



Figura 1 · Tipo 3785

Indice	Pagina
<b>Dati Tecnici</b>	<b>5</b>
<b>1. Costruzione e funzionamento</b>	<b>6</b>
1.1 Opzioni	6
1.2 Comunicazione	6
<b>2. Installazione del posizionario</b>	<b>8</b>
2.1 Installazione diretta su attuatore Tipo 3277	8
2.2. Installazione secondo NAMUR	10
2.2.1 Sequenza di montaggio	10
2.2.2 Pretaratura della corsa della valvola	11
2.3 Installazione su attuatori rotativi	12
2.3.1 Montaggio della leva del rullo di tasteggio	12
2.3.2 Montaggio dell'elemento intermedio	12
2.3.3 Orientamento del disco a camma	14
2.4 Posizione di sicurezza del posizionario	14
<b>3. Collegamenti</b>	<b>16</b>
3.1 Collegamenti pneumatici	16
3.1.1 Indicazione della pressione di comando	16
3.1.2 Pressione dell'aria di alimentazione	16
3.2 Collegamenti elettrici	16
3.2.1 Finecorsa	17
3.2.2 Disaerazione forzata	17
3.2.3 Collegamento per la comunicazione	18
<b>4. Manovra</b>	<b>19</b>
4.1 Protezione della scrittura	19
4.2 Impostazione standard	19
4.2.1 Taratura meccanica dello zero	19
4.2.2 Inizializzazione	20
4.3 Taratura dei finecorsa induttivi	21
<b>5. Manutenzione</b>	<b>21</b>
<b>6. Assistenza alle versioni ex</b>	<b>21</b>
<b>7. Dimensioni</b>	<b>22</b>
<b>8. Certificati di approvazione</b>	<b>23</b>
<b>9. Diagramma dei blocchi di configurazione</b>	<b>26</b>
<b>10. Lista dei parametri</b>	<b>27</b>



## ATTENZIONE

L'apparecchio può essere installato, messo in funzione e manovrato da persona - le esperto nell'utilizzo di questo prodotto.

In queste Istruzioni operative e di montaggio, con il termine "personale esperto" si intendono persone in grado di valutare le responsabilità a loro assegnate, come riconoscere i rischi potenziali, grazie ad appositi training, cognizioni, esperienza e conoscenza specifica dei relativi standard.

Il personale che manovra/controlla apparecchi Ex in zone pericolose, deve essere addestrato ed istruito in maniera specifica, quindi autorizzato a manovrare/controllare tali apparecchi.

Bisogna impedire, con opportuni provvedimenti, qualsiasi danno che possa essere provocato dal fluido, dalla pressione di comando e da parti mobili, alla valvola di regolazione.

Nel caso che nell'attuatore pneumatico si verifichino movimenti o forze indesiderate a causa dell'elevata pressione dell'aria di alimentazione, questa deve essere limitata mediante un'appropriata stazione di riduzione.

Il trasporto e lo stoccaggio devono essere effettuati con cura.

## Versioni del posizionatore

Tipo		3785 -	X	X	X	0	X	X	X
Protezione dalle esplosioni	Senza	0							
	Con (E Ex ia IIC)	1							
Accessori	Fine corsa	Senza	0						
		2 induttivi	2						2
	Aerazione forzata	Senza			0				
		Con			1				2
Attacchi pneumatici	NPT 1/4- 18						1		
	ISO 228/1- G1/4						2		
Attacchi elettrici	Pg 13.5 blu							1	
	Pg 13.5 nero							2	
		Numero: 1							1
		2							2

## Dati Tecnici

Posizionatore	
Corsa nominale Installazione diretta Tipo 3277 Installazione secondo DIN IEC 5347 (NAMUR)	Tarabile da 5 a 30 mm da 5 a 120 mm o da 30° a 120° per attuatori rotativi
Collegamento bus	Interfaccia bus da campo secondo IEC 1158-2 Apparecchio da campo secondo FISCO (Fieldbus intrinsically safe concept)
Tensione ammessa	Da 8 a 32 V DC <sup>1)</sup> , alimentazione elettrica tramite cavo bus
Limite di distruzione	35 V
Max. corrente di funzionamento	20 mA
Max. corrente in caso di guasto	32 mA
Energia ausiliaria	Aria di alimentazione da 1.4 a 6 bar (da 20 a 90 psi)
Pressione di comando (uscita)	Da 0 bar fino al valore della pressione dell'aria di alimentazione
Caratteristica, regolabile	Lineare, equipercentuale, equipercentuale inversa, programmabile dall'utente Scostamento dalla caratteristica $\leq 1\%$
Banda morta (basata su corsa /angolo nominale)	Regolabile da 0.1 a 10.0 %, standard 0.5 %
Risoluzione (misura interna)	$<0.05\%$
Tempo di corsa	Fino a 240 s, regolabile separatamente per aria di scarico e di alimentazione
Direzione di movimento	Reversibile, taratura tramite software
Consumo d'aria	Indipendentemente dall'aria di alimentazione $<90 l_n/h$
Portata d'aria	Aerazione attuatore: per $\Delta p = 6 \text{ bar}$ $9.3 \text{ m}_n^3/h$ , per $\Delta p = 1.4 \text{ bar}$ $3.5 \text{ m}_n^3/h$ Disaerazione attuatore: per $\Delta p = 6 \text{ bar}$ $15.5 \text{ m}_n^3/h$ , per $\Delta p = 1.4 \text{ bar}$ $5.8 \text{ m}_n^3/h$
Temperatura ambiente ammessa	Da $-20$ a $60^\circ\text{C}$ <sup>1)</sup> , a richiesta campi temperatura più ampi
Influenze	Temperatura: $\leq 0.15\%/10 \text{ K}$ , energia ausiliaria: nessuna, Vibrazioni: nessuna fino a 250 Hz e 4 g
Protezione alle esplosioni	EEx ia IIC T6, vedere certificato di conformità
Grado di protezione	IP 54, (versione speciale IP 65)
Compatibilità elettromagnetica	Conforme alle norme EN 50081/50082
Ingresso binario	Alimentazione elettrica interna 5 V DC, $R_i = 100 \text{ k}\Omega$ per funzione di segnalazione, per es. collegamento di un pressostato
Comunicazione	
Trasmissione dati	Secondo PROFIBUS-PA, Profilo Classe B secondo 50170 e DIN 19245 Parte 4
Accessori	
Finecorsa induttivi	Due iniziatori a fessura Tipo SJ 2 SN per collegamento a convertitore di segnale secondo DIN 19 234
Disaerazione forzata	Ingresso da 6 a 24 V DC, limite di distruzione 45 V $R_i$ circa $6 \text{ k}\Omega$ <sup>1)</sup> , valore $K_v$ 0.17
Materiali	
Custodia	Alluminio pressofuso, cromato e rivestito in materiale sintetico
Parti esterna	Acciaio inossidabile WN 1.4571 e WN 1.4301
Peso	circa 1.3 kg

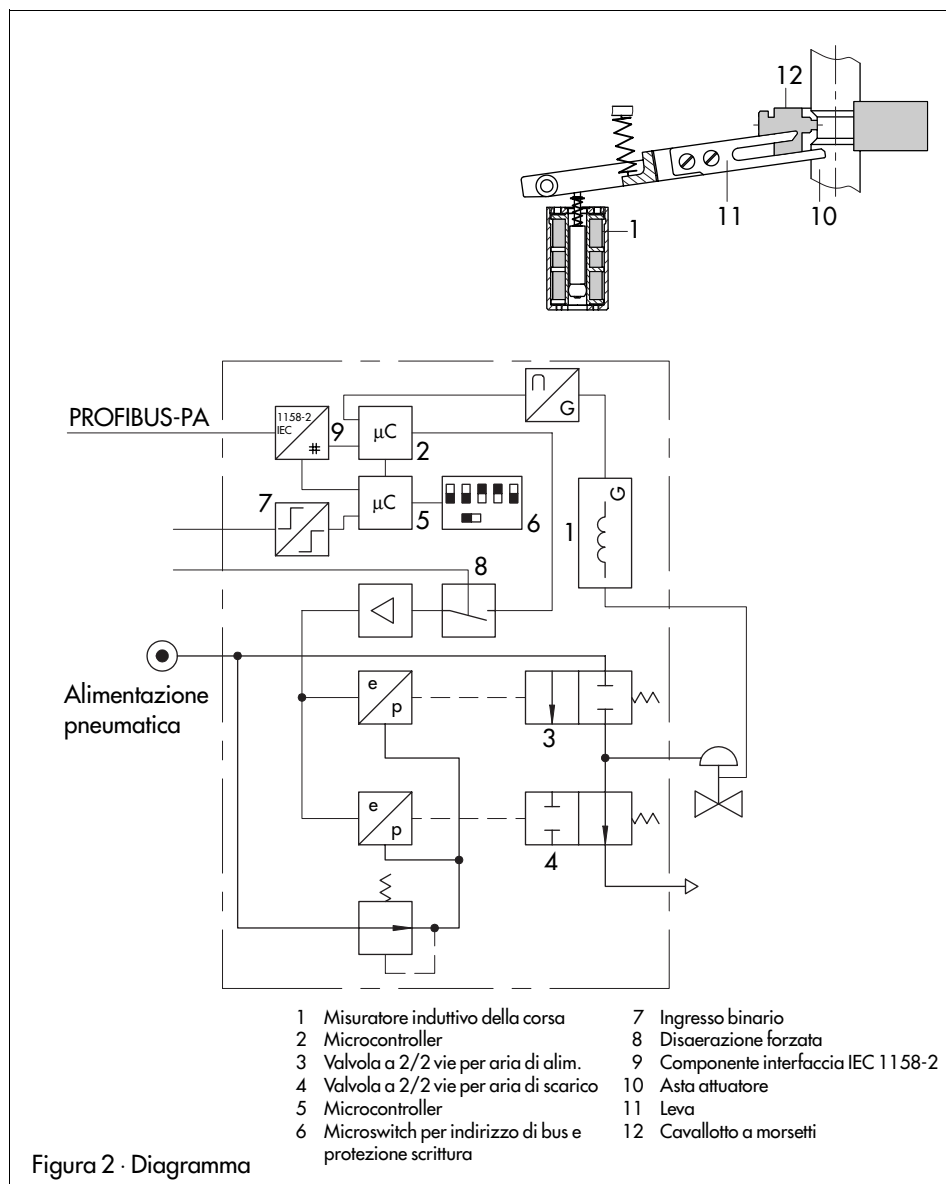
<sup>1)</sup> Per la versione a sicurezza intrinseca 3785-1 ..., valgono i dati specificati nel certificato di conformità.



## 1. Costruzione e funzionamento (Fig. 2)

Il posizionatore digitale PROFIBUS-PA è costruito per installazione su valvole di regolazione pneumatiche e serve a coordinare la posizione dell'asta della valvola (grandezza di regolazione) con il segnale di posizionamento (grandezza guida). Il segnale digitale di uscita viene

confrontato con la corsa della valvola, e viene emessa una pressione di comando corrispondente, quale grandezza di uscita. E' necessario disporre di aria di alimentazione ausiliaria con una pressione di  $1.4 \pm 6$  bar. Attraverso il segmento PROFIBUS-PA basato sulla tecnologia di trasmissione secondo IEC 1158-2, deve essere fornita energia.



Il posizionatore consiste essenzialmente di un sistema induttivo di misurazione della corsa senza contatto, da un blocco valvole comandato elettricamente con valvole on-off a 2/2 vie e da un'unità elettronica contenente due microcontroller per l'elaborazione dell'algoritmo di regolazione e la direzione della comunicazione PROFIBUS.

Ad ogni scostamento tra l'effettiva corsa della valvola (valore reale) e la grandezza guida (set point), il microcontroller produce dei segnali binari modulati impulso-pausa per regolare le due valvole on-off a 2/2 vie, a ciascuna delle quali è assegnato un amplificatore. Una di queste valvole regola l'aria di scarico, e l'altra l'aria di alimentazione.

La valvola dell'aria di alimentazione (3) comanda il collegamento tra aria di alimentazione (7, pressione aria di alimentazione da 1.4 a 6 bar) e attuatore (aerazione). La valvola dell'aria di scarico (4) regola l'aria scaricata dall'attuatore nell'atmosfera (disaerazione). Queste valvole on-off possono avere gli stati di comando - sempre aperto, sempre chiuso - o con impulsi singoli di ampiezza variabili. Grazie alla regolazione delle due valvole, l'asta dell'otturatore assume una posizione corrispondente alla grandezza guida. In mancanza di variazioni del sistema, la valvola dell'aria di alimentazione e quella dello scarico sono chiuse.

Come caratteristica standard, il posizionatore è dotato di un ingresso binario per contatti mobili che in più segnala lo stato di comando di un altro apparecchio da campo tramite PROFIBUS.

Attivando l'interruttore di protezione scrittura posto nel coperchio, si evita la sovrascrittura delle impostazioni del posizionatore da parte della comunicazione PROFIBUS.

## 1.1 Opzioni

Come supplemento alla versione standard del posizionatore, esistono diverse opzioni aggiuntive che ne ampliano le funzioni.

### Posizionatore con finecorsa

Per la segnalazione delle posizioni di finecorsa, si possono usare due contatti di software o due iniziatori a fessura per avere la funzione di sicurezza.

### Posizionatore con disaerazione forzata

Il posizionatore viene comandato da un segnale  $6 \div 24$  V, in modo che la pressione del segnale passi all'attuatore. Se questo segnale di tensione cade, la pressione del segnale viene intercettata e l'attuatore viene scaricato. Le molle nell'attuatore spostano la valvola nella sua posizione di sicurezza.

## 1.2 Comunicazione

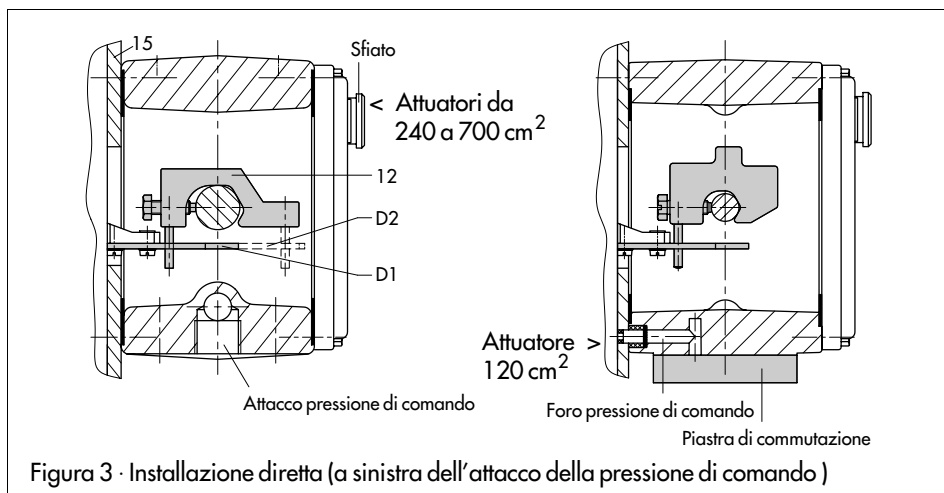


Figura 3 - Installazione diretta (a sinistra dell'attacco della pressione di comando)



Il posizionatore viene comandato interamente con la trasmissione di un segnale digitale secondo PROFIBUS-PA Profilo Classe B basato su DIN EN 50170 e DIN 19245 Parte 4.

I dati sono trasmessi come bit sincro in modulazione di corrente ad una frequenza di 31.25 kbit/s tramite cavetti bipolari secondo IEC 1158-2. I posizionatori vengono tarati generalmente da personal computer. Uno o più posizionatori sono connessi al segmento di PROFIBUS del PC tramite accoppiatore.

Dopo il ripristino meccanico a zero, si può cominciare la procedura di inizializzazione, in cui lo zero viene tarato automaticamente e il campo di pretaratura controllato.

Il posizionatore è fornito con la configurazione standard per una valvola con corsa nominale di 15 mm, costruita per installazione integrata del posizionatore.

Una configurazione individuale per adattare il posizionatore alle caratteristiche dell'attuatore può essere eseguita solo con comunicazione PROFIBUS. Durante la configurazione si possono immettere i seguenti parametri: caratteristica di regolazione, direzione di movimento,

limite di corsa, campo di corsa, tempo di transito e messaggio di guasto.

**La configurazione del posizionatore tramite PC e l'accoppiatore di segmento è supportata dall'interfaccia COMMWIN II. Per questo tipo di configurazione, fare riferimento al manuale operativo e di montaggio EB 8382-2.**

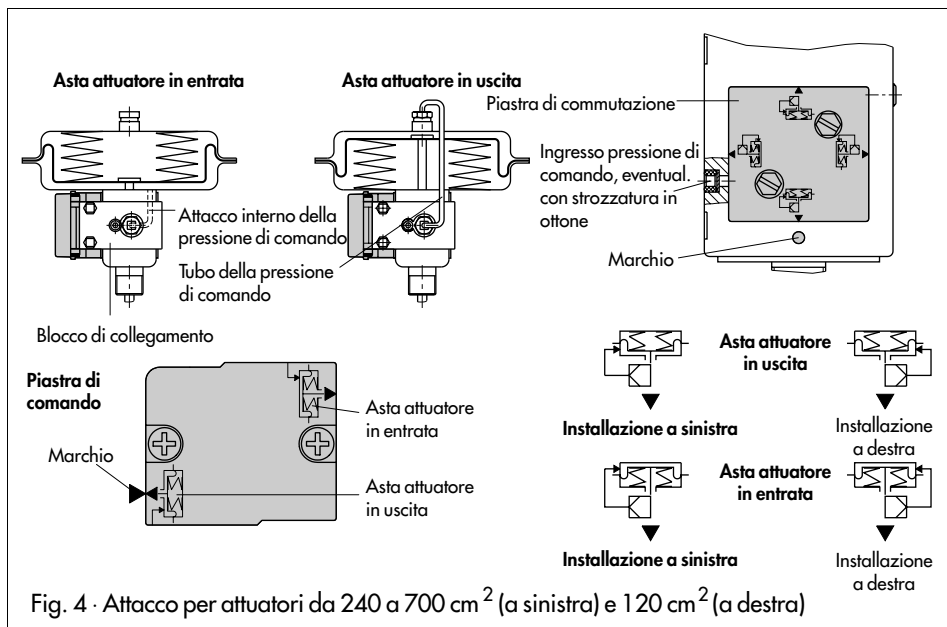
## 2. Installazione del posizionatore

Il posizionatore può essere installato direttamente su un attuatore SAMSON Tipo 3277, o secondo Namur (DIN IEC 534), per regolare valvole con cavallotto fuso o ad asta.

Con un elemento intermedio, l'apparecchio può essere montato come regolatore della posizione di rotazione su attuatori rotativi.

Nel caso di valvole veloci con piccolo volume di corsa (tempo di corsa  $< 0.6$  s), bisognerebbe sostituire il setaccio posto nel foro di uscita pressione (Output 36) con la vite di strozzatura acclusa (vedi lista accessori a pag. 10) per avere una migliore regolazione.

Poiché il posizionatore come unità standard viene consegnato senza accessori, gli ele-



<b>Tabella 1</b>	Area attuatore cm <sup>2</sup>	Kit di montaggio Codice nr.
Leva necessaria con cavallotto e piastra intermedia		
<b>D1</b> (lunghezza 33 mm con cavallotto alto 17 mm)	120 (G 1/4)	1400-6790
	120 (NPT 1/4)	1400-6791
<b>D1</b> (lunghezza 33 mm con cavallotto alto 17 mm)	240 e 350	1400-6370
<b>D2</b> (lunghezza 44 mm con cavallotto alto 13 mm)	700	1400-6371

<b>Tabella 2</b>		Codice nr.
Piastra di commutazione per attuatore da 120 cm <sup>2</sup> o piastra di connessione per installazione aggiuntiva p. es. di una valvola solenoide	G 1/8 NPT 1/8	1400-6819 1400-6820 1400-6821
Blocco di collegamento per attuatori da 240, 350 e 700 cm <sup>2</sup> (guarnizioni e vite di fissaggio comprese)	Attacco filettato G	1400-6955
	Attacco filettato NPT	1400-6956

<b>Tabella 3</b>	Area attuatore cm <sup>2</sup>	Materiale	Codice nr.
Tubi con raccordi compresi per attuatore: "asta in entrata" o per aerazione della camera superiore della membrana	240	Acciaio	1400-6444
	240	Acciaio inossidabile	1400-6445
	350	Acciaio	1400-6446
	350	Acciaio inossidabile	1400-6447
	700	Acciaio	1400-6448
	700	Acciaio inossidabile	1400-6449

menti di fissaggio necessari ed i loro numeri di codice devono essere rilevati dalle tabelle a seguire.

**Attenzione:** Il posizionatore non ha un foro di sfianto, così l'aria viene scaricata attraverso quelli posti negli accessori (vedere anche le figure 3, 5 e 6).

## 2.1 Installazione su attuatore Tipo 3277

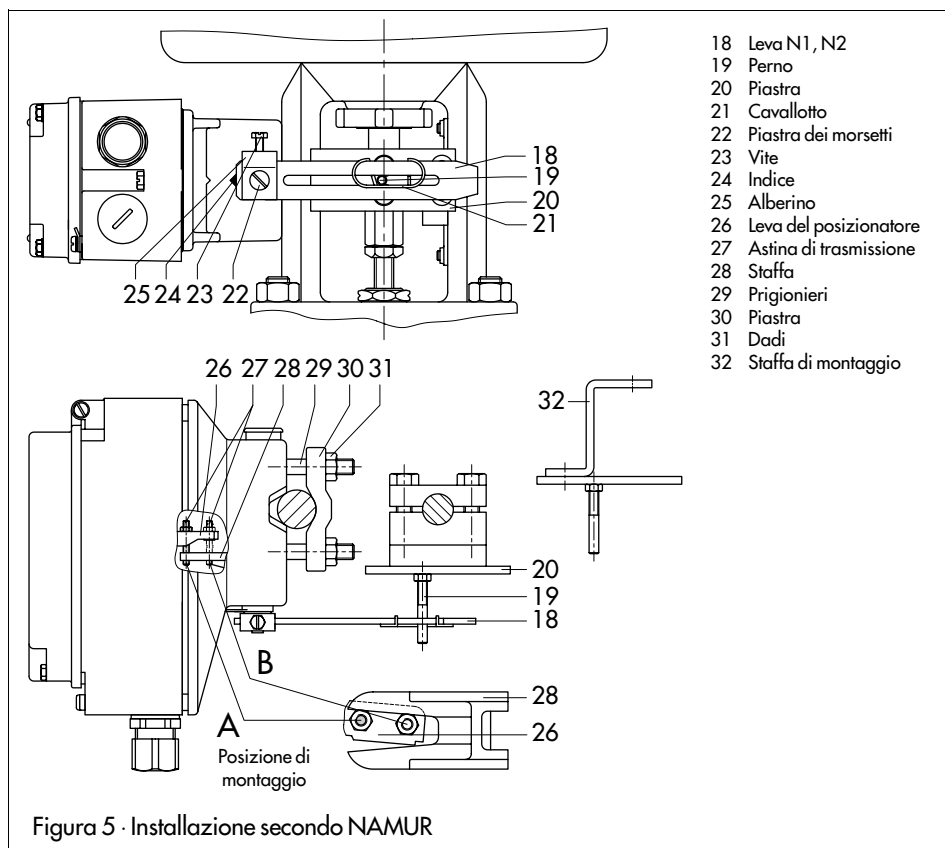
Nella vista dall'alto dell'attacco della pressione di comando o della piastra di commutazione (Fig. 3), il posizionatore deve essere montato sul lato sinistro dell'attuatore.

La **freccia** sul coperchio nero della custodia (Fig. 10) deve puntare **verso la camera della membrana**. (**Eccezione:** per le valvole nelle quali l'otturatore chiude l'area del seggio quando l'asta dell'attuatore rientra, il posizionatore deve essere montato sul lato destro, e quindi la freccia sarà opposta alla camera della membrana.)

Per l'installazione (Fig. 3 e 4), prima avvitare il cavallotto a morsetti (12) sull'asta dell'attuatore, assicurandosi che la vite di fissaggio si trovi nella sua scanalatura.

Avvitare la leva corrispondente D1 o D2 alla leva di trasmissione del posizionatore. Fissa la piastra intermedia (15) con la guarnizione rivolta verso il giogo dell'attuatore. Disporre il posizionatore sulla piastra in modo che la leva D1 o D2, scivoli sull'astina del cavallotto a morsetto. Quindi avvitare alla piastra intermedia.

**Per attuatori da 240 a 700 cm<sup>2</sup>**, la piastra di commutazione posteriore sul blocco di colle-



gamento deve essere orientata secondo il simbolo della freccia riportato sul blocco. Cioè, il simbolo "asta attuatore in uscita" o "asta attuatore in entrata" deve corrispondere alla rispettiva versione di attuatore. Altrimenti, togliere le due viti di fissaggio, rimettere a posto la piastra ruotata di 180°.

Mettere il blocco di connessione con i relativi anelli di tenuta sul posizionatore e sul giogo dell'attuatore e fissarlo con l'apposita vite.

Per attuatori con posizione di sicurezza "asta in entrata", montare anche il tubicino predisposto tra il blocco di collegamento e l'attuatore.

**Riempimento con aria della camera delle molle :** Se la camera delle molle dell'attuatore si deve riempire con l'aria scaricata dal posizionatore, (versione "asta attuatore in

uscita") questa può essere collegata al blocco (Tabella 3) per mezzo di un tubo, togliendo però il tappo di scarico.

**Per attuatori da 120 cm<sup>2</sup>** (Tipo 3277-5), durante il montaggio, il foro nella piastra intermedia deve stare sopra la guarnizione posta nel foro del giogo dell'attuatore. Inoltre, bisogna togliere la vite M3 nella parte posteriore della custodia del posizionatore e l'uscita "output" della pressione di comando deve essere chiusa con il tappo incluso nel kit di accessori.

Per una corsa nominale di 7.5 mm, bisogna pressare una strozzatura in ottone (vedere lista accessori a pag. 10) nella guarnizione di tenuta posta nell'ingresso della pressione di comando nel giogo dell'attuatore.

Con corsa nominale di 15 mm, questo è ne-

Tabella 4		Valvola di regolazione		Corsa in mm	Con leva	Codice nr.
Kit d'installazione NAMUR Per gli elementi, vedere Figura 5		Valvola con castello fuso		7.5 ÷ 60	N1 (125 mm)	1400-6787
				30 ÷ 120	N2 (212 mm)	1400-6788
				Per attuatore 2100 e 2800 cm <sup>2</sup>	N2	1400-6789
		Valvola ad asta con diametro dell'asta in mm	20 ÷ 25		N1	1400-6436
			20 ÷ 25		N2	1400-6437
			25 ÷ 30		N1	1400-6438
			25 ÷ 30		N2	1400-6439
			30 ÷ 35		N1	1400-6440
30 ÷ 35	N2		1400-6441			
Accessori		Blocco manometro	G1/4	1400-7106	NPT 1/4	1400-7107
		Kit manometro	inox/ottone	1400-6957	SS/SS	1400-6958
Strozzature per pressione di comando (a vite e in ottone)						1400-6964
Tabella 5						
Corsa in mm	7.5 ÷ 15	15 ÷ 30	30 ÷ 60	30 ÷ 60	60 ÷ 120	
Astina sulla marcatura	1	1 ÷ 2	1 ÷ 2	1 ÷ 2	1 ÷ 2	
Distanza astina/punto rotazione leva	42 mm	42 ÷ 84 mm		84 ÷ 168 mm		
Con leva	N1 (lunga 125 mm )			N2 (lunga 212 mm )		
Astina (10) di trasmissione su posizione	A	A	B	A	B	

cessario solo se la pressione di alimentazione è superiore a 4 bar.

Per attuatori da 120 cm<sup>2</sup>, la pressione di comando viene portata alla camera della membrana, tramite la piastra di commutazione (Fig. 3, a destra) e non con il blocco di collegamento. Sistemare la piastra di commutazione secondo il relativo simbolo per il montaggio a sinistra ed avvitare. L'aria di scarico dal posizionatore andrà costantemente alla camera della molla tramite un foro interno.

**Importante:** Se, oltre al posizionatore, sull'attuatore viene montata una valvola solenoide o un apparecchio similare, non bisogna togliere la vite posteriore M3. In questo caso, la pressione di comando deve essere portata dall'uscita "output" della pressione di comando all'attuatore tramite una piastra di collegamento (vedere Tabella 1). La piastra nera di commutazione non è più necessaria. Con corsa nominale di 7.5 o 15 mm e aria di alimentazione >4 bar,

togliere il filtro dall'uscita "output" della pressione di comando ed avvitare la strozzatura.

## 2.2 Installazione secondo NAMUR (Fig. 5)

L'installazione secondo Namur si effettua mediante un adattatore. La corsa della valvola viene trasmessa tramite la leva (18) e l'albero (25) alla staffa (28) dell'adattatore e quindi all'astina di trasmissione (27) posta sulla leva del posizionatore.

Per l'installazione del posizionatore, sono necessari gli elementi di fissaggio elencati nella Tabella 4. La leva da utilizzare dipende dalla corsa nominale della valvola.

Con l'adattatore, il montaggio può avvenire sia a destra che a sinistra della valvola. Una volta montato il posizionatore, comunque, la **freccia** sul coperchio nero della custodia deve puntare **in senso opposto all'attuatore a membrana** (Eccezione: Valvole in cui l'otturatore chiude l'area del seggio quando l'asta dell'attuatore è in entrata. In questo caso,

la freccia deve puntare **verso** l'attuatore a membrana).

## 2.2.1 Sequenza di montaggio

Scegliere gli elementi di fissaggio dalla Tabella 4 o 5.

**Importante:** Prima di montare le parti, caricare l'attuatore con pressione di comando così da portare la valvola al 50 % della corsa. Ciò assicura l'esatto orientamento della leva (18) e della staffa (28).

### Valvola con cavalletto fuso

Avvitare la piastra (20) con le viti a testa svasata sul giunto che collega l'asta dell'otturatore all'asta dell'attuatore. Negli attuatori da 2,00 e 2.800 cm<sup>2</sup>, usare la staffa addizio-

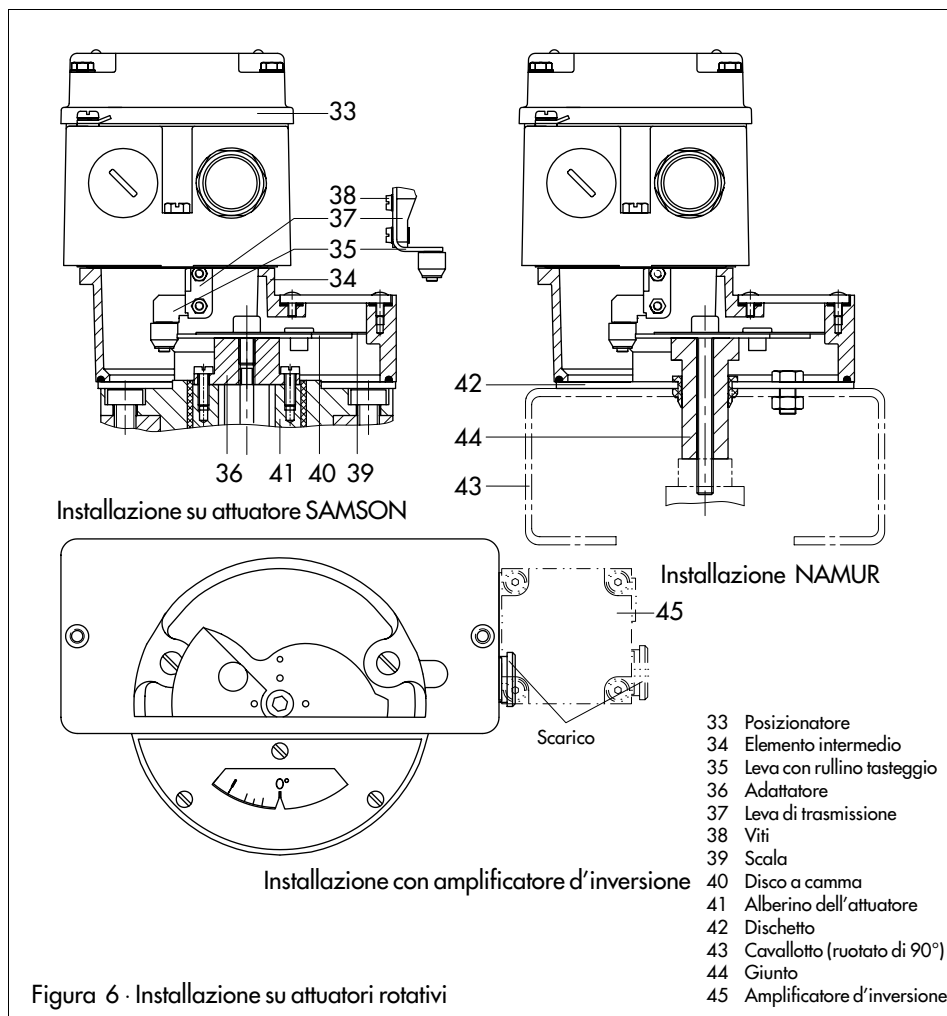


Figura 6 · Installazione su attuatori rotativi

nale (32). Togliere il tappo di gomma dalla custodia dell'adattatore e fissare la custodia stessa alla scanalatura NAMUR, con la vite a testa esagonale.

### **Valvola con cavallotto ad asta**

Avvitare la piastra (20) sul trascinatore dell'asta dell'otturatore. Avvitare i prigionieri (29) nella custodia dell'attuatore. Mettere la piastra di fissaggio (30) a destra o a sinistra dell'asta della valvola e avvitarla con i dadi (31). Poi, assicurarsi di montare la leva (18) orizzontalmente a metà corsa della valvola.

Disporre il cavallotto (21) attorno al perno (19). Poi avvitare il perno in un foro della fila centrale dei fori nella piastra (20) e bloccarlo in modo che si trovi sopra la giusta marcatura della leva (1... 2), vedere Tabella 5.

Misurare la distanza tra il centro dell'alberino (25) e il centro del perno (19). Questo valore sarà utile in seguito durante la configurazione del posizionatore.

### **2.2.2 Pretaratura della corsa**

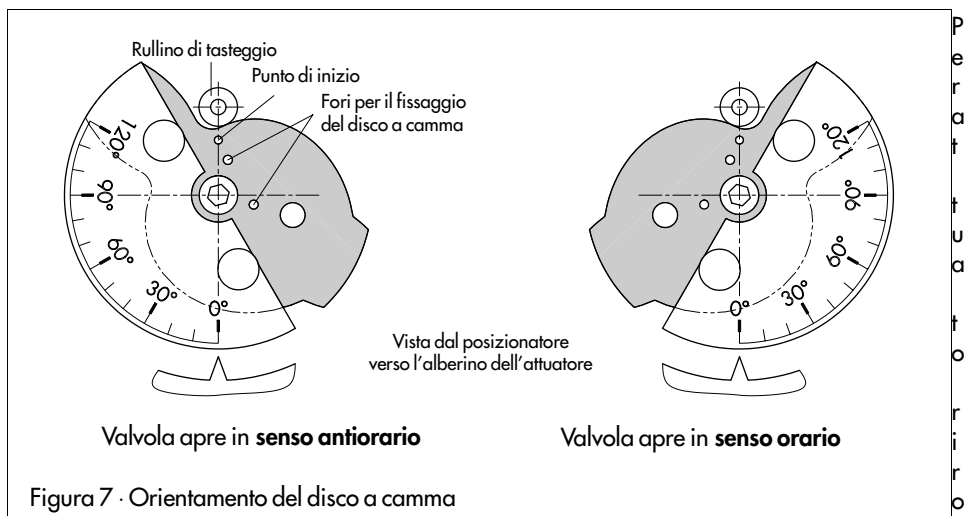
Ruotare l'astina (25) nella custodia dell'adattatore in modo che l'indice nero (24) corrisponda alla marcatura fusa nell'adattatore della custodia. Fissare bene la piastra a morsetto (22) con la vite (23).

Avvitare l'astina di trasmissione (27) sulla leva del posizionatore (26) e serrarla posteriormente con un dado esagonale, osservando la posizione di montaggio **A** o **B** secondo la tabella 5 e la figura 5.

Disporre il posizionatore sulla custodia del posizionatore in modo che l'astina (27) toc-

chi all'interno il lato della squadra. (28). Per fare questo, inserire una chiave per viti ad esagono cavo da 2.5 mm o un cacciavite nel foro visibile sul coperchio sotto una feritoia a finestra e portare così la leva del posizionatore nella posizione desiderata.

Avvitare il posizionatore sulla custodia dell'adattatore. Liberare l'attuatore dalla pressione di comando.



## 2.3 Installazione su attuatori rotativi

Con gli elementi di fissaggio e accessori indicati nella tabella 6, il posizionatore può essere installato anche su attuatori rotativi, secondo VDI/VDE 3845. In questo modo, il movimento rotativo dell'attuatore viene trasformato nel movimento di corsa necessario al sistema di rilevamento induttivo, tramite il disco a camme dell'alberino dell'attuatore e il rullino di tasteggio della leva del posizionatore.

Ogni disco a camme è disponibile in due caratteristiche, e cioè per campi di angolo di rotazione da 0 a 90° e da 0 a 120°.

attivi privi di molle, a doppio effetto, è necessario installare un amplificatore di inversione sul lato dell'attacco.

Se il posizionatore è installato sopra un attuatore rotativo Samson Tipo 3278, l'aria scaricata dal posizionatore viene immessa all'interno dell'attuatore e nella camera dietro la membrana. Non sono necessari altri tubi. Se il posizionatore è installato su attuatori di altra marca (NAMUR), l'aerazione della camera dietro la membrana avverrà con un collegamento a tubo rigido con pezzo a T, tra attuatore ed elemento intermedio.

Tabella 6			
Attuatore SAMSON Tipo 3278			Attuatori di altri costruttori (VDI/VDE3845)
Area attuatore	160 cm <sup>2</sup>	320 cm <sup>2</sup>	
	Codice nr.		Codice nr.
Kit accessori, completo ma con/senza disco a camma	1400-7103	1400-7104	Kit accessori, completo 1400-7105
Kit tubicini, 8 x 1 acciaio inossidabile			
Filetto G	1400-6670	1400-6672	
Filetto NPT	1400-6669	1400-6671	
Accessori			Codice nr.
Amplificatore d'inversione per attuatori a doppio effetto senza molla			filetto G: 1079-1118      NPT: 1079-1119
Disco a camma con accessori, angolo rotazione 0 ÷ 90° e 0 ÷ 120°			1400-6959
Blocco manometro			G 1/4: 1400-7106      NPT 1/4: 1400-7107

### **o leva del rullo di tasteggio**

Disporre la leva del rullo di tasteggio (35) sulla leva di trasmissione (37) e fissarla con le viti allegate (38) e le rosette di sicurezza.

### **2.3.2 Montaggio dell'elemento intermedio**

#### **Attuatore SAMSON Tipo 3278:**

Installare prima l'adattatore (36) sull'estremità libera dell'alberino dell'attuatore rotativo, poi avvitare l'elemento intermedio (34) sulla custodia dell'attuatore con due viti per ciascuno. Disporre l'elemento intermedio in modo che gli attacchi aria del posizionario siano rivolti verso il lato della custodia della membrana.

#### **Attuatori di altri fornitori:**

Inserire la guarnizione nel dischetto (42) e avvitare al cavallotto dell'attuatore (43).

Disporre l'elemento intermedio e fissarlo con due viti.

Spingere il giunto (44) e installarlo sull'alberino dell'attuatore.

Nel caso di attuatori senza molla, l'amplificatore di inversione (45) deve essere avvitato lateralmente sulla custodia del posizionario, avvitando prima i dadi con filetto doppio allegati nei fori di collegamento del posizionario. Poi, bisogna fissare l'amplificatore di inversione sul posizionario con le viti cave e la guarnizione, assicurandosi che il foro di aerazione sull'elemento intermedio sia coperto.

Poi, in funzione della direzione di rotazione della valvola, collegare le camere della membrana alle uscite A1 e A2.





### 2.3.3 Orientamento del disco a camma

Negli attuatori rotativi con ritorno a molla, le molle inserite nell'attuatore determinano la posizione di sicurezza e il senso di rotazione (sia orario che antiorario) della valvola.

Negli attuatori rotativi a doppio effetto senza molla, la direzione di rotazione dipende dal modello di attuatore e di valvola utilizzati.

Qualsiasi variazione è possibile solamente se la valvola è chiusa.

Il tipo di funzionamento del posizionatore, cioè se la valvola deve aprire o chiudere all'aumentare della grandezza guida, deve essere impostato tramite comunicazione software (direzione movimento aumento/aumento o aumento/diminuzione).

Posizionare il disco a camma con la scala sull'adattatore (36) o sul giunto (34) e fissare la vite senza stringere a fondo.

Il disco a camma ha due sezioni di curve. Il punto di inizio di ognuna è marcato da un piccolo foro.

**Importante:** A valvola chiusa, il punto di inizio (foro) della caratteristica corrispondente deve essere orientato in modo che il centro di rotazione del disco a camma, la posizio-

ne 0° sulla scala, e il marchio a freccia sul dischetto siano allineati.

Orientando il disco a camma, il disco a doppia scala deve essere installato in modo che il valore sulla scala corrisponda alla direzione di rotazione della valvola. Solo allora si può bloccare il disco a camma con la vite di fissaggio.

Negli attuatori con posizione di sicurezza "valvola aperta" (OPEN), prima di orientare il disco a camma, l'attuatore deve essere caricato con la max. pressione di comando.

#### Fissaggio del disco a camma orientato

Se si vuole fissare ulteriormente il disco a camma in modo che non ruoti involontariamente, bisogna praticare un foro sull'adattatore (36) o sul giunto (44) ed inserirvi una spina elastica da 2 mm attraverso uno dei quattro fori posti attorno a quello centrale sul disco a camma.

Collegare il posizionatore all'elemento intermedio (34) in modo che la leva (35) venga a contatto con il disco a camma per mezzo del rullino di tasteggio. Per questo, inserire una chiave per viti ad esagono cavo da 2.5 mm o un cacciavite nel foro visibile sotto una ferito-

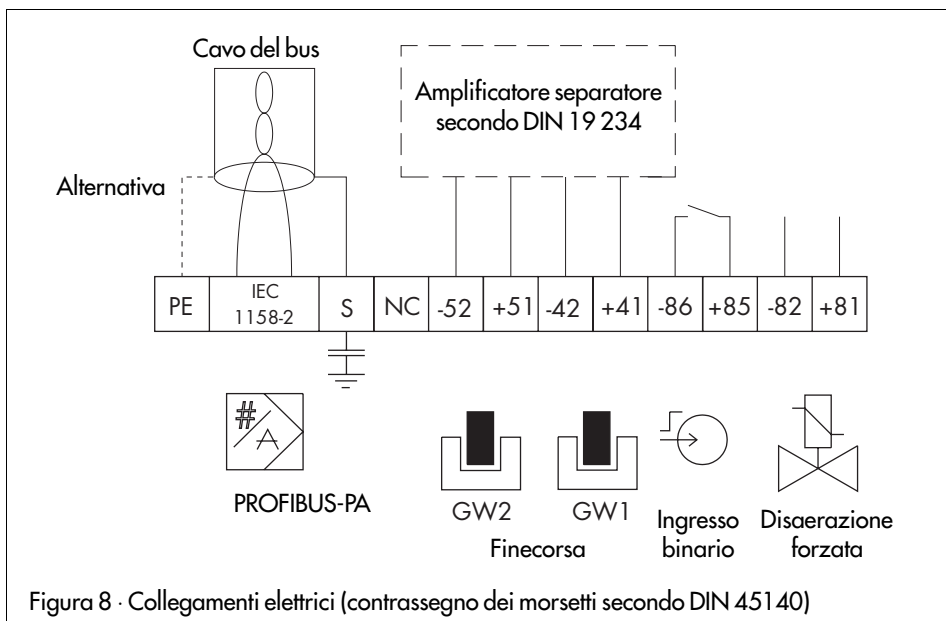


Figura 8 · Collegamenti elettrici (contrassegno dei morsetti secondo DIN 45140)

ia a finestra sul coperchio e portare così la leva del posizionatore nella posizione desiderata.

Fissare il posizionatore sulla parte intermedia.

essere ritarato e il posizionatore nuovamente inizializzato.

## 2.4 Posizione di sicurezza del posizionatore

Se la posizione di sicurezza dell'attuatore è variata in seguito alla modifica delle molle dell'attuatore da "Asta dell'attuatore in entrata tramite forza della molla" ad "Asta dell'attuatore in uscita", lo zero meccanico deve

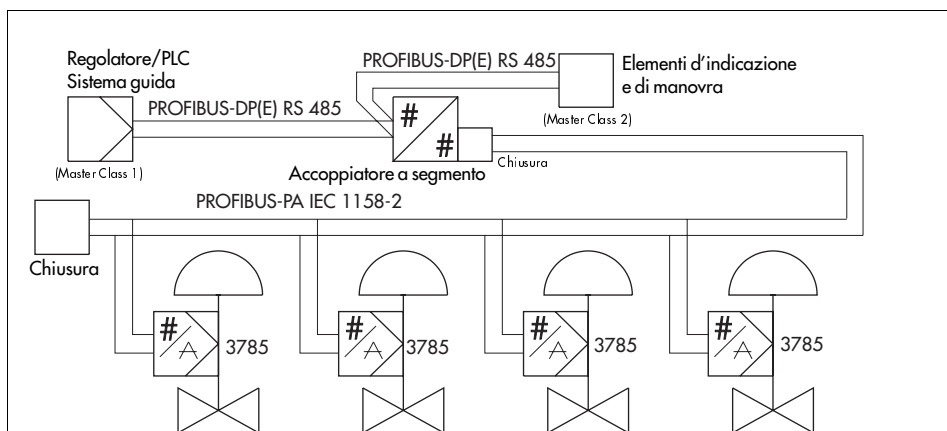


Figura 9.1 · Collegamento PROFIBUS dei posizionatori Tipo 3785

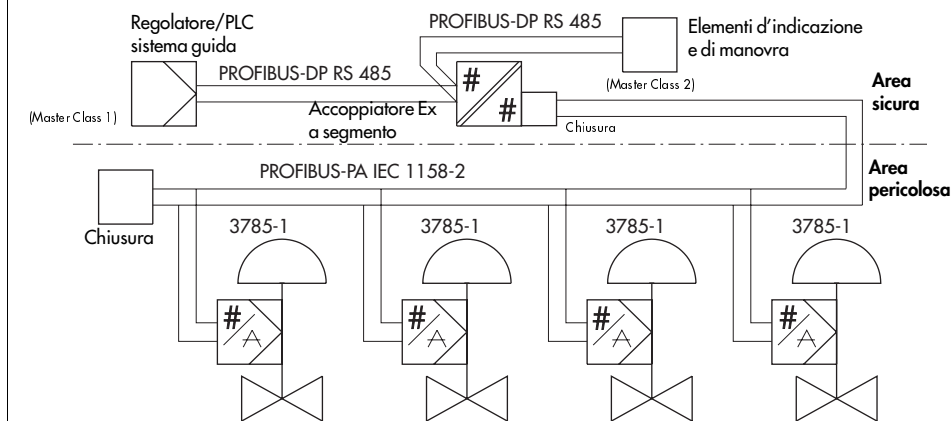


Figura 9.2 · Collegamento dei posizionatori Tipo 3785-1 in aree a rischio



### 3. Collegamenti

#### 3.1 Collegamenti pneumatici

Gli attacchi per l'aria sono fori NPT 1/4 oppure G 1/4. Si possono utilizzare i soliti raccordi a vite per tubo metallico o in rame, oppure per tubi flessibili in plastica.

**Importante:** L'aria di alimentazione deve essere secca, priva di olio e polvere. Le istruzioni per la manutenzione delle stazioni di riduzione installate a monte devono essere assolutamente rispettate. I tubi dell'aria devono essere ben soffiati prima del collegamento.



L'attacco della pressione di comando è fisso se il posizionario viene montato direttamente sull'attuatore tipo 3277; se l'installazione è secondo NAMUR, l'attacco può essere disposto sulla camera superiore o inferiore della membrana dell'attuatore, a seconda della posizione di sicurezza (asta dell'attuatore "in entrata" o "in uscita").

**Scarico aria:** L'attacco per lo scarico aria è compreso nel kit di montaggio. Per l'installazione diretta, una presa di sfogo è posta sul coperchio di plastica dell'attuatore. Per installazione Namur, è situata sulla custodia dell'adattatore, e per montaggio su attuatori rotativi, può essere sull'elemento intermedio o sull'amplificatore di inversione.

##### 3.1.1 Indicazione pressione di comando

Per il controllo del posizionario, si raccomanda l'installazione di manometri per l'aria di alimentazione e l'indicazione della pressione di comando. Questi elementi sono riportati rispettivamente nella Tabella 3, 4 o 6.

##### 3.1.2 Pressione dell'aria di alimentazione

La pressione dell'aria di alimentazione  $p_2$  necessaria dipende dall'attuatore utilizzato.

- Attuatore asta in entrata con forza molla FA; pressione aria di alimentazione necessaria  $p_2 \geq F_{be} + 0.4 \text{ bar}$
- Attuatore asta in uscita con forza molla FE; pressione aria di alimentazione ne-

cessaria  $p_2 \geq p_{st \max} + 0.4 \text{ bar}$

Per valvole a tenuta perfetta, la pressione di comando  $p_{st \max}$  viene calcolata come segue:

$$p_{st \max} = F_{be} + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A}$$



$d$  = Diametro seggio [cm]

$\Delta p$  = Pressione differenziale  $p_1 - p_2$  [bar]

$A$  = Area attuatore [ $\text{cm}^2$ ]

$F_{be}$  = Valore di fondo scala del campo molle dell'attuatore [bar]

Se non ci sono indicazioni, calcolare come segue:

$$p_{st \max} = F_{be} + 1 \text{ bar}$$

#### 3.2 Collegamenti elettrici

**Per l'installazione elettrica dello strumento, osservare le relative norme vigenti per l'installazione di apparecchi elettrici e quelle relative alla prevenzione degli infortuni del paese di destinazione.**

In Germania, trattasi delle norme VDE e di quelle dell'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.

Per installazione in aree a rischio di esplosioni, bisogna osservare le relative norme nazionali del paese. In Germania, sono le VDE 0165.

Per il collegamento di circuiti a sicurezza intrinseca, sono validi i dati indicati nei certificati di omologazione

**Attenzione a non scambiare i collegamenti elettrici, poiché ciò può rendere vana la protezione alle esplosioni!**

I cavi del bus devono essere collegati ai morsetti della custodia contrassegnati dalla scritta "IEC 1158-2", senza badare alla polarità.

Se si utilizza un cavo schermato, questo deve essere collegato al morsetto contrassegnato da "S". Una messa a terra capacitiva impedisce il fluire di correnti di compensazione. In alternativa, il cavo può essere messo a terra direttamente tramite il morsetto "PE".

Per altri particolari, vedere  
PROFIBUS-PA Guida per l'utente e l'installazione (PNO Prodotto nr. 2.091)

All'ingresso binario, può essere utilizzato un contatto passivo privo di potenziale. Il posizionatore segnala lo stato del circuito tramite il protocollo bus.

Per la disposizione dei morsetti, vedere Fig. 8 o l'interno del coperchio della custodia.

**Nota per la scelta dei cavi e dei fili:** per disporre più circuiti a sicurezza intrinseca in un cavo a più conduttori, osservare i paragrafi 6.1.3.2 della VDE 0165 e 5 della EN 50039. In particolare, lo spessore radiale dell'isolamento di un cavo nei materiali usati di solito, come p. es. il polietilene, deve essere min. di 0.2 mm. Il diametro di ogni singolo filo in un cavo a fili sottili non deve essere inferiore a 0.1 mm.

Bisogna impedire che le estremità si intreccino, p. es. con delle apposite guaine. Se il posizionatore è collegato con 2 cavi separati, si può montare un raccordo supplementare.

Raccordo per cavi PG 13.5

Nero: Codice nr. 1400-6781

Blu: Codice nr. 1400-6782

### **3.2.1 Finecorsa**

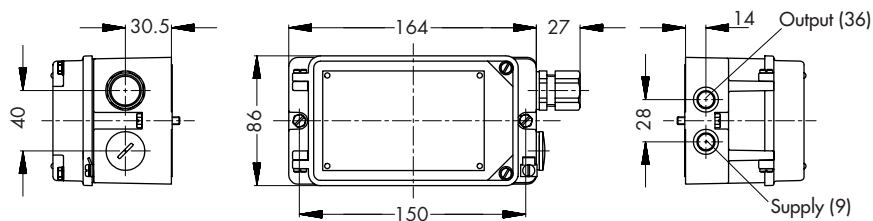
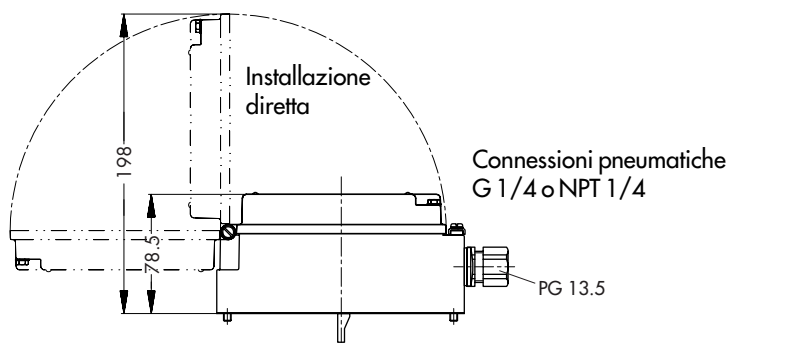
Per il funzionamento dei finecorsa, bisogna collegare i transistor relè nel circuito di uscita, la cui funzione è di controllare i valori limite del circuito di regolazione secondo NAMUR, garantendo così la sicurezza di esercizio del posizionatore. Se questo viene montato in aree a rischio di esplosioni, osservare le relative norme.

Per collegamento ad un trasduttore, si consiglia di utilizzare apparecchi di comando "Pepperl e Fuchs".

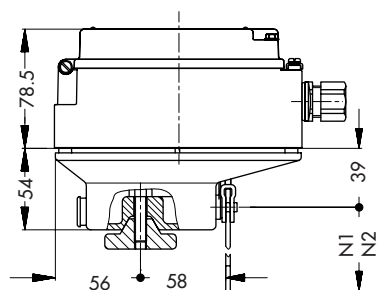
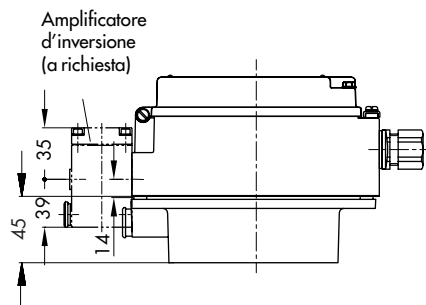
Nel caso di posizionatori con funzione di disaerazione, applicare una tensione da 6 a 24 V DC ai relativi morsetti. Se questo segnale diminuisce, il posizionatore scaricherà l'aria dell'attuatore.

### **3.2.2 Disaerazione forzata**

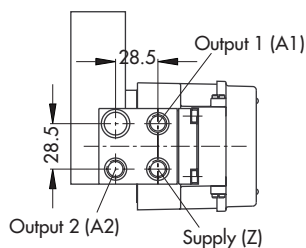
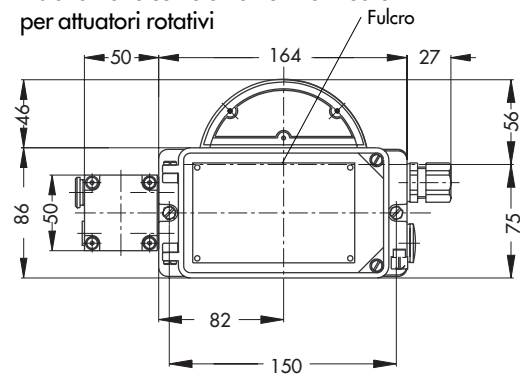
## 7. Dimensioni in mm



Installazione secondo DIN IEC 534  
(NAMUR) con custodia di adattamento



Installazione con elemento intermedio  
per attuatori rotativi



Attacco pneumatico  
amplificatore d'inversione

## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

**Probus Stellungsgregler**

Typ 3785 1.

entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 97 ATEX 2254 ausgestellt von der

Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig  
als benannte Stelle Nr. 0102

wird hiermit bestätigt, daß das Produkt den Anforderungen entspricht, die in den Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten 94/9/EG vom 23. März 1994 für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen und 89/336/EG für die elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Ausführungen, die durch den Typenschlüssel erfüllt sind und entsprechend den bauseitigen Unterlagen gefertigt werden.  
Die Ausführungen der Richtlinien werden durch Übereinstimmung mit folgenden Normen erfüllt.

Richtlinie 94/9/EG DIN EN 50014:1987, DIN EN 50020:1994  
Richtlinie 89/336/EG EN 50081 Teil 1, EN 50082 Teil 2

Diese Erklärung wird gegeben von

**SAMSON AG**  
MESS- UND REGELTECHNIK  
Weisenullestraße 3  
60314 Frankfurt

Frankfurt, den 12.11.87

*[Signature]*  
Dr. Volkmann  
Technischer Leiter  
Zertifizierungsstelle  
E-Chartung

*[Signature]*  
Dr. Volkmann  
Technischer Leiter  
Zertifizierungsstelle  
E-Chartung

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin



### EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 97 ATEX 2254**

- (4) Gerät: Probus-Stellungsgregler Typ 3785-1
- (5) Hersteller: Samson AG
- (6) Anschrift: Weisenullestraße 3, D-60314 Frankfurt am Main
- (7) Der Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zutreffenden Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

- (8) Zu Physikalisch-Technische Bundesanstalt beschleunigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG vom 23. März 1994 die Europäischen Gemeinschaften, vor 23. März 1994 (24.5.93) die Erklärung der gegenseitigen Sicherheits- und Güterprüfverfahren, gemäß der die Kurzzeitergebnisse und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vollständigen Protokoll von PTB Ex 97 27250 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1987 EN 50020:1994

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die entsprechende Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich auf die Kurzzeitergebnisse und den Bau von Geräten und Schutzsystemen gemäß Richtlinie 94/9/EG. Wie aus Anhang II der Richtlinie ersichtlich ist, ist die Herstellung und der Nachbau von diesen Geräten.

- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes mit den folgenden Angaben enthalten

EN 50014:1987 EN 50020:1994

Braunschweig, 10.12.1987

*[Signature]*  
Zertifizierungsstelle  
E-Chartung  
im Auftrag  
Dr.-Ing. U. Johann  
Gesamtleitung

## Anlage

### EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 97 ATEX 2254

(13)

(14)

(15) Beschreibung des Gerätes

Der PROFIBUS-Stellungsregler Typ 3785-1 wirkt als passiver Zweipol und wird an pneumatisch steuertreibende Luft ( $P$ ) durch die Zuordnung einer Ventilsstellung als Regelgröße zu einem elektrischen Stellglied ( $L$ ; Führungsgröße). Dabei wird das von einer Regel- oder Stellungsänderung kommende Stellglied mit dem Rück des Stellungsreglers verglichen und ein pneumatisch bedingter Stellblock ausgegeben.

Der PROFIBUS-Stellungsregler Typ 3785-1 besteht aus wesentlichen aus einem Induktiven, beaufschlagten Wegfühlersystem und einem elektrisch angesteuerten Ventilblock mit zwei Schaltern sowie der Elektronik für die Bearbeitung der Regelalgorithmen und der Kommunikation.

Der PROFIBUS-Stellungsregler Typ 3785 kommuniziert über PROFIBUS-PA entsprechend dem FISCO-Modell, wobei die Hilfenetze über die Zweidraht-Betriebung zugeführt wird.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und der hochschulassigen Umgebungstemperatur ist der nachfolgenden aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

T6	-40 °C ... +60 °C
T5	-40 °C ... +70 °C

#### Elektrische Daten

Signalkreis ... in Zündschutzart Flgenschutzhülle EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB (Klemmen 11/12)

nur zur Anschluß an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis

Hochstwerte

IIC	IIB
$U_i \leq 20 \text{ V}$	$U_i \leq 24 \text{ V}$
$I_i \leq 220 \text{ mA}$	$I_i \leq 285 \text{ mA}$

Die wirksame innere Kapazität beträgt  $C_i \leq 5 \text{ nF}$

Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein

Seite 2/4

EG-Baumusterprüfbescheinigung des Bundesanstalt für metrologische und physikalische Untersuchungen  
Ausgabe der Bescheinigung ist die Bescheinigung, die nur für die Zwecke der EG-Baumusterprüfung ausgestellt wird.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin

Grenzwerte  
(Klemmen 4/142  
und 5/142)

in Zündschutzart Flgenschutzhülle EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB  
nur zum Anschluß an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis  
Hochstwerte

$U_i \leq 16 \text{ V}$   
 $I_i \leq 52 \text{ mA}$   
 $P \leq 109 \text{ mW}$

Die wirksame innere Kapazität beträgt  $C_i \leq 50 \text{ nF}$   
Die wirksame innere Induktivität beträgt  $L_i \leq 100 \text{ nH}$

Zweipoliger Stromkreis ... in Zündschutzart Flgenschutzhülle EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB  
(Klemmen 3/182)

nur zum Anschluß an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis  
Hochstwerte

$U_i \leq 28 \text{ V}$   
 $I_i \leq 115 \text{ mA}$

Die wirksame innere Kapazität beträgt  $C_i \leq 5 \text{ nF}$   
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein

Einzelstromgang ... in Zündschutzart Flgenschutzhülle EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB  
(Klemmen 6/586)

Hochstwerte

$U_i \leq 538 \text{ V}$   
 $I_i \leq 1 \text{ mA}$

Die hochschulassige äußere Kapazität beträgt:

in Explosionsgruppe IIC:  $C_{s1} \leq 43 \text{ nF}$   
in Explosionsgruppe IIB:  $C_{s2} \leq 1000 \text{ nF}$

Die hochschulassige äußere Induktivität beträgt:

in Explosionsgruppe IIC:  $L_{s1} \leq 1 \text{ H}$   
in Explosionsgruppe IIB:  $L_{s2} \leq 1 \text{ H}$

Seite 3/4

EG-Baumusterprüfbescheinigung des Bundesanstalt für metrologische und physikalische Untersuchungen  
Ausgabe der Bescheinigung ist die Bescheinigung, die nur für die Zwecke der EG-Baumusterprüfung ausgestellt wird.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 97 ATEX 2254

(16) Prüfbericht PTB Ex 97-272/0

(17) Besondere Bedingungen  
nicht zutreffend

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsbedingungen  
werden durch Normen erfüllt

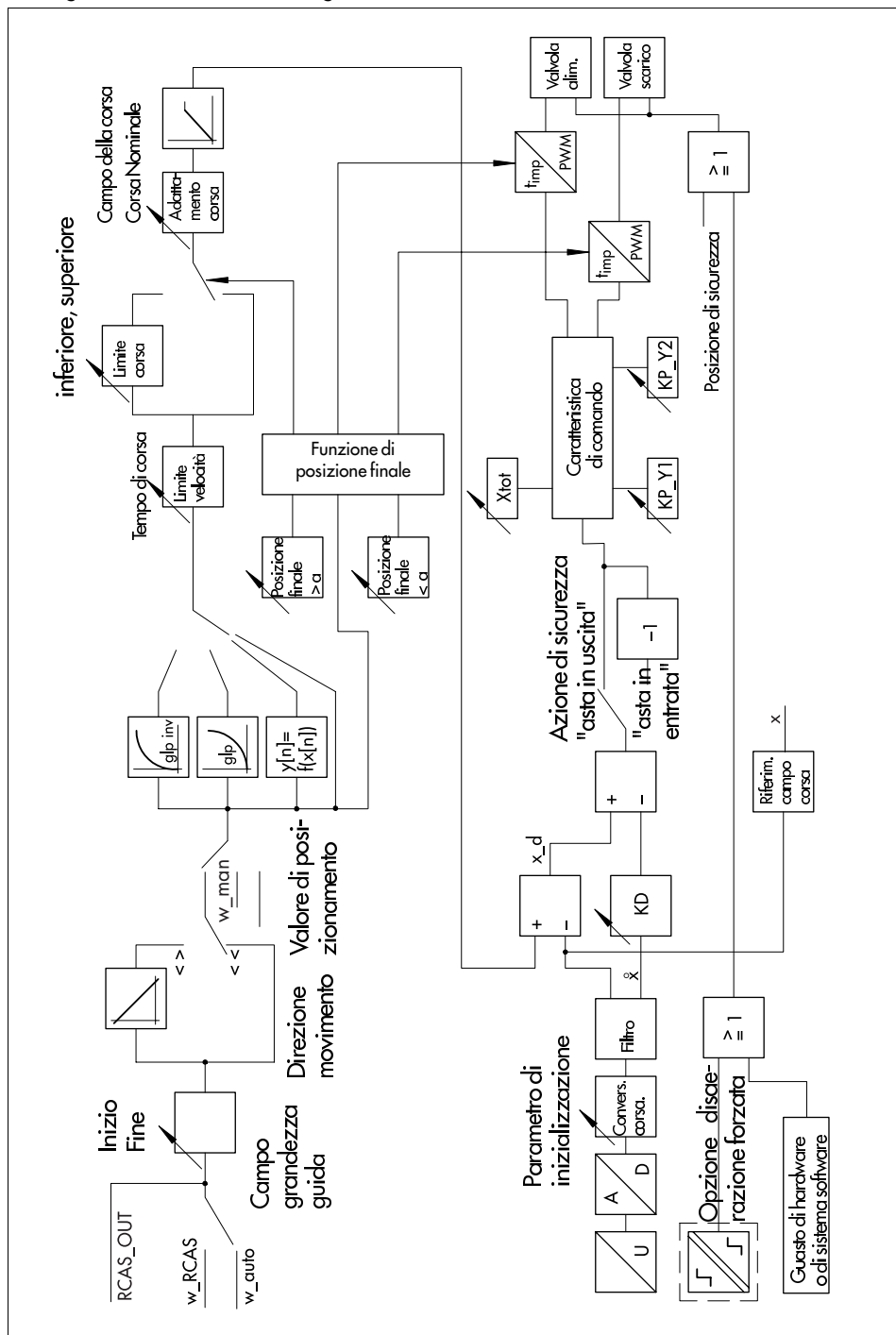
Zertifizierungsfähige Endlosanastur  
Im Auftrag

Braunschweig, 10.12.1997

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Oberprüfer



## 9. Diagramma del blocco di configurazione



## 10. Lista dei parametri

Quale panorama dettagliato, segue elenco dei parametri secondo il campo di applicazione. Questa lista descrive tutti i parametri del posizionatore che possono venire indicati o modificati tramite comunicazione PROFIBUS, p.es. su di un PC.

I parametri specifici del costruttore del posizionatore Tipo 3785 SAMSON Profibus-P A sono stati contrassegnati con (M).

### Visione dei parametri:

#### Identificazione dell'apparecchio

Identificazione di loop/tag	TAG_DESC
Versione software comunicazione/regolazione	SW_REVISION
Versione hardware elettronica/meccanica	HW_REVISION
Costruttore del posizionatore	DEVICEMAN_ID
Costruttore della valvola	VALVE_MAN
Costruttore dell'attuatore	ACTUATOR_MAN
Numero del tipo di posizionatore	DEVICE_ID
Numero di serie del posizionatore	DEVICE_SER_NUM
Numero di serie del relativo attuatore	ACTUATOR_SER_NUM
Numero di serie della relativa valvola	VALVE_SER_NUM
Tipo di protezione	DEVICE_CERTIFICATION
Descrizione	DESCRIPTOR
Messaggio	DEVICE_MESSAGE
Data dell'installazione	DEVICE_INSTALL_DATE
Identificazione di disaerazione forzata	IDENT_FORCED_VENTING (M)
Ingresso binario	IDENT_BINARY_INPUT (M)
Identificazione dei finecorsa	IDENT_LIMIT_SWITCHES (M)
Numero di produzione del posizionatore	DEVICE_PRODUCT_NUM (M)
Campi di testo	TEXT_INPUT_1 ... TEXT_INPUT_3 (M)
Data dell'ultima manutenzione	VALVE_MAINT_DATE
Data dell'ultima calibrazione	DEVICE_CALIB_DATE
Data dell'ultima configurazione	DEVICE_CONFIG_DATE

#### Start-up

Blocco di sicurezza	SECURITY_LOCKING
Partenza a freddo	FACTORY_RESET
Partenza a caldo	DEVICE_RESET_CMD
Tipo attuatore	ACTUATOR_TYPE
Tipo valvola	VALVE_TYPE
Posizione di sicurezza	ACTUATOR_ACTION
Connessione	ATTACHMENT (M)

Versione attuatore . . . . .	ACTUATOR_VERSION (M)
Posizione di montaggio . . . . .	MOUNTING_POSITION (M)
Tempo di corsa, minimo APERTO . . . . .	ACT_STROKE_TIME_INC
Tempo di corsa, minimo CHIUSO . . . . .	ACT_STROKE_TIME_DEC
Calibrazione, comando . . . . .	SELF_CALIB_CMD
Calibrazione, status . . . . .	SLF_CALIB_STATUS
Codice di trasmissione . . . . .	TRANSM_CODE (M)
Lunghezza di trasmissione . . . . .	TRANSM_LENGTH (M)
Posizione perno di trasmissione . . . . .	TRANSM_PIN_POS (M)
Metodo di inizializzazione . . . . .	INIT_METHOD (M)

## Taratura dell'apparecchio

### Configurazione

Protezione di scrittura . . . . .	WRITE_PROTECT_SWITCH (M)
Campo della grandezza guida . . . . .	PV_SCALE
Grandezza guida del valore di sicurezza . . . . .	FSAFE_VALUE
Azione di sicurezza . . . . .	FSAFE_TYPE
Tempo di sicurezza . . . . .	FSAFE_TIME
Campo corsa/angolo di rotazione . . . . .	OUT_SCALE
Direzione di movimento . . . . .	INCREASE_CLOSE
Abilita operazione locale . . . . .	LOCAL_OP_ENA
Corsa/angolo nominale . . . . .	RATED_TRAVEL
Limite corsa/angolo, inferiore . . . . .	TRAVEL_LIMIT_LOW
Limite corsa/angolo, superiore . . . . .	TRAVEL_LIMIT_UP
Tempo di corsa richiesto CHIUSO . . . . .	TRAVEL_RATE_DEC
Tempo di corsa richiesto APERTO . . . . .	TRAVEL_RATE_INC
Posizione finale con grandezza guida infer. al valore limite . . . . .	SETP_CUTOFF_DEC
Posizione finale con grandezza guida super. al valore limite . . . . .	SETP_CUTOFF_INC
Selezione della caratteristica . . . . .	CHARACT
Tipo di caratteristica . . . . .	CHARACT_TYPE

### Parametri

Coefficiente di azione proporzionale KP_Y1 . . . . .	SERVO_GAIN
Coefficiente di azione derivata KD . . . . .	SERVO_RATE
Banda morta Xtot . . . . .	DEADBAND
Coefficiente di azione proporzionale KP_Y2 . . . . .	KP_Y2
Sorpassamento tollerato . . . . .	TOL_OVERSHOOT (M)

### Funzionamento

Modo operativo, richiesto/valido . . . . .	MODE_BLK/TARGET-MODE
Grandezza di regolazione x . . . . .	READBACK

Grandezza guida w . . . . .	SP
Grandezza guida w_rcas . . . . .	RCAS_IN/RCAS_OUT
Retroazione della posizione della valvola, discontinua . . . . .	POS_D
Scostamento di set point "e" . . . . .	SETP_DEVIATION
Valore di posizionamento . . . . .	OUT
Condizione di esercizio . . . . .	TRANSDUCER_STATE (M)

## Diagnosi

Diagnosi . . . . .	DIAGNOSIS
Estensione di diagnosi . . . . .	DIAGNOSIS_EXTENSION
Simulazione . . . . .	SIMULATE
Status dell'apparecchio . . . . .	CHECK_BACK
Corsa della valvola, integrale . . . . .	TOTAL_VALVE_TRAVEL
Corsa della valvola, valore limite . . . . .	TOT_VALVE_TRAV_LIM
Tempo di ritardo . . . . .	DELAY_TIME (M)
Banda di tolleranza . . . . .	TOLERANCE_BAND (M)
Messaggio di allarme di calibrazione . . . . .	SELF_CALIB_WARNING (M)
Condizione di ingresso binario . . . . .	BINARY_INPUT (M)
Max. corsa/angolo di rotazione . . . . .	MAX_HUB (M)

## Lista dei parametri

<b>Costruttore dell'attuatore</b> ACTUATOR_MAN	Identifica chiaramente il costruttore dell'attuatore. Lunghezza: 16 caratteri
<b>Tipo attuatore</b> ACTUATOR_TYPE Condizioni:  Default:	Identifica la costruzione dell'attuatore. Parametro di sola lettura, stabilito dall'attuatore. 0 = elettropneumatico 1 = elettrico 2 = elettroidraulico 3 = altro 0
<b>Versione attuatore</b> ACTUATOR_VERSION (M) Condizioni:  Default:	Versione attuatore con/ senza molla di ritorno.  0 = A semplice effetto con molla di ritorno 1 = A doppio effetto con molla di ritorno 0
<b>Connessione</b> ATTACHMENT (M)  Condizioni:  Default:	Definisce la connessione della valvola di regolazione con gli attuatori lineari. Per attuatori rotativi, è possibile solo il montaggio secondo VDI / VDE 3845 (NAMUR). Per ulteriori dettagli, vedere anche cap. 2.1 e 2.2.  0 = Integrata — connessione combinata con attuatore lineare SAMSON Tipo 3277 1 = NAMUR — connessione secondo DIN/IEC 534 (NAMUR) 0

<b>Ingresso binario</b> IDENT_BINARY_INPUT (M)  Condizioni:  Default:	Descrive se e come valutare l'opzione d'interruttore binario  0 = non calcolata 1 = aperta attiva 2 = chiusa attiva 0
<b>Comando di calibrazione</b> SELF_CALIB_CMD Condizioni:	Comando per dare il via alle procedure di calibrazione specifiche del costruttore nell'apparecchio da campo. 0 = Nessun test, funzionamento di regolazione standard 1 = Calibrazione zero 2 = Inizializzazione 7 = Ripristino della corsa integrale della valvola 10 = Ripristino "Guasto del circuito di regolazione" 255 = Annulla processo in atto
<b>Status di calibrazione</b> SLF_CALIB_STATUS Condizioni:	Status di procedura di calibrazione specifico del costruttore partito con SELF_CALIB_CMD.  0 = Indeterminato 2 = Annullato 4 = Guasto nella meccanica/pneumatica 11 = Timeout 17 = Status di inizializzazione: determinazione dei fermi meccanici 19 = Status di inizializzazione: determinazione dei tempi minimi di corsa 20 = Inizializzazione annullata per attivazione dell'opzione di disaerazione forzata 30 = Errore di zero 254 = Con successo
<b>Messagg. allarme calibrazione</b> SELF_CALIB_WARNING(M) Condizioni:  Default:	Messaggi supplementari di allarme della procedura di calibrazione iniziata.  0 = Indeterminato 13 = Errata selezione della corsa nominale o della trasmissione 15 = Perdita di aria del sistema pneumatico (durante l'inizializzazione) 254 = Con successo 255 = Dati non validi per l'applicazione 0
<b>Selezione della caratteristica</b> CHARACT Condizioni:	Selezione della caratteristica per la creazione delle attribuzioni tra grandezza guida e campo corsa/angolo della valvola. 0 = Lineare 1 = Equipercentuale 2 = Equipercentuale inversa 3 = Secondo necessità (con il supporto di una futura versione di software)
<b>Tipo di caratteristica</b> CHARACT_TYPE	Campo di testo (32 caratteri) per la descrizione della caratteristica impostata.
<b>Partenza a freddo</b> FACTORY_RESET Condizioni:  Default:	Comando per il ripristino dei valori di default.  0 = Nessuna azione 1 = Ripristina l'applicazione ai valori di default. Tutti i dati dell'apparecchio tornano ai valori di default. Il posizionatore si sposta nella posizione di sicurezza e deve essere rinizializzato. Vengono mantenuti solo i parametri di identificazione. 2 = Riporta l'identificazione dell'apparecchio ai valori di default. Tutti i parametri di identificazione dell'apparecchio vengono ripristinati. I parametri dell'applicazione vengono mantenuti. 0
<b>Grandezza di regolazione x</b> READBACK	Posizione corrente con status Grandezza variabile x in % in rapporto con il campo corsa / angolo di rotazione
<b>Valore di posizionamento</b> OUT	Valore di posizionamento del blocco analogico in uscita in [mm] o [gradi]. Questo valore può essere inserito nel modo di funzionamento "local override"(LO) .

<b>Data dell'ultima calibrazione</b> DEVICE_CALIB_DATE	Indica la data dell'ultima calibrazione dell'apparecchio da campo.
<b>Data ultima configurazione</b> DEVICE_CONFIG_DATE	Indica la data dell'ultima configurazione dell'apparecchio da campo.
<b>Data ultima manutenzione</b> VALVE_MAINT_DATE	Indica la data dell'ultima manutenzione dell'apparecchio da campo.
<b>Data di installazione</b> DEVICE_INSTALL_DATE	Indica la data di installazione dell'apparecchio da campo.
<b>Banda morta Xtot</b> DEADBAND Default:	Banda morta della caratteristica di regolazione nel campo tra 0.1 e 10.0 % della corsa/angolo nominale 0.5 %
<b>Tempo di ritardo</b> DELAY_TIME (M)	Criterio di ripristino per il monitoraggio del circuito di regolazione attivo. Quando il tempo di ritardo DELAY_TIME inserito viene superato e lo scostamento del sistema non è compreso nei limiti della banda di tolleranza TOLERANCE_BAND inserita, viene riportato un errore del circuito di regolazione. Il tempo di ritardo è determinato dal tempo di corsa minimo durante l'inizializzazione e può essere adattato.
<b>Coeff. di azione derivata KD</b> SERVO_RATE  Campo: Default:	Fattore di amplificazione dell'elemento di derivata. Consigliamo incrementi di 0.02 nell'adattamento del valore. Incrementi superiori causano aumento della decelerazione prima del raggiungimento della grandezza guida. Da 0.0 a 1.00 0.12
<b>Descrizione</b> DESCRIPTOR	Spazio disponibile per inserire testi sulla descrizione dell'applicazione, memorizzato nell'apparecchio da campo. Lunghezza: 32 caratteri
<b>Reset dell'apparecchio</b> DEVICE_RESET_CMD Condizioni  Default:	Comando per resettare l'apparecchio  0 = Non attivo 1 = Resetta l'apparecchio 0
<b>Status dell'apparecchio</b> CHECK_BACK Tipo di messaggio:  Condizioni:	Informazioni dettagliate dell'apparecchio, codificate bit-per-bit che abilitano diversi messaggi simultaneamente, vedi anche Capitolo 11. A: Messaggi dinamici; si resettano automaticamente a lettura avvenuta. R: Mess.statichi ; vengono mantenuti fin quando l'evento è imminente nell'apparecchio 0 = Nessun messaggio 1 = Messaggio attivo
<b>Diagnosi</b> DIAGNOSIS Tipo di messaggio:  Condizioni:	Informazioni dettagliate dell'apparecchio, codificate bit-per-bit che abilitano diversi messaggi simultaneamente, vedi anche Capitolo 11. A: Messaggi dinamici; si resettano automaticamente a lettura avvenuta. R: Mess.statichi ; vengono mantenuti fin quando l'evento è imminente nell'apparecchio 0 = Nessun messaggio 1 = Messaggio attivo
<b>Estensione di diagnosi</b> DIAGNOSIS_EXTENSION Tipo di messaggio:  Condizioni:	Informazioni dettagliate supplementari dell'apparecchio specifiche del costruttore, codificate bit-per-bit che abilitano diversi messaggi simultaneamente, vedi Cap. 11. A: Messaggi dinamici; si resettano automaticamente a lettura avvenuta. R: Mess.statichi ; vengono mantenuti fin quando l'evento è imminente nell'apparecchio 0 = Nessun messaggio 1 = Messaggio attivo
<b>Posizione finale con grandezza guida superiore al valore limite</b>  SETP_CUTOFF_INC Default:	Se la grandezza guida supera il limite inserito, la valvola si sposta nella posizione finale, che corrisponde al 100 % della grandezza guida. Isteresi 1%. Se il valore è 125%, la funzione viene disattivata.  99 %  Attenzione: Dato che l'attuatore viene automaticamente aerato o disaerato quando questa funzione viene eseguita, la valvola si sposta nelle sue posizioni finali assolute. I vincoli specificati nella funzione "campo corsa" o "limite corsa" non sono validi in questo caso. Questa funzione deve essere disattivata se dall'azione completa di aerazione/disaerazione risultano forze di posizionamento troppo alte da accettare.

<b>Posizione finale con grandezza guida inferiore al valore limite</b>  SETP_CUTOFF_DEC Default:	Se la grandezza guida scende sotto il limite inserito, la valvola si sposta nella posizione finale, che corrisponde allo 0 % della grandezza guida. Isteresi 1%. Se il valore è 2.5 %, la funzione viene disattivata.  1 % Attenzione: Dato che l'attuatore viene automaticamente aerato o disaerato quando questa funzione viene eseguita, la valvola si sposta nelle sue posizioni finali assolute. I vincoli specificati nella funzione "campo corsa" o "limite corsa" non sono validi in questo caso. Questa funzione deve essere disattivata se dall'azione completa di aerazione/ disaerazione risultano forze di posizionamento troppo alte da accettare.
<b>Azione di sicurezza</b> FSAFE_TYPE Condizioni:  Default:	Determina la reazione al riconoscimento di guasto nella comunicazione o start-up dell'apparecchio. 0 = Imposta il valore di sicurezza 1 = Imposta/ salva l'ultimo set point valido 2 = Spostamento in posizione di sicurezza determinato dall'azione della molla 1
<b>Posizione di sicurezza</b> ACTUATOR_ACTION Condizioni:	Posizione di sicurezza dell'attuatore in mancanza di aria/corrente o durante start-up. Valore solo leggibile, determinato automaticamente durante l'inizializzazione 0 = Non inizializzato 1 = Apre verso la posizione 100 % 2 = Chiude verso la posizione 0 % 3 = Nessuna/ salva (si mantiene la posizione)
<b>Tempo di sicurezza</b> FSAFE_TIME  Campo: Default:	Tempo in secondi per il riconoscimento di errore nella comunicazione. La valvola si sposta nella posizione di sicurezza, se non viene riconosciuta una comunicazione valida in un tempo superiore a quello di sicurezza. Da 0 a 3600s 10 s
<b>Grand. guida valore di sicurezza</b> FSAFE_VALUE Default:	Valore sostitutivo per il set point (grandezza guida w o w_rcas) quando viene riconosciuto un errore di comunicazione 0
<b>Versione software</b> SW_REVISION	Versione software comunicazione/regolazione
<b>Versione hardware</b> HW_REVISION	Versione hardware elettronica/meccanica
<b>Identificazione disaer. forzata</b> IDENT_FORCED_VENTING (M) Condizioni:	Indica se la funzione di disaerazione forzata in opzione è stata installata. Parametro di sola lettura (automaticamente impostato dall'apparecchio) 0 = Non installato 1 = Installato
<b>Identificazione dei finecorsa</b> IDENT_LIMIT_SWITCHES (M) Condizioni:  Default:	Indica se la funzione di finecorsa induttivi in opzione è stata installata (nessuna identificazione automatica). 0 = Non installato 1 = Installato 0
<b>Metodo di inizializzazione</b> INIT_METHOD (M)  Condizioni:  Default:	Metodo di inizializzazione relativo al campo massimo o a quello nominale. Per inizializzazione nel campo nominale, viene considerato solo il campo della grandezza di regolazione inserito sotto corsa/angolo nominale (p. es. valvola a globo con fermo meccanico su di un lato). Quando il campo massimo viene inizializzato, si utilizza il massimo campo ammesso della grandezza di regolazione (p. es. valvola a tre vie con fermo meccanico su entrambi i lati ). 0 = Inizializzazione in rapporto al campo massimo 1 = Inizializzazione in rapporto al campo nominale 0



<b>Abilita operazione locale</b> LOCAL_OP_EN Condizioni:  Default:	Abilita l'opzione di manovra locale (tasto zero/inizializzazione). In caso di errore di comunicazione superiore ai 30 sec, si abilita la manovra locale. 0 = Disattivata 1 = Abilitata 1
<b>Messaggio</b> DEVICE_MESSAGE	Spazio disponibile per inserire testi nell'apparecchio da campo. Lunghezza: 32 caratteri
<b>Posizione di montaggio</b> MOUNTING_POSITION (M) (Attuatore lineare)  Condizioni:  Default:	Una freccia posta sul coperchio del posizionatore indica come collegare il posizionatore all'attuatore. Per montaggio diretto, la freccia deve puntare verso l'attuatore, e per montaggio NAMUR, la freccia deve essere opposta all'attuatore. 0 = Freccia opposta all'attuatore 1 = Freccia verso l'attuatore 1
<b>Direzione di movimento</b> INCREASE_CLOSE Condizioni:  Default:	Determina l'assegnazione della grandezza guida alla corsa/angolo di rotazione  0 = Aumento/aumento, la valvola apre all'aumentare della grandezza guida (per valvole a tre vie: asta dell'attuatore in entrata) 1 = Aumento/diminuzione, la valvola chiude all'aumentare della grandezza guida (per valvole a tre vie: asta dell'attuatore in uscita) 0
<b>Modo operativo, richiesto/valido</b> MODE_BLK/TARGET-MODE	Modo operativo del posizionatore. Fino alla versione software K 1.20: OS, AUTO Dalla versione software K 1.30 e superiori: OS, LO, MAN, AUTO  Modi operativi del posizionatore: <b>Automatico (AUTO):</b> In questo modo, il posizionatore segue un set point ciclico o aciclico inserito tramite il parametro SP (w) secondo la scala e l'unità inseriti tramite PV_SCALE (campo grandezza guida).  <b>Manuale (MAN):</b> In questo modo, il posizionatore segue anche il set point inserito con il parametro SP (w) secondo la scala e l'unità inseriti tramite PV_SCALE (campo grandezza guida). Il parametro INCREASE_CLOSE (direzione di movimento), comunque, non viene elaborato. Anche i parametri di monitoraggio della comunicazione (FSAFE_TIME, _TYPE, _VALUE) non vengono elaborati.  <b>Local override (LO):</b> In questo modo il posizionatore segue il set point aciclico inserito con il parametro OUT (valore di posizionamento) secondo la scala e l'unità (mm o gradi) inseriti con OUT_SCALE (campo corsa/angolo di rotazione). A caratteristica disattivata, questo valore corrisponde alla posizione effettiva della valvola in mm o gradi. Il parametro INCREASE_CLOSE (direzione di movimento), comunque non viene elaborato. Anche i parametri di monitoraggio della comunicazione (FSAFE_TIME, _TYPE, _VALUE) non vengono elaborati.  <b>Fuori servizio (OS):</b> Modo operativo di sicurezza. La valvola si sposta automaticamente nella posizione di sicurezza.  <b>Remote cascade (RCas):</b> In questo modo, il posizionatore segue il set point ciclico inserito con il parametro RCAS_IN (w_rcas) secondo la scala e l'unità inseriti con PV_SCALE (campo grandezza guida).  <b>Modo operativo durante start-up (partenza a caldo)</b> La risposta del posizionatore alla partenza a caldo si determina con il parametro FSAFE_TYPE (azione di sicurezza). Se FSAFE_TYPE è fissato su "imposta su valore di sicurezza", il posizionatore commuta in automatico e imposta il valore determinato dal parametro FSAFE_VALUE. Se FSAFE_TYPE è fissato su "imposta sull'ultimo valore di set point" o "posizione di sicurezza determinata dall'azione della molla", lo strumento rimane in posizione di sicurezza. Appena il set point valido SP viene trasmesso al posizionatore, il modo operativo cambia in automatico.

	<p>Se lo status del set point trasmesso è "cattivo" (valore &lt; 64) o il posizionatore non è stato inizializzato con successo, rimane in posizione di sicurezza (fuori servizio).</p> <p>L'azione determinata dal parametro FSAFE_TYPE (azione di sicurezza) è causata dai seguenti eventi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start-up del posizionatore (partenza a caldo).</li> <li>• Decorrenza del watchdog di DP attraverso interruzione della comunicazione ciclica con Master Class 1 (non valido, se la comunicazione è ridotta in parti uguali).</li> <li>• Decorrenza di FSAFE_TIME nel modo operativo automatico o Remote Cascade, se lo status della grandezza guida, SP o RCAS_IN, valido in questo funzionamento è fissato su "initiate fail-safe".</li> <li>• Ricevuta di servizio DP- "Global Control" service, per il quale il bit CLEAR è fissato (non ancora valido per versione K 1.30).</li> </ul> <p>Fissando lo status di grandezza guida utilizzato nel modo operativo valido in "cattivo", l'attuatore si sposta sempre nella posizione di sicurezza determinata dall'azione della molla (per versione K 1.30 e superiori).</p>
<b>Costruttore del posizionatore</b> DEVICE_MAN_ID	Identifica chiaramente il costruttore dell'apparecchio da campo. Solo di lettura.
<b>Numero di produzione posiz.</b> DEVICE_PRODUCT_NUM (M)	Numero di produzione del posizionatore del costruttore.
<b>Coefficiente di azione proporzionale KP_Y1</b> SERVO_GAIN	Coefficiente di azione proporzionale per aria di alimentazione. Nella scrittura, il valore è scritto in KP_Y1 (aria alimentazione) e KP_Y2 (aria di scarico).
<b>Coefficiente di azione proporzionale KP_Y2</b> KP_Y2	<p>Coefficiente di azione proporzionale per aria di scarico. Nella scrittura, il valore è scritto in KP_Y2 (aria di scarico ). KP_Y1 (aria di alimentazione) rimane invariato.</p> <p>Consigliamo di regolare il valore in incrementi di 0.1 quando è in un campo compreso tra 0.01 e 10.0. Se il valore aumenta, il set point sarà raggiunto più velocemente.</p>
Default:	1.2
<b>Corsa / angolo nominale</b> RATED_TRAVEL Default:	<p>Corsa [mm] o angolo nominale [gradi] della valvola.</p> <p>Campo di esercizio nominale da 0.0 a 255.9 mm o da 0.0 a 120.0 gradi.</p> <p>15 mm</p>
<b>Campo grandezza guida</b> PV_SCALE Default:	<p>Dimensione ed unità della grandezza guida w/w_rcas (SP o RCAS_IN).</p> <p>Da 0 a 100 %</p>
<b>Grandezza guida w</b> SP	<p>Set point con status.</p> <p>Grandezza guida in funzionamento "AUTO"/"MANUAL", vedere anche campo grandezza guida.</p>
<b>Grandezza guida w_rcas</b> RCAS_IN/RCAS_OUT	<p>Set point con status.</p> <p>Grandezza guida w in funzionamento "RCAS", vedere anche campo grandezza guida.</p>
<b>Blocco di sicurezza</b> SECURITY_LOCKING Default:	<p>Posizione di memoria per password usata da ospite, per controllare i diritti di accesso (16-bit unsigned integer format).</p> <p>0x2457</p>
<b>Numero di serie dell'attuatore</b> ACTUATOR_SER_NUM	<p>Numero di serie dell'attuatore relativo al posizionatore.</p> <p>Lunghezza: 16 caratteri</p>
<b>Numero di serie posizionatore</b> DEVICE_SER_NUM	<p>Numero di serie del posizionatore.</p> <p>Identifica unicamente l'apparecchio da campo assieme al nome del costruttore ed il numero di tipo dell'apparecchio.</p>
<b>Numero di serie della valvola</b> VALVE_SER_NUM	<p>Numero di serie della valvola relativa al posizionatore.</p> <p>Lunghezza: 16 caratteri</p>
<b>Scostamento del set point "e"</b> SETP_DEVIATION	Scostamento del sistema in %

<b>Simulazione</b> SIMULATE	Opzione per indicare un valore per la posizione corrente di READBACK, compreso lo status, per simulazione.
<b>Condizione ingresso binario</b> BINARY_INPUT (M) Condizioni:  Default:	Condizione dell'interruttore binario.  0 = non attivo 1 = attivo 254 = non calcolato 0
<b>Sigla di identificazione</b> TAG_DESC	Sigla numerica di identificazione dell'apparecchio. Lunghezza: 32 caratteri
<b>Campi di testo</b> TEXT_INPUT_1 ... (M) TEXT_INPUT_3	Spazio disponibile per l'inserimento di testo. Lunghezza: 32 caratteri
<b>Banda di tolleranza</b> TOLERANCE_BAND (M)  Campo: Default:	Criterio di ripristino per il monitoraggio del circuito di regolazione attivo. Ingresso dello scostamento ammesso del sistema per il monitoraggio del circuito di regolazione attivo. Vedere anche DELAY_TIME. Da 0.1 a 10.0 % 5 %
<b>Sorpassamento tollerato</b> TOL_OVERSHOOT (M)   Default:	Se lo scostamento di set point "e" supera il sorpassamento, l'adattamento a impulsi riduce gli impulsi minimi nella direzione di movimento che ha causato il sorpassamento. Se lo scostamento del set point e supera la banda morta X <sub>tot</sub> , ma rimane all'interno del campo di sorpassamento, l'adattamento riduce solo gli impulsi minimi in entrambe le direzioni dopo due complete oscillazioni nel campo di sorpassamento. Campo di taratura da 0.01 a 10.00 % della corsa/angolo nominale. 0.5 %
<b>Condizione di esercizio</b> TRANSDUCER_STATE (M) Condizioni:	Condizione corrente della regolazione.  0 = Vedere l'attuale modo operativo 1 = Disaerazione forzata attiva 2 = Limite inferiore di corsa attivo 3 = Limite superiore di corsa attivo 4 = Posizione finale attiva per < 5 = Posizione finale attiva per >
<b>Tempo di corsa minimo APERTO</b> ACT_STROKE_TIME_INC	Il tempo min. di corsa APERTO (verso la posizione 100 %) è il tempo effettivo in secondi necessario al sistema, composto da posizionatore, attuatore e valvola, per percorrere corsa/angolo nominale verso la valvola in apertura (misurata durante lo start-up).
<b>Tempo di corsa minimo CHIUSO</b> ACT_STROKE_TIME_DEC	Il tempo min. di corsa CHIUSO (verso la posizione 0 %) è il tempo effettivo in secondi necessario al sistema, composto da posizionatore, attuatore e valvola, per percorrere corsa/angolo nominale verso la valvola in apertura (misurata durante lo start-up). Valori solo di lettura
<b>Tempo di corsa richiesto CHIUSO</b> TRAVEL_RATE_DEC Default:	Il tempo di corsa richiesto CHIUSO è il tempo minimo tarabile in secondi necessario alla valvola per percorrere il campo della grandezza di regolazione verso la posizione 0 %. Campo da 0 a 240 s. 0 s
<b>Tempo di corsa richiesto APERTO</b> TRAVEL_RATE_INC Default:	Il tempo di corsa richiesto APERTO è il tempo minimo tarabile in secondi necessario alla valvola per percorrere il campo della grandezza di regolazione verso la posizione 100 %. Campo da 0 a 240 s. 0 s

<b>Codice di trasmissione</b> TRANSM_CODE (M)  Condizioni:  Condizioni:  Default:	Per attuatore lineare con posizionatore integrato: Determinazione delle dimensioni geometriche del rilevamento della corsa con connessione di posizionatore integrato. 1 = D1, leva 64 mm 2 = D2, leva 106 mm <b>Per attuatore rotativo:</b> Massimo angolo di apertura del segmento di disco a camma installato. 3 = S90, segmento da 90° 4 = S120, segmento da 120° 1
<b>Lunghezza di trasmissione</b> TRANSM_LENGTH (M) Campo: Default:	<b>Solo per attuatore lineare con posizionatore montato secondo NAMUR</b> Lunghezza leva, distanza tra il rilevatore della corsa e perno della leva. Da 0.0 a 1023.0 mm 42.0 mm
<b>Posizione del perno di trasmissione</b> TRANSM_PIN_POS (M) Condizioni:  Default:	Solo per attuatore lineare con posizionatore montato secondo NAMUR Posizione del perno sulla leva del posizionatore, vedere marcatura sulla leva del posizionatore 0 = A 1 = B 0
<b>Limite di corsa/angolo inferiore</b> TRAVEL_LIMIT_LOW Default:	Limite inferiore di corsa/angolo della valvola al valore inserito. Campo da -20.0 a 99.9 %. La caratteristica non viene adattata.  0.0 %
<b>Limite di corsa/angolo superiore</b> TRAVEL_LIMIT_UP Default:	Limite superiore di corsa/angolo della valvola al valore inserito. Campo da 0.0 a 120.0 %. La caratteristica non viene adattata  100.0 %
<b>Max. corsa/angolo di rotazione</b> MAX_HUB (M)	Max. corsa/angolo di rotazione stabilita nell' inizializzazione in percentuale della corsa/angolo nominale inserita. Nota: Se l' inizializzazione ha successo per il campo nominale, la max. corsa/angolo nominale non viene determinata.
<b>Campo corsa/angolo di rotazione,</b> OUT_SCALE Default:	Valore di taratura inferiore e superiore del campo di lavoro effettivo in [mm] o [gradi]. Per una caratteristica non lineare, la caratteristica si adatta alla corsa ridotta. Max. valore per valore superiore = corsa nominale. Da 0 a 15 mm
<b>Numero tipo di posizionatore</b> DEVICE_ID (M)	Numero del tipo di apparecchio da campo.
<b>Tipo di protezione</b> DEVICE_CERTIFICATION	Descrive il tipo di protezione dell'apparecchio.
<b>Costruttore della valvola</b> VALVE_MAN	Identifica chiaramente il costruttore della valvola. Lunghezza: 16 caratteri
<b>Retroazione posizione valvola, discontinua</b> POS_D Condizioni:	Retroazione discontinua della posizione della valvola con status  0 = Non inizializzata 1 = Chiusa ( $x < 0.5\%$ ) 2 = Aperta ( $x > 99.5\%$ ) 3 = Intermedia
<b>Valore limite corsa valvola</b> TOT_VALVE_TRAV_LIM Default:	Valore limite della corsa integrale della valvola. Campo da 0 a 16 500 000.  1 000 000
<b>Corsa valvola, integrale</b> TOTAL_VALVE_TRAVEL	Corsa integrale della valvola, somma dei cicli nominali di lavoro (corse doppie). Valore massimo: 16 500 000

<b>Tipo valvola</b> VALVE_TYPE Condizioni:  Default:	Descrive la costruzione della valvola.  0 = Valvola di regolazione con movimento lineare dell'elemento di attacco 1 = Valvola di regolazione con movimento rotativo dell'elemento di attacco, part turn, movimento rotativo 0
<b>Protezione di scrittura</b> WRITE_PROTECT_SWITCH (M)  Condizioni:	Condizione di intervento della protezione di scrittura nell'apparecchio. Se si attiva questa opzione, i dati dell'apparecchio possono solo essere letti, e non sovrascritti. L'unico modo per attivare questa opzione è di utilizzare l'interruttore installato nell'apparecchio. 0 = Scrittura non protetta 1 = Scrittura protetta

## 11. Messaggi e diagnosi

Durante la fase di inizializzazione, il posizionatore PROFIBUS-PA Tipo 3785 fornisce le migliori possibilità di diagnosi. Nel funzionamento automatico, vengono eseguiti test dettagliati per il controllo del montaggio e della reazione del posizionatore tenendo conto dei dati predefiniti o inseriti. Quando vengono eseguiti i test di routine o in caso di diagnosi non riuscita/messaggi di errore durante l'operazione, il sistema dovrebbe essere ri-inizializzato per permettere un miglior accertamento del sistema controllato.

### 11.1 Messaggi di diagnosi

#### Errore hardware elettronica

Questo messaggio è emesso se si rileva un guasto nel modulo elettronico durante il controllo ciclico. Riparazione necessaria.

#### Errore hardware meccanica

Questo messaggio è emesso se si rivela un guasto nel modulo meccanico durante il controllo ciclico. Riparazione necessaria.

#### Errore della somma di controllo della memoria

Questo messaggio compare se il controllo ciclico stabilisce che un blocco di memoria è stato modificato senza verifica.

Messaggio statico, rimane attivo finché l'evento non viene individuato nell'apparecchio da campo.

#### Errore di misurazione

Il convertitore interno A/D non funziona bene entro la sua finestra di tempo o i valori misurati sono al di fuori dei limiti fisici del campo di misura. Nel caso non riesca il riposizionamento dopo una partenza a caldo, è necessaria la riparazione.

Messaggio statico, rimane attivo finché l'evento non viene individuato nell'apparecchio da campo.

#### Apparecchio non inizializzato

L'apparecchio non è stato inizializzato o è stata effettuata una partenza a freddo. Riposizionamento automatico ad inizializzazione riuscita.

### **Errore di auto-registrazione**

L'inizializzazione non è riuscita. Per messaggi di errore dettagliati, vedere cap. 11.4.  
Riposizionamento automatico ad inizializzazione riuscita.

### **Punto zero errato (pos. finale)**

Questo messaggio indica qualsiasi variazione che superi di  $\pm 5\%$  il valore stabilito durante l'inizializzazione o la taratura di zero.

Possibili cause di errore:

- Usura del seggio/otturatore della valvola
- Impurità tra seggio/otturatore della valvola

Riposizionamento automatico a taratura di zero completata.

### **Configurazione errata**

Il messaggio avverte che sono stati inseriti valori errati.

Dopo aver trasferito i dati al posizionatore, compare un messaggio di avviso che il valore trasferito non è all'interno del campo ammesso. Si mantiene valido il valore precedente.

Riposizionamento dopo conferma.

### **Partenza a caldo completata**

Questo messaggio compare se l'apparecchio è stato resettato con partenza a caldo.

Questo RESET viene eseguito con una partenza a freddo dopo una mancanza di corrente o indicando "DEVICE\_RESET\_CMD=1".

Riposizionamento automatico a lettura avvenuta del messaggio.

### **Partenza a freddo completata**

Questo messaggio indica se l'apparecchio è stato resettato con una partenza a freddo e fatto partire con i valori di default del circuito di regolazione.

Il RESET viene eseguito indicando "FACTORY\_RESET = 2".

L'apparecchio deve essere ri-inizializzato.

Riposizionamento automatico a lettura avvenuta del messaggio.

### **Manutenzione necessaria**

Il valore corrente della corsa integrale della valvola è al di sopra del valore limite inserito o pre-tarato.

Quando questo valore limite pre-tarato è leggermente al di sotto del valore stabilito per una valvola di confronto, il posizionatore segnala automaticamente che la valvola necessita di manutenzione prevenendo un possibile guasto.

Riposizionamento con il comando "SELF\_CALIB\_CMD = 7" (riposizionamento corsa integrale della valvola).

### **Caratteristica non valida**

Si crea questo messaggio quando si verifica quanto segue:

- Rilevazioni di errori durante la trasmissione della caratteristica all'apparecchio.
  - Per una caratteristica definita dall'utente, i valori di ingresso non sono stati inseriti in ordine ascendente
  - È stato inserito un valore di inclinazione >16 per la caratteristica definita dall'utente.
- In caso di caratteristica non valida, questa automaticamente si commuta da definita dall'utente a lineare dopo aver trasferito i dati al posizionatore.
- Riposizionamento automatico dopo la trasmissione di una caratteristica esatta.

### **Disponibili ulteriori informazioni**

Questo messaggio compare se sono stati creati dei messaggi di estensione di diagnosi.

## 11.2 Messaggi di estensione di diagnosi

### L'ingresso binario è attivo

Si crea questo messaggio se si è compiuta la condizione per l'attivazione di ingresso o binario.

### Valori di partenza non validi per impulsi minimi nel campo 1

La ricerca degli impulsi per il campo da 0 al 20 % relativo a corsa/angolo nominale non è ancora stata completata dall'adattamento del rapporto impulso/pausa. Riposizionamento automatico ad adattamento riuscito per impulsi aria di alimentazione e di scarico.

### Valori di partenza non validi per impulsi minimi nel campo 2

La ricerca degli impulsi per il campo da 20 a 80 % relativo a corsa/angolo nominale non è ancora stata completata dall'adattamento del rapporto impulso/pausa. Riposizionamento automatico ad adattamento riuscito per impulsi aria di alimentazione e di scarico.

### Valori di partenza non validi per impulsi minimi nel campo 3

La ricerca degli impulsi per il campo da 80 a 100 % relativo a corsa/angolo nominale non è ancora stata completata dall'adattamento del rapporto impulso/pausa. Riposizionamento automatico ad adattamento riuscito per impulsi aria di alimentazione e di scarico.

### Errore nell'opzione di disaerazione forzata

Il modulo dell'opzione non è avviato a fondo o il ponte di decodificazione non è impostato per la mancanza dell'opzione di disaerazione forzata.

## 11.3 Messaggi di "CHECK-BACK"

### Posizione di sicurezza (MODALITA' = OUT OF SERVICE)

La posizione di sicurezza è stata attivata dall'apparecchio. Questa può essere provocata dalla selezione del modo operativo "OUT OF SERVICE", dall'opzione di disaerazione forzata o dal fallimento della comunicazione. L'apparecchio si mette in modalità "OUT OF SERVICE".

### Richiesta di funzionamento locale

Questo messaggio viene emesso se il funzionamento locale è stato richiesto, ma non abilitato (LOCAL\_OP\_ENA = 0). Riposizionamento locale a lettura di messaggio avvenuta.

### Funzionamento locale

#### Disaerazione forzata attiva

L'opzione di disaerazione forzata è stata attivata, ovvero il segnale ai morsetti +81 e -82 è inferiore a 3 V. La valvola di regolazione si sposta nella posizione di sicurezza indipendentemente dal circuito di regolazione.

Riposizionamento automatico quando arriverà un segnale compreso tra 6 V DC e 24 V DC ai morsetti +81 e -82.



### **Variazione dei dati statici**

Questo messaggio viene emesso dopo una variazione dei dati dell'apparecchio, fornendo una funzione di controllo delle variazioni (autorizzate/non autorizzate) dei valori tarati all'origine. Riposizionamento automatico a lettura del messaggio avvenuta.

### **Funzionamento in simulazione, ovvero quando i valori non provengono dal processo**

Questo messaggio si crea quando l'apparecchio è in modalità di simulazione. In questo caso, viene indicata la grandezza guida x..

### **Errore- vedere i messaggi di DIAGNOSI**

L'apparecchio ha un guasto. Un messaggio dall'area DIAGNOSI ne fornisce l'esatta localizzazione.

### **Errore nel circuito di regolazione**

Questo messaggio compare a display quando il posizionatore non riesce a regolare la banda di tolleranza tarata per i messaggi di errore entro il tempo di ritardo stabilito.

Possibili cause di errore sono:

- Oscillazione causata dall'attuatore azionato troppo velocemente (piccolo volume di corsa)
- Rimedio: Ridurre la pressione dell'aria di alimentazione come descritto nel cap. 3.1.2 o installare una strozzatura del segnale di pressione
- Mancanza/insufficienza di aria di alimentazione
- Filtro otturato
- Valvole solenoidi sporche di olio
- Membrana dell'attuatore rotta
- Molle dell'attuatore rotte
- Notevole aumento di attrito sulla valvola di regolazione
- Valvola di regolazione bloccata

Riposizionamento con il comando "SELF\_CALIB\_CMD = 10" (riposizionamento bloccato dal circuito di regolazione)

### **Posizionatore non attivo (MODALITA' = out of service)**

Questo messaggio compare se il posizionatore è in modalità "OUT OF SERVICE".

### **Apparecchio in modalità auto-test (MODALITA' = out of service)**

Questo messaggio compare se l'apparecchio è in fase di inizializzazione o di taratura elettrica di zero.

### **Superamento del valore limite di corsa integrale della valvola**

Il valore corrente di corsa totale della valvola è al di sotto del valore limite inserito o pretarato. Se questo valore limite è pretarato leggermente al di sotto del valore stabilito per una valvola di confronto, il posizionatore segnala automaticamente che la valvola necessita manutenzione per prevenire eventuali guasti. Riposizionamento con il comando "SELF\_CALIB\_CMD = 7" (riposizionamento corsa integrale della valvola).

## 11.4 Messaggi di inizializzazione

### Non definito

L'apparecchio non è stato inizializzato, o è stata eseguita una partenza a freddo.

Riposizionamento automatico dopo conferma.

### Annullato

La procedura di inizializzazione è stata annullata dall'utente.

Riposizionamento automatico dopo conferma.

Se l'apparecchio è già stato inizializzato con successo e non è stata eseguita alcuna partenza a freddo, l'esercizio di regolazione riparte.

### Guasti nella sezione pneumatica/meccanica

La procedura di inizializzazione riconosce una variazione costante o nessuna variazione del valore misurato per la corsa/angolo. L'inizializzazione viene annullata.

Possibili cause di errore:

- Pressione di alimentazione troppo bassa/non stabile
- Portata d'aria troppo bassa
- Installazione meccanica non corretta
- Leva collegata in modo errato
- Per installazione NAMUR: leva fissata non correttamente sull'alberino della custodia dell'adattatore
- Cavo di collegamento tra scheda logica e rilevatore della corsa staccato.

### Timeout

La procedura di inizializzazione non riesce a spostare la valvola nella posizione finale in 240 secondi. L'inizializzazione viene annullata.

Possibili cause di errore:

- Grande differenza tra attrito statico e radente sulla valvola di regolazione (oscillazione) viene creato come messaggio individuale
- Pressione di alimentazione instabile
- Portata d'aria troppo bassa

### Errata selezione della corsa nominale o della trasmissione

La massima corsa stabilita che viene letta come valore in % della corsa/angolo nominale è inferiore alla corsa/angolo nominale scelto. Questo messaggio si crea solo nel tipo di inizializzazione "riferita al campo nominale"; attenzione, l'inizializzazione non viene annullata.

Possibili cause di errore:

- Installazione meccanica non corretta
- Immissione di trasmissione non corretta
- Per installazione NAMUR: immissione della posizione del perno sbagliata
- Valvola bloccata
- Pressione di alimentazione sbagliata. Deve essere come minimo di 0,4 bar superiore al campo molle (vedere cap. 3.1.2)

### **Mancanza di tenuta del sistema pneumatico**

Quando il ciclo di lavoro è stato determinato inizialmente, l'attuatore sta fermo per alcuni secondi. Questo tempo viene utilizzato dall'inizializzazione per verificare eventuali perdite nel sistema pneumatico. Se la valvola si sposta più del 9.3 % dalla sua posizione di riposo entro 7 secondi, viene emesso il relativo messaggio e, inoltre, un avvertimento di inizializzazione. Attenzione, quest'ultima non viene annullata.

Possibili cause di errore:

- L'attuatore non fa tenuta
- L'attacco della pressione del segnale non fa tenuta

### **Status di inizializzazione: Determinazione dei fermi meccanici**

Nella determinazione dei fermi meccanici, la procedura di inizializzazione riconosce l'azione della molla e lo zero tramite la completa disaerazione ed aerazione dell'attuatore. Inoltre, la procedura controlla se il posizionario può percorrere il 100 % della corsa/angolo nominale.

### **Status di inizializzazione: Determinazione dei tempi minimi di corsa**

La determinazione del tempo di corsa è la misura del tempo necessario alla valvola per percorrere la corsa /angolo nominale da 0 % al 100 % e viceversa.

### **Annullamento dell'inizializzazione con l'attivazione dell'opzione di disaerazione forzata**

Se l'opzione di disaerazione forzata incorporata è attivata, la procedura di inizializzazione viene annullata. Per l'opzione di disaerazione forzata incorporata è necessario applicare una tensione tra 6 V DC e 24 V DC ai morsetti +81 e -82.

### **Errore del punto zero**

Il punto zero stabilito non è all'interno dei limiti di tolleranza ammessi di max.  $\pm 5\%$  per il valore assoluto interno del rilevamento del valore di misura. L'inizializzazione viene annullata. Per eliminare questo errore, bisogna tarare lo zero meccanico (vedere cap. 4.2.1).

Il perno giallo del rilevatore della corsa deve essere allineato approssimativamente con la marchiatura sul coperchio.

### **Riuscita**

L'inizializzazione è riuscita completamente senza errori.



### 3.2.3 Collegamento per la comunicazione

La comunicazione tra posizionatore, comando a logica programmabile, o sistema automatizzato, e cioè tra PC o stazione di lavoro e il/i posizionatore/-i, viene stabilita un accoppiatore a segmento secondo le guide PROFIBUS.

Se il posizionatore è usato in aree a rischio di esplosione, utilizzare accoppiatori a segmento PROFIBUS-PA in protezione ex.

Al massimo 32 posizionatori possono essere alimentati tramite apposito accoppiatore in funzionamento in parallelo su di un solo segmento PROFIBUS-PA. In aree pericolose, il numero dei posizionatori che possono essere collegati viene ridotto.

Per ogni posizionatore collegato tramite segmento, va contrassegnato un indirizzo di bus individuale, non ripetibile da 0 a 32. Sette microswitch posti all'interno del coperchio incernierato del posizionatore servono ad immettere l'indirizzo di bus come informazione binaria. (Numero binario, a partire dal contatto LSB).



SAMSON s.r.l.  
Via Figino 109 -  
20016 PERO (Milano)  
Telefono (02) 33911159 - Telefax (02) 38103085

**EB 8382-1 it**

S/C 04.98

## 4. Manovra

### Attenzione:

Prima della messa in esercizio del posizionario, portare la valvola nella sua posizione di fine corsa coprendo il foro (comando manuale) sul coperchio (Fig. 10), controllando il perfetto funzionamento del meccanismo della leva.

Se si usa la leva sbagliata o il meccanismo della leva non funziona bene, la valvola supererà il massimo angolo di rotazione, provocando la rottura del posizionario.

### 4.1 Protezione della scrittura

Un microswitch contrassegnato "**write-protected**" è posto a destra dei selettori di indirizzo di bus all'interno del coperchio.

Se attivato (posizione 1), le impostazioni del posizionario vengono protette da sovrascritture dal protocollo di comunicazione PROFIBUS. Se si vogliono variare queste impostazioni tramite comunicazione, mettere l'interruttore nella posizione 0.

## 4.2 Impostazione standard

Tutti i parametri sono fissati ai valori standard. Tale impostazione corrisponde a qualsiasi valvola di regolazione con una corsa nominale di 15 mm ed attuatore SAMSON Tipo 3277 con area membrana fino a 350 cm<sup>2</sup>. Impostazioni che si scostano da questi valori standard devono essere fatti tramite comunicazione.

### 4.2.1 Taratura meccanica di zero (Fig. 10)

**Importante: lo zero deve essere tarato a valvola chiusa** (Per valvole a tre vie con asta attuatore in uscita).

Spingere fermamente una volta la leva del punto zero, posta sul coperchio del posizionatore, fino al fermo, verso la direzione della freccia. L'indice giallo si troverà quindi sulla linea bianca di marcatura. Per le valvole con posizione di partenza in apertura, p.es. attuatore con azione di sicurezza "Asta in entrata", è necessario prima alimentare il posizionatore con aria ausiliaria. Se in seguito viene attivato il funzionamento manuale, si verrà a formare la pressione di comando e la valvola si porterà in posizione di chiusura. Quindi, si potrà azionare la leva del punto zero.

### 4.2.2 Inizializzazione

Dopo aver collegato la grandezza guida elettrica e la pressione di alimentazione ausiliaria, si può avviare il processo di inizializzazione, in cui il posizionatore si adatta da solo in modo ottimale alle condizioni meccaniche (attrito) e al fabbisogno di pressione di comando della valvola.

**Attenzione:**

**Il processo di inizializzazione dura alcuni minuti, durante i quali la valvola cambia la sua posizione. Perciò, non bisogna mai inizializzare un posizionatore con un processo in corso, ma soltanto durante la fase di messa in esercizio, quando le valvole di intercettazione sull'impianto sono chiuse o quando la valvola di regolazione con il posizionatore sono stati smontati su banco prova.**

#### Inizializzazione diretta sul posizionatore

Il posizionatore può essere inizializzato solo durante la prima inizializzazione.

(E' comunque possibile invertire un processo di inizializzazione realizzato tramite comunicazione).

Dare inizio al processo di inizializzazione premendo il tasto contrassegnato da "Inizializzazione/compensazione zero" posto sul coperchio della custodia del posizionatore con uno strumento appropriato.

L'inizializzazione è completata quando il posizionatore raggiunge la posizione corrispondente alla grandezza guida.

**Se il posizionatore è già stato inizializzato con successo, premendo il tasto "Inizializzazione/compensazione zero" si avrà solamente la compensazione del punto zero.**

Qualsiasi altro processo di inizializzazione può essere attivato tramite una comunicazione collegata.

### **Compensazione elettrica del punto zero**

Se lo zero meccanico varia durante il funzionamento della valvola, è possibile aver e una compensazione elettrica del punto zero, premendo il tasto "Inizializzazione/ compensazione zero" all'interno del coperchio della custodia (Fig. 10).

### **Attenzione**

Il posizionatore assume la sua posizione di fondo scala.

Spingere a fondo una volta fino al fermo nella direzione indicata dalla freccia, la leva del punto zero posta nel coperchio del posizionatore. L'indice giallo si porterà sulla linea di marcatura bianca.

Premere di nuovo il tasto per azionare la funzione di compensazione elettrica (dopo essere stato premuto per la seconda volta, il tasto rimane bloccato per circa 1 min).

La compensazione elettrica di zero è completata quando la valvola raggiunge la posizione corrispondente alla grandezza guida.



### 4.3 Taratura dei finecorsa induttivi

Nella versione con finecorsa induttivi, sull'asse di rotazione della leva di trasmissione del posizionatore si trovano due banderuole regolabili che azionano i corrispondenti iniziatori a fessura.

Per il funzionamento dei finecorsa induttivi bisogna collegare all'uscita del relè a transistor (vedi par. 3.2.1). Se la banderuola è nel campo induttivo del contatto, questo acquista un'alta resistenza. Se la banderuola è al di fuori del campo, il contatto acquista una bassa resistenza.

Di solito i finecorsa sono tarati in modo che nelle due posizioni finali venga emesso un segnale. Questi contatti comunque, possono essere tarati anche per la segnalazione di posizioni intermedie della valvola.

La funzione desiderata, cioè se il relè di uscita deve essere eccitato o diseccitato quando la banderuola entra nel campo, deve essere fissata, se necessario, sul relè a transistor.

#### Taratura del punto di intervento

I finecorsa sono contrassegnati sul lato interno del coperchio della custodia con le sigle GW1 e GW2. Le banderuole gialle e le relative viti di taratura (Fig. 10) sono al di sotto di questi contrassegni.

Ogni posizione di intervento può essere, a scelta, segnalata quando la banderuola entra nel campo o ne esce.

Portare la valvola in posizione di intervento e tarare la banderuola del finecorsa desiderato, GW1 o GW2, ruotando la relativa vite di taratura fino a raggiungere la posizione di intervento, segnalata dal diodo luminoso sul transistor relè.

In questo modo, un lato della banderuola gialla sarà allineato con la linea bianca orizzontale. Questo indica da quale parte la banderuola si immerge nel campo dell'iniziatore a fessura.

Per garantire un inserimento sicuro in tutte le condizioni ambientali, il punto di intervento dovrebbe essere tarato a ca. il 5% prima del fermo meccanico (OPEN - CLOSED).

## 5. Manutenzione

Il posizionatore non necessita di manutenzione.

La connessione pneumatica 9/Alimentazione contiene un setaccio con una luce delle maglie di 100 µm. Se necessario, il filtro può essere smontato e pulito.

Osservare anche le istruzioni per la manutenzione della stazione di riduzione della pressione a monte per l'aria di alimentazione, se possibile.

## 6. Assistenza alle versioni Ex

Nel caso che una parte del posizionatore basilare per la protezione antideflagrante abbia bisogno di assistenza, il posizionatore non può essere messo in funzione senza che del personale esperto abbia controllato l'apparecchio secondo quanto richiesto dalla protezione antideflagrante, rilasciando apposito certificato o dotando l'apparecchio del proprio marchio di conformità.

Non sono necessarie ispezioni da parte di personale esperto, se il costruttore effettua un test di controllo ordinario sull'apparecchio prima di rimetterlo in funzione, e la riuscita di tale test viene documentata applicando un marchio di conformità sull'apparecchio.