfaccia secondo VDI/VDE 3845 gli apparecchi vengono montati insieme ad un elemento intermedio come posizionatore girevole.

Coordinamento tra posizionatore e attuatore (Fig. 11)

Il coordinamento dipende dalla direzione dell'azione della grandezza guida (p_e) dalla pressione (p_{st}) ed anche dalla posizione di sicurezza dell'attuatore:

"Asta in uscita per la forza delle molle" oppure
"Asta in entrata per la forza delle molle".

Installazione diretta sull'attuatore tipo 3277 (Fig. 4)

Questa installazione offre il vantaggio di un'unità chiusa e prearata costituita da attuatore e posizionatore. Per l'installazione diretta sugli attuatori da 240, 350 e 700 cm² occorre un blocco di collegamento (Fig. 11).

Nell'attuatore con posizione di sicurezza "Asta in uscita" la pressione p_{st} viene portata al lato inferiore della membrana tramite il blocco di collegamento e un foro nel giogo dell'attuatore. Se è necessario areare l'alloggiamento delle molle con l'aria di scarico del posizionatore, si può collegare quest'ultimo con il blocco mediante una tubazione già predisposta.

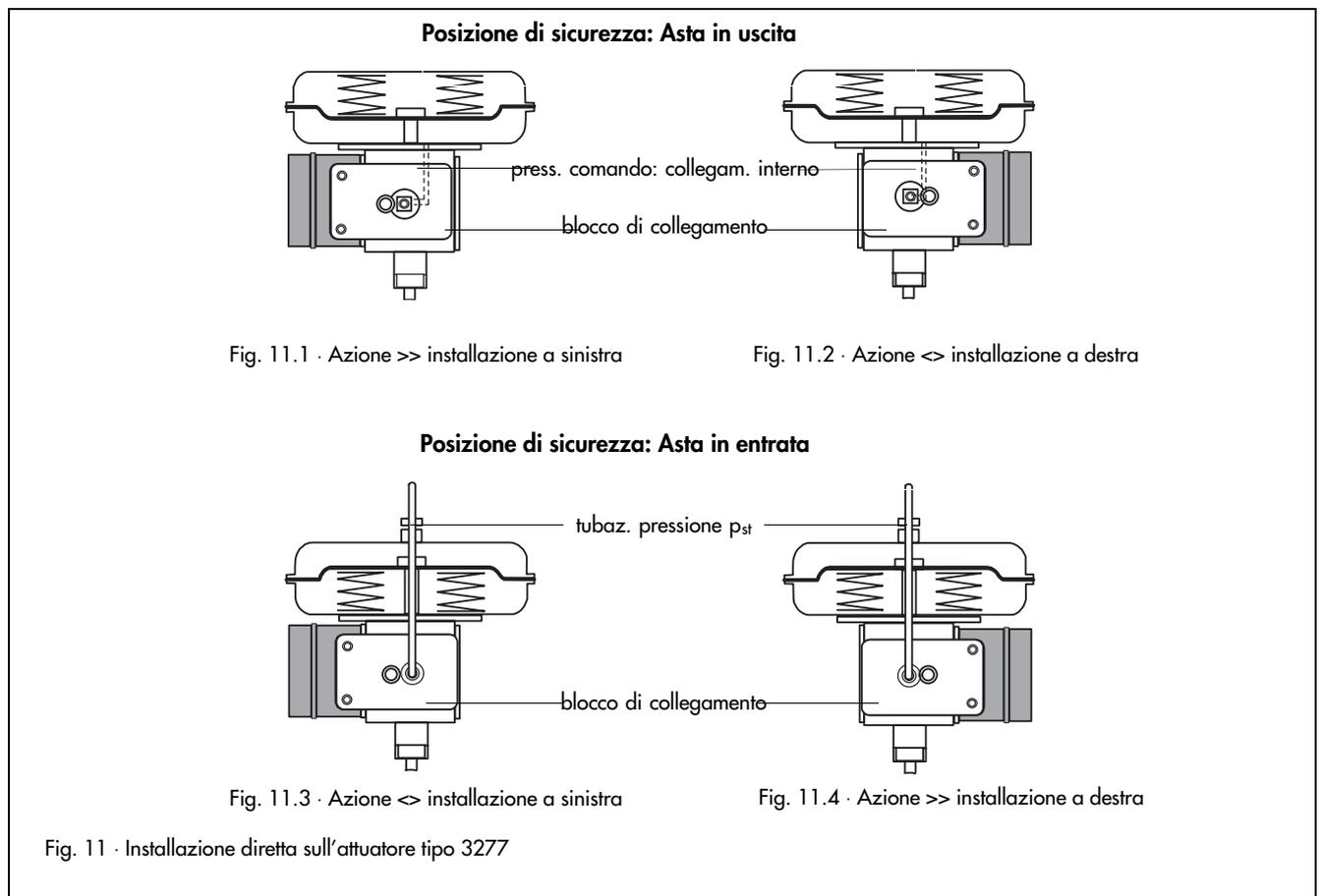
Negli attuatori con posizione di sicurezza "Asta in entrata" la pressione p_{st} viene portata al lato superiore della membrana mediante un tubo predisposto. L'areazione della camera inferiore della membrana (alloggiamento delle molle) si effettua mediante un foro senza altre operazioni.

Nell'attuatore tipo 3277-5 (superficie 120 cm²) la pressione di comando viene collegata tramite un foro nella parte posteriore del posizionatore. Le tubazioni non sono necessarie.

Tabella 3 · Installazione diretta: rapporto tra corsa e molla

Superficie attuatore in cm ²	Corsa in mm	Molla di misura
120/240/350	7,5	2
120/240/350	15	1
700	15	2
700	30	1

Il posizionatore viene fornito con la molla di misura 1, la molla di misura 2 è da scegliere fra gli accessori.



Installazione secondo DIN EN 60534 (Figure 3 e 12)

Con l'adattatore (15) i posizionatori possono essere installati su attuatori con telaio fuso (Fig. 3, p. es. serie 240, 250 o 280) e sulle valvole ad asta (Fig. 12). Per queste ultime è necessaria anche la piastra di serraggio (15.1).

Scegliendo la leva adatta (1) e il giusto punto di appoggio sui morsetti (16) i posizionatori possono essere adattati a diverse corse nel campo da 7,5 a 120 mm.

Il lato d'installazione del posizionario sulla valvola può essere scelto liberamente. La direzione dell'azione si determina coordinando il posizionario con l'adattatore ed agendo sulla piastra di inversione.

La molla di misura deve essere scelta secondo la tabella 4.

Tabella 4 - Coordinamento tra corsa e molla di misura per installazione secondo DIN EN 60534

Corsa mm	Molla di misura
7,5 ... 15	2
> 15 ... 60	1
22 ... 120	1

Il posizionario viene fornito con la molla di misura 1, la molla di misura 2 è da scegliere tra gli accessori.

Installazione su attuatori rotativi (Fig. 13)

Con un elemento intermedio supplementare (2) i posizionatori possono essere installati sull'attuatore rotativo tipo 3278 o su attuatori rotativi qualsiasi con l'interfaccia secondo VDI/VDE 3845. Il momento rotativo dell'attuatore viene trasformato da un disco a camma (7) nel movimento a corsa necessario per il posizionario. Per calibrare la camma a disco viene installato sulla leva (5) del posizionario un rullino di tasteggio (3). In funzione della caratteristica della valvola (p.es. lineare o equipercentuale) sono fornibili diverse camme a disco.

Per gli attuatori senza molla, caricati da entrambi i lati, è necessario anche un **amplificatore pneumatico d'inversione**, che genera la seconda pressione in senso opposto.

Per la scelta della molla di misura attenersi a quanto segue:

grandezza guida per funzionamento Split-range Molla 1
grandezza guida con campo intero Molla 2
Il posizionario è sempre dotato della molla di misura 1, la molla di misura 2 è contenuta nel kit di montaggio per attuatori rotativi.

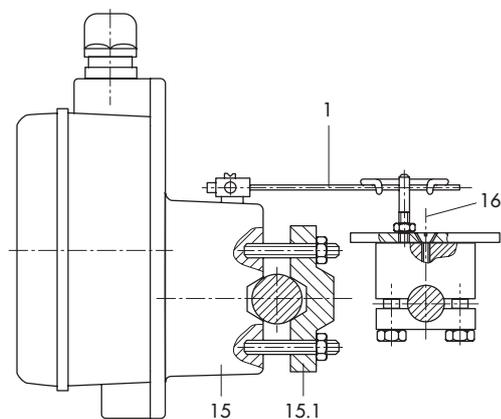
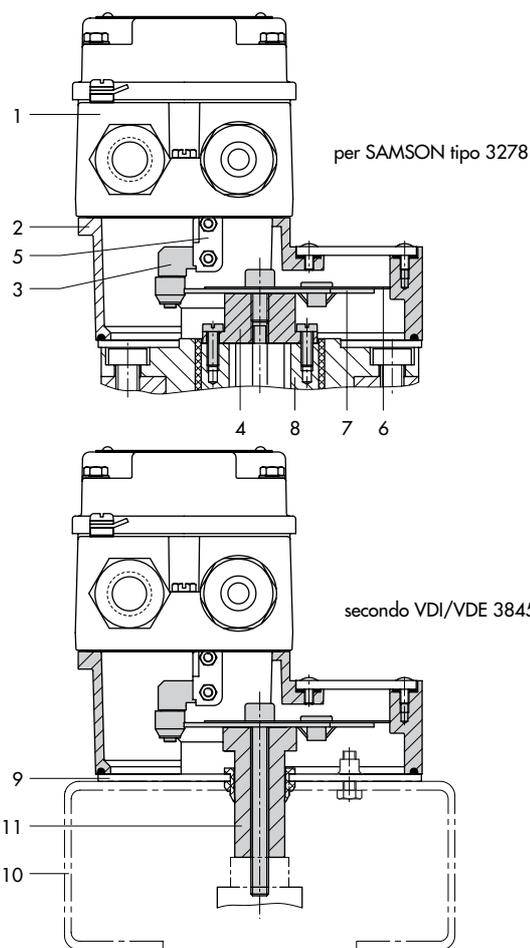


Fig. 12 - Installazione su valvole ad asta



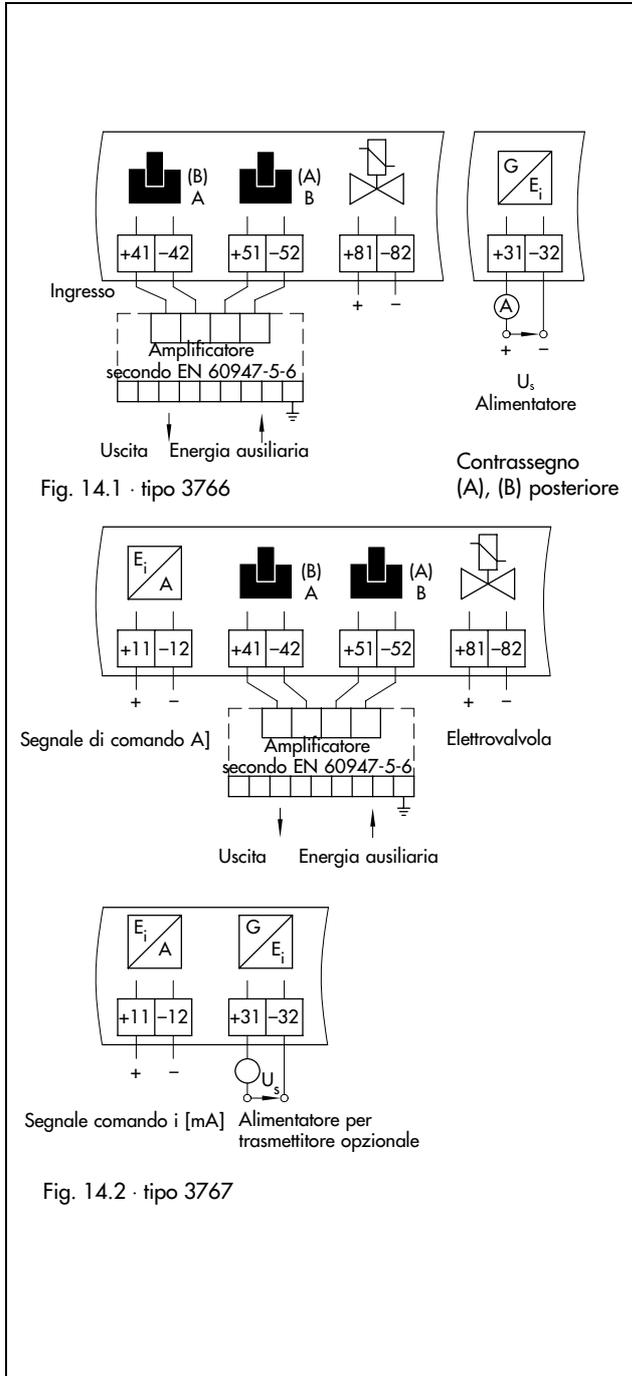
- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1 Posizionario | 8 Alberino attuatore |
| 2 Elemento intermedio | 9 Disco |
| 3 Leva con rullino di tasteggio | 10 Cavallotto |
| 4 Adattatore | 11 Giunto |
| 5 Leva di trasmissione | 15 Adattatore |
| 6 Scala | 15.1 Piastra di fissaggio |
| 7 Camma a disco | 16 Piastra |

Fig. 13 - installazione su attuatori rotativi

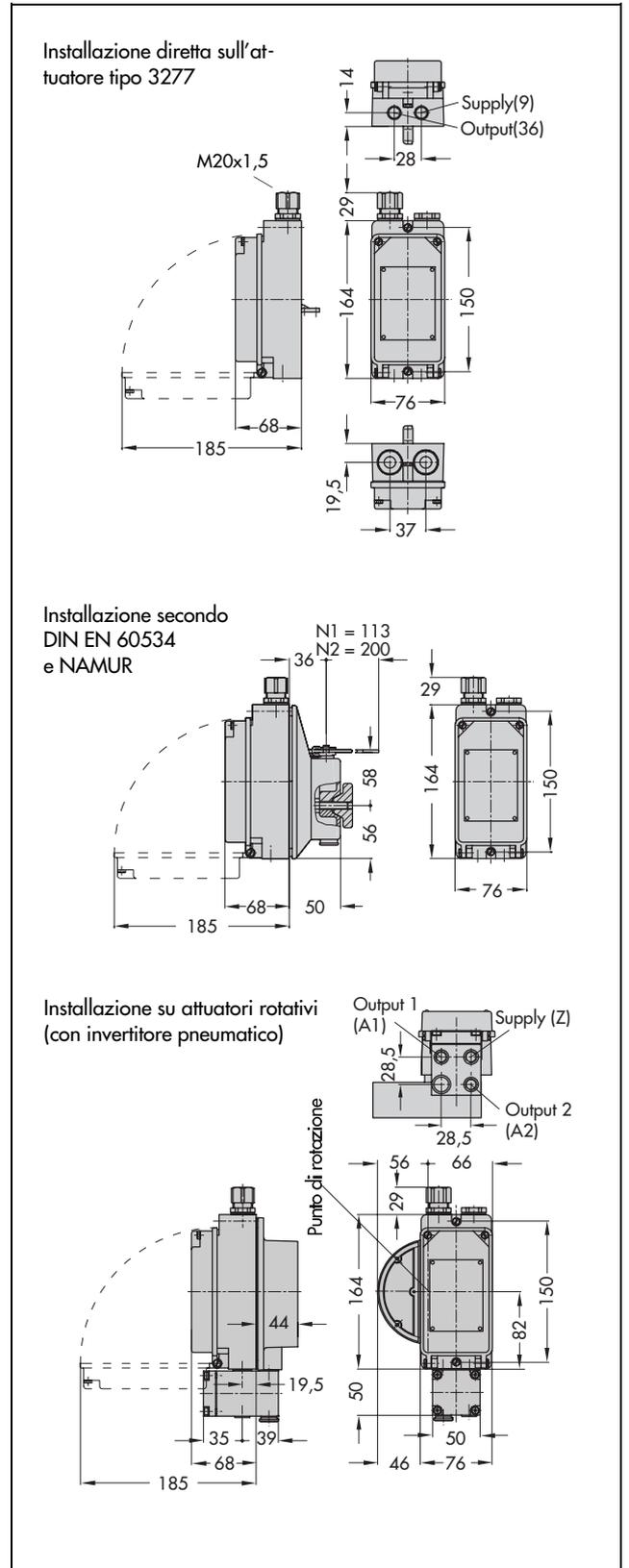
Materiali (WN = Materiale-Numero)

Custodia	Alluminio pressofuso cromato e rivestito di materiale sintetico
versione speciale	Acciaio CrNiMo, WN 1.4404 (316 L)
Elementi esterni	acciaio inox WN 1.4571 e WN 1.4305
Membrana di misura	Caucciù fluorsiliconico

Attacchi elettrici



Dimensioni in mm



Elenco dei certificati per protezione Ex rilasciati per il posizionario tipo 3766

Certificato	Numero	Data	Note
certificato a campione EG	PTB 01 ATEX 2171	26.11.2001	⊕ II 2 G EEx ia IIC T6
Dichiarazione di conformità	PTB 01 ATEX 2195 X	07.03.2002	⊕ II 3 G EEx nA II T6
Certificato di conformità	PTB-Nr. Ex-89.C.2165	06.11.1989	EEx ia IIC T6
1. Appendice		12.02.1991	Trasmettitore
2. Appendice		17.01.1992	Parametri Ex i più elevati
3. Appendice		22.11.1993	Temperatura ambiente -45 °C
4. Appendice		13.06.1995	Spina rotonda
5. Appendice		11.07.1997	Elettrovalvola, trasmettitore
Certificato SEV	98.5. 50771.04	24.04.1998	EEx ia IIC T4, T5
Certificato GOST	A-0393	05.07.1996	1 Ex ia IIC T6; valido fino a 2001
Certificato CZ	08.95.0292/J03058	08.11.1995	EEx ia IIC T6; valido fino a 31.12.1998
Certificato CSA Incl. 3	LR 54227-11	29.01.1991	Class I, Div 1, Groups A, B, C, D
		21.04.1992	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
	LR 54227-17	03.02.1993	Trasmettitore
	LR 54227-27	17.09.1997	Gruppi A, B, C, D
Certificazione FMRC	J.I. 2V9A9.AX	18.11.1991	Class I, II, III Div. 1; Gruppi A, B, C, D, E, F e G
	J.I. 4W9A0.AX	22.04.1993	Trasmettitore
		20.10.1998	Revisione trasmettitore
NEMA 3R	J.I. 0W 4 A0.AX	19.02.1991	

Per i certificati EEx d del convertitore i/p tipo 6116 (fig. 2) riferimento al foglio tipo T 6116.

Elenco dei certificati per protezione Ex rilasciati per il posizionario tipo 3767

Certificato	Numero	Data	Note
certificato a campione EG	PTB 01 ATEX 2167	29.11.2001	⊕ II 2 G EEx ia IIC T6
Dichiarazione di conformità	PTB 01 ATEX 2170 X	07.03.2002	⊕ II 3 G EEx nA II T6; tipo 3767-8 zona 2
Certificato di conformità	PTB-Nr. Ex-89.C.2166	06.11.1989	EEx ia IIC T6
1. Appendice		12.02.1991	Trasmettitore
2. Appendice		17.01.1992	Parametri Ex i più elevati
3. Appendice		15.01.1993	Valori Ex i supplementari
4. Appendice		22.11.1993	Temperatura ambiente -45 °C
5. Appendice		13.06.1995	Tecnica di collegamento modificata
6. Appendice		11.07.1997	Montaggio interno e targhetta modificata
Certificato SEV	98.5 50771.05	24.04.1998	EEx ia IIC T4, T5
Certificato GOST	A-0394	05.07.1996	1 Ex ia IIC T6; valido fino a 2001
Certificato CZ	08.95.0293/J03059	08.11.1995	EEx ia IIC T6; valido fino a 31.12.1998
Certificato BKI 1. Supplemento	Ex-98-C.001	23.02.2002	EEx ia IIC T4, T5, T6 valido fino a 30.06.2003
Certificato CSA	LR 54227-11	29.01.1991	Class I, Div. 1; Groups A, B, C, D
		21.04.1992	Class I, Div. 2
	LR 54227-17	03.02.1993	Incl. 3; trasmettitore
	LR 54227-26	17.09.1997	Div. 1, Group A, B, C, D, E, F, G
Certificato FM	J.I. 2 V 9 A9.AX	18.11.1991	Class I, II e III, Div. 1, Group A, B, C, D, E, F, G
NEMA 3R	J.I. 0W 4 A0.AX	19.02.1992	
Certificato FM	J.I. 4 W 9 A0.AX	22.04.1993	Trasmettitore
		26.04.1995	Div. 2
	J.I. 5Y2 A3.AX	20.10.1998	Revisione trasmettitore
Certificato AUS	Ex 1478 X	04.08.1993	Ex ia IIC T6, Class I Zone 0
	Ex 1482	04.08.1993	Ex n IIC T6, Class I Zone 2
JIS	C-13674	11.07.2002	Ex ia IIC T6; supplemento



SAMSON S.r.l.
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)
Tel. 02 33.91.11.59 · Telefax 02 38.10.30.85
Internet: <http://www.samson.it>
E-mail : samson.srl@samson.it

T 8355 it