

# Posizionatore elettropneumatico Ex d Tipo 3731-3



Con comunicazione HART®



Fig 1 - Tipo 3731-3

## Manuale operativo e di montaggio

### EB 8387-3 IT

Versione software 1.3x

Edizione novembre 2005



Indice	pagina
<b>1</b>	<b>Costruzione e funzionamento</b> . . . . . 6
1.1	Comunicazione . . . . . 7
1.2	Dati tecnici . . . . . 8
<b>2</b>	<b>Montaggio su valvola – elementi di montaggio e accessori</b> . . . . . 10
2.1	Montaggio diretto . . . . . 14
2.1.1	Attuatore Tipo 3277-5 . . . . . 14
2.1.2	Attuatore Tipo 3277 . . . . . 16
2.2	Montaggio sec.IEC60534-6 . . . . . 18
2.3	Montaggio su microvalvola Tipo 3510 . . . . . 20
2.4	Montaggio su attuatore rotativo . . . . . 22
2.5	Amplificatore d'inversione per attuatori a doppio effetto . . . . . 24
<b>3</b>	<b>Attacchi</b> . . . . . 26
3.1	Attacchi pneumatici . . . . . 26
3.1.1	Manometri . . . . . 26
3.1.2	Pressione di alimentazione . . . . . 26
3.2	Attacchi elettrici . . . . . 28
3.2.1	Comunicazione . . . . . 30
<b>4</b>	<b>Comando</b> . . . . . 32
4.1	Sblocco e selezione dei parametri . . . . . 32
4.2	Modalità di funzionamento . . . . . 34
4.2.1	Automatico e manuale . . . . . 34
4.2.2	SAFE – Posizione di sicurezza . . . . . 35
<b>5</b>	<b>Start up – taratura</b> . . . . . 36
5.1	Adattamento dell'indicazione . . . . . 36
5.2	Limitazione pressione . . . . . 36
5.3	Controllo range di funzionamento del posizionatore . . . . . 37
5.4	Determinare la posizione di sicurezza . . . . . 37
5.5	Inizializzazione . . . . . 39
5.5.1	Modalità d'inizializzazione . . . . . 40
5.6	Errore . . . . . 48
5.7	Calibrazione punto zero . . . . . 49
5.8	<b>Reset sui valori di default</b> . . . . . 49
5.9	Start up con interfaccia locale (SSP) . . . . . 50
5.10	Start up tramite comunicazione HART® . . . . . 50
<b>6</b>	<b>Stato e allarmi diagnostici</b> . . . . . 51
6.1	Diagnosi standard EXPERT . . . . . 51

6.2	Diagnostica ampliata EXPERT+ . . . . .	51
6.3	Classificazione degli allarmi e riassunto . . . . .	52
<b>7</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>8</b>	<b>Riparazione apparecchi Ex . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>Lista codici . . . . .</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>Impostazione con lista parametri TROVIS-VIEW . . . . .</b>	<b>71</b>
10.1	Generale . . . . .	71
10.2	Iniziare il programma e eseguire le impostazioni base . . . . .	72
10.3	Impostazione di parametri. . . . .	75
<b>11</b>	<b>Lista parametri . . . . .</b>	<b>78</b>
<b>12</b>	<b>Dimensioni in mm . . . . .</b>	<b>94</b>
	<b>Certificato di collaudo. . . . .</b>	<b>95</b>

### ***Istruzioni di sicurezza generali***



- ▶ *Questi apparecchi possono essere montati, messi in funzione e manovrati solo da personale formato ed esperto in questo tipo di prodotti. Secondo queste "Istruzioni operative e di montaggio", per personale informato si intendono individui in grado di giudicare il lavoro assegnato e riconoscere i rischi potenziali, grazie ad appositi training, alla loro cognizione, esperienza e conoscenza delle norme.*
  - ▶ *Gli apparecchi con protezione antideflagrante, possono essere comandati da personale che abbia ricevuto una speciale preparazione od istruzione e che sia autorizzato ad operare su apparecchi a protezione antideflagrante in zone a rischio, vedi cap. 8.*
  - ▶ *Qualsiasi pericolo che possa essere causato dal fluido di processo, dalla pressione di esercizio e di comando e da parti mobili della valvola di regolazione deve essere evitato con apposite misure preventive.*
  - ▶ *Nel caso si verifichino movimenti o forze inammissibili nell'attuatore pneumatico dovute al livello dell'aria di alimentazione, questa deve essere limitata con un' idonea stazione di riduzione della pressione. L'apparecchio non può essere messo in funzione con la parte posteriore / apertura scarico d'aria verso l'alto. Lo scarico d'aria non deve essere chiuso se installato sul posto.*
  - ▶ *Un accurato trasporto ed uno stoccaggio appropriato sono indispensabili.*
  - ▶ **Nota:** *gli apparecchi con marchio CE rispondono alle norme specificate nella direttiva 94/9/CE e 89/336/CEE. La dichiarazione di conformità è disponibile su richiesta.*
-

Codice art.	Tipo 3731-3														X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	X	X
<b>Protezione Ex</b>																											
Ex II 2 G EEx d IIC T6/II 2 G EEx de IIC T6 secondo ATEX		2	1																								
EEx d IIC T6 secondo FM/CSA		2	3																								
<b>Dotazione supplementare:</b>																											
Trasmettitore di posizione				0	1																						
Disaerazione forzata				0	5																						
Uscita binaria (NAMUR/SPS)				0	6																						
Diagnosi EXPERT										1																	
Diagnosi EXPERT+										2																	
Filettatura attacco elettrico		M 20x1,5 NPT 1/2"													1 2												
<b>Applicazioni speciali</b>																											
senza apparecchio compatibile alla vernice																								0 1			
<b>Versioni speciali</b>																											
senza																										000	

## 1 Costruzione e funzionamento

Il posizionatore elettropneumatico viene montato sulla valvola pneumatica e regola la posizione della valvola (grandezza regolazione x) al segnale di comando (grandezza guida w). Il segnale elettrico ricevuto da un apparecchio di comando o di regolazione viene paragonato alla corsa/angolo di rotazione della valvola, attivando un segnale di pressione (grandezza uscita y).

Il posizionatore è completato con gli accessori corrispondenti per il montaggio diretto all'attuatore SAMSON Tipo 3277 o per il montaggio sugli attuatori secondo NAMUR (IEC 60534-6).

Inoltre, secondo il VDI/VDE 3845, per la trasmissione del movimento rotatorio è necessario un giunto aggiuntivo incluso negli accessori.

Con gli attuatori rotativi a doppio effetto è necessario un amplificatore d'inversione.

Il posizionatore è costituito principalmente da un rilevatore a resistenza proporzionale alla corsa, un convertitore analogico i/p con amplificatore d'aria montato a valle e un'elettronica con microcontrollore. Tutte le parti sono racchiuse in una custodia Ex d. I cavi elettrici vengono collegati tramite morsettieria separata dotata anch'essa di protezione Ex d..

La posizione della valvola viene trasmessa come corsa al regolatore analogico PD (3) tramite la leva e il rilevatore di corsa (2). Allo stesso tempo, la posizione viene comunicata al microcontrollore (5) tramite un convertitore AD. Il regolatore PD paragona questo valore reale con il segnale

di comando di  $4 \div 20$  mA. In caso di scostamento, il comando al convertitore (6) viene modificato, in modo che l'attuatore (1) venga riempito o scaricato tramite l'amplificatore d'aria posto a valle (7). Questa causa un movimento dell'otturatore verso la posizione determinata dalla grandezza guida. L'aria di alimentazione alimenta l'amplificatore d'aria pneumatico (7) e il regolatore di pressione (8). Un regolatore di portata intermedio (9) con impostazioni fisse è usato per il lavaggio del posizionatore e garantisce allo stesso tempo l'assenza di problemi di funzionamento dell'amplificatore pneumatico. La pressione di comando regolata dall'amplificatore viene limitata dal software.

### Interfaccia seriale

Il posizionatore è dotato di un'interfaccia per permettere al software di configurazione SAMSON TROVIS-VIEW di trasmettere dati e parametri al posizionatore tramite un adattatore dall'interfaccia RS 232 di un computer al posizionatore.

### Opzioni

**Scarico forzato:** se non c'è elettricità ai morsetti corrispondenti, il modulo i/p non viene attivato. Il posizionatore non funziona e la valvola si muove verso la posizione di sicurezza determinata dall'attuatore indipendente dalla grandezza guida.

**Contatto binario:** il posizionatore ha tre segnali binari interni che possono essere analizzati tramite i morsetti A/B/C. Due dei segnali sono usati come finecorsa della valvola e un segnale per lo stato d'allarme generale. L'assegnazione di questi segnali

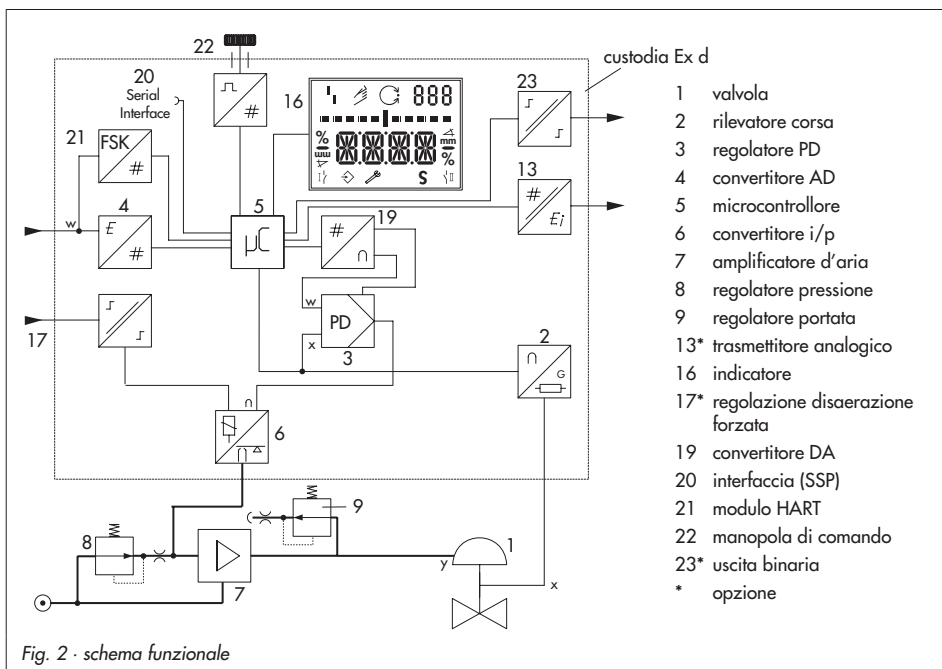
ai morsetti A/B/C è determinata dal codice 25.

**Trasmittitore:** il trasmettitore di posizione (13) è un convertitore a due fili e genera in funzione della corsa un segnale  $4 \div 20$  mA tramite un microcontrollore. Poichè questo segnale è dato indipendentemente dal segnale d'ingresso del posizionatore (corrente min. 3,8 mA), la corsa/angolo di rotazione viene regolata in tempo reale. Inoltre, il trasmettitore di posizione fornisce la possibilità di segnalare l'errore di un posizionatore tramite un segnale di corrente di 2,4 mA o 21,6 mA.

## 1.1 Comunicazione

Il posizionatore è dotato di un interfaccia con protocollo HART® (Highway Addressable Remote Transducer) per attività di comunicazione. I dati sono trasmessi tramite una frequenza sovrapposta (FSK = Frequency Shift Keying) al circuito di segnale esistente per la grandezza guida  $4 \div 20$  mA.

Per stabilire la comunicazione e attivare il posizionatore, vengono usati sia il comunicatore HART® in sequenza manuale, sia un computer con modem FSK.



## 1.2 Dati tecnici

Posizionatore		
Corsa nominale, tarabile	Montaggio diretto sul Tipo 3277: 3,6 ÷ 30 mm, montaggio secondo IEC 60534-6: 3,6 ÷ 200 mm o per attuatori rotativi, angolo 24 ÷ 100°	
Campo corsa	Tarabile all'interno del campo nominale, max. rapporto 1 : 5	
Grandezza guida w	Campo segnale 4 ÷ 20 mA, apparecchio a 2 fili, protezione all'inversione di polarità, ampiezza min. 4 mA, limite rottura 40 V, limitazione corrente interna 60 mA	
Corrente minima	3,6 mA f. indicazione; 3,8 mA f. Funz./tens. carico ≤ 9 V corrisponde 450 Ω a 20 mA	
Energia ausiliaria	Aria alimentazione 1,4 ÷ 6 bar (20 ÷ 90 psi), qualità aria secondo ISO 8573-1 (2004): max. ø particelle e densità: classe 4, contenuto olio: classe 3, punto di rugiada: classe 3 o almeno 10 K inferiore al più basso valore di temp. ambiente attesa	
Pressione (uscita)	0 bar ÷ pressione di alim., per software limitabile a 1,4/2,4/3,7 ± 0,2 bar	
Caratteristica, tarabile tramite il software di comando	Lineare/equipercentuale/equipercentuale inversa/farfalla lineare/farfalla equipercentuale/rotativo lineare/rotativo equipercentuale/segmento sferico lineare/segmento sferico equipercentuale, scostamento dalla caratteristica ≤1 %	
Isteresi	≤ 0,3 %	
Sensibilità di risposta	≤ 0,1 %	
Tempo di corsa	Per aria alimentazione e scarico tarabile separatamente sul software fino a 240 s	
Direzione	reversibile	
Consumo aria, da fermo	Indipendente dall' aria di alimentazione ca. 110 l <sub>n</sub> /h	
Consumo aria, in carico in scarico	con Δp = 6 bar: ≥ 8,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h, con Δp = 1,4 bar: 3,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h    K <sub>Vmax</sub> (20 °C) = 0,09. con Δp = 6 bar: ≤ 14,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h, con Δp = 1,4 bar: 4,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h    K <sub>Vmax</sub> (20 °C) = 0,15	
Temperatura ambiente permessa	-40 ÷ +80 °C, per apparecchi Ex valgono inoltre i limiti del certificato di modello a campione	
Influenze	Temperatura: ≤ 0,2 %/10 K    energia ausiliaria: nessuna. vibrazioni: ≤ 0,25 % ÷ 2000 Hz e 4 g secondo IEC 770	
Grado di protezione	IP 65	
Compatibilità elettroma.	Richieste secondo EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 e NE 21	
Protezione Ex	Ⓔ II 2 G EEx d IIC T6 / II 2 G EEx de IIC T6 secondo ATEX EEx d IIC T6 secondo FM/CSA	
Contatti binari in opzione finecorsa a software, separazione galvanica, in opzione NAMUR EN 60947-5-6 o SPS		
Stato operativo	Morsetti B-C Uscita di regolazione AC/DC (SPS))	Morsetti A-B
	conduttivo / restante < 1,7 V	Non conduttivo / ≥ 2,1 mA
	Non conduttivo /alta resist. I < 100 µA	conduttivo / ≤ 1,2 mA
Tensione di funzionamento	cammutaz.: 40 V DC/ 28 V AC/ 0,3 A limite rottura: 45 V DC/ 32 V AC/0,4 A	Solo per attacchi NAMUR secondo EN 60947-5-6



<b>Scarico forzato in opzione</b> separazione galvanica		
Ingresso	0 ÷ 40 V DC/ 0 ÷ 28 V AC, limite rottura 45 V DC/ 32 V AC, resistenza ingresso ≥ 7 kΩ	
Segnale	Posizione sicurezza con tensione ingresso ≤ 3 V	Funzionamento normale con tensione ingresso > 5 V
<b>Trasmettitore analogico in opzione</b>	Convertitore a due fili	
Energia ausiliaria	11 ÷ 35 V DC, sicuro da inversioni di polarità, limite rottura 45 V DC	
Segnale uscita	4 ÷ 20 mA	
Direzione azione	reversibile	
Campo di lavoro	-1,25 ÷ 103 % del campo di corsa corrisponde 3,8 ÷ 20,5 mA, in alternativa anche per messaggio disturbo tramite 2,4 o 21,6 mA secondo NAMUR NE 43	
Caratteristica	lineare	
Isteresi e influenza HF	Come posizionatore	
Ulteriori influenze	Come posizionatore	
Messaggio disturbo	Con corrente di segnale 2,4 mA o 21,6 mA	
<b>Materiali</b>		
Corpo : alluminio pressofuso EN AC-AL-Si10Mg(Fe) secondo DIN EN 1706, cromato e rivestito in plastica, parti esterne: acciaio inox WN 1.4301/1.4305/1.4310		
Peso	ca. 2,5 kg	
<b>Comunicazione (locale)</b>	Interfaccia SAMSON SSP e adattatore interfaccia seriale	
Richieste software	TROVIS-VIEW con modulo dati 3731-3	
<b>Comunicazione (HART)</b>	Protocollo comunicatore HART®	
Richieste software (HART)	Per comunicatore manuale: descrizione apparecchio per 3731-3, per PC: file DTM secondo specifiche 1.2, adatto per integrazione degli apparecchi in applicazioni di frame, che supportano il FDT/DTM (p.es.versione PACT); ulteriori integrazioni (p.es. AMS, PDM) disponibili:	

## 2 Montaggio su valvola – elementi di montaggio e accessori

Il montaggio del posizionatore avviene, o direttamente sull'attuatore SAMSON Tipo 3277 o, secondo IEC 60534-6 (NAMUR), sul cavallotto in ghisa o su aste e, secondo la VDI/VDE 3845, sugli attuatori rotativi. Per il montaggio su diversi attuatori sono necessari elementi di montaggio corrispondenti, che sono elencati con il loro numero d'ordine nelle tabelle 1 a 5.

Osservare l'assegnazione di leva e posizione del perno indicate nelle tabelle di corsa riportate qui di seguito per il montaggio del posizionatore.

Le tabelle indicano i campi di taratura max. del posizionatore. La corsa effettiva sulla valvola viene determinata dalla posizione di sicurezza selezionata e dal precarico molle dell'attuatore. Di serie il posizionatore è dotato di leva M (posizione perno 35)

---

### **Importante!**

*Se la leva M (posizione perno 35) viene sostituita, la nuova leva montata deve essere mossa una volta da fermo a fermo in entrambe le direzioni per l'adattamento della leva di misura interna.*

### **Nota:**

*Se si utilizzano attuatori con una dimensione inferiore a 240 cm<sup>2</sup>, è necessario inserire nel posizionatore un limite del segnale di pressione (vedi tabella 6 a pag. 13).*

---

Il posizionatore è dotato di attacchi pneumatici con NPT 1/4. Se vengono richieste gli attacchi filettati con G 1/4, si deve collegare la piastra (6) inclusa negli accessori.

**Tabella corsa per montaggio diretto su attuatori Tipo 3277**

Attuatori 3277-5 e 3277	Dimensione attuatore cm <sup>2</sup>	Corsa nominale mm	Campo taratura del posizionatore min. corsa max.		Leva richiesta	Posizione perno assegnata
	120	7,5	5,0	25,0	M	25
	120/240/350	15	7,0	35,4	M	35
	700	30	10,0	50,0	M	50

**Tabella corsa per montaggio secondo IEC 60534-6 (NAMUR)**

Valvole SAMSON			Altre valvole/attuatori		Leva richiesta	Posizione perno assegnata
attuatore Tipo 3271	cm <sup>2</sup>	Corsa nom. mm	min.	corsa max.		
	60 e 120 con valvola 3510	7,5	3,6	17,7	S	17
	120	7,5	5,0	25,0	M	25
	120/240/350	15	7,0	35,4	M	35
	700/1400/2800	15 und 30/30	10,0	50,0	M	50
	1400/2800	60	14,0	70,7	L	70
	1400/2800	60	20,0	100,0	L	100
	1400/2800	120	40,0	200,0	XL	200
Attuatori rotativi			angolo rotazione 24 +110°		M	90°

Tabella 1		Montaggio diretto		Ordine nr.
El. montaggio	Per attuatori da 120 cm <sup>2</sup> vedi fig. 3			1400-7452
Accessori per attuatori	Piastra commutazione (vecchia) per attuatore 3277-5xxxxxx. <b>00</b> (vecchia)			1400-6819
	Piastra commutazione per attuatore 3277-5xxxxxx. <b>01</b> (nuova)			1400-6822
	Piastra connessione per montaggio aggiuntivo di un'elettrovalvola G 1/8			1400-6820
	Piastra conn. (vecch.) per attuatore 3277-5xxxxxx. <b>00</b> (vecch.) NPT 1/8			1400-6821
	Piastra connessione nuova per attuatore 3277-5xxxxxx. <b>01</b> (nuova)			
	<b>Nota:</b> per attuatori nuovi (codice 01) possono essere utilizzate solo piastre di commutazione e connessione nuove, le vecchie e le nuove non sono interscambiabili			
Accessori per posizionatori	Piastra connessione (6)	G 1/4: 1400-7461		
	o supporto manometro (7)	G 1/4: 1400-7458	NPT 1/4: 1400-7459	
	Kit supporto man. (8) (output e supply)	Inox/Ott 1400-6950	Inox/Inox: 1400-6951	
Tabella 2		Montaggio diretto		
Accessori	Elementi montaggio attuatore da 240, 350 e 700 cm2 vedi fig. 4			1400-7453
	Tubazione richiesta con raccordo per "asta in entrata" o per carico della camera superiore della membrana	cm <sup>2</sup>	Acciaio	Inox
		240	1400-6444	1400-6445
		350	1400-6446	1400-6447
		700	1400-6448	1400-6449
Blocco collegamento con guarnizioni e vite		G 1/4: 1400-8811	NPT 1/4: 1400-8812	
Kit supporto manometro (output e supply)		Inox/Ott.: 1400-6950	Inox/Inox:1400-6951	

Tabella 3		Montaggio su scanalatura NAMUR o su aste (aste fino a diametro Ø 35) sec. IEC 60534-6, fig. 5		
Corsa mm	Leva	Per attuatore	Ord. nr.	
7,5	S	3271-5 mit 60/120 cm <sup>2</sup> am Mikroventil Typ 3510	1400-7457	
5 ÷ 50	senza, leva M montata su modello base.t	Attuatori di altri produttori e Tipo 3271 con 120 ÷ 700 cm <sup>2</sup>	1400-7454	
14 ÷ 100	L	Attuatori di altri produttori e Tipo 3271 con 1400 cm <sup>2</sup>	1400-7455	
40 ÷ 200	XL	Attuatori di altri produttori e Tipo 3271 con 1400/2800 cm <sup>2</sup> corsa 120 mm	1400-7456	
30 o 60	L	Tipo 3271 con 1400 cm <sup>2</sup> (corsa 120 mm), 2800 cm <sup>2</sup> (corsa 30/60 mm)	1400-7466	
	Piastra connessione		G 1/4: 1400-7461	
	o supporto manometro (7)		G 1/4: 1400-7458	NPT 1/4: 1400-7459
	Kit supporto manometro (output/supply)		Inox/Ott. 1400-6950	Inox/Inox: 1400-6951

Tabella 4			Montaggio su microvalvola Tipo 3510, vedi fig. 6	
Attuatori cm <sup>2</sup> 60 /120		Montaggio su leva S		1400-7457
accessori	Piastra connessione (6)		G 1/4: 1400-7461	
	o supporto manometro (7)		G 1/4: 1400-7458    NPT 1/4: 1400-7459	
	Kit supporto manometro (output/ supply)		Inox/Ott.: 1400-6950    Inox/Ott.: 1400-6951	
Tabella 5			Montaggio su attuatori rotativi (VDI/VDE 3845 per tutte le dimensioni del livello 2) vedi fig. 7 e 8	
Elementi montaggio		Montaggio secondo VDI/VDE 3845 montaggio per SAMSON Tipo 3278 (anche per VETEC Tipo S160 e Tipo R)		1400-9244 1400-9245
accessori	Piastra connessione		G 1/4: 1400-7461	
	o supporto manometro (7)		G 1/4: 1400-7458    NPT 1/4: 1400-7459	
	Kit supporto manometro (output/supply)		Inox/Ott.: 1400-6950    Inox/Inox: 1400-6951	
Tabella 6			Accessori generali	
Accessori	Amplificatore d'inversione pneumatico per attuatori a doppio effetto		G 1/4 NPT 1/4	1079-1118 1079-1119
	Strozzatura pressione segnale (a vite e in ottone)			1400-6964

## 2.1 Montaggio diretto

### 2.1.1 Attuatore Tipo 3277-5

Gli elementi di montaggio richiesti e gli accessori sono elencati nella tabella 1, con il loro numero d'ordine a pagina

12. Osservare tabella corsa a pagina 11.

#### Attuatore da 120 cm<sup>2</sup>

La pressione raggiunge il castello tramite un foro corrispondente sull'attuatore a membrana, a seconda che il posizionario sia montato a sinistra o a destra. Secondo la posizione di sicurezza dell'attuatore "asta in entrata" o "asta in uscita" (in assenza d'aria valvola chiusa o aperta), la piastra di commutazione (9) viene orientata sul castello dell'attuatore. Allineare la piastra di commutazione con il simbolo corrispondente per il montaggio sul lato sinistro o destro, secondo la marcatura (direzione vista sulla piastra di commutazione).

1. Montare il supporto manometro (7) con i manometri o, in caso di attacchi filettati G 1/4, montare il supporto sulla piastra di collegamento (6), facendo attenzione che i due anelli di tenuta (6.1) siano ben fissati.
2. Rimuovere la vite di scarico (4) dal lato posteriore del posizionario e chiudere con il tappo (5) l'uscita di pressione "output 38" sul posizionario (o sul supporto manometro (7) o sulla piastra di connessione (6)).
3. Posizionare la boccola d'accoppiamento (3) sull'asta dell'attuatore, allinearla e avvitare bene, in modo che la vite di

fissaggio sia posizionata nella scanalatura dell'asta dell'attuatore.

4. Premere la strozzatura 1400-6964, nel tubo di tenuta dell'ingresso di pressione sul castello dell'attuatore.
5. Fissare la piastra di copertura (10) con il lato più stretto della sezione (fig. 3 a sinistra) in direzione dell'attacco di pressione. La tenuta morbida (14) deve puntare verso il castello dell'attuatore.
6. **Corsa 15 mm:** mantenere il perno (2) sulla leva **M** (1) sul lato posteriore del posizionario in pos. **35** (standard).  
**Corsa 7,5 mm:** rimuovere il perno (2) dalla posizione **35**, riposizionarlo nel foro per la posizione **25** e avvitare.
7. Adagiare la guarnizione sagomata (15) nell'apposita sede ricavata sul corpo del posizionario, esercitando sulla stessa una lieve pressione in corrispondenza dei quattro punti di ancoraggio posti sopra le viti del corpo nonché in prossimità dei due inviti posti sulle nicchie dello stesso.
8. Portare la molla precaricata (17) tramite il traversino sotto la leva (1), e posizionarla nel foro del corpo. Appoggiare il posizionario sulla piastra di copertura (10) e avvitare con le sue viti di fissaggio. Controllare se il perno (2) si trova sulla parte superiore della boccola d'accoppiamento (3). La leva (1) deve rimanere con la forza della molla sulla boccola d'accoppiamento.

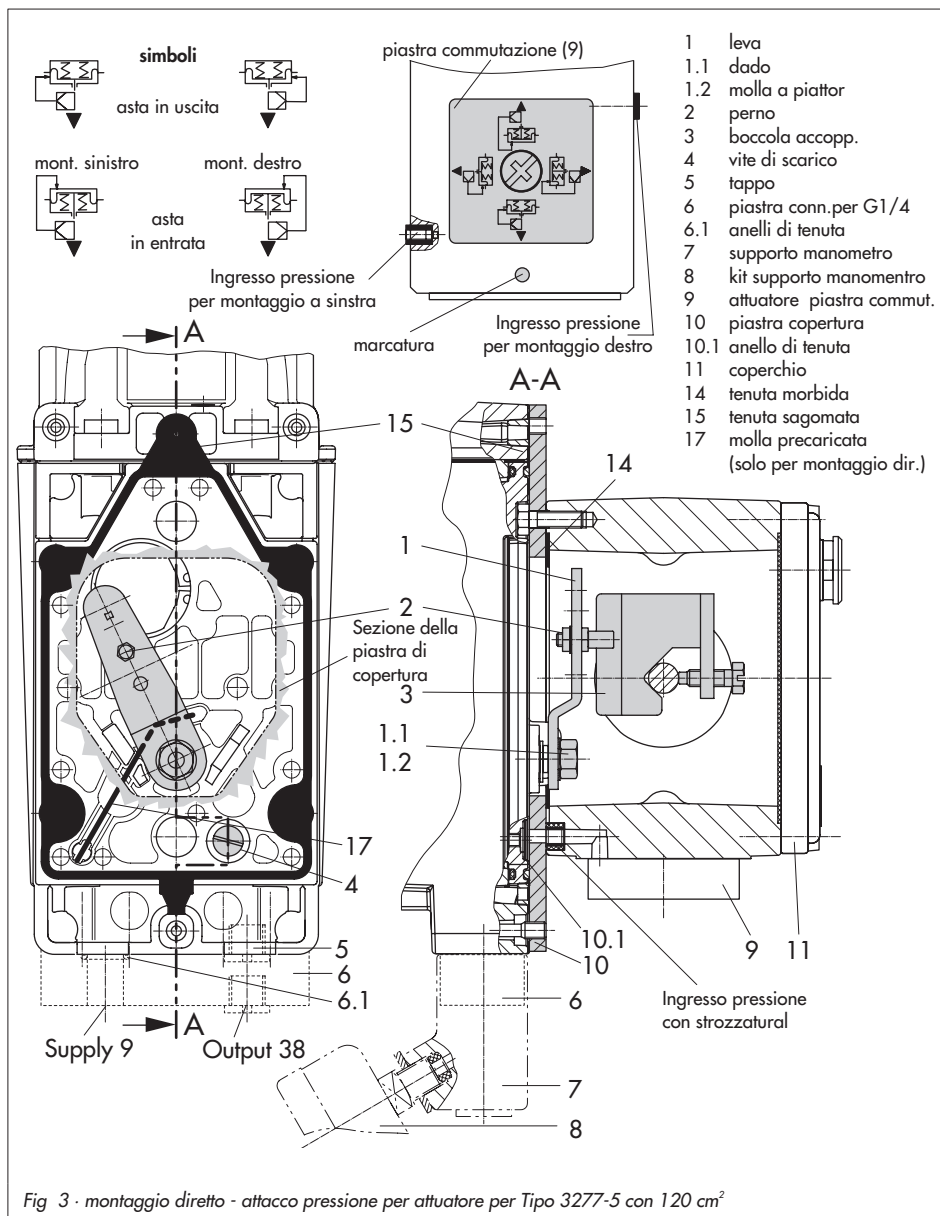


Fig 3 - montaggio diretto - attacco pressione per attuatore per Tipo 3277-5 con 120 cm<sup>2</sup>

Durante il montaggio fare attenzione, che l'anello di tenuta (10.1) sia inserito nel foro della piastra di copertura.

9. Montare il coperchio (11) sulla parte opposta. Dopo aver installato la valvola, assicurarsi che lo sfianto sia rivolto verso il basso per permettere il drenaggio dell'acqua di condensa accumulata.

### **Importante!**

*se in aggiunta al posizionatore sull'attuatore da 120 cm<sup>2</sup> viene anche montata un'elettrovalvola, non rimuovere la vite di scarico (4) dal lato posteriore del posizionatore. In questo caso, la pressione viene indirizzata dall'uscita di pressione evidenziata con "output" all'attuatore, usando la piastra di connessione necessaria (tabella 1). La piastra di commutazione (9) deve essere dotata di strozzatura a vite 1400-6964, che si trova negli accessori.*

## **2.1.2 Attuatore Tipo 3277**

Gli elementi di montaggio richiesti e gli accessori sono elencati con il loro numero d'ordine nella tabella 2, a pagina 12, osservare tabella corsa a pagina 11.

### **Attuatori da 240 ÷ 700 cm<sup>2</sup>**

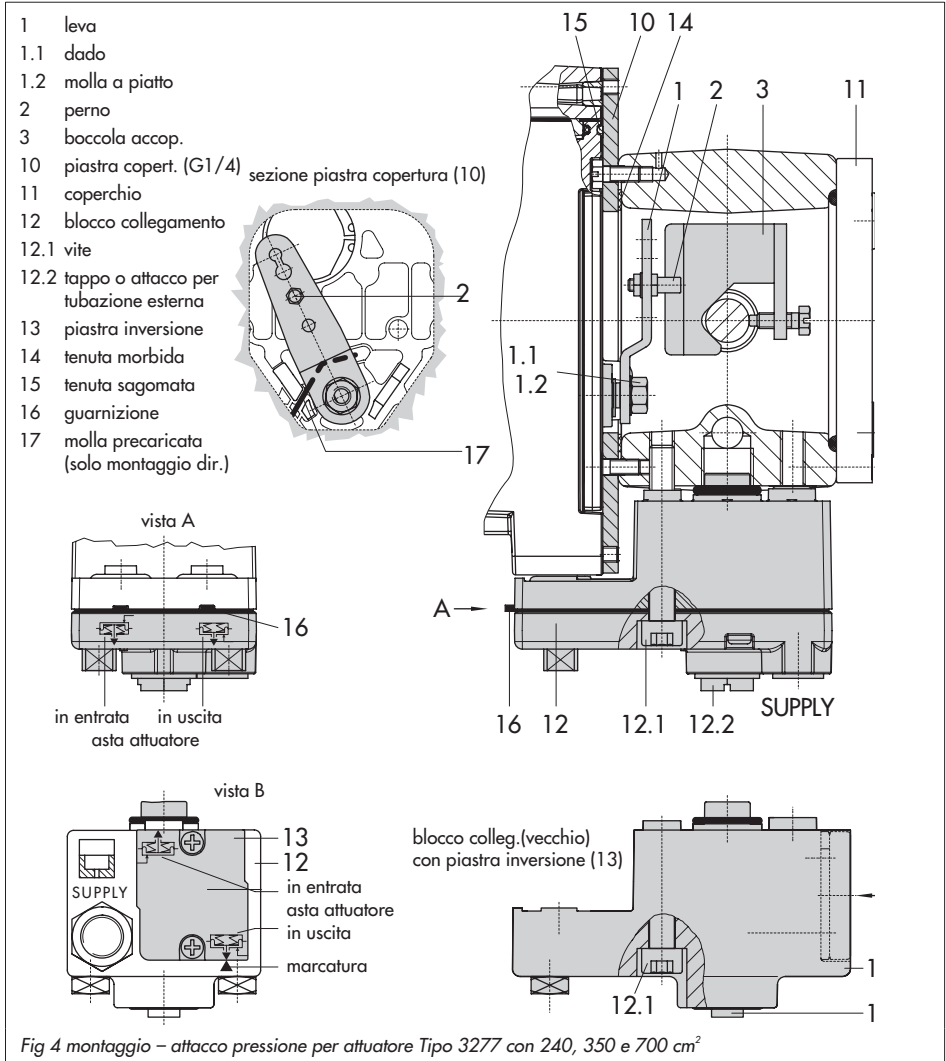
Il posizionatore può essere montato a sinistra o a destra del castello. L'aria di comando viene portata tramite il blocco di connessione (12), per la posizione di sicurezza "asta in uscita" internamente tramite un foro nel castello della valvola e per "asta in entrata" tramite una tubazione esterna.

1. Posizionare la boccola d'accoppiamento (3) sull'asta dell'attuatore, indirizzarla e avvitare in modo che la vite di fermo si trovi nella scanalatura dell'asta.
2. Fissare la piastra di copertura (10) con il lato più stretto della sezione (fig.4, a sinistra) in direzione dell'attacco di pressione. Assicurarsi che la tenuta morbida applicata (14) sia indirizzata verso il castello dell'attuatore.
3. Per attuatori da 700 cm<sup>2</sup>, sulla leva **M** (1) rimuovere il perno (2) sul lato posteriore del posizionatore dalla posizione **35**, spostarlo nella posizione **50**, e avvitare.  
Per gli attuatori da 240 e 350 cm<sup>2</sup> con corsa 15 mm, il perno (2) rimane nella posizione **35**.
4. Adagiare la guarnizione sagomata (15) nell'apposita sede ricavata sul corpo del posizionatore, esercitando sulla stessa una lieve pressione in corrispondenza dei quattro punti di ancoraggio posti sopra le viti del corpo nonché in prossimità dei due inviti posti sulle nicchie dello stesso
5. Portare la molla precaricata (17) tramite il traversino sotto la leva (1), e posizionala nel foro del corpo.  
Appoggiare il posizionatore sulla piastra di copertura (10) e avvitare con le sue viti di fissaggio.  
Controllare se il perno (2) si trova sulla parte superiore della boccola d'accoppiamento (3).  
La leva (1) deve rimanere con forza elastica sulla boccola d'accoppiamento.



6. Assicurarsi che l'estremità della guarnizione (16) sporga lateralmente dal blocco, in modo che il simbolo dell'attuatore "asta in uscita" o "asta in

entrata" corrisponda alla versione dell'attuatore. Se necessario, togliere le tre viti di fissaggio, e rimettere la guarnizione (16) ruotata di 180° gradi.



Nella versione precedente del blocco di connessione (fig. 4 in basso) è necessario ruotare la piastra d'inserzione (13) in modo che il simbolo dell'attuatore sia rivolto verso la marcatura.

7. Disporre il blocco di connessione (12) con i relativi anelli di tenuta contro posizionatore e castello e avvitare a fondo con le viti di fissaggio (12.1). Per attuatori con azione di sicurezza "asta in entrata", togliere anche il tappo (12.2) e installare il tubo esterno della pressione.
8. Montare il coperchio (11) sul lato opposto. Dopo aver installato la valvola, assicurarsi che lo sfiato sia rivolto verso il basso per permettere il drenaggio dell'acqua di condensa accumulata.

## 2.2 Montaggio sec.IEC60534-6

Il posizionatore viene montato sulla valvola tramite una staffa NAMUR (10).

Gli elementi di montaggio e gli accessori sono elencati con i numeri di codice nella tabella 3, a pagina 12, osservare la tabella corsa a pagina 11.

1. Avvitare i due bulloni (14) sulla staffa (9.1) del giunto (9), disporre la piastra di accoppiamento (3) in cima e stringere le viti (14.1).

**Solo attuatori da 2800 cm<sup>2</sup> e 1400cm<sup>2</sup> (corsa 1200 mm)**

per corse fino a 60 mm, fissare la piastra di accoppiamento più lunga (3.1) direttamente sul giunto (9). Per

corse superiori a 60 mm, montare prima la staffa (16) e poi la piastra (3) sulla staffa con i bulloni (14) e le viti (14.1).

2. Montare la staffa NAMUR (10) sulla valvola come segue:  
per attacco su scanalatura NAMUR, usare una vite M8 (11) e una rondella di sicurezza dentata direttamente nel foro. Per montaggio su valvole a colonna, fissare tramite i cavallotti (15). Allineare la staffa NAMUR (10) secondo la scala in rilievo, in modo che la fessura della piastra di accoppiamento (3) sia centrata con la staffa NAMUR a metà corsa valvola.
3. In caso di attacchi filettati G 1/4, montare la piastra di collegamento (6) o il supporto (7) con i manometri sul posizionatore, facendo attenzione alla sede dei due anelli di tenuta (6.1).  
**Importante:** per attuatori con superficie inferiore a 240 cm<sup>2</sup>, è necessario introdurre una strozzatura nell'uscita della pressione (accessorio tabella 6).
4. Selezionare il tipo di leva (1) **M**, **L** o **XL** e la posizione del perno secondo l'area dell'attuatore e le corse della valvola elencate nella tabella a pagina 16.  
Se fosse necessaria una posizione del perno diversa da **35** con installata la leva **M** standard, o un diverso tipo di leva **L** o **XL**, procedere come segue:
5. Fissare il perno di trasmissione (2) nel foro della leva assegnato, come indicato in tabella (posizione perno). Usare solo il perno di trasmissione più lungo (2) incluso nel kit di montaggio.

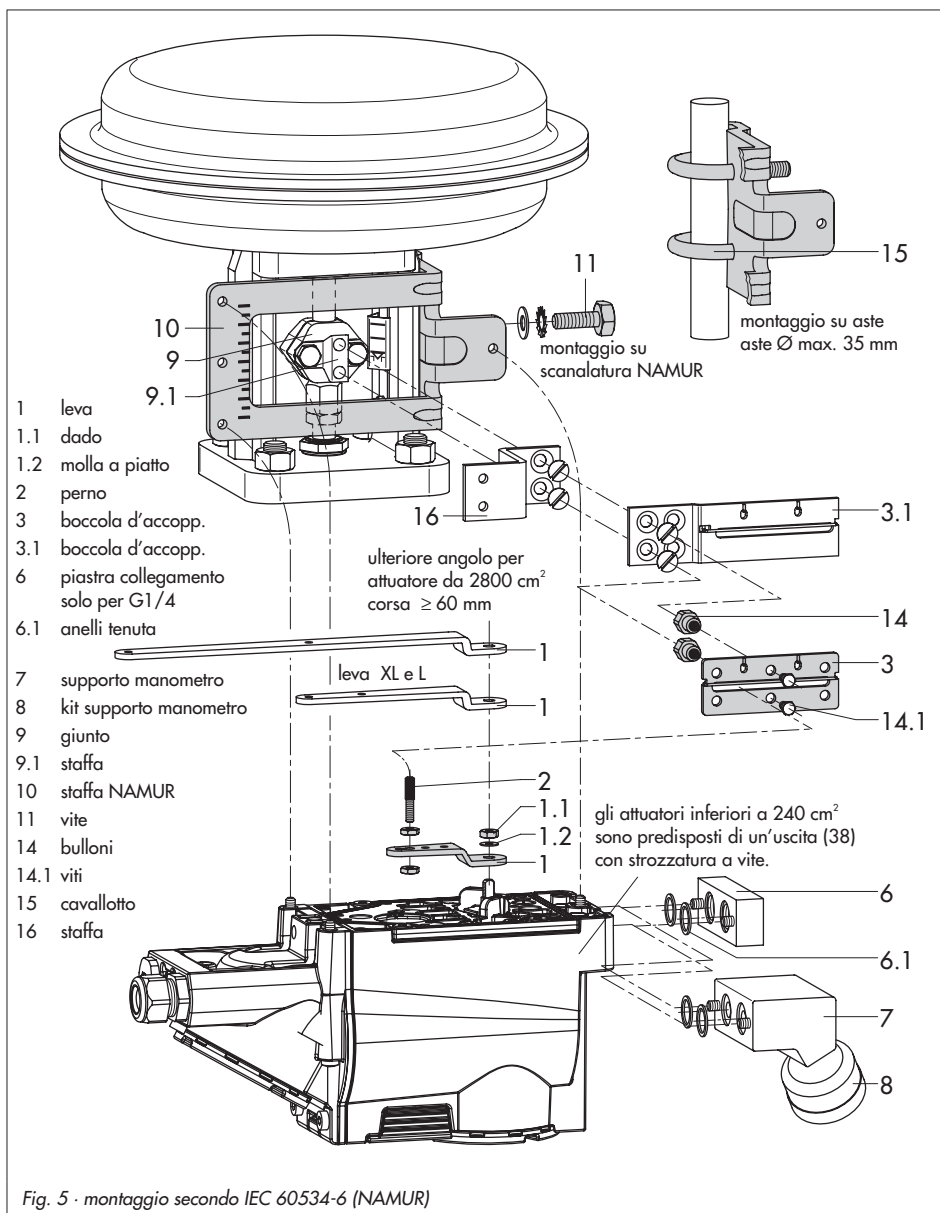


Fig. 5 · montaggio secondo IEC 60534-6 (NAMUR)

6. Disporre la leva (1) sull'alberino del posizionatore e stringere bene con la molla a piatto (1.2) e il dado (1.1).

**Importante:**

*se si monta una nuova leva (1), bisogna muoverla una volta da fermo a fermo.*

7. Disporre il posizionatore in tal modo sulla staffa NAMUR, che il perno (2) rimanga nella fessura della piastra di accoppiamento (3, 3.1). Regolare la leva (1) di conseguenza.  
Fissare il posizionatore alla staffa NAMUR usando le tre viti di fissaggio.

## 2.3 Montaggio su microvalvola Tipo 3510

Il posizionatore viene montato sul castello della valvola tramite una staffa.

*Gli elementi di montaggio e gli accessori richiesti sono elencati con i numeri di codice nella tabella 4, a pagina 13, osservare la tabella corsa a pagina 11.*

1. Disporre il cavallotto a morsetti (3) sul giunto della valvola, allineare ad angolo retto ed avvitare.
2. Fissare la staffa (10) al castello della valvola con le sue viti (11).
3. In caso di attacchi filettati G 1/4 , montare la piastra di collegamento (6) o il supporto (7) con i manometri sul posizionatore, facendo attenzione alla sede dei due anelli di tenuta (6.1).
4. Avvitare la strozzatura a vite (accessorio in tabella 6) nell'uscita di pressione del posizionatore (o supporto manometro o piastra di collegamento).
5. Svitare la leva standard **M** (1) installata con il perno di trasmissione (2) dall'alberino del posizionatore.
6. Prendere la leva **S** (1) e avvitare il perno di trasmissione (2) nel foro **17**.
7. Inserire la leva S sull'alberino del posizionatore e avvitare con la molla a piatto.  
Muovere la leva una volta da fermo a fermo.

8. Disporre il posizionatore sulla staffa (10) in modo che il perno scivoli nella scanalatura del cavallotto (3). Tarare la

leva (1) corrispondente. Avvitare il posizionatore con le tre viti di fissaggio sulla staffa (10).

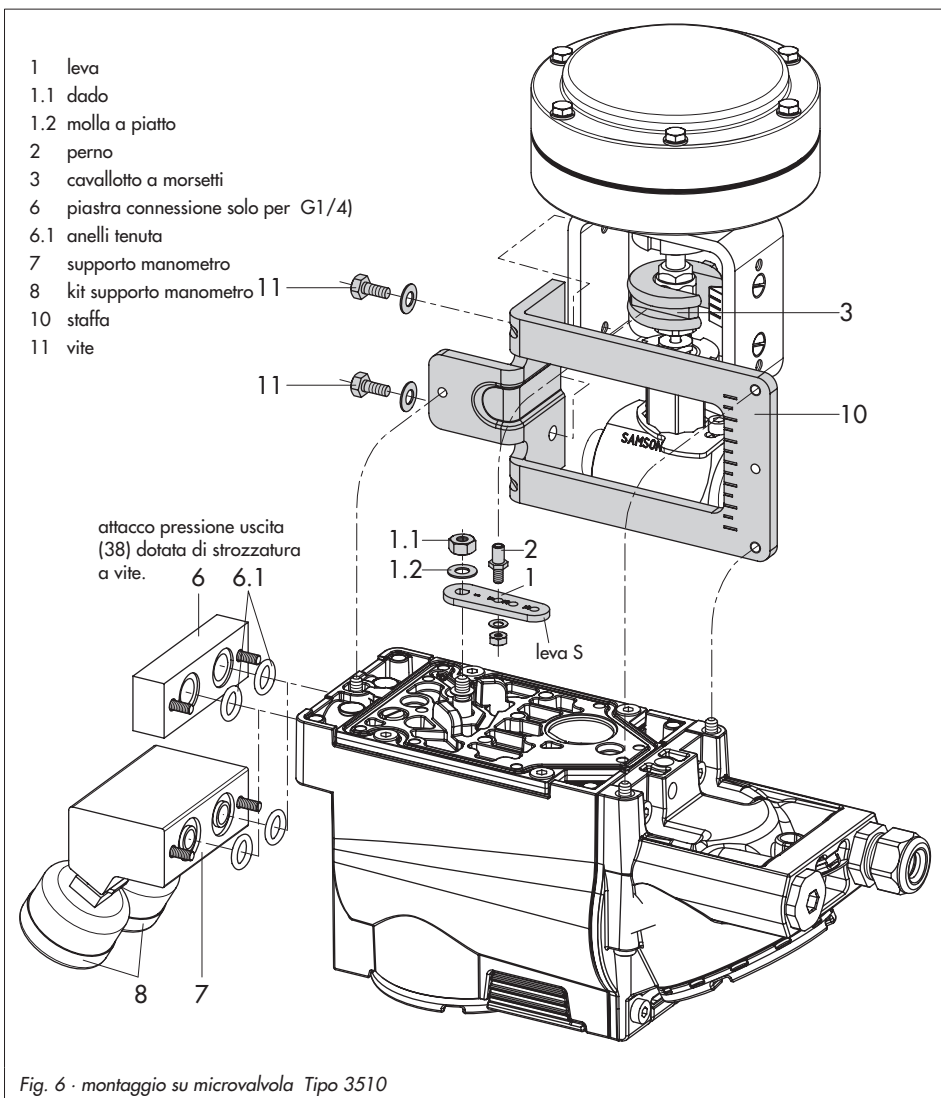


Fig. 6 · montaggio su microvalvola Tipo 3510

## 2.4 Montaggio su attuatore rotativo

*Gli elementi di montaggio e gli accessori sono elencati con il loro numero d'ordine nella tabella 5, a pag. 13, osservare tabella corsa a pagina 11.*

Entrambi i kit di montaggio contengono tutti gli elementi di montaggio necessari che vanno scelti secondo la dimensione dell'attuatore.

Preparare l'attuatore, montare l'adattatore richiesto, fornito dal produttore dell'attuatore se necessario.

1. Montare il corpo (10) sull'attuatore rotativo. Per montaggio VDI/VDE posizionare i distanziatori (11) se necessario.
2. Fissare l'adattatore (5) per gli attuatori rotativi SAMSON Tipo 3278 e VETEC S160 sull'alberino dell'attuatore rotativo, per attuatori VETEC R montare l'adattatore (5.1).
3. Montare l'adattatore (3) per attuatori Tipo 3278, VETEC S160 e VETEC R, per le versioni VDI/VDE, solo a seconda della dimensione dell'attuatore.
4. Fissare la targhetta adesiva (4.3) sul giunto in modo che la parte gialla rimanga in vista del corpo quando la valvola è "aperta". Le targhetta adesive con i rispettivi simboli sono incluse e possono essere incollate sul corpo in caso di necessità.
5. Montare il giunto (4) sull'alberino dell'attuatore a fessura o l'adattatore (3)

e fissare con viti (4.1) e molla piatta (4.2).

6. **Importante:** Svitare il perno di trasmissione (2) dalla leva M (1) del posizionatore. Fissare il perno di trasmissione ( $\varnothing 5$ ) incluso nel kit di montaggio alla posizione del perno  $90^\circ$ .
7. In caso di attacchi filettati G  $\frac{1}{4}$ , montare la piastra di connessione (6) o il supporto (7) con i manometri sul posizionatore, facendo attenzione alla sede dei due anelli di tenuta (6.1). Per attuatori rotativi a doppio effetto è necessario un amplificatore d'inversione per il montaggio del posizionatore sull'attuatore, vedi cap. 2.5.

**Importante:** Per attuatori con un volume inferiore a 300 cm<sup>3</sup> fissare la strozzatura a vite (accessori tabella 6) nell'uscita del segnale di pressione del posizionatore (o del supporto

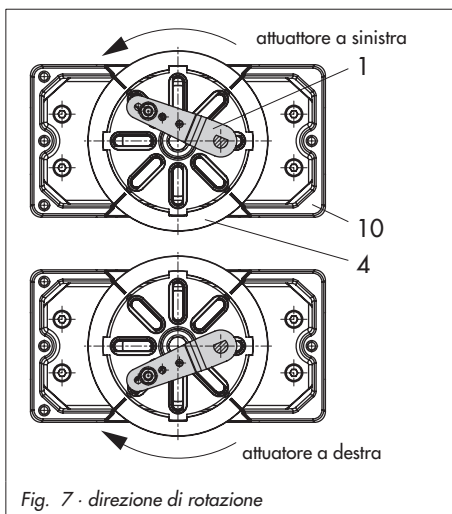


Fig. 7 · direzione di rotazione

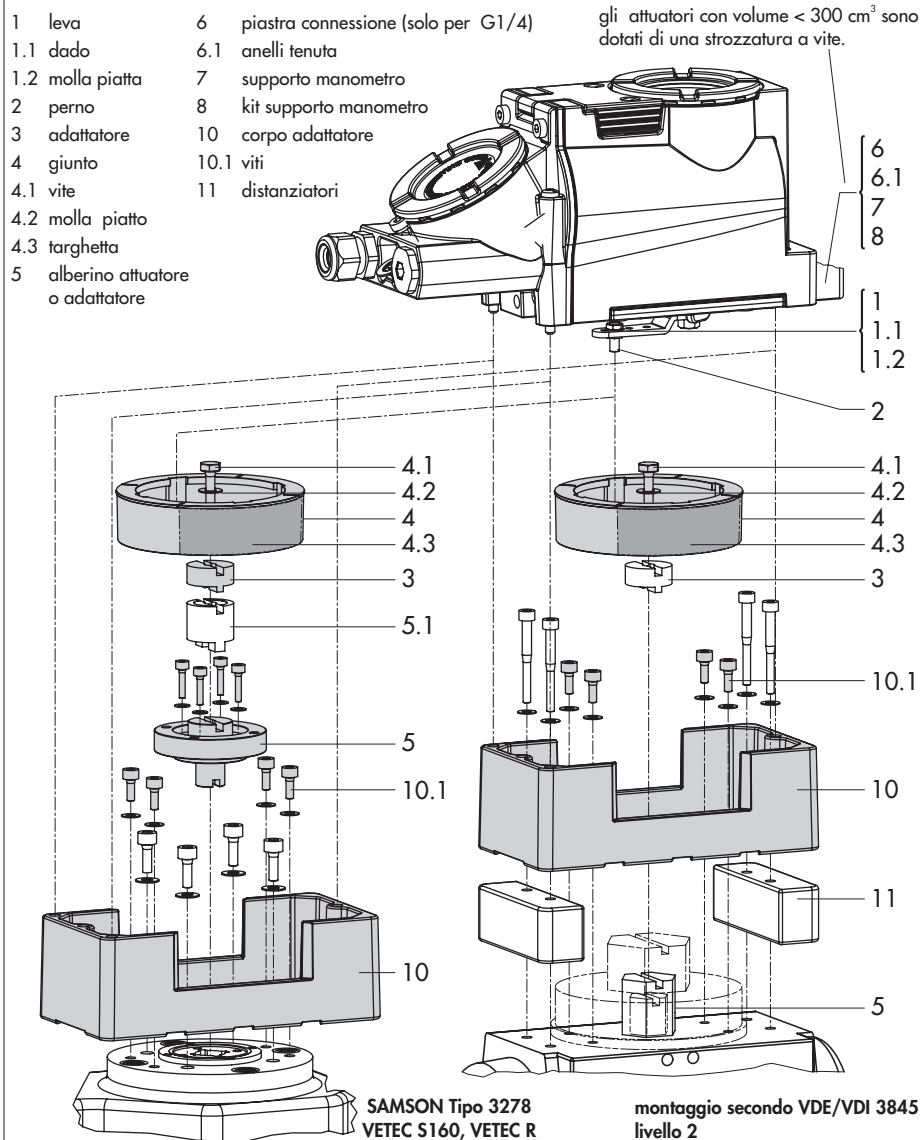


Fig. 8 · montaggio su attuatori rotativi

manometro o della piastra di connessione).

8. Montare il posizionatore sul corpo (10) e fissarlo. Considerando la direzione di rotazione dell'attuatore, allineare la leva (1) in tal modo, da potersi innestare col perno di trasmissione nella relativa fessura (Fig. 7).

## 2.5 Amplificatore d'inversione per attuatori a doppio effetto

Per l'utilizzo con attuatori a doppio effetto, il posizionatore deve essere dotato di un amplificatore d'inversione elencato fra gli accessori nella tabella 6, pagina 13.

Il segnale di pressione del posizionatore si trova all'uscita A1 dell'invertitore, all'uscita A2 si trova una pressione opposta che equilibra la pressione di alimentazione richiesta, se aggiunta alla pressione A1.

Vale il rapporto  $A1 + A2 = Z$ .

### Montaggio

1. Avvitare i dadi speciali (1.3), presi dagli accessori dell'invertitore, nei fori del posizionatore.  
Rimuovere la guarnizione (1.4).
2. Inserire nella cavità dell'invertitore la tenuta morbida (1.2) e premere entrambe le viti a punta cava (1.1) nel foro di collegamento **A1** e **Z**.
3. Posizionare l'amplificatore d'inversione, e con entrambi le viti speciali (1.1) avvitare bene.

4. Usare un cacciavite (largo 8 mm) per avvitare i filtri (1.6) nei fori di collegamento **A1** e **Z**.

---

### Importante!

*Il tappo di tenuta (1.5) per il posizionatore Tipo 3731 non deve essere svitato dall'amplificatore d'inversione.  
La guarnizione (1.4) non è richiesta e può essere rimossa.*

---

### Connessione segnale di pressione

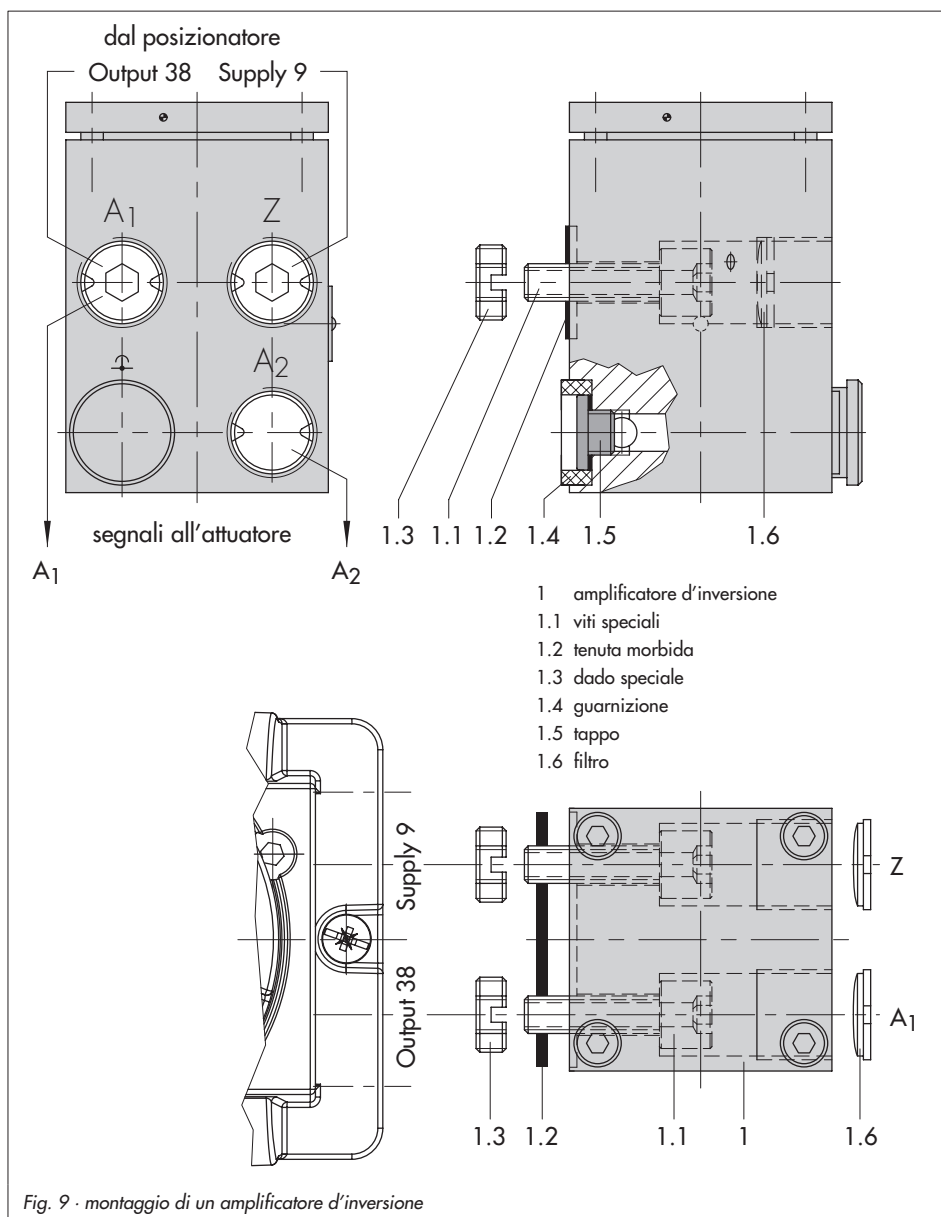
**A1:** l'uscita A1 conduce all'attuatore tramite la connessione del segnale di pressione che apre la valvola quando la pressione aumenta.

**A2:** l'uscita A2 conduce all'attuatore tramite la connessione del segnale di pressione che chiude la valvola quando la pressione aumenta.

Durante l'attivazione impostare la posizione di sicurezza sempre su **ARIA APRE**.

5. Dopo l'inizializzazione regolare il limite di pressione codice **16** su **OFF**.





## 3 Attacchi

### 3.1 Attacchi pneumatici

#### Alimentazione pneumatica

La pressione d'ingresso dell'aria di alimentazione non deve superare 6 bar. L'operatore dell'apparecchio deve assicurarsi che il mezzo di lavoro non formi un'atmosfera esplosiva. Sono permessi solo tipi di gas senza sostanze, la cui presenza possa indurre alla formazione di un'atmosfera esplosiva (incluso gas non infiammabili, ossigeno o gas arricchiti con ossigeno).

I raccordi vanno avviati sulla piastra di fissaggio, nel blocco manometro o in quello di connessione (6) tra gli accessori. Le connessioni per l'aria possono avere fori con filettatura NPT 1/4 o, a richiesta, G 1/4. Si possono utilizzare i comuni attacchi per tubazioni metalliche, in rame o in plastica.

#### Importante!

*L'aria di alimentazione deve essere secca e priva di olio e polveri. Attenersi alle istruzioni per la manutenzione delle stazioni di riduzione della pressione a monte. Soffiare accuratamente tutte le tubazioni prima di effettuare i collegamenti.*

Se il posizionatore è montato direttamente sull'attuatore Tipo 3277, il collegamento della pressione in uscita dal posizionatore all'attuatore è prestabilito. In caso di montaggio secondo IEC 60534 - 6 (NAMUR), la pressione di comando deve essere portata alla camera inferiore o

superiore della membrana dell'attuatore, secondo la posizione di sicurezza "asta in uscita o in entrata". Per attuatori rotativi valgono le specifiche di collegamento del costruttore.

#### 3.1.1 Manometri

Per il controllo della pressione di alimentazione (supply) e di comando (output), si raccomanda il montaggio del manometro (vedi tabella accessori da 1 a 6)

#### 3.1.2 Pressione di alimentazione

La pressione dell'aria di alimentazione dipende dal campo nominale e dalla direzione dell'azione dell'attuatore (posizione di sicurezza).

Il campo nominale viene indicato sulla targhetta sia come campo molla che come campo della pressione di comando. La direzione dell'azione è marcata **FA** o **FE**, oppure con un simbolo.

##### Asta uscita FA (aria apre)

Posizione di sicurezza "valvola chiusa" (per valvola a globo e ad angolo): pressione di alimentazione necessaria = valore di fondo scala + 0,2 bar, minimo 1,4 bar.

##### Asta in entrata FE (aria chiude)

Posizione sicurezza "valvola aperta" (per valvole a globo e ad angolo): per valvole a tenuta perfetta, la massima pressione di comando  $p_{st\max}$  si calcola approssimativamente:

$$p_{st_{max}} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]}$$

d = diametro seggio [cm]

$\Delta p$  = press. differenziale sulla valvola [bar]

A = area attuatore [cm<sup>2</sup>]

F = valore di fondo scala  
dell'attuatore [bar]

**Se non ci sono specifiche, calcolare come segue:**

Pressione aria alimentazione richiesta =  
valore fondo scala + 1 bar

---

**Nota!**

*La pressione di comando in uscita (Output 38) del posizionatore può essere limitata a 1,4, 2,4 o 3,7 bar tramite il codice 16, oppure può essere disattivata (MAX).*

---

## 3.2 Attacchi elettrici



*Per l'installazione elettrica dello strumento, osservare le relative norme vigenti per l'installazione di apparecchi e quelle relative alla prevenzione degli infortuni del paese di destinazione. In Germania, si tratta delle norme VDE e di quelle dell'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.*

*Per installazione in aree a rischio di esplosioni, attenersi alle seguenti normative: EN 60079-14: 2003; VDE 0165 parte 1 /1.98 "dispositivi elettrici per ambienti a rischio di esplosione gas" e la EN 50281 -1-2: VDE 0165 parte 2 /11.99 "apparecchi elettrici per utilizzo in presenza di polveri combustibili".*

### **Connessioni conformi a tipologie di protezione EEx d**

*I posizionatori Tipo 3731 devono essere installati mediante l'impiego di cavi, i quali rispettino i requisiti della norma EN 60079-1: 2004 dispositivi elettrici per ambienti a rischio di esplosione gas- parte 1: incapsulamento resistente a pressione "d" capitoli 13.1 e 13.2 per i quali esiste una speciale certificazione di collaudo. Cavi e passacavi privi di questi requisiti, non possono venire impiegati. Aperture non utilizzate sono, secondo la norma EN 50018:2000 capitolo 11.9, da sigillare. La canalina, essendo di tipo rigido, è necessario non venga danneggiata meccanicamente.*

*Nel caso in cui la temperatura in prossimità dell'ingresso cavi ecceda i 70°C, devono venire impiegati degli appositi conduttori resistenti alla temperatura. Il posizionatore deve venire collegato con la messa a terra disponibile in loco.*

*Per installazioni con protezione tipo "Ex d" bisogna rispettare in modo particolare quanto sancito dai capitoli 9.4 e 10 relativi alla normativa EN 60079-14:2003.*

### **Connessioni conformi a tipologia di protezione EEx e**

*Si applica il paragrafo 11 della normativa EN 60079-14:2003. Nel collegamento di cavi a dispositivi in classe "sicurezza aumentata" secondo EN 60079-7: 2004 dispositivi elettrici per ambienti a rischio di esplosione gas - parte 7: sicurezza aumentata "e", devono essere impiegate connessioni adeguate al tipo di cavi usato. Devono poter garantire il tipo di protezione "e" e contenere un adeguato elemento di tenuta per consentire il raggiungimento del grado di protezione (almeno IP 54) richiesto per l'involucro di collegamento rispettando i requisiti sanciti dalle norme EN 60079-0:2004 dispositivi elettrici per ambienti a rischio di esplosione gas- parte 0: requisiti generali in materia di resistenza all'impatto.*

*Dispositivi impiegati a temperature ambiente al di sotto di - 20°C devono fare uso di pressacavi metallici.*

*Nel caso in cui più di un cavo sia collegato allo stesso terminale, assicurarsi che ciascun conduttore sia bloccato adeguatamente, se non diversamente specificato nella documentazione a corredo del dispositivo.*

*Due cavi aventi sezioni diverse possono essere collegati allo stesso terminale, solamente se questi sono dapprima bloccati fra loro mediante un adeguato capicorda.*

Gli attacchi filettati per la morsettiera sono disponibili come ½ NPT oppure M20x1.5. Le connessioni elettriche avvengono mediante morsettiera per cavi con sezione da 0,2 ÷ 2,5mm<sup>2</sup> con coppia di serraggio min. pari a 0,5 Nm.

I fili per la variabile di riferimento sono da collegare ai terminali contrassegnati come "Signal" indipendentemente dalla polarità. Se la variabile di riferimento eccede 20mA, sul display LCD apparirà un allarme sotto forma di messaggio **OVERLOAD**. Secondo la versione, il posizionatore può essere equipaggiato con un contatto binario aggiuntivo, una funzione di scarico forzato

o un trasmettitore di posizione.

Il trasmettitore di posizione opera mediante un circuito a due fili. La tensione di alimentazione standard è 24 V DC. Considerando la resistenza dei cavi di alimentazione, la tensione in prossimità dei terminali del trasmettitore di posizione può essere compresa fra 11V DC e 35 V Dc al massimo.

(Protezione contro inversioni di polarità, vedi dati tecnici).

Riferirsi a Fig.10 oppure all'etichetta riportata sulla morsettiera per l'assegnazione dei terminali.

### Importante!

*La variabile di riferimento minima ammissibile non deve scendere al di sotto di 3,8mA per il corretto funzionamento del posizionatore .*

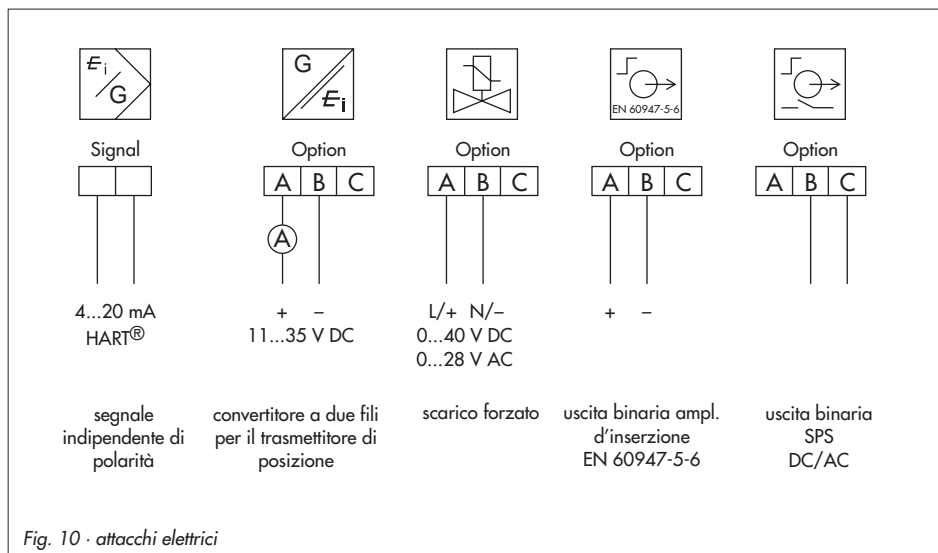


Fig. 10 · attacchi elettrici

### 3.2.1 Comunicazione

La comunicazione tra il PC con modem FSK o terminale manuale e il posizionatore è basata sul protocollo HART.

Modem FSK tipo Viator

RS 232 EEx ia Ordine nr. 8812-0129

RS 232 non Ex Ordine nr. 8812-0130

USB non Ex Ordine nr. 8812-0132

Se non si raggiunge la tensione di carico o la stazione di controllo, perchè è stata ridotta dal carico nel circuito, è necessario connettere un amplificatore d'isolamento in funzione di convertitore.

Tramite il protocollo HART, tutte le sale di controllo e gli apparecchi da campo connessi nel circuito sono accessibili singolarmente dal loro indirizzo punto per punto o standard bus (Multidrop).

#### Punto per Punto:

Il bus /indirizzo di chiamata deve essere sempre impostato sullo (0).

#### Standard-bus (Multidrop):

In modalità standard bus (Multidrop) il posizionatore segue, come per il

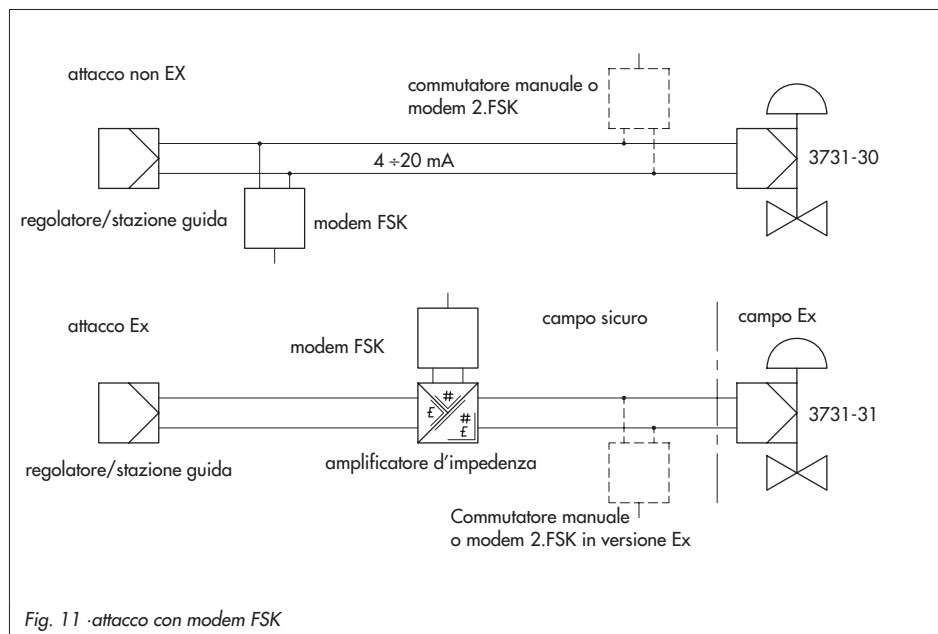


Fig. 11 - attacco con modem FSK

collegamento punto per punto, la corrente analogica della grandezza guida.

Questo tipo di funzionamento è adatto p.es. per lo split range (connessione in serie) dei posizionatori. Il bus / indirizzo di chiamata deve essere contenuto nel campo 1÷ 15.

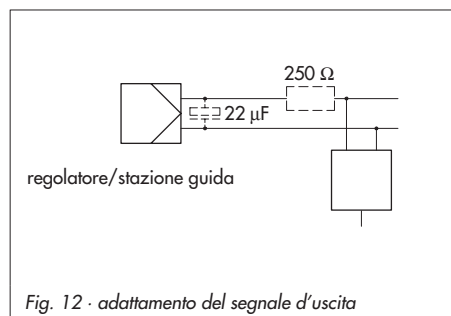
**Nota:**

Possono insorgere problemi di comunicazione se l'uscita del regolatore di processo / stazione di comando non è conforme HART.

Per adattare l'operazione, lo Z box (Ordine nr. 1170-2374) può essere installato tra l'uscita e l'interfaccia di comunicazione.

Sullo Z box si rileva una tensione di ca. 330 mV (corrisponde a 16,5  $\Omega$  per 20 mA).

In alternativa si installano una resistenza di 250  $\Omega$ -in serie e un condensatore 22  $\mu$ F parallelamente all'uscita analogica. In questo caso, il carico dell'uscita del regolatore aumenta.






## 4 Comando

Il comando del posizionatore avviene tramite la manopola nera, accessibile solo dopo aver aperto il coperchio di protezione avvitato.

Ruotando la manopola vengono selezionati o impostati codici, parametri e valori, e premendo vengono confermati.

I simboli che indicano codici, parametri e funzioni appaiono sul display LC.

Per le modalità di funzionamento manuale  e automatico , il grafico a barre mostra lo scostamento di regolazione che dipende dai segni (+/-) e dal valore. Un elemento del diagramma corrisponde all'1% dello scostamento.

Per apparecchi non inizializzati lampeggia il simbolo d'errore  e la posizione di leva in gradi, in rapporto all'asse longitudinale, è indicato al posto dello scostamento. Un elemento del diagramma corrisponde a 5° dell'angolo rotativo. Se il quinto elemento lampeggia (valore indicato > 30°), l'angolo rotativo permesso viene superato. La leva e la posizione del perno devono essere controllate.

### 4.1 Sblocco e selezione dei parametri

I codici contrassegnati con un asterisco (\*) nella lista, cap.9 da pag.55, devono essere sbloccati con il codice 3 prima che i relativi parametri vengano configurati, come descritto di seguito.




Codice **3**  
Configurazione non  
abilitata



Configurazione abilitata

- ▶ secondo il display attuale, ruotare la manopola, fino a che il codice 3 e **OFF** appaiono.  
Confermare il codice 3 premendo il tasto della manopola, il numero lampeggia.
- ▶ ruotare il tasto fino a che appare **ON**.  
Confermare l'impostazione premendo il tasto della manopola.

La configurazione è ora possibile e viene segnalata nel display dal simbolo . Ora è possibile tarare i codici, i parametri e i valori per la valvola in qualunque ordine desiderato ruotando la manopola. Confermare l'impostazione premendo il tasto della manopola.





### Indicazioni e loro significato

<b>AUTO</b>	automatico	<b>MAX</b>	campo max.	<b>TunE</b>	inizializzazione
<b>CL</b>	rotazione a destra	<b>NO</b>	non presente	<b>YES</b>	presente
<b>CCL</b>	rotazione a sinistra	<b>NOM</b>	corsa nominale	<b>ZP</b>	calibrazione punto zero
<b>Err</b>	errore	<b>ON</b>	on	<b>iESinG</b>	test attivo
<b>ESC</b>	uscita	<b>OFF</b>	off	↗↗	crescente /crescente
<b>HI</b>	ix sup. 20,5 mA	<b>OVERLOAD</b>	w > 20 mA	↗↘	crescente /decrescente
<b>LO</b>	ix inf. 3,8 mA	<b>RES</b>	resettare	↻	lampeggia funz. regolazione
<b>LOW</b>	w troppo basso	<b>RUN</b>	start	✋	lampeggia non inizializzato
<b>MAN</b>	comando manuale	<b>SAFE</b>	posizione sic.		
		<b>SuB</b>	calibrazione sost.		

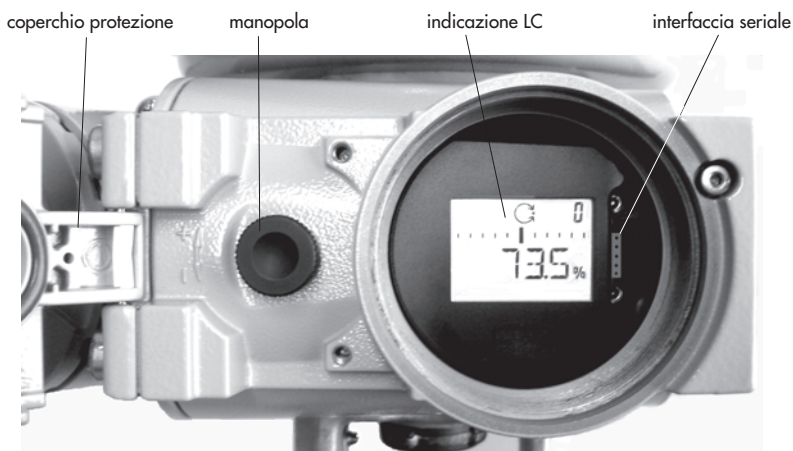
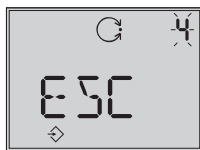


Fig. 13 · indicazioni ed elementi di comando

**Importante!**

Per cancellare un valore che si è appena inserito con un codice, ruotare la manopola fino a che **ESC** appare sul display e premere per confermare.



Impostazione cancellata

**Nota!** se non vengono selezionate impostazioni entro 120 secondi, la configurazione non è più valida e il display si resetta sul codice **0**.


La lista codici nel cap.9 a pag. 55, mostra tutti i parametri che possono essere impostati, inclusa la loro descrizione e le loro impostazioni di default.

**Importante!**

Dopo aver montato il posizionatore alla valvola, impostato la posizione di sicurezza e la strozzatura, per il funzionamento standard è sufficiente premere la chiave d'inizializzazione per assicurare un corretto funzionamento del posizionatore (cap. 5.5, pag. 39). A questo proposito, il posizionatore deve funzionare con i suoi valori di default. Se necessario, procedere ad un reset (cap 5.8, pag. 49).

## 4.2 Modalità di funzionamento

### 4.2.1 Automatico e manuale

Dopo la prima inizializzazione il posizionatore passa automaticamente alla modalità automatica .




Standard

#### Cambiamento a funzionamento manuale

Premere il tasto della manopola con il codice **0**, nell'indicatore appare **AUTO**, Il codice **0** lampeggia.

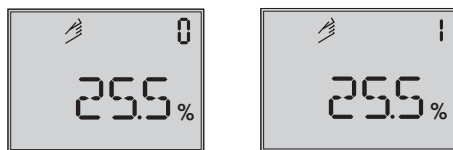
Ruotare la manopola fino a che appare **MAN**.



Premere il tasto della manopola affinché il regolatore lavori in modalità manuale .

Il passaggio avviene senza salti, poichè il manuale comincia con l'ultimo valore di set point del funzionamento automatico. L'attuale posizione viene mostrata in %.

### Taratura del set point manuale



Ruotare la manopola fino a che appare il codice **1**.

Se il codice **1** lampeggia, muovere la valvola nella posizione richiesta ruotando la manopola.

Per procedere, ruotare la manopola finché il posizionatore carica abbastanza pressione e la valvola comincia a reagire.

Il posizionatore torna automaticamente al manuale **MAN** con il codice **0** se il tasto non si attiva entro due minuti.

### Passaggio da funzionamento manuale ad automatico:

Resetare il posizionatore al codice **0** e impostarlo in modalità **AUTO** per confermare.

### 4.2.2 SAFE – Posizione di sicurezza

Se si desidera muovere la valvola alla posizione di sicurezza, procedere come segue:

Sul codice **0** premere la manopola, nell'indicatore appare **AUTO** o **MAN**, Il codice **0** lampeggia.

Ruotare la manopola fino a **SAFE**,



Premere la manopola per confermare

Se la modalità **SAFE** viene selezionata, appare **S** per la posizione di sicurezza.

#### Attenzione!

*La valvola si sposta in posizione di sicurezza.*

Se il posizionatore viene inizializzato, sul display appare la posizione attuale della valvola in %.


Se si desidera che la valvola ritorni nella posizione **AUTO** o **MAN** è necessario premere il tasto con il codice **0**.

Se il numero del codice lampeggia, ruotare la manopola per raggiungere la modalità desiderata.

Per confermare premere la manopola.

## 5 Start up – taratura

- ▶ Svitare le viti di sicurezza e aprire il coperchio di protezione del corpo.
- ▶ collegare l'alimentazione pneumatica (Supply 9), assicurandosi che la pressione sia corretta come descritto nel cap. 3.1.
- ▶ applicare una grandezza guida elettrica  $4 \div 20$  mA (morsetti **segnalazione**).
- ▶ Per versioni con elettrovalvola di scarico collegare la tensione secondo la fig. 10

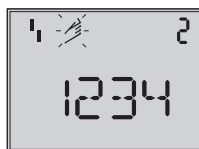
Per apparecchi non inizializzati dopo la segnalazione **tESinG** appaiono il messaggio d'errore **1**, un simbolo manuale lampeggiante  e l'indicazione della posizione di leva in gradi in relazione all'asse longitudinale.



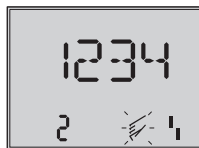
Per garantire un ottimo funzionamento del posizionatore è sufficiente avviare l'inizializzazione dopo la taratura della posizione di sicurezza (secondo il cap 5.5, pag. 39).

## 5.1 Adattamento dell'indicazione

La rappresentazione dell'indicatore del posizionatore può essere ruotata di 180°. Se i dati appaiono capovolti, procedere come segue:



Direzione di lettura per montaggio attacchi pneumatici a destra



Direzione di lettura per montaggio attacchi pneumatici a sinistra

Ruotare la manopola fino a che il codice **2** appare, poi confermarlo premendo il tasto della manopola, il codice **2** lampeggia.

Ruotare la manopola fino a che l'indicatore è nella posizione desiderata, poi confermare la direzione di lettura premendo il tasto.

## 5.2 Limitazione pressione

Se la forza max. dell'attuatore può causare danni alla valvola, la pressione deve essere limitata.

Selezionare il codice **3** per attivare la configurazione, poi accedere al codice **16** per impostare il limite di pressione a 1,4, 2,4 o 3,7 bar.

### 5.3 Controllo range di funzionamento del posizionatore

Per controllare il montaggio meccanico e il perfetto funzionamento, la valvola si deve muovere nel campo di funzionamento del posizionatore in modalità manuale con la grandezza guida manuale.



Codice 0  
Selezione funzionamento  
manuale Standard **MAN**



Codice 1  
Posizione valvola con  
manopola, attuale angolo  
di rotazione indicato

1. Ruotare la manopola fino a visualizzare il codice **0**, poi confermarlo premendo il tasto della manopola.
2. Ruotare la manopola fino a **MAN**, appare la modalità manuale, dunque confermarla premendo la manopola.
3. Ruotare la manopola fino al codice **1**, poi confermarlo premendo il tasto della manopola.  
Il simbolo manuale e il codice **1** lampeggiano.
4. Ruotare la manopola fino a che la pressione aumenta, e la valvola si muove fino alla sua posizione di fondo scala, in modo che la corsa/angolo di rotazione possano essere controllati. Viene indicato l'angolo di rotazione della leva sul lato posteriore del

posizionatore. La leva orizzontale (posizione mediana) corrisponde a  $0^\circ$ . Il campo permesso viene superato se l'angolo indicato supera i  $30^\circ$ , e la barra sinistra o destra lampeggia. In questo caso, controllare leva e posizione perno come descritto nel capitolo 2.

#### **Nota!**

*Se la posizione del perno selezionata è inferiore rispetto alla corsa corrispondente e l'angolo supera i  $30^\circ$ , il posizionatore si attiva in modalità **SAFE**, la valvola si muove nella posizione di sicurezza (vedi cap. 4.2.2, pagina 35).*

5. Premere la manopola per terminare la modalità manuale.
6. Inizializzare il posizionatore secondo il cap. 5.5.

### 5.4 Determinare la posizione di sicurezza

Per adattare il posizionatore alla direzione di funzionamento dell'attuatore, impostare su **AIR TO OPEN (AIO)** o **AIR TO CLOSE (AIC)**.

**AIR TO OPEN** = pressione apre, per valvola con posizione di sicurezza: valvola chiusa

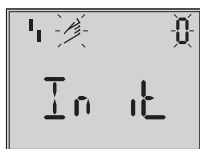
**AIR TO CLOSE** = pressione chiude, per valvola con posizione di sicurezza: valvola aperta.

Per attuatori a doppio effetto impostare sempre AIR TO OPEN (**A/O**). Applicare gli attacchi pneumatici dell'amplificatore d'inversione secondo cap. 2.5

Sul codice **0** premere la manopola, nell'indicatore appare **MAN**.



Ruotare la manopola fino a **Init**.



Premere la manopola per confermare.

Ruotare la manopola fino a che appare la posizione di sicurezza desiderata.



Confermare la posizione di sicurezza premendo la manopola.

Ruotare la manopola fino a **ESC**, premere il tasto e uscire.

o  
attivare l'inizializzazione con posizione di sicurezza impostata secondo cap.5.5.

### **Semplice messa in funzione!**

*Per la maggior parte delle applicazioni, il posizionatore, premesso sia stato montato in modo corretto, con le sue impostazioni di default, è pronto per il funzionamento.*

### **Attenzione:**

*Prima di cominciare l'inizializzazione, controllare la max.pressione ammessa della valvola, per evitare un danneggiamento della valvola. Durante l'inizializzazione, il posizionatore fornisce la massima pressione disponibile. Se necessario, limitare il segnale di pressione utilizzando un riduttore di pressione a monte.*

Il percorso avviene in modalità standard **MAX** (cap.5.5.1). Il regolatore si adatta al campo di corsa max./ angolo di rotazione.



Controllare se la direzione d'azione e l'impostazione standard (codice 7) corrispondono al tipo di applicazione o se deve essere modificata.

I seguenti tipi di inizializzazione servono all'adattamento individuale e all'ottimizzazione della situazione di montaggio.

## 5.5 Inizializzazione

Durante l'inizializzazione il posizionatore si adatta tramite autocompensazione alle condizioni d'attrito e alla richiesta di pressione della valvola. Tipo ed estensione dell'attrito sono determinati dalla modalità d'inizializzazione (vedi cap.5.5.1) **MAX** è l'impostazione di default per l'inizializzazione basata sul max. campo nominale.

Se la configurazione viene abilitata dal codice **3**, il codice **6** può essere usato per un altro tipo di inizializzazione.

Se il posizionatore è stato inizializzato già una volta, in seguito all'applicazione della grandezza guida elettrica, funzionerà automaticamente nell'ultima modalità utilizzata, il codice **0** appare sul display. Se il posizionatore non è stato ancora inizializzato sul display appare il simbolo di disturbo , il simbolo manuale  lampeggia.

### Importante!

*Prima di ogni nuova inizializzazione, il posizionatore deve essere resettato alla sua impostazione base, compresi i valori di default, vedi cap. 5.8, pagina 49.*

### Avviamento inizializzazione

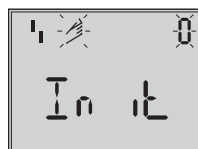


Sul codice **0** premere la manopola, nell'indicatore appare **MAN**.

Codice **0** lampeggia



Ruotare la manopola fino a **Init**



Premere la manopola per confermare, la posizione di sicurezza impostata viene indicata (cap. 5.4)



**Mantenere premuto il tasto della manopola per almeno 6 secondi!**



Il grafico a barre si resetta gradualmente fino ad avviare l'inizializzazione.

Il tempo richiesto per un processo d'inizializzazione dipende dal tempo di corsa dell'attuatore e può durare diversi minuti.

I posizionatori con diagnostica **EXPERT+** registrano i grafici di riferimento direttamente dopo il percorso

d'inizializzazione, vedi nota alla fine del capitolo.



**Attenzione!**

durante l'inizializzazione la valvola percorre l'intero campo di corsa / angolo di rotazione.

Non avviare l'inizializzazione durante il processo, ma solo dopo lo start up, quando tutte le valvole di riduzione sono chiuse.

**Nota!** la procedura può essere interrotta durante il funzionamento premendo la manopola. Il posizionatore mostra poi **STOP** per 3 sec e si muove fino alla posizione di sicurezza.

La posizione di sicurezza può essere rimossa attraverso il codice **0**.

In caso di malfunzionamento si interrompe il processo. L'errore d'inizializzazione appare sul display secondo la classificazione dello stato riassuntivo (vedi capitolo 5.6, pagina 48).

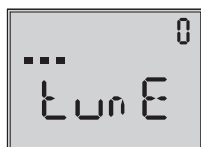
**Nota Expert+:**

In caso di diagnostica integrata EXPERT+ il posizionatore subito dopo l'inizializzazione comincia la registrazione dei grafici di riferimento (segnale reg. Y d1 e isteresi d2). TEST d1 e d2 appaiono sul display in sequenza alternata.

Una registrazione negativa dei grafici di riferimento è indicata sul display dal codice 81 (vedi lista codici, errori)

Dopo che l'inizializzazione è stata completata con successo, il posizionatore lavora ancora correttamente, anche se la registrazione delle curve non sia stata completata con successo.

I diagrammi sono necessari per la diagnostica ampliata EXPERT+.



Indicazioni in alternanza  
inizializzazione in corso



Indicatore a barre, indica  
l'avanzamento  
dell'inizializzazione




Inizializzazione avvenuta,  
regolatore in modalità  
automatica

## 5.5.1 Modalità d'inizializzazione

Dopo aver abilitato la configurazione con il codice **3** e impostato il codice **6**, si possono scegliere una o più modalità d'inizializzazione **MAX**, **NOM**, **MAN** o **SUB**.

**ZP**, la calibrazione del punto zero è descritta nel cap. 5.7, a pagina 49.

Dopo un'inizializzazione corretta il posizionatore lavora in regolazione, modalità indicata dal simbolo .



## MAX – Inizializzazione basata sul campo max.

Modalità di start up semplificato per valvole con due finecorsa meccanici e limitati, p.es. una valvola a tre vie.

Il posizionatore determina la corsa / angolo di rotazione della strozzatura, dalla posizione CHIUSA fino alla parte opposta, e la adatta come campo di lavoro  $0 \div 100\%$ .

Abilitazione della configurazione:



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → codice **3**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **ON**,  
premere il tasto.

Dopo l'abilitazione:



Standard **MAX**

Ruotare la manopola → codice **6**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **MAX**,  
premere il tasto, per confermare la modalità MAX.

### Avviare l'inizializzazione:

Ruotare la manopola → codice **0**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **Init**  
premere il tasto, la posizione di sicurezza tarata **AtO** o **AtC** viene indicata.

## Mantenere premuto il tasto della manopola per almeno 6 secondi! Viene avviata l'inizializzazione



Il percorso d'inizializzazione può durare alcuni minuti, secondo la dimensione dell'attuatore, la valvola si muove nel suo campo di corsa / angolo di rotazione.

Per posizionatori con diagnostica EXPERT+ subito dopo l'inizializzazione si effettua la registrazione dei grafici di riferimento, vedi nota a pagina 38.

### Nota:

Per inizializzazione **MAX**, il posizionatore non può indicare la corsa nominale / angolo di rotazione in mm/°, il codice **5** rimane disattivato.

Inoltre, il valore più basso (codice **8**) e il più alto (codice **9**) può essere mostrato e modificato solo in %.

Se si desidera che il display indichi mm/° dopo che è stata attivata la configurazione, procedere come segue:

Ruotare la manopola → Codice **4**,  
premere il tasto,

Ruotare la manopola → selezionare la posizione del perno indicata durante l'installazione,  
premere il tasto.

Se si inserisce il codice **5**, il campo nominale appare in mm/°.

I valori più bassi e più alti del campo x per il codice **8** e **9** sono indicati in mm/° e possono essere adattati di conseguenza.

## NOM – Inizializzazione con campo nominale

Modalità d'inizializzazione per tutte le valvole a via dritta.

Con questo tipo di inizializzazione è richiesto il parametro della posizione del perno (codice **4**), della corsa nominale / angolo (codice **5**).

La corsa della valvola effettiva può essere indicata tramite un rilevatore calibrato. Il posizionatore durante il processo verifica se la valvola si può spostare attraverso il campo nominale indicato (corsa o angolo) senza collisione.

In caso di risultato positivo, il campo nominale è indicato con i limiti dei valori x (inferiore) e x (superiore), come campo di funzionamento.

### **Nota:**

*La max. corsa possibile deve essere sempre superiore alla corsa nominale impostata. In caso contrario, l'inizializzazione s'interrompe (indicazione errore codice **52**), perchè la corsa nominale non viene raggiunta*

Abilitazione configurazione:



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → codice **3**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **ON**,  
premere il tasto.

Dopo l'abilitazione:



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → cod. **4**, prem. tasto  
ruotare la manopola → selezionare la  
posizione del perno indicata durante  
l'installazione,  
premere il tasto.



Standard **15**

Ruotare la manopola → cod. **5** prem. tasto  
ruotare la man. → introdurre corsa nom.  
della valvola, premere il tasto.



Standard **MAX**

Ruotare la man. → cod. **6** prem. tasto  
ruotare la manopola → **NOM**,  
premere il tasto, per passare alla modalità  
NOM.

### **Avviamento inizializzazione:**

ruotare la manopola → codice **0**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **Init**  
premere il tasto, appare la posizione di  
sicurezza impostata **AtO** o. **AtC**.

**Mantenere premuto il tasto della manopola  
per almeno 6 secondi!** Viene avviata  
l'inizializzazione



Il percorso d'inizializzazione può durare alcuni minuti, secondo la dimensione dell'attuatore, la valvola si muove nel suo campo di corsa / angolo di rotazione.

Per posizionatori con diagnostica EXPERT+ subito dopo l'inizializzazione si effettua la registrazione dei grafici di riferimento, vedi nota a pagina 38.

Controllare la direzione di azione, se necessario, impostare attraverso codice **7**.

### MAN – Inizializzazione con campo manuale

(con indicazione campo x superiore tramite impostazione manuale).

Modalità d'inizializzazione come **NOM**, per lo start up di valvole con campo nominale sconosciuto. In questo modo, il posizionatore aspetta che la valvola si muova manualmente nella posizione OPEN, prima di abilitare le procedure di inizializzazione.

Il valore del campo corsa / angolo di rotazione superiore è impostato tramite la rotazione della manopola. Il posizionatore usa questa posizione APRE e quella CHIUDE per calcolare la corsa / angolo differenziale e lo registra come campo operativo con il valore x inferiore e superiore come limiti.



Standard **MAN**

Ruotare la manopola → codice **0**, premere il tasto,

Ruotare la manopola → **MAN**, premere il tasto.



Ruotare la manopola → codice **1**, premere il tasto, codice **1** lampeggia,

Ruotare la manopola fino a raggiungere la posizione APRE, premere il tasto.

Abilitazione configurazione:



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → codice **3**, premere il tasto, ruotare la manopola → **ON**, premere il tasto.

Dopo l'abilitazione::

Ruotare la man. → cod. **4**, premere il tasto, ruotare la man. → selezionare la posizione del perno indicata durante l'installazione, premere il tasto.



Standard **MAX**

Ruotare la man. → cod **6**, premere il tasto ruotare la manopola → **MAN**, premere il tasto, per passare alla modalità MAN.

**Avviamento inizializzazione:**

Ruotare la manopola → codice **0**,

premere il tasto,  
ruotare la manopola → **Init**  
premere il tasto, appare la posizione di  
sicurezza impostata **AtO** o. **AtC**.

**Mantenere premuto il tasto della manopola  
per almeno 6 secondi!** Viene avviata  
l'inizializzazione.



Il percorso d'inizializzazione può  
durare alcuni minuti, secondo la  
dimensione dell'attuatore, la valvola  
si muove nel suo campo di corsa /  
angolo di rotazione.

Per posizionatori con diagnostica EXPERT+  
subito dopo l'inizializzazione si effettua la  
registrazione dei grafici di riferimento, vedi  
nota a pagina 38.

## SUB

(Calibrazione sostitutiva, senza  
inizializzazione)

Un percorso d'inizializzazione completo  
dura alcuni minuti e richiede che la valvola  
si muovi per l'intero campo corsa più volte.  
Questa modalità offre la possibilità di  
cambiare il posizionatore con impianto in  
attività e con ripercussioni minime sul  
processo .

Questa modalità è d'emergenza. I  
parametri sono stimati e non determinati da  
un'inizializzazione, in modo da non  
aspettarsi nessuna precisione stazionaria.  
Se l'impianto lo permette, si dovrebbe  
selezionare sempre un'altra modalità  
d'inizializzazione.

Si seleziona la modalità Sub per sostituire  
un posizionatore con impianto in attività. La  
valvola viene fissata meccanicamente in una

determinata posizione o ,pneumaticamente,  
per mezzo di un segnale di pressione  
mandato all'attuatore dall'esterno. La  
posizione di blocco assicura che l'impianto  
continui ad operare con questa posizione  
della valvola.

Il posizionatore in sostituzione non ha  
bisogno di essere inizializzato, comunque,  
se necessario resettare con il codice **36**.

Dopo che il vecchio posizionatore è stato  
sostituito con uno nuovo, devono essere  
introdotti I seguenti parametri: posizione  
perno (codice **4**), campo nominale  
(codice **5**), direzione azione (codice **7**) e  
direzione chiusura (codice **34**).

Il limite di corsa impostato al 100%  
(codice **11**) deve essere disabilitato con  
**OFF**.

Inoltre la posizione di blocco (codice **35**)  
deve essere impostata con il tasto della  
manopola in modo da corrispondere alla  
precedente posizione della valvola.

I parametri Kp (codice **17**), Tv (codice **18**) e  
limite di pressione (codice **16**) devono  
rimanere impostati sui loro valori di default.  
Se i dati di configurazione del nuovo  
posizionatore sono conosciuti, si  
raccomanda di accettare i valori di Kp e Tv.

Dopo l'inizializzazione il posizionatore  
calcola i suoi dati di configurazione sulla  
base della posizione di blocco, sulla  
direzione di chiusura e su altri dati  
impostati. Il posizionatore passa al  
funzionamento manuale, di conseguenza la  
posizione di blocco dovrebbe essere  
cancellata come descritto a pagina 46.

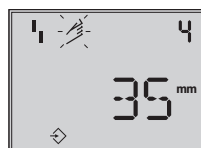
Abilitazione configurazione:



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → codice **3**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **ON**, premere tasto.

dopo l'abilitazione



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → codice **4**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → selezionare la  
posizione del perno indicata durante  
l'installazione,  
premere il tasto.



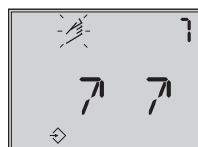
Standard **15**

Ruotare la manopola → cod. **5**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → indicare corsa  
nominale/angolo nominale,  
premere il tasto.



Standard **MAX**

Ruotare la manopola → codice **6**, premere  
il tasto,  
ruotare la manopola → **Sub**, premere tasto.



Standard ↗↗

Ruotare la man. → cod. **7**, premere il tasto  
ruotare la manopola → direzione di azione,  
mantenere la direzione ↗↗ o selezionare ↗↘  
premere il tasto.



Standard **100.0**

Ruotare la manopola → codice **11**,  
premere il tasto,  
ruotare manopola fino a disattivare il limite  
di corsa con **OFF**, premere il tasto.



Standard **OFF**

Premere il tasto → codice **16**,  
mantenere il valore standard per il limite di  
pressione,  
solo se desiderato, cambiare il valore.



Standard 7

Ruotare la manopola → codice **17**  
 mantenere il valore standard , solo se  
 desiderato, cambiare il valore.  
 Premere il tasto  
 ruotare la manopola → selezionare Kp ,  
 premere il tasto



Standard 2

Ruotare la manopola → codice **18**,  
 mantenere il valore standard per Tv, solo se  
 desiderato, cambiare il valore.

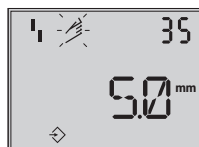


Standard CCL

Ruotare la manopola → codice **34** ,  
 premere il tasto,  
 ruotare la manopola → selezionare la  
 direzione di chiusura  
**CCL**= senso antiorario e **CL** =senso orario.

Direzione rotazione che fa muovere la  
 valvola in posizione CHIUSA (vedi movi-  
 mento rotatorio sul display del  
 posizionatore).

Premere il tasto.



Standard 0.0

Ruotare la manopola → codice **35** ,  
 premere il tasto,  
 ruotare la manopola → impostare posizione  
 blocco p.es a 5 mm  
 (rilevare dall'indicatore della corsa della  
 valvola in posizione blocco o misurare con  
 un righello).

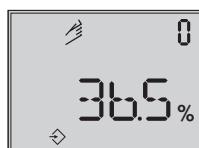
Premere il tasto

### Avviamento inizializzazione:

Ruotare la manopola → codice **0**,  
 premere il tasto ,  
 ruotare la manopola → **Init**  
 premere il tasto , appare la posizione di  
 sicurezza **AtO** o **AtC** .

**Mantenere premuto il tasto della manopola  
 per almeno 6 secondi!** Viene avviata  
 l'inizializzazione.

Cambio modalità di funzionamento a **MAN**



Indicata la posizione di  
 blocco impostata

Poichè non è stata completamente effettuata  
 l'inizializzazione, l'apparecchio mostra  
 l'errore **76** ( nessuna modalità emergenza)  
 e forse anche l'errore **57**. Questi messaggi  
 non influenzano il funzionamento del  
 posizionatore.

### Eliminazione posizione di blocco

Per permettere al posizionario di rispettare ancora la sua grandezza guida, la posizione di blocco deve essere cancellata e il regolatore deve essere impostato su funzionamento **AUTO** come segue:  
ruotare la manopola → codice **1**,  
premere il tasto,

Ruotare la manopola fino a generare pressione nel posizionario e permettere così alla valvola di muoversi oltre la posizione di blocco, poi eliminare il blocco meccanico.

Premere il tasto.

Ruotare la manopola → codice **0**,  
premere il tasto, codice **0** lampeggia

ruotare la manopola fino **AUTO**

premere il tasto per confermare la modalità di funzionamento.

### Il regolatore funziona in modalità automatica!

L'attuale posizione della valvola è indicata in %.

#### **Nota:**

*Se il posizionario mostra una tendenza a oscillare in modalità automatica, i parametri  $K_p$  e  $T_V$  devono essere lentamente corretti.*

*Procedere come segue:*

*impostare  $T_V$  su 4 (codice **18**).*

*Se il regolatore continua ad oscillare, l'amplificazione  $K_p$  (codice **17**) deve essere ridotta, fino a che il posizionario indichi un rapporto stabile.*

### Correzione punto zero

Alla fine, se le funzioni di processo lo permettono, il punto zero deve essere impostato secondo il cap. 5.7 a pagina 49.

---

**Attenzione!** *Il regolatore si muove automaticamente verso il punto zero.*

---


## 5.6 Errore

Tutti gli stati e gli errori sono classificati nel posizionario con uno stato.

Per garantire una migliore visione, gli errori classificati vengono riassunti (vedi cap. 6 messaggi di stato e diagnosi).

Il riassunto appare sul display con i seguenti simboli:

Stato riassuntivo	Indicazione apparecchio
Errore	
Bisogno manutenz./ richiesta manutenz.	
Controllo funzioni	Testo
Nessun messaggio	

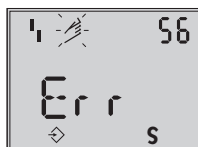
Se il posizionario non è stato inizializzato il simbolo di errore  appare sul display, poichè il posizionario non può rispettare la sua grandezza guida.

Lo stato di errore implica

- ▶ Tramite il codice **32** lo stato riassuntivo controllo funzioni può attivare l'indicazione dello stato d'allarme.
- ▶ Tramite il codice **33** lo stato riassuntivo bisogno manutenzione può attivare l'indicazione dello stato d'allarme.

Ruotando la manopola sul codice **50** e oltre, è possibile richiedere i codici d'errore. Sul display appare **Err.** con il rispettivo codice d'errore.

Per la causa e l'errore riferirsi ai codici elencati nel cap. 9 da pagina 55 in avanti.



Indicazione di un codice d'errore

In caso di errore, è necessario confermare prima come segue:

Abilitazione configurazione:

ruotare la manopola → codice **3**, premere il tasto,

ruotare la manopola → **ON**, premere il tasto.

Ruotare la manopola, fino a raggiungere la cifra del codice di errore, poi premere il tasto per uscire.

Se l'errore dovesse ripresentarsi, leggere le istruzioni nella lista errori.

Possono influire sul riassunto e causare indicazioni di errore secondo la sua classificazione (vedi anche lista codici), situazioni in cui la corsa totale della valvola o il campo di temperatura permesso vengano superati.

L'alternativa diagnostica EXPERT+ genera ulteriori messaggi, che sono inclusi nello stato riassuntivo con la loro classificazione corrispondente.

Quando la diagnostica EXPERT+ ampliata visualizza un messaggio di errore, viene indicato dal codice 79 (vedi lista errori).



## 5.7 Calibrazione punto zero

In caso di discrepanza con la posizione di chiusura della valvola, p.es. con otturatori a tenuta morbida, può essere richiesto di reimpostare il punto zero.

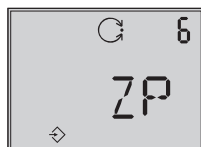
Abilitazione configurazione:



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → codice **3**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **ON**,  
premere il tasto.

Dopo l'abilitazione



Standard **MAX**

Ruotare la manopola → codice **6**,  
premere il tasto,

ruotare la manopola → **ZP**,  
premere il tasto,,  
ruotare la manopola → codice **0**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **Init**  
premere il tasto,  
appare la posizione di sicurezza **AtO** o **AtC**

**Mantenere premuto il tasto della manopola per almeno 6 secondi!**

La calibrazione del punto zero inizia, il posizionatore muove la valvola verso la

posizione **CHIUSO** e reimposta il punto zero elettrico interno.



*La valvola si muove brevemente dall'attuale posizione di corsa / angolo di rotazione alla posizione di chiusura.*

## 5.8 Reset sui valori di default

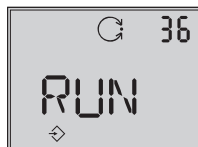
Questa funzione resetta tutti i parametri sui valori di default indicati (vedi lista codici nel cap. 11).

Abilitazione configurazione:



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → codice **3**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **ON**,  
premere il tasto.  
Dopo l'abilitazione



Standard **OFF**

Ruotare la manopola → codice **36**,  
premere il tasto,  
ruotare la manopola → **RUN**,  
premere il tasto.

Tutti i parametri sono resettati e possono essere configurati.

## 5.9 Start up con interfaccia locale(SSP)

Il posizionatore deve essere alimentato con almeno 4 mA .

Tramite l'interfaccia seriale locale e l'adattatore dell'interfaccia seriale, numero d'ordine 1400-7700, il posizionatore può essere connesso direttamente al PC . Il software di comando è il TROVIS-VIEW con modulo installato 3731-3.

Tutti i parametri del posizionatore sono raggiungibili tramite questo software.

Per lo start up e il setting, procedere come descritto nel cap.5.

## 5.10 Start up tramite comunicazione HART®

Il posizionatore deve essere alimentato con almeno 3,8 mA. Il modem FSK deve essere connesso in parallelo o al circuito di corrente.

E' disponibile un file DTM (Device Type Manager) conforme alla specifica 1.2. Questo permette all'apparecchio, per esempio, di funzionare con l'operatore PACTware. Tutti i parametri del posizionatore sono accessibili tramite il DTM e l'interfaccia operativa.

Per lo start up e il setting, procedere come descritto nei capitoli 5.3 a 5.5 .

---

### **Attenzione!**

*l'accesso di scrittura per la comunicazione HART può essere disattivata con il codice 47. Questa funzione può essere attivata o disattivata solo in loco sul posizionatore. L'accesso di scrittura è preimpostato . Il comando sul posto può essere bloccato con la comunicazione HART® .*

*"HART" lampeggia sul display, non appena il codice 3 viene selezionato. Questa funzione di blocco può essere disattivata solo con la comunicazione HART® . Il comando sul posto è preimpostato .*

---

## 6 Stato e allarmi diagnostici

Il posizionatore 3731-3 contiene la diagnosi integratata per generare messaggi diagnostici e di stato classificati.

Ci sono due differenti tipi di diagnosi disponibili: la diagnosi standard integrata EXPERT e la diagnostica opzionale ampliata EXPERT+.

### 6.1 Diagnosi standard EXPERT

La diagnosi standard EXPERT offre informazioni tramite lo stato del posizionatore, come p.es. : Contatore ore di funzionamento, controllo processo, numero di calibrazioni punto zero e inizializzazioni, totale corsa valvola, temperatura diagnosi d'inizializzazione errori punto zero/ circuito di regolazione, protocollo degli ultimi 30 messaggi, ecc.... Il software di comando TROVIS-VIEW o il quadro d'applicazione FDT con il file DTM offrono un'ottima visualizzazione delle informazioni.

Inoltre la diagnostica standard EXPERT genera allarmi diagnostici e di stato che permettono la veloce indicazione degli errori quando si presentano.

Gli allarmi sono classificabili nei seguenti gruppi principali:

- ▶ Stato
- ▶ Funzionamento
- ▶ Hardware
- ▶ Inizializzazione
- ▶ Memorizzazione dati
- ▶ Temperatura

### 6.2 Diagnostica ampliata EXPERT+

La diagnosi opzionale ampliata EXPERT+ offre i seguenti test online e offline, che abilitano le affermazioni sulle condizioni della valvola di regolazione.

#### Test online (funzioni di controllo)

- ▶ Caricamento dati
- ▶ Istogramma
- ▶ Contatore cicli
- ▶ Trend fondo scala
- ▶  $y = f(x)$ - diagramma (drive signal)
- ▶ Test isteresi

#### Test offline (funzioni manuali)

- ▶  $y = f(x)$  -diagramma dell'intero campo di corsa della valvola
- ▶ Test d'isteresi dell'intero campo di corsa della valvola
- ▶ Caratteristica statica
- ▶ Test di risposta

I test diagnostici sono completamente integrati nel posizionatore. L'interpretazione e visualizzazione avvengono nel rispettivo software di comando. Ulteriori stati d'allarme sono generati dall'informazione ampliata ottenuta nei test diagnostici dell' EXPERT+ che fornisce all'utente informazioni che riguardano l'intera valvola.

I grafici di riferimento richiesti sono tracciati subito dopo l'inizializzazione e memorizzati nel posizionatore se EXPERT+ viene attivato. Le funzioni diagnostiche in opzione

EXPERT+ possono essere selezionate direttamente quando si ordina l'apparecchio. E' inoltre possibile attivare EXPERT+ in seguito, con un altro posizionatore.

A questo proposito può essere ordinato un codice d'attivazione, specificando il numero seriale del posizionatore.

## 6.3 Classificazione degli allarmi e riassunto

I messaggi vengono classificati nel posizionatore con uno stato. I seguenti stati sono classificati come segue:

### Errore

Il posizionatore non può perseguire il suo obiettivo per un errore funzionale nell'apparecchio o in una delle sue periferie oppure un'inizializzazione non è stata completata con successo.

### Bisogno di manutenzione

Il posizionatore persegue ancora il suo






obiettivo (con limiti). E' stato rilevato un bisogno di manutenzione o un logoramento sopra la media. La tolleranza di perdita sarà presto scaricata o ridotta ad una portata più veloce di quella attesa. E' necessaria una manutenzione a medio termine.

### Richiesta di manutenzione

Il posizionatore persegue ancora il suo obiettivo (con limiti). E' stato rilevato un bisogno di manutenzione o un logoramento sopra la media. La tolleranza di errore sarà presto superata o più velocemente raggiunta. E' necessaria una manutenzione a breve termine.

### Controllo di funzione

vengono condotte sull'apparecchio procedure di calibrazione o test. Il posizionatore è temporaneamente incapace di svolgere il suo compito, finché questa procedura non è completata.

Stato d'allarme	Strumenti di engineering
Allarme disattivato	
Allarme attivo classificazione "nessun messaggio"	
Allarme attivo classificazione "bisogno manutenzione"/"richiesta manutenzione"	
Allarme attivo classificazione "controllo funzioni"	
Allarme attivo classificazione "errore"	

**Processo classificazione nel posizionatore**

viene assegnato un allarme ad uno dei seguenti stati classificati nella tabella:

**Riassunto**

Per garantire una migliore visione, le condizioni generali del posizionatore vengono indicate tramite lo stato riassuntivo con le singole classificazioni.

La classificazione "nessun allarme" non ha nessuna ripercussione sullo stato generale dell'apparecchio.

Il riassunto è indicato negli strumenti di engineering e sul posizionatore come nella tabella sotto indicata:

**Modificazione stato**

La classificazione degli allarmi di stato può essere modificata a seconda delle necessità. Ciò è possibile utilizzando il software TROVIS-VIEW tramite l'interfaccia locale SSP.

Inoltre, la classificazione può essere modificata tramite i parametri in DD o semplicemente tramite DTM.

**Attenzione:**

*tutti gli allarmi aggiuntivi generati da EXPERT<sup>+</sup> hanno lo stato "nessun allarme" standard.*







**Caricamento e indicazione allarmi/ funzioni diagnostiche**

Gli ultimi 30 messaggi sono caricati nel posizionatore. Comunque, è importante osservare che lo stesso allarme è caricato solo una volta, quando si presenta.

Gli allarmi e i riassunti appaiono sul display come descritto nella lista codici (cap.9).

Inoltre, i parametri diagnostici sono disponibili tramite l'interfaccia di comunicazione del posizionatore.

Le funzioni diagnostiche possono essere facilmente indicate e configurate usando il software TROVIS-VIEW connesso tramite l'interfaccia locale (SSP) o tramite il DTM.

Stato d'allarme	Strumenti di engineering	Indicazione apparecchio
"Errore"		
"Bisogno manutenzione" "richiesta manutenzione"		
"Controllo funzioni"		Testo
"Nessun errore"		

## **7 Manutenzione**

L'apparecchio non necessita di manutenzione.

Ci sono filtri da 100 µm mesh nelle connessioni pneumatiche per supply e output che, se richiesto, possono essere rimosse e pulite.

Osservare le istruzioni di manutenzione per pressione aria a monte delle stazioni di riduzione.

## **8 Riparazione apparecchi Ex**

Nel caso in cui è necessario riparare una parte antideflagrante del posizionatore, la rimessa in funzione è ammessa solo dopo che un esperto abbia controllato l'apparecchio in conformità con le richieste di protezione Ex, rilasciato un certificato o conferito allo strumento un marchio di controllo.

Questo controllo non è necessario se il produttore provvederà ad effettuare un test di routine sull'apparecchio prima di riattivarlo. Il test deve essere certificato tramite un marchio di controllo applicato sul posizionatore.

## 9 Lista codici

Cod. Nr.	Parametri – Indicazioni, Valori [valori di default]	Descrizione
<b>Importante!</b> I codici indicati con * devono essere abilitati alla configurazione solo con il codice 3		
<b>0</b>	<b>Tipo di funzionamento</b> [MAN] AUT SAFE ESC  Init AtO AtC	AUT= Funz. automatico    MAN = Funz. manuale SAFE= Posizione sic.    ESC = Uscita  Il passaggio dal funzionamento automatico al manuale avviene senza colpi d'ariete. In posizione di sicurezza sul display appare il simbolo S. In modalità MAN e AUT lo scostamento viene rappresentato dal diagramma. Quando il posizionario è inizializzato, il display indica la posizione della valvola o l'angolo di rotazione in %, altrimenti la posizione del sensore, in rapporto all'asse centrale, viene indicata in gradi °.  Init = Inizializzazione per posizione di sicurezza ARIA APRE o ARIA CHIUDE
<b>1</b>	<b>Manuale -w</b> 0 ÷ 100 [0] % della corsa nominale	Impostazione del set point manuale con manopola, la corsa temporanea/ angolo viene indicata in % in caso di inizializzazione, altrimenti la pos. del sensore sull'asse è in °. Puo essere selezionato solo se il codice 0 = MAN
<b>2</b>	<b>Direzione lettura</b> [normale] o capovolto ESC	La direzione di lettura dell'indicatore viene ruotata di 180°
<b>3</b>	<b>Abilitazione configurazione</b> [OFF] ON ESC	Abilitazione della possibilità di modificare i dati (si disattiva automaticamente se la manopola non ha funzionato per 120 s). <b>HART</b> lampeggia sul display quando il funzionamento locale è bloccato.  I codici con * possono essere solo letti e non sovrascritti. Anche tramite l'interfaccia SSP i codici possono essere solo letti.

<p><b>4*</b></p>	<p><b>Posizione perno</b> [OFF] 17, 25, 35, 50 mm 70, 100, 200 mm, 90° per attuatori rotativi ESC</p> <p>Nota! Se si seleziona una posizione del perno con il codice 4 troppo piccola, il posizionatore inserisce la SAFE per ragioni di sicurezza</p>	<p>Per l'inizializzazione con NOM o SUB, il perno deve essere inserito nella posizione corretta secondo la corsa della valvola/ angolo di rotazione</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pos.perno codice 4</th><th>Standard codice 5</th><th>Campo di taratura codice5</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>17</b></td><td>7,5</td><td>3,6 bis 17,7</td></tr> <tr> <td><b>25</b></td><td>7,5</td><td>5,0 bis 25,0</td></tr> <tr> <td><b>35</b></td><td>15,0</td><td>7,0 bis 35,4</td></tr> <tr> <td><b>50</b></td><td>30,0</td><td>10,0 bis 50,0</td></tr> <tr> <td><b>70</b></td><td>40,0</td><td>14,0 bis 70,7</td></tr> <tr> <td><b>100</b></td><td>60,0</td><td>20,0 bis 100,0</td></tr> <tr> <td><b>200</b></td><td>120,0</td><td>40,0 bis 200,0</td></tr> <tr> <td><b>90°</b></td><td>90,0</td><td>24,0 bis 110,0</td></tr> </tbody> </table>	Pos.perno codice 4	Standard codice 5	Campo di taratura codice5	<b>17</b>	7,5	3,6 bis 17,7	<b>25</b>	7,5	5,0 bis 25,0	<b>35</b>	15,0	7,0 bis 35,4	<b>50</b>	30,0	10,0 bis 50,0	<b>70</b>	40,0	14,0 bis 70,7	<b>100</b>	60,0	20,0 bis 100,0	<b>200</b>	120,0	40,0 bis 200,0	<b>90°</b>	90,0	24,0 bis 110,0
Pos.perno codice 4	Standard codice 5	Campo di taratura codice5																											
<b>17</b>	7,5	3,6 bis 17,7																											
<b>25</b>	7,5	5,0 bis 25,0																											
<b>35</b>	15,0	7,0 bis 35,4																											
<b>50</b>	30,0	10,0 bis 50,0																											
<b>70</b>	40,0	14,0 bis 70,7																											
<b>100</b>	60,0	20,0 bis 100,0																											
<b>200</b>	120,0	40,0 bis 200,0																											
<b>90°</b>	90,0	24,0 bis 110,0																											
<p><b>5*</b></p>	<p><b>Campo nominale</b> mm o gradi ° ESC</p>	<p>Per l'inizializzazione con NOM o SUB, deve essere immesso il campo nominale / angolo rotativo della valvola.</p> <p>Il campo di taratura possibile dipende dalla posizione del perno secondo la tabella con il codice 4.</p> <p>Cod. 5 rimane inattivo se cod. 4 è impostato su OFF, è possibile modificare cod. 5 solo dopo aver immesso la posizione perno.</p> <p>Dopo un'inizializzazione corretta, viene indicata la corsa nominale max. /angolo raggiunto nell'inizializzazione</p>																											
<p><b>6*</b></p>	<p><b>Modalità Init</b> [MAX] NOM MAN SuB ZP ESC</p>	<p>Selezione modalità d'inizializzazione</p> <p>MAX: campo max. della valvola, la corsa/ angolo della strozzatura dalla posizione di chiusura fino all'arresto opposto dell'attuatore.</p> <p>NOM: campo nominale della valvola, corsa/ angolo della strozzatura misurato dalla posizione di chiusura fino alla posizione di apertura indicata</p> <p>MAN: comando manuale: con codice 1</p> <p>SUB: senza autocompensazione (modalità d'emergenza)</p> <p>ZP: calibrazione punto zero.</p>																											



7*	<p><b>w/x</b> [↗↘] ↗↘</p> <p>ESC</p>	<p>Direzione azione della grandezza guida w per corsa / angolo rotativo x (crescente/ crescente o crescente/ decrescente).</p> <p>Adattamento automatico: ARIA APRE:: dopo l'inizializzazione la direzione di azione rimane crescente/crescente (↗↗), con segnale mA crescente, la valvola a via diritta apre. ARIA CHIUDE: dopo l'inizializzazione la direzione di azione passa a crescente/ decrescente (↗↘), con segnale mA crescente una valvola a via diritta chiude.</p>
8*	<p><b>Campo x inferiore</b> 0.0 ÷ 80.0 [0.0] % del campo nominale, Indicazione in mm o gradi ° se il codice 4 è impostato, altrimenti in %.</p> <p>ESC</p>	<p>Valore d'inizio per la corsa / angolo rotativo in campo nominale o di lavoro.</p> <p>Con il <b>campo di lavoro</b> si intende la corsa effettiva / angolo della valvola, limitato dal campo x inferiore (codice8) e campo x superiore (codice 9).</p> <p>In applicazioni normali il campo di lavoro e il campo nominale sono identici. Il campo nominale può essere limitato nel campo di lavoro tramite il campo x inferiore e il campo x superiore.</p> <p>Il valore viene indicato o deve essere immesso.</p> <p>La caratteristica viene adattata. Vedi anche esempio codice 9.</p>
9*	<p><b>Campo x superiore</b> 20.0 ÷ 100.0 [100.0] % del campo nominale, Indicazione in mm o gradi ° se il codice 4 è impostato, altrimenti in %.</p> <p>ESC</p>	<p>Valore di fondo scala per corsa/ angolo rotativo nel campo nominale o di lavoro. Il valore viene indicato o deve essere immesso. La caratteristica viene adattata.</p> <p>Esempio: il campo operativo viene modificato per limitare il campo di una valvola dimensionata troppo grande. Per questa funzione, l'intero campo di risoluzione della grandezza guida è convertito ai nuovi limiti.</p> <p>Lo 0% sul display corrisponde al limite inferiore impostato ed il 100% al limite superiore.</p>
10*	<p><b>Limite x inferiore</b> [OFF] 0.0 ÷ 49.9 % del campo di lavoro</p> <p>ESC</p>	<p>Limite corsa / angolo rotativo verso il valore inferiore immesso, la caratteristica non viene adattata.</p> <p>Non avviene nessun adattamento della caratteristica sul campo ridotto. Vedi esempio codice 11</p>

11*	<b>Limite x superiore</b> 50.0 ÷ 120.0 [100] % del campo di lavoro o OFF ESC	<p>Limite di corsa / angolo rotativo verso il valore superiore immesso, la caratteristica non viene adattata.</p> <p><b>Esempio:</b> in alcune applicazioni, è importante limitare la corsa, p.es. se viene richiesta una determinata portata minima o una massima portata che non deve essere raggiunta.</p> <p>Il limite inferiore deve essere impostato con il codice 10, e il superiore con il codice 11.</p> <p>Se è stata impostata una funzione di tenuta in chiusura, essa ha priorità sul limite della corsa. Se si imposta su OFF, la valvola può essere aperta oltre il campo nominale con una grandezza guida esterna al campo 4 ÷ 20 mA.</p>
12*	<b>Inizio w</b> 0.0 ÷ 75.0 [0.0] % del campo di grandezza guida ESC	<p>Il valore d'inizio della grandezza guida applicabile deve essere inferiore al valore di fondo scala w, 0% = 4 mA. Il campo di grandezza guida è la differenza tra il valore w di fondo scala e il valore w d'inizio e deve essere <math>\Delta w \geq 25\% = 4 \text{ mA}</math>.</p> <p>Per un campo di grandezza guida impostato da 0 ÷ 100 % = 4 ÷ 20 mA la valvola deve muoversi per l'intero campo di lavoro 0 ÷ 100 % corsa/angolo rotativo.</p> <p>Nel <b>funzionamento split range</b> le valvole lavorano con una grandezza guida inferiore. Il segnale di comando dell'unità di controllo per la regolazione di due valvole è suddiviso in modo da permettere l'intera corsa/angolo rotativo con un segnale d'ingresso del 50% (prima valvola impostata 0 ÷ 50 % = 4 ÷ 12 mA e la seconda a 50 ÷ 100 % = 12 ÷ 20 mA grandezza guida).</p>
13*	<b>Fine w</b> 25.0 ÷ 100.0 [100.0] % del campo di grandezza guida ESC	<p>Il valore di fondo scala del campo di grandezza guida valido deve essere superiore al valore d'inizio w.</p> <p>100 % = 20 mA</p>
14*	<b>Fondo scala w &lt;</b> 0.0 ÷ 49.9 [1.0] % dell'ampiezza impostata tramite il codice 12/13 OFF ESC	<p>Se w si avvicina alla percentuale impostata del valore finale che chiude la valvola, l'attuatore viene completamente scaricato (per ARIA APRE) o riempito (per ARIA CHIUDE).</p> <p>L'azione conduce sempre alla max. chiusura della valvola.</p> <p>I codici 14/15 hanno la priorità rispetto ai codici 8/9/10/11.</p> <p>I codici 21/22 hanno la priorità rispetto ai codici 14/15</p>

15*	<p><b>Valore di fondo scala w &gt;</b> [OFF] 50.0 ÷ 100.0 % dell'ampiezza impostata con i codici 12/13 ESC</p>	<p>Se w si avvicina alla percentuale impostata del valore finale che apre la valvola, l'attuatore viene completamente riempito (per ARIA APRE) o scaricato (per ARIA CHIUDE).</p> <p>L'azione conduce sempre alla max. apertura della valvola. Una limitazione della pressione è possibile tramite codice 16.</p> <p>I codici 14/15 hanno la priorità rispetto ai codici 8/9/10/11.</p> <p>I codici 21/22 hanno la priorità rispetto ai codici 14/15 esempio: per valvole a tre vie impostare fondo scala w &gt; su 99 %</p>
16*	<p><b>Limite di pressione</b> [OFF] P 1,4 2,4 3,7 bar ESC</p>	<p>Il limite di pressione rilevato durante l'inizializzazione è indicato in bar e può essere cambiato.</p> <p>(Solo per posizione di sicurezza valvola chiusa/ARIA APRE, per valvola aperta /ARIA CHIUDE dopo l'inizializzazione sempre [OFF], ovvero massima pressione aria alimentazione per l'attuatore.</p> <p>La pressione può essere limitata anche prima della inizializzazione per limitare forze di spinta non ammesse).</p> <p>Nota: dopo una modifica di un limite di pressione impostato l'attuatore deve essere scaricato una volta (p.es. selezionando la posizione di sicurezza, codice 0).</p> <p>Per attuatori a doppio effetto impostare il limite di pressione dopo l'inizializzazione sempre su OFF.</p>
17*	<p><b>Livello KP</b> 0 ÷ 17 [7] ESC</p>	<p>Indicazione o modifica del K<sub>p</sub></p> <p>Nota per la modifica del livello K<sub>p</sub> e T<sub>v</sub>: con l'inizializzazione del posizionatore i valori per il K<sub>p</sub> e T<sub>v</sub> vengono ottimizzati.</p> <p>Se il regolatore dovesse mostrare una tendenza ad oscillazioni esagerate dovute ad ulteriori interferenze, i livelli K<sub>p</sub> e T<sub>v</sub> possono essere adattati dopo l'inizializzazione. Può essere incrementato gradualmente, il livello T<sub>v</sub> fino al raggiungimento del livello desiderato, oppure, se il max. valore 4 è già raggiunto, si può ridurre gradualmente il K<sub>p</sub>.</p> <p>Attenzione! Una variazione del K<sub>p</sub> influenza lo scostamento.</p>
18*	<p><b>Livello TV</b> [2] 1 2 3 4 OFF ESC</p>	<p>Indicazione o modifica del T<sub>v</sub>, vedi nota sotto il K<sub>p</sub>!</p> <p>Una modifica del T<sub>v</sub> non influenza lo scostamento.</p>

19*	<b>Banda di tolleranza</b> $0.1 \div 10.0 [5] \%$ del campo di lavoro. ESC	Serve al controllo di errori. Determinazione della banda di tolleranza in rapporto al campo operativo. Il tempo relativo d'incidenza [30] s. è un criterio di reset. Se durante l'inizializzazione viene impostato un tempo di corsa, che è 6 volte >30 s, il tempo di corsa moltiplicato per 6 viene considerato come tempo d'incidenza.
20*	<b>Caratteristica</b> $0 \div 9 [0]$ ESC	Selezione caratteristica 0: lineare 1: equipercentuale 2: equip. al contrario 3: farfalla lineare 4: farfalla equip. 5: otturatore rotativo lin. 6: otturatore rotativo equip. 7: sfera lineare 8: sfera equip. 9: definizione utente * * definizione SAMSON TROVIS- VIEW Software o comunicaz.HART.
21*	<b>Rampe w aperto</b> $0 \div 240 \text{ s} [0]$ ESC	Tempo richiesto per passare tramite il campo operativo quando la valvola apre. Limitazione corsa (codice 21 e 22): Per alcune applicazioni si raccomanda di limitare il tempo di corsa dell'attuatore per evitare di intervenire troppo velocemente nel processo in corso. Il codice 21 ha priorità rispetto al codice 15.
22*	<b>Rampe w chiuso</b> $0 \div 240 \text{ s} [0]$ ESC	Tempo richiesto per passare tramite il campo di lavoro quando la valvola chiude. Il codice 22 ha priorità rispetto al codice 14.
23*	<b>Corsa valvola</b> $0 \div 9999 [0]$ poi 10E3-99E7 RES ESC	Totale corsa doppia della valvola Può essere resettato tramite RES su 0.
24*	<b>GW Corsa valvola</b> $1000 \div 9999 [100\ 000]$ poi 10E3-99E7ESC	Valore limite della corsa totale. Se il valore limite è superato, appaiono il simbolo d'allarme e della chiave. Indicazione esponenziale per 10 000 cicli di corsa e oltre.

25	<b>Uscita binaria</b> [- / - ] ESC	<p>Con questo codice si può individuare in loco se l'apparecchio è dotato di un'uscita binaria. In presenza di un'uscita binaria, lo stato di commutazione può essere letto e impostato .</p> <p>In assenza di un' uscita binaria viene indicato „- - - „,</p> <p>I contatti binari A1, A2 e l'allarme d'errore possono essere collegati all'uscita come segue:</p> <table><tr><th>Indicazione alternata</th><th>significato</th></tr><tr><td>A1 -/ -</td><td>A1 contatto NA</td></tr><tr><td>A1 ----</td><td>A1 contatto NC</td></tr><tr><td>A2 -/ -</td><td>A2 contatto NA</td></tr><tr><td>A2 ----</td><td>A2 contatto NC</td></tr><tr><td>FAUL FAUL</td><td>indicaz. stato d'allarme (contatto NC)</td></tr></table>	Indicazione alternata	significato	A1 -/ -	A1 contatto NA	A1 ----	A1 contatto NC	A2 -/ -	A2 contatto NA	A2 ----	A2 contatto NC	FAUL FAUL	indicaz. stato d'allarme (contatto NC)
Indicazione alternata	significato													
A1 -/ -	A1 contatto NA													
A1 ----	A1 contatto NC													
A2 -/ -	A2 contatto NA													
A2 ----	A2 contatto NC													
FAUL FAUL	indicaz. stato d'allarme (contatto NC)													
26*	<b>Limite A1</b> OFF 0.0 ÷ 100.0 [2.0] % del campo di lavoro. ESC	Finecorsa a software A1 indicato o modificato, in relazione al campo operativo.												
27*	<b>Limite A2</b> OFF 0.0 ÷ 100.0 [98.0] % del campo di lavoro. ESC	Finecorsa a software A2 indicato o modificato, in relazione al campo operativo.												
28*	<b>Test allarme</b> Direzione lettura: Standard      Capovolto [OFF]          [OFF] RUN 1          1 RUN RUN 2          2 RUN RUN 3          3 RUN ESC            ESC	<p>Test di finecorsa a software allarmeA1 e A2 e contatto d'allarme A3.</p> <p>Se il test viene attivato, il rispettivo finecorsa si inserisce 5 volte.</p> <p>RUN1/1 RUN: finecorsa a software A1</p> <p>RUN2/2 RUN: finecorsa a software A2</p> <p>RUN3/3 RUN: contatto d'allarme A3.</p>												
29*	<b>Trasmettitore posiz. x/ix</b> <sup>3)</sup> [↗] ↘ ESC	<p>Direzione di azione del trasmettitore; indica, in base alla posizione di chiusura, la posizione corsa/angolo verso il segnale d'uscita i,.</p> <p>Il campo di funzionamento (vedi codice 8) della valvola è rappresentato dal segnale 4 ÷ 20 mA.</p> <p>Per posizionatori non collegati (grandezza guida inferiore a 3,6mA) il segnale è 0,9mA, per posizionatori non inizializzati 3,8mA.</p>												

30*	<b>Indicazione d'allarme ix</b> <sup>3)</sup> [OFF] HI LO ESC	Usato per decidere se e come i disturbi, che fanno scattare l'allarme, devono essere segnalati anche dall'uscita del trasmettitore di posizione. HI ix > 21,6 mA o LO ix < 2,4 mA
31*	<b>Test trasmettitore di posiz</b> <sup>3)</sup> -10.0 bis 110.0 [50.0] % del campo operativo ESC	Test del trasmettitore. I valori possono essere immessi in rapporto al campo operativo.
<sup>3)</sup> trasmettitore posizione analogo: codici 29/30/31 sono selezionabili solo se il trasmettitore è montato (opzione).		
32*	<b>Messaggio controllo funz.</b> NO [YES] ESC	Tramite il contatto binario in opzione si può visualizzare sul display lo stato riassuntivo come stato d'allarme (vedi cod.25) NO stato riassuntivo "controllo funzioni", non ha nessuna influenza sull' indicazione dello stato d'allarme YES stato riassuntivo "controllo funzioni", aziona l'indicazione dello stato d'allarme
33*	<b>Messaggio bisogno manut.</b> NO [YES] ESC	NO solo lo stato riassuntivo "errore", aziona l'indicazione dello stato d'allarme, lo stato "bisogno manutenzione", invece, ancora non lo genera. YES entrambi gli stati, "bisogno manutenzione" ed "errore", azionano l'indicazione dello stato d'allarme.
34*	<b>Direzione di chiusura</b> CL [CCL] ESC	CL : senso orario CCL: senso antiorario direzione di rotazione della leva per la ripresa della corsa che muove la valvola verso la posizione di CHIUSURA (vedi display del posizionatore). Immissione necessaria solo per inizializzazione SUB (codice 6)
35*	<b>Posizione di blocco</b> [0] mm/° /% ESC	Immissione della posizione di blocco. Distanza fino alla posizione di CHIUSURA. Necessaria solo per inizializzazione SUB.
36*	<b>Reset</b> [OFF] RUN ESC	Resetta tutti i parametri sui valori di default (impostazione di default). <b>Nota:</b> dopo aver impostato <b>RUN</b> , il posizionatore deve di nuovo essere inizializzato.
37*	<b>Trasmettitore di posizione</b> [NO] YES ESC	Solo indicazione, mostra, se il trasmettitore di posizione in opzione è installato.

39	<b>Info scostamento</b> -99.9 bis 999.9 % ,	Solo indicazione, mostra lo scostamento dalla posizione di set point.
40	<b>Info tempo di corsa aperto</b> 0 bis 240 s [0]	Solo indicazione, tempo di apertura minimo determinato durante l'inizializzazione
41	<b>Info tempo di corsa chiuso</b> 0 bis 240 s [0]	Solo indicazione, tempo di chiusura min. determinato durante l'inizializzazione.
42	<b>Info Auto-w</b> 0.0 bis 100.0 % der Spanne 4 bis 20 mA	Solo indicazione, mostra la grandezza guida automatica corrispondente a 4÷20 mA.
43	<b>Info versione software</b> Xxxx	Solo indicazione, mostra il tipo di apparecchio e l'attuale versione software in alternanza.
44	<b>Info y</b> 0 bis 100 [0] %	Solo indicazione, bloccato prima dell'inizializzazione. Dopo l'inizializzazione: indica la pressione dell'attuatore in % . 0 ÷ 100 % corrispondente al campo di pressione, che regola corsa/angolo da 0÷100 % . Se la pressione dell'attuatore è di 0 bar, p.es. dovuto alla chiusura di tenuta inferiore o alla posizione di sicurezza, viene indicato <b>0 P</b> . Se la pressione dell'attuatore è maggiore di $x = 100 \%$ della pressione necessaria, p.es. attraverso la tenuta superiore, viene indicato <b>MAX</b> . Valore determinato durante l'inizializzazione
45	<b>Info elettrovalvola</b> YES HIGH/LOW NO	Solo indicazione, visualizza se quest'opzione è installata. <b>NO</b> nessun' elettrovalvola installata <b>YES</b> elettrovalvola installata Se c'è corrente ai terminali dell'elettrovalvola installata, <b>YES</b> o <b>HIGH</b> appaiono sul display in sequenza alternata. Se non è connessa la corrente (scarico attuatore, posizione di sicurezza con simbolo <b>S</b> ), <b>YES</b> e <b>LOW</b> appaiono in sequenza alternata.
46*	<b>Polling address</b> 0 bis 15/63 [0] ESC	Selezione dell'indirizzo bus 0 ÷ 15 con revisione 5 HART® attiva (impostazione di default)) 0 ÷ 63 con revisione 6 HART® attiva. Cambio comando solo attraverso software di comando.
47*	<b>Protezione scrittura HART</b> YES [NO] ESC	Con protezione attivata i dati dell'apparecchio possono essere solo letti tramite la comunicazione HART, ma non possono essere sovrascritti.

48	Diagnosi	
	<b>d</b>	Parametri diagnostici
	<b>d0</b> Temperatura attuale -55 ÷ 125	Temperatura di funzionamento [°C] all'interno del posizionatore. (Precisione ~ 2,4 %)
	<b>d1</b> Temperatura minima [20]	La più bassa temperatura che ci sia mai stata, inferiore a 20°C.
	<b>d2</b> Temperatura massima [20]	La più alta temperatura che ci sia mai stata, superiore a 20 °C.
	<b>d3</b> Numero di calib. punto 0	Numero di calibrazioni punto zero dall'ultima inizializzazione.
	<b>d4</b> Numero inizializzazioni	Numero inizializzazioni effettuate
	<b>d5</b> Limite punto zero [5 %] 0.0 ÷ 100.0 % del campo nominale	Limite per il controllo del punto zero.
	<b>d6</b> Stato riassuntivo	Stato riassuntivo formato da singoli stati. OK: Okay, C: Bisogno manutenzione, CR: Richiesta manutenzione, B: Errore, I: Controllo funzionamenti.
	<b>d7</b> Inizio corsa di riferimento [OFF] ON ESC	Azionamento di una corsa di riferimento per le funzioni: segnale di regolazione Y da fermo e segnale di regolazione Y isteresi. Un' attivazione della corsa di riferimento è possibile solo in funzionamento manuale, poichè la valvola si muove attraverso l'intero campo operativo. Se EXPERT <sup>+</sup> viene attivato successivamente, i grafici di riferimento devono essere riportati per avere a disposizione tutte le funzioni diagnostiche.
	<b>d8</b> Attivazione Expert <sup>+</sup>	Immissione di un codice di abilitazione per EXPERT <sup>+</sup> . Dopo un'attivazione corretta, appare <b>YES</b> sotto d8.



Codici d'errore – Rimedio		Messaggio stato riassuntivo attivo, in caso di richiesta appare <b>Err.</b> In caso di stati d'allarme, sono riportati qui.
Errore inizializzazione (indicato sul display secondo la classificazione tramite lo stato riassuntivo).		
50	<b>x &gt; campo permesso</b>	<p>Il segnale di misura fornisce un valore troppo alto o troppo basso, il sensore di misura è quasi arrivato al proprio limite meccanico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perno in posizione scorretta</li> <li>• per montaggio NAMUR la staffa è spostata o il posizionatore non si trova al centro.</li> <li>• Piastra d'accoppiamento montata in modo scorretto</li> </ul>
	Rimedio	Controllare la posizione del perno e il montaggio, impostare funzionamento da SAFE a MAN e inizializzare di nuovo.
51	<b><math>\Delta x</math> &gt; campo permesso</b>	<p>L'ampiezza di misura del sensore è troppo piccola,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perno in posizione scorretta</li> <li>• leva sbagliata</li> </ul> <p>Un angolo rotativo più piccolo di 11° sull'alberino del posizionatore crea solo un allarme, al di sotto di 6° l'inizializzazione viene interrotta.</p>
	Rimedio	Controllare il montaggio, nuova inizializzazione apparecchio.
52	<b>Montaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaggio sbagliato dell'apparecchio</li> <li>• Corsa nominale/angolo (codice 5) non raggiunta durante l'inizializzazione NOM o SUB (nessuna tolleranza permessa verso il basso).</li> <li>• Errore meccanico o pneumatico p.es. selezione leva errata o pressione alimentazione troppo bassa per raggiungere la posizione desiderata.</li> </ul>
	Rimedio	<p>Controllare montaggio e pressione alimentazione, nuova inizializzazione dell'apparecchio.</p> <p>E' possibile un controllo della corsa max./angolo immettendo la posizione del perno effettiva e inizializzando con MAX.</p> <p>Dopo che l'inizializzazione è stata completata il codice 5 indica la max. corsa o angolo raggiunto.</p>

53	Tempo Init >	Il percorso d'inizializzazione è troppo lungo, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna pressione sull'alimentazione o presenza di perdita</li> <li>• Assenza di alimentazione durante l'inizializzazione.</li> </ul>
	Rimedio	Controllare montaggio e pressione di alimentazione, nuova inizializzazione dell'apparecchio.
54	Init – elettrovalvola	1) e' installata un'elettrovalvola (codice 45 = YES) e non è stata correttamente connessa, così da non permettere la formazione di pressione dell'attuatore . Il messaggio appare quando viene tentata lo stesso un'inizializzazione. 2) nuovo tentativo di inizializzazione dalla posizione (SAFE).
	Rimedio	1) controllare il collegamento e la tensione di alimentazione dell'elettrovalvola. 2) impostare la modalità <b>MAN</b> con il codice 0. Poi inizializzare l'apparecchio.
55	Tempo di corsa <	I tempi di corsa dell'attuatore rilevati durante l'inizializzazione sono così brevi che il posizionatore non può adattarsi bene.
	Rimedio	Montare una strozzatura come descritto in cap.2
56	Posizione perno	L'inizializzazione è stata interrotta perchè è necessario immettere la posizione del perno per le modalità d'inizializzazione selezionate <b>NOM</b> e <b>SUB</b> .
	Rimedio	Immettere la posizione del perno con il codice <b>4</b> e la corsa nominale/angolo con il codice <b>5</b> . Reinizializzare l'apparecchio.
Errore funzionamento (indicato sul display secondo la classificazione tramite lo stato riassuntivo)		
57	Circuito regolazione Allarme aggiuntivo al contatto d'errore	Circuito regolazione disturbato, la valvola non segue più i tempi di tolleranza della grandezza di regolazione (allarme banda tolleranza codice 19). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attuatore bloccato meccanicamente</li> <li>• Montaggio del posizionatore spostato successivamente</li> <li>• Pressione alimentazione non sufficiente.</li> </ul>
	Rimedio	Controllo montaggio

58	<b>Punto zero</b>	Punto zero non corretto. Gli errori possono verificarsi quando la posizione di montaggio/collegamento del posizionatore si muove o in caso di logoramento del seggio trim della valvola, soprattutto con attuttore morbido
	Rimedio	Controllare valvola e montaggio del posizionatore, se ok, effettuare una calibrazione del punto zero con il codice 6 (vedi cap. 5.7, pagina 49).
59	<b>Autocorrezione</b>	Se si verifica un errore nel campo dati del posiz., la funzione di autocontrollo lo riconosce e lo corregge automaticamente.
	Rimedio	automatico
60	<b>Errore fatale</b>  Allarme aggiuntivo al contatto d'errore!	Nei dati rilevanti di sicurezza è stato scoperto un errore, non è possibile un'autocorrezione. Questo può essere dovuto all'incompatibilità elettromagnetica (CEM). La valvola si muove verso la sua posizione di sicurezza.
	Rimedio	Resettare con il codice 36, reinizializzare l'apparecchio.
Errore hardware (indicato sul display secondo la classificazione tramite lo stato riassuntivo).		
62	<b>Segnale x</b>  Allarme aggiuntivo al contatto d'errore!	Mancata determinazione del valore di misura per l'attuatore. Elemento plastificato conduttivo difettoso. L'apparecchio lavora in modalità d'emergenza, ma dovrebbe essere sostituito appena possibile. La modalità d'emergenza è indicata sul display da un simbolo di regolazione luminoso e da 4 trattini invece che dall'indicazione di posizione. <b>Nota sulla regolazione:</b> se il sistema di misura subisce un guasto, il posizionatore è ancora in uno stato di affidabilità. Il regolatore funziona in modalità d'emergenza, durante la quale la posizione non può più essere controllata accuratamente. Il posizionatore continua a funzionare secondo il suo segnale di grandezza guida, in modo che il funzionamento rimanga in uno stato di sicurezza.
	Rimedio	Spedire l'apparecchio alla SAMSON AG per riparazione.

63	<b>w troppo piccolo</b>	La grandezza guida è molto più piccola di 4 mA (0 %): si verifica se la corrente che guida il posizionatore non corrisponde allo standard. Sul display del posizionatore viene segnalato questo stato tramite <b>LOW</b> lampeggiante. Il regolatore va in posizione di sicurezza <b>SAFE</b> .
	Rimedio	Controllare la grandezza guida. Se necessario, limitare la corrente verso il basso in modo che nessun valore inferiore a 4mA possa essere emesso.
64	<b>Convertitore i/p (y)</b>	Interruzione circuito di corrente commutatore i/p. Il regolatore va in posizione di sicurezza <b>SAFE</b> .
	Rimedio	Rimedio non possibile. Spedire l' apparecchio alla SAMSON AG per la riparazione.
<b>Appendice errori</b>		
65	<b>Hardware</b>  Allarme aggiuntivo al contatto d'errore	In caso di errori dell'hardware, il regolatore va in posizione di sicurezza <b>SAFE</b> .
	Rimedio	Confermare errore e tornare alla modalità automatica, oppure resettare e reinizializzare. Se questa operazione non va a buon fine, spedire l'apparecchio alla SAMSON AG in riparazione
66	<b>Memoria dati</b>  Allarme aggiuntivo al contatto d'errore	La funzione di scrittura dei dati nella memoria apposita non è più attiva, p.es. in caso di discordanza tra dati scritti e letti. La valvola si porta nella posizione di sicurezza.
	Rimedio	Spedire l'apparecchio alla SAMSON AG per la riparazione.
67	<b>Calcolo test</b>  Allarme aggiuntivo al contatto d'errore	Il regolatore hardware viene controllato con il calcolo test.
	Rimedio	Confermare l'errore. Se questo non è possibile, spedire l'apparecchio alla SAMSON AG per la riparazione.

Errore dati		
68	<b>Parametro regolazione</b>	Errori nei parametri di regolazione, p.es. dovuto a disturbi CEM
	Allarme aggiuntivo al contatto d'errore	
	Rimedio	Confermare l'errore, resettare e reinizializzare l'apparecchio.
69	<b>Parametro potenziometro</b>	Errore dei parametri del potenziometro digitale
	Allarme aggiuntivo al contatto d'errore	
	Rimedio	Confermare l'errore, resettare e reinizializzare l'apparecchio.
70	<b>Calibrazione</b>	Errore nei dati della calibrazione di produzione p.es. tramite disturbi CEM. L'apparecchio ora funziona con i valori di default.
	Allarme aggiuntivo al contatto d'errore	
	Rimedio	Spedire l'apparecchio alla SAMSON AG per la riparazione.
71	<b>Parametri generali</b>	Errore nei parametri, non critici per la regolazione.
	Rimedio	Confermare l'errore. Controllo e, se necessario, reset parametri richiesti.
72	<b>Parametri start up</b>	Errore nello start up dei parametri
	Rimedio	Confermare l'errore, resettare e reinizializzare l'apparecchio.
73	<b>Errore apparecchio interno I</b>	Errore apparecchio interno
	Rimedio	Spedire l'apparecchio alla SAMSON AG per la riparazione
74	<b>Parametri HART®</b>	Errore nei parametri HART, non critici per la regolazione.
	Rimedio	Confermare l'errore. Controllo e, se necessario, reset parametri richiesti.
75	<b>Parametri informazione</b>	Errore nei parametri info, non critici per la regolazione.
	Rimedio	Confermare l'errore. Controllo e, se necessario, reset parametri richiesti.

76	<b>Nessuna modalità d'emergenza</b>	Il sistema di misura della corsa del posizionatore ha una funzione di autocontrollo (vedi codice 62). Per determinati attuatori, come p.es. a doppio effetto, non è possibile nessuna modalità d'emergenza. Per questa ragione, il posizionatore si muove verso la posizione di sicurezza se si verifica un errore. Durante l'inizializzazione il posizionatore riconosce automaticamente il tipo d'attuatore.
	Rimedio	Semplice informazione, se necessario, confermare. Non è necessaria nessuna ulteriore azione.
77	<b>Errore caricamento programma</b>	Se l'apparecchio viene utilizzato per la prima volta, in seguito al caricamento di tensione, viene effettuato un autotest (sul display è indicato <b>testinG</b> ). Se l'apparecchio carica un programma diverso da quello del posizionatore, la valvola si porta nella posizione di sicurezza dalla quale non è più possibile muoverla.
	Rimedio	Interrompere la corrente e riazionare il posizionatore. Altrimenti spedire l'apparecchio alla SAMSON AG per la riparazione.
78	<b>Parametri in opzione</b>	Errore nei parametri in opzione, p.es. tramite disturbi CEM
	Rimedio	Spedire l'apparecchio alla SAMSON AG per la riparazione.
79	<b>Messaggi diagnostici</b>	I messaggi sono generati nella diagnostica EXPERT <sup>+</sup> ampliata, se EXPERT <sup>+</sup> è stata attivata correttamente con il codice 48.
80	<b>Parametri diagnostici</b>	Errori non critici per la regolazione.
81	<b>Grafici di riferimento</b>	Errore nella registrazione dei grafici di riferimento, segnale Y da fermo o Y isteresi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corsa di riferimento interrotta</li> <li>• Linea di riferimento Y da fermo o isteresi Y non assimilata.</li> </ul>
	Rimedio	Confermare l'errore, controllo e, se necessario, nuova corsa di riferimento.

## 10 Impostazione con lista parametri TROVIS-VIEW

### 10.1 Generale

Samson fornisce un CD-ROM contenente il programma per installare l'interfaccia TROVIS VIEW Configuration e Operator.

Le impostazioni di sistema sono specificate nel file **liesmich.txt** nella cartella principale del CD.

Inserire il CD d'installazione per iniziare il programma. Una volta inserito, secondo la configurazione del sistema operativo, il programma parte automaticamente.

Se non fosse così, cliccare due volte su **setup.exe** nella cartella principale del CD. Poi seguire le istruzioni del programma.

Questo TROVIS VIEW può essere usato per molti apparecchi SAMSON. Osservare che il programma d'installazione vi offre anche la possibilità di installare un demo. Per usare il software senza limiti, attivarlo come descritto di seguito

Dopo l'installazione apparirà un box di dialogo che richiede l'immissione di una chiave del CD, che si trova sul coperchio del CD originale. Una volta inserita la chiave in modo corretto e aver iniziato il processo di attivazione, verrà generata automaticamente una richiesta di codice. Questo box di attivazione indicherà poi una richiesta di codice e un collegamento di Internet al server di attivazione SAMSON dove verrà poi generato e indicato un'unico codice d'attivazione. Immettere questo codice nel box di dialogo di attivazione del TROVIS VIEW. Il software ora è pronto per essere utilizzato senza limiti.

Per la comunicazione con il PC è necessario collegare un' interfaccia seriale all'interfaccia seriale (5 spine femmine) del posizionatore usando un cavo SAMSON con adattatore ad interfaccia seriale. (Ordine nr. 1400 - 7700)

Il posizionatore deve essere alimentato con una grandezza guida tra 4 e 20 mA.

Le impostazioni del posizionatore configurate nel TROVIS-VIEW possono essere trasferite al posizionatore tramite il cavo di connessione SAMSON direttamente sul posto di montaggio della valvola. Questa connessione online vi permette di leggere qualunque impostazione e fornisce una funzione diagnostica.

### 10.2 Iniziare il programma e eseguire le impostazioni base

Le impostazioni possono essere immesse nell'interfaccia operativa TROVIS VIEW indipendentemente da una connessione al posizionatore. Se il posizionatore è connesso, i dati scaricati dal posizionatore possono essere sovrascritti.

Se il posizionatore non è connesso, le impostazioni di default appaiono sul display dell'interfaccia operativa o, in alternativa, selezionando *open* può essere caricato e sovrascritto nel menu File un file TROVIS VIEW memorizzato.

Il collegamento all'apparecchio può essere stabilito cliccando il simbolo in alto a destra sulla lista dei simboli:



Selezione dati dal posizionatore e indicati nell'interfaccia operativa



Posizionatore descritto con i dati dell'interfaccia operativa



Il posizionatore si trova in funzionamento online, indicato dal logo TROVIS VIEW 3 in alto a destra nella barra blu.  
I dati vengono aggiornati in modo ciclico (caricati e di nuovo scaricati).



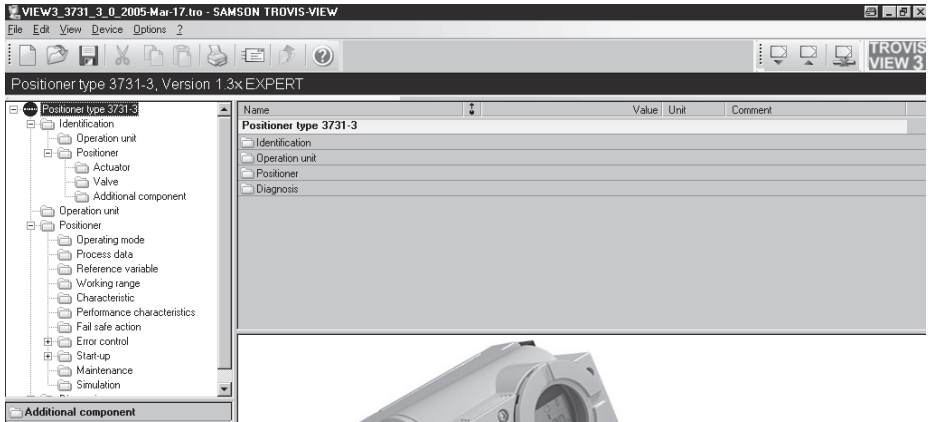
Il posizionatore non è in linea.

E' possibile attivare le funzioni elencate anche nel menu sotto

[Apparecchio > Caricamento]  
> Scaricamento]  
> Modalità online]



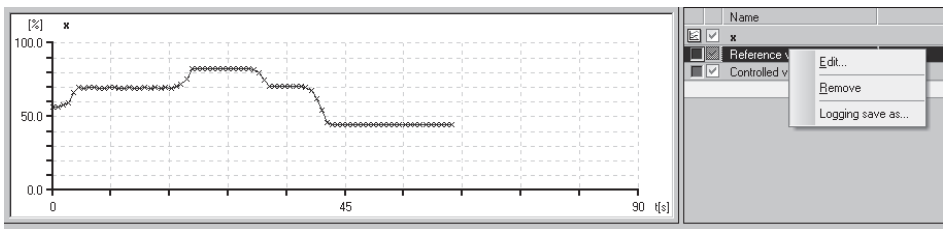
## 1. Attivazione TROVIS-VIEW.



Nel menu *Visualizza* impostare le funzioni richieste, attivandole o disattivandole.

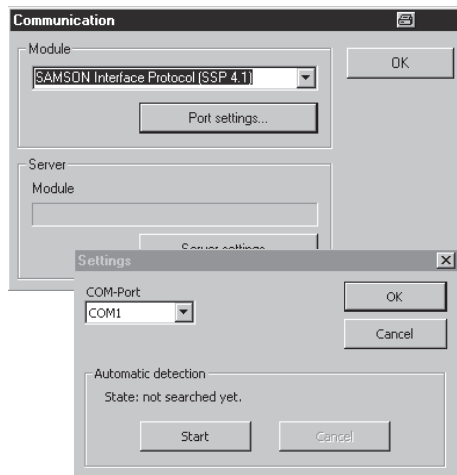
Quando il Trend Viewer è attivato, tutti i dati operativi vengono caricati ciclicamente dal posizionatore in modalità online e vengono mostrati in forma grafica.

Cliccando con il tasto destro del mouse sul diagramma, i dati rilevati possono essere sia modificati che copiati in un file.



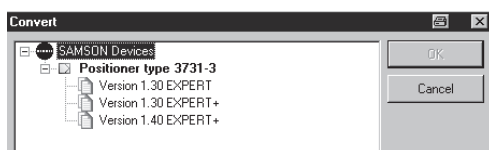
2. Nel menu [opzioni > lingua] selezionare la lingua desiderata per il funzionamento. La lingua può essere cambiata in qualunque momento eccetto in modalità online.

3. Nel menu [opzioni > comunicazione] selezionare le impostazioni.

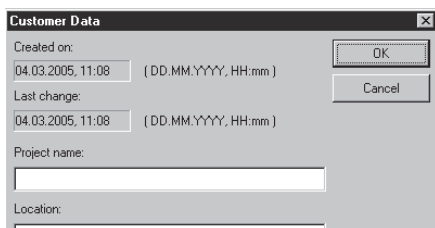


4. Cliccare su impostazioni di porta d'accesso e selezionare la porta e le impostazioni del server.

5. Nel menu [file > converti] selezionare la versione del software del posizionatore. La versione deve corrispondere a quella indicata nella barra in alto.



6. Nel menu [elaborazione > dati cliente], immettere se necessario più dettagli riguardo all'impianto.

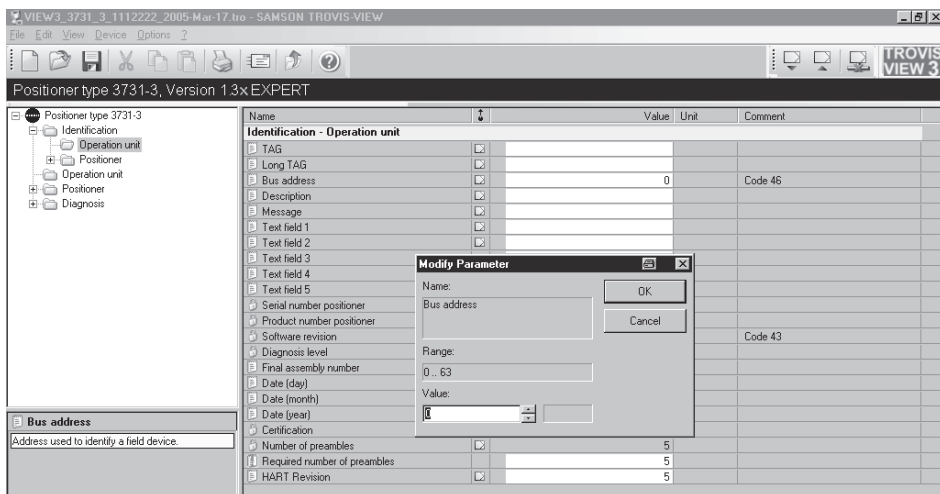


7. Nel menu [elaborazione > caricamento impostazioni di default] i dati di funzionamento possono essere caricati.

## 10.3 Impostazione di parametri

Cliccando su uno dei link della cartella elencata nella struttura ad albero, si apre una finestra nella quale i parametri corrispondenti sono elencati su ogni riga.

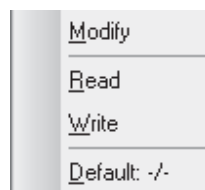
Posizionare la freccia del mouse sul nome del parametro per aprire un tool tip che fornisce informazioni su quel determinato parametro.



Cliccare due volte su un parametro per aprire una finestra e abilitare il parametro da modificare.

Cliccare con il tasto destro del mouse per aprire un menu a finestra che fornisce ulteriori possibilità di modifica.

Nella lista di parametri qui di seguito sono elencate i parametri di tutte le cartelle










## 11 Lista parametri

Cartella Parametri	Valori	Impostazioni di default	Descrizione far riferimento al cap. 9 per la descrizione dei codici
<b>Identificazione – unità di funzionamento</b>			
TAG	Max. 8 simboli		Identificativo di misura dell'unità di funzionamento
TAG lungo	Max. 32 simboli		
Indirizzo bus	0...63	0	Codice 46
Descrizione	Max. 16 simboli		Campo testo disponibile
Messaggio	Max. 32 simboli		
Testo 1 ÷ 5	Max. 32 simboli		
Numero seriale posizionatore			Numero seriale del posizionatore
Numero prodotto posizionatore		3731-3 xxx	Numero modello produttore del posizionatore
Versione software		x.xx	Software attuale dell'apparecchio, codice 43
Livello diagnosi	EXPERT EXPERT <sup>+</sup>	EXPERT	
Numero prodotto finale	0...16777215	0	Qualunque numero assegnabile, che identifica chiaramente l'intero apparecchio da campo
Data (giorno)	1...31	1	Dati che possono essere immessi. Memorizzati nel posizionatore
Data (mese)	Gen ...Dic.	Gennaio	
Data (anno)	1900...2155	2005	
Certificazione			Indica se il posizionatore può essere usato in aree a rischio di esplosione.
Numero preamboli		5	Numero dei byte di sincronizzazione necessari
Numero desiderato preamboli	5...20	5	
Revisione HART		5	Indica la versione della specifica HART, supportata da questo apparecchio

Identificazione – Posizionatore			
Tipo apparecchio		3731-3	Indicazione del tipo d'apparecchio esatto
Identificazione – Posizionatore – Attuatore			
Tipo attuatore			Numero identificativo del produttore dell'attuatore appartenente al posizionatore
Serie	Semplice effetto doppio effetto	Semplice effetto	Attuatore con o senza posizione molla ritorno
Montaggio	Integrato/ NAMUR	integrato	Definisce il montaggio del posizionatore sulla valvola.
Booster	Non presente/ presente	non presente	Amplificatore pneumatico
Dimensione	60...5600	240 cm <sup>2</sup>	Superficie effettiva della membrana o pistone dell'attuatore
Valore inferiore della pressione	0.0...6	0.2 bar	Valore inferiore campo molla dell'attuatore
Valore superiore della pressione	0.0...6	1.0 bar	Valore fondo scala campo molla attuatore
Pressione alim.	0.0...6	6.0 bar	Pressione della rete d'aria compressa
Identificazione – Posizionatore – Valvola			
Tipo valvola			Numero identificativo del produttore della valvola appartenente al posizionatore
Direzione portata	Valvola apre (FTO)/ chiude (FTC)	Valvola apre (FTO)	Direzione fluido verso otturatore valvola FTO – apre    FTC – chiude
Guarnizione	Registrabile/ autoregistrante/ tenuta a soffietto	Autoregi- strante	Tenuta asta otturatore verso l'esterno
Tenuta (classe perdita)	Tenuta metallica/ lappata/ morbida/ nichelata	Tenuta metallica	Tenuta tra sedile e otturatore
Equilibramento	Senza / con (PTFE)/ con (grafite)	Senza	Otturatore con equilibramento per compensare le forze

## Lista parametri

Cartella-parametri	Valori	Val. default	Descrizione
Caratteristica otturatore	Lineare 30:1/ Equiper. 30:1/ Lineare 50:1/ Equiper. 50:1/ Altro	Lineare 50:1	Caratteristica valvola: portata per corsa valvola
Norma standard	DIN/ANSI	DIN	Dimensioni valvola secondo DIN o ANSI
Diametro nom. DN	8...2100	50	Diametro nominale in mm (DIN) o inch (ANSI)
Valore Kvs	0.0001... 20000.0000	1.0000 Kv	Coefficiente portata della valvola
Unità Kvs	Kv/cv	Kv	Coefficiente portata, unità metrica (Kvs) o americana (cv)
Diametro seggio della valvola	2.0...500.0	6.0 mm	Diametro del foro del seggio della valvola
Identificazione – Posizionatore – Componenti aggiuntivi			
Elettrovalvola		Non installato	Codice 45
Trasmettitore pos.			Codice 37
Uscita binaria			Codice 25
Unità di funzionamento			
Protezione scrittura HART®		Nessuna protezione	Codice 47
Start con valori di default			Codice 36
Posizionatore – Funzionamento			
Funz. attuale			Indicazione funz. attuale apparecchio
Funzionamento desiderato	Automatico/ manuale/posiz. sicurezza	Automatico	Codice 0
Posizionatore – Valori di processo			
Grandezza g. w	Indicazione dell'attuale grandezza di processo		Codice 42
Grandezza reg. x			Posizione attuale
Differenza reg. e			Scostamento dalla posiz. di set point (e = w-x)
Grandezza di posizionamento			Indica la pressione dell'attuatore dopo l'inizializzazione

Stato		
Stato riassuntivo		<p>Stato riassuntivo del posizionario. Formato da diversi stati. Lo stato riassuntivo può comprendere i seguenti stati:</p> <p>Nessun errore </p> <p>Bisogno manutenzione </p> <p>Richiesta manutenzione </p> <p>Errore </p> <p>Controllo funzioni </p> <p>I due stati “bisogno manutenzione” e “richiesta manutenzione” vengono indicati sul display con il simbolo .</p> <p>Per “errore” sul display appare .</p>
allarme presente (indicaz. allarme)	Indicazione e messaggi	Indicazione dello stato d'allarme
Stato finecorsa A1		Stato dell'uscita d'inserzione per finecorsa A1
x risulta inferiore ad A1		Indica se la grandezza di regolazione x risulti inferiore al valore limite per A1
Stato finecorsa. A2		Stato dell'uscita d'inserzione per finecorsa A2
x supera A2		Indica se la grandezza di regolazione x supera il valore limite A2
Stato funzionamento		Indica lo stato di funzionamento attuale del posizionario interno
Temperatura		Temperatura attuale nel posizionario

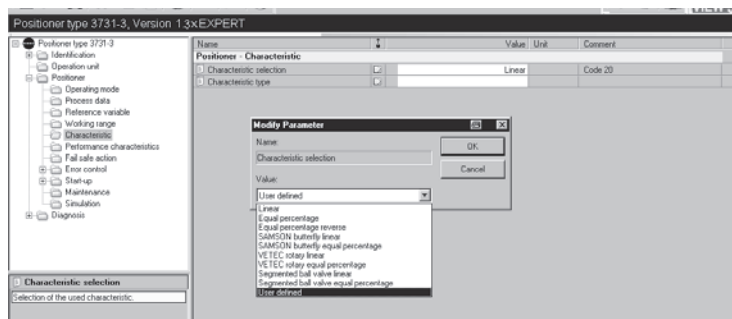
Cartella- Parametri	Valori	Imp. default.	Descrizione
<b>Posizionatore – Grandezza guida</b>			
Direzione azione	Cresc./cresc. ↗↗ cresc./decresc. ↘↘	Cresc./ cresc. ↗↗	Codice 7
Valore grandezza guida inferiore	0.0...75.0 %	0.0 %	Codice 12
Valore grandezza guida superiore	25.0...100.0 %	100.0 %	Codice 13
Attivazione fondo scala inferiore w	ON/OFF	ON	Codice 14
Fondo scala con w più piccolo	0.0...49.9 %	1.0 %	Codice 14
Attivazione fondo scala superiore w	ON/OFF	OFF	Codice 15
Fondo scala con w più grande	50.0...100.0 %	100.0 %	Codice 15
Tempo di corsa desiderato APERTO	0...240 s	0 s	Codice 21
Tempo di corsa desiderato CHIUSO	0...240 s	0 s	Codice 22



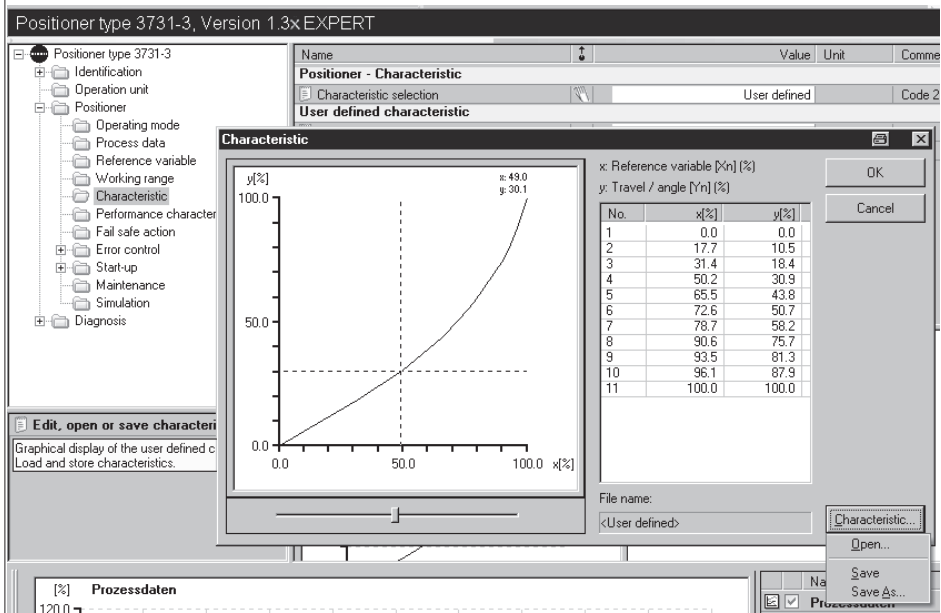
Posizionatore – Campo lavoro			
Valore iniziale corsa/angolo di rotazione	0 ... 80 %	0.0 %	Codice 8
Val. finale corsa/angolo rotazione	20 ... 100 %	100.0 %	Codice 9
Attivazione limite corsa/angolo rotazione inferiore	ON/OFF	OFF	Codice 10
Limite corsa/angolo rotazione inferiore	0.0...49.9 %	0.0 %	Codice 10
Attivazione limite corsa/angolo rotazione superiore	ON/OFF	ON	Codice 11
Limite corsa/angolo superiore	50.0...120.0 %	100.0 %	Codice 11

Posizionatore – Caratteristica			
Selezione caratteristica	lineare equipercentuale equip. inversa  farfalla SAMSON lineare equip.  otturatore rot. VETEC lineare equip.  segmento sferico lineare equip. <b>definito dall'utente</b>	linear	Code 20       Rappresentazione grafica della caratteristica definita dall'utente, caricamento e memorizzazione delle caratteristiche. <b>Vedi esempio</b> nella pagina seguente .
Tipo caratteristica	max. 32 simboli		Qualunque testo per la descrizione della caratteristica definita dall'utente

## Esempio per caratteristica definita dall'utente



- selezionare caratteristica **definita dall'utente** nel parametro *selezione caratteristica*.
- Doppio clic su **modifica caratteristica, aprire o memorizzare**, appare una finestra con una caratteristica, che può essere modificata.  
Cliccare su *Caratteristica* in basso a destra per aprire e salvare una caratteristica.
- uscire con **OK**, la caratteristica viene trasferita all'apparecchio.



Cartella –Parametri	Valori	Imp. default	Descrizione
<b>Posizionatore – Valori di caratteristica</b>			
Fattore proporzion. desiderato KP (livello)	0...17	7	Codice 17
Fattore proporzion. attuale KP (livello)			Codice 17
Tempo azione der. desiderato TV (liv.)	OFF/1/2/3/4	2	Codice 18
Temp.attuale azione deriv.TV (liv.)			Codice 18
<b>Posizionatore – Comportamento in caso d'errore</b>			
Posizione sicurezza		Chiusura	Posizione di sicurezza dell'attuatore in mancanza d'aria/alimentazione o inizializz. Rilevamento durante l'inizializzazione. Per attuatori a doppio effetto la posizione di sicurezza si riferisce solo alla mancanza di alimentazione elettrica. Per mancanza d'aria non c'è nessuna posizione definita.
<b>Posizionatore – Controllo errore</b>			
Banda tolleranza	0.1...10.0 %	5.0 %	Codice 19
Tempo di ritardo	0...9999 s	30 s	Criterio di reset per il controllo circuito regolazione operativo. Se il tempo di ritardo è superato e lo scostamento non è più entro la banda di tolleranza, viene registrato un disturbo di regolazione.
Corsa integrale assoluta		1	Codice 23
Limite integrale corsa	1000... 990 000 000	1 000 000	Codice 24
Attivazione valore limite A1	ON/OFF	ON	Codice 26
Valore limite A1	0.0...100.0 %	2.0 %	Codice 26
Attivazione valore limite A2	ON/OFF	ON	Codice 27
Valore limite A2	0.0...100.0 %	98.0 %	Codice 27

Messaggio d'allarme	Sì/No	Sì	Codice 32
allarme per corsa integrale	Sì/No	Sì	Codice 32
Limite punto zero	0.0...100.0 %	5.0 %	Limite per controllo punto zero

#### Posizionatore – Controllo errori – Classificazione stato

#### Stato riassuntivo messaggi di errore

##### Nota!

ogni messaggio di errore ha uno stato corrispondente.

Gli stati possibili sono classificati con priorità crescente

Nessun messaggio



l'errore non è aggiunto al riassunto di stato

Bisogno manutenzione



Richiesta manutenzione



Errore



Controllo funzioni





inferiore







priorità elevata

L'errore presente nell'apparecchio con la più alta priorità determina lo stato riassuntivo.

"Bisogno di manutenzione" e "richiesta di manutenzione" vengono rappresentati anche sul display dell'apparecchio con il simbolo .

Lo stato "Errore" genera sul display la visualizzazione del simbolo .

x > campo		Codice 50
Delta x < campo		Codice 51
Montaggio		Codice 52
Tempo inizializz. superato		Codice 53
Inizializzazione/ elettrovalvola	determinazione dello stato individuale	Codice 54
Tempo corsa troppo breve	per ogni allarme	Codice 55
Posizione perno	con simbolo	Codice 56
Circuito regolaz.		Codice 57
Punto zero	per nessun allarme nello stato riassuntivo	Codice 58
Autocorrezione	simbolo	Codice 59
Segnale x		Codice 62
w troppo piccolo		Codice 63
Parametro regolaz.	per bisogno manutenzione	Codice 68
Parametro poti	e	Codice 69
Parametro calibraz.	richiesta manutenzione	Codice 70
Parametri generali	simbolo	Codice 71
Errore apparecchio interno 1		Codice 73
Parametro HART	per errore	
Parametro info	o simbolo	Codice 74
Nessuna modalità emergenza		Codice 75
Parametri in opz.	per controllo funzioni	Codice 76
Corsa totale superata		Codice 78
Temperatura < -40 °C		Determina il riassunto in caso d'errore.
Temperatura > 80 °C		La temperatura di -40 °C è stata superata durante il funzionamento
		La temperatura di +80 °C è stata superata durante il funzionamento

<b>Posizionatore – Messa in funzione</b>			
Direzione di lettura	Collegamento pneumatico destra/sinistra	Collegamento pneumatico a destra	Codice 2
Posizione perno	OFF 17/25/35/50/ 70/100/200 mm 90°	OFF	Codice 4
Tipo inizializzazione	Campo nominale Campo max. Comando man. Sostituzione	campo max.	Codice 6
Limiti pressione	OFF /1,4 /2,4/ 3,7 bar	OFF	Codice 16
Campo nominale trasmesso			Codice 5
Tempo min. corsa APRE			Codice 40
Tempo min. corsa CHIUDE			Codice 41
Posizione sicurezza			Posizione di sicurezza dell'attuatore in mancanza d'aria/alimentazione o inizializz.. Rilevamento durante l'inizializzazione . Per attuatori a doppio effetto la posizione di sicurezza fa riferimento solo alla mancanza di alimentazione elettrica, per mancanza d'aria non c'è nessuna posizione definita.
<b>Posizionatore – Start up – Inizializzazione</b>			
Tipo inizializzazione	Campo nom. Campo max. Comando man. Sostituzione	Campo max.	Codice 6
App. inizializzato			Stato inizializzazione dell'apparecchio
Inizializzazione			Start della sequenza d'inizializzazione. Il parametro d'inizializzazione deve essere impostato prima sulla sequenza desiderata
Stato inizializz.			Stato sequenza inizializzazione operativa

## Lista parametri

Inizializzazione sospesa			Sospensione della procedura d'inizializzazione. La valvola si muove verso la sua posizione di sicurezza.
Modalità funzionamento desiderato	Automatico Manuale Di sicurezza	Automatico	Codice 0
Funz. attuale			Indica funzionamento attuale dell'apparecchio
<b>Errore d'inizializzazione</b>			
x > campo	Messaggi		Codice 50
Delta x < campo			Codice 51
Montaggio			Codice 52
Tempo inizializz. superato			Codice 53
Inizializzazione / elettrovalvola			Codice 54
Tempo corsa troppo breve			Codice 55
Posizione perno			Codice 56
Nessuna modalità emergenza			Codice 76
<b>Posizionatore – Messa in funzione – Calibrazione sostitutiva</b>			
Calibrazione sost. effettuata			Indica se la calibrazione sostitutiva è stata effettuata (sub mode)
Direzione chiusura		Antiorario	Codice 34
Posizione blocco		0.0 %	Codice 35
<b>Posizione – Manutenzione</b>			
<b>Inizio calibrazione punto zero</b>			
Calibrazione zero			Inizio calibrazione punto zero
Stato inizializz.			Stato della sequenza d'inizializzazione
Sospensione inizializzazione			Sospensione del processo di calibrazione. La valvola si muove verso la sua posizione di sicurezza.
Funzionamento desiderato	Automatico Manuale Pos. sicurezza	Automatico	Codice 0
Funzionamento attuale			Indica l'attuale funzionamento del posizionat.



Cartella- Parametri	Valori	Imp.default	Descrizione
<b>Posizionatore – Simulazione</b>			
Test allarme A1			Codice 28
Test allarme A2			Codice 28
Test allarme A3 (uscita allarme)			Codice 28
<b>Diagnosi</b>			
Diagnosi posizione livello		Expert	
Funz. attuale		Automatico	Indica l'attuale funzionamento del posizionat.
<b>Diagnosi – Messaggi allarme</b>			
<b>Stato</b>			
Stato riassuntivo	Simbolo messaggi		Stato riassuntivo compresso. Costituito da diversi stati.
Contatore ore funzionamento	Indicazione attuale o stato		Tempo dalla prima messa in funzione
App. in regolaz.			Tempo di regolazione dal primo start up
App. attivato dall'ultima inizializ.			Tempo dall'ultima inizializzazione
App. in regolaz. dall'ultima inizializ.			Tempo di regolazione dall'ultima inizializzazione
Allarme presente (indicaz.allarme)			Indicazione dello stato d'allarme
Stato elettrovalvola			Stato elettrovalvola in opzione
Posizione sicurezza			Posizione di sicurezza attuatore in mancanza aria/alimentazione o inizializzazione. rilevamento durante l'inizializzazione.
App. inizializzato			Stato inizializzazione apparecchio
Start effettuato con valori di default			Mostra se è stato effettuato uno start con valori di default.
Funzionamento in loco attivo			Il funzionamento in loco è attivo
Configurazione modificata			Stato bit configurazione dell' apparecchio mo- dificato.

## Lista parametri

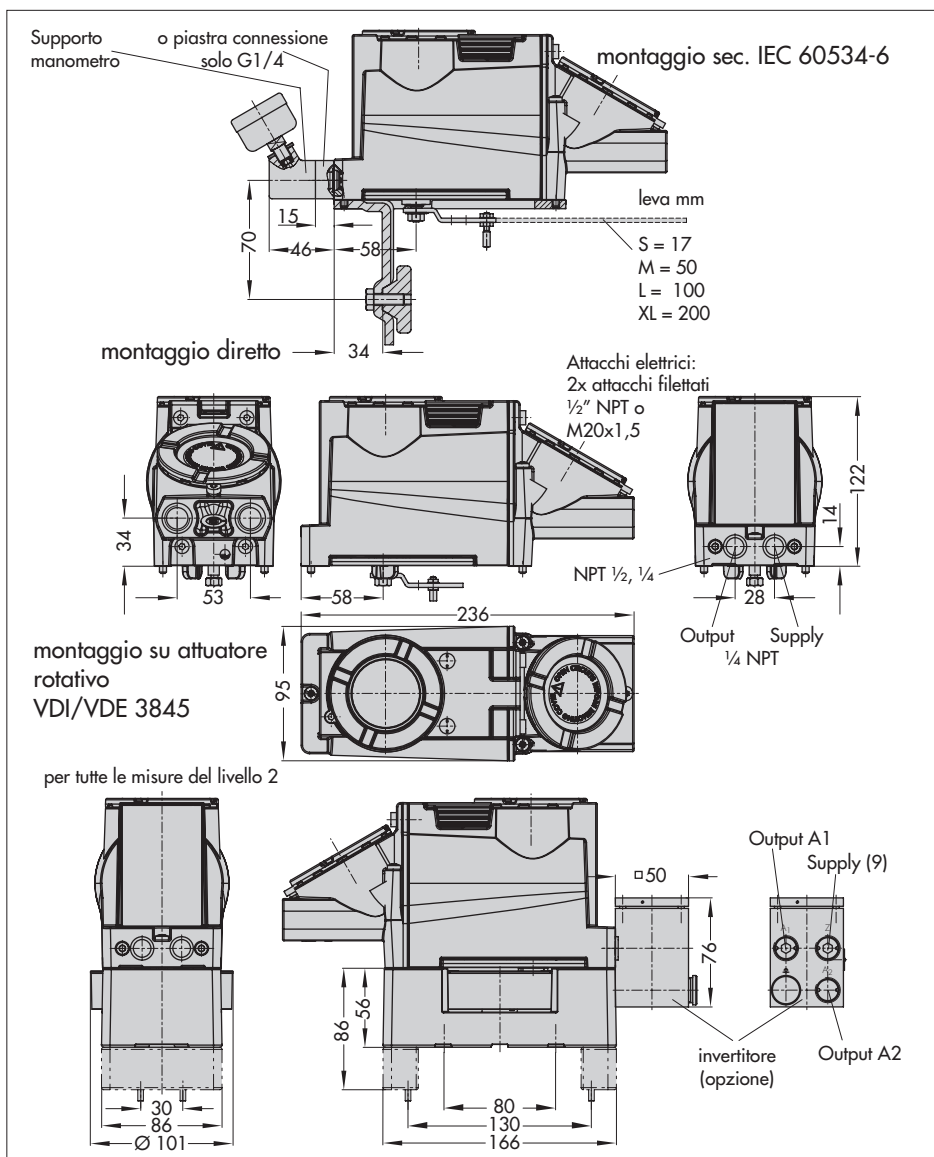
Numero calibrazioni zero		Numero calibrazioni punto zero effettuate dall'ultima inizializzazione
Numero inizializzazioni		Numero inizializzazioni eseguite
Limite punto zero		Limite per il controllo punto zero
Funzionamento		
Circuito	Messaggio	Codice 57
Punto zero		Codice 58
Autocorrezione		Codice 59
Errore fatale		Codice 60
w troppo piccolo		Codice 63
Corsa valvola superata		Stato limite corsa valvola
Superamento temperatura		stato d'allarme risultante dalla diagnosi
Hardware		
Segnale x	Messaggio	Codice 62
Convertitore i/p		Codice 64
Hardware		Codice 65
Memoria dati		Codice 66
Calcolo reg.		Codice 67
Errore caricamento dati		Codice 77
Inizializzazione		
Campo x	Messaggio	Codice 50
Delta x < campo		Codice 51
Montaggio		Codice 52
Tempo iniz. superato		Codice 53
Inizializzazione/elettrovalvola		Codice 54
Tempo corsa troppo breve		Codice 55
Posizione perno		Codice 56
Nessuna modalità emergenza		Codice 76

Memoria dati		
Parametro reg.	Messaggio	Codice 68
Parametro poti		Codice 69
Parametro cal.		Codice 70
Parametri generali		Codice 71
Errore interno 1		Codice 73
Parametro HART		Codice 74
Parametro info		Codice 75
Parametro in opz.		Codice 78
Parametro diagnosi		Codice 80
Temperatura		
Temperatura min.	Indicazioni	Temp. minima registrata nel posizionatore
Temperatura max.		Temp. max. registrata nel posizionatore
Temperatura min. (tempo)		Contatore ore funzionamento con la min. temperatura registrata nel posizionatore
Temperatura max. (tempo)		Contatore ore funzionamento con la max. temperatura registrata nel posizionatore
Diagnosi – Stato d’allarme – Caricamento dati		
Messaggio (1) ÷ (30)	Messaggio	Messaggi registrati emessi dal posizionatore
Ore funzionamento dalla prima messa in funzione		Contatore ore funzionamento di ogni messaggio
Diagnosi – Stato d’allarme – Reset		
Reset corsa assoluta della valvola	Reset messaggi corrispondenti	Reset contatore per corsa assoluta su 0
Reset valori default flag		Resetta valori default flag su 0
Reset configurazione modificata		Reset bit apparecchio configurazione modificata.

Reset errore inizializzazione		
Reset x > campo	Reset messaggi corrispondenti	Codice 50
Reset Delta x < campo		Codice 51
Reset montaggio		Codice 52
Reset inizializzazione superata		Codice 53
Reset inizializzazione/ elettrovalvola		Codice 54
Reset tempo corsa troppo breve		Codice 55
Reset posizione perno		Codice 56
Reset errore funzionamento		
Reset punto zero	Reset messaggi corrispondenti	Codice 58
Reset autocorrezione		Codice 59
Reset errore hardware		
Reset hardware	Reset messaggi corrispondenti	Codice 65
Reset calcolo regolazione		Codice 67
Reset errore dati		
Reset parametro regolazione	Reset messaggi corrispondenti	Codice 68
Reset Parametro poti		Codice 69
Reset parametri generali		Codice 71
Reset Parametro HART		Codice 74
Reset parametro in opzione		Codice 78

Reset parametri diagnosi		Codice 80
<b>Reset funzioni di controllo</b>		
Reset caricamento dati		Valori di misura nel buffer di caricamento dati cancellati.

## 12 Dimensioni in mm



## TRANSLATION

## EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATION

- |     |   |
|-----|---|
| (1) | <b>EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATION</b>  |
| (2) | Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – <b>Directive 94/9/EC</b> |
| (3) | EC Type Examination Certificate Number  |
|     | <b>PTB 05 ATEX 1058</b>   |
| (4) | Equipment:                   Modal 3731-321 Electropneumatic Positioner   |
| (5) | Manufacturer:               SAMSON AG, Mess- und Regeltechnik   |
| (6) | Address:                      Weismüllerstr. 3, D-40314 Frankfurt, Germany  |
| (7) | The equipment and any acceptable variations thereof are specified in the schedule to this certificate.            |

## PTB 05 ATEX 1058

- |     |               |  |
|-----|---------------|--|
| (4) | Equipment:    | Model 3731-321 Electropneumatic Positioner   |
| (5) | Manufacturer: | SAMSON AG, Mess- und Regeltechnik            |
| (6) | Address:      | Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany |

- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body number 0102 in accordance to Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres as specified in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report  
PTB Ex 05-13010.

- (9) The Essential Health and Safety Requirements are satisfied by compliance with

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.  
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisches Institut, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig  
 P1650-3731.doc

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin

PTB

- (11) This EC Type Examination Certificate relates only to the design and examination of the specified equipment in compliance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment. These requirements are not covered by this Certificate.

- (12) The marking of the equipment shall include the following:



II 2G EEx d IIC T6, T5 or T4 or T4 or EEx de IIC T6, T5 or T4



II 2D IP 65 T 80 °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, 19 July 2005

(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. M. Thedens

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.  
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisches Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig  
 Pb50-3731.doc

(13) S c h e d u l e

(14) EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. **PTB 05 ATEX 1058**

(15) Description of Equipment

The Model 3731-321 Electro pneumatic Positioner is a single- or double acting positioner with communication capability intended for attachment to a control system. The certificate covers the electrical signal of 4 to 20 mA from a control system with the travel of the control valve and supplies a pneumatic pressure signal, configuration and parameterization of the positioner are achieved by means of the HART protocol via the signal line for the 4 to 20 mA signal. Data transmission is achieved by a superposed frequency on the 4 to 20 mA signal lines.

Technical Data

Supply voltage: 10 to 35 V DC  
Signal circuit: 4 to 20 mA  
Power dissipation: max. 7.5 W

(16) Test Report: **PTB Ex 05-13010**

(17) Special conditions for safe use

None

Additional notes on safe operation

Connection requirements for the terminal compartment version with type of protection "flameproof enclosure"

1. The Model 3731-321 Electro pneumatic Positioner shall be connected via suitable cable entries or conduit systems satisfying the requirements of En 50018 Clause 13.1 and 13.2 and for which a separate certificate has been issued.
2. Cable entries (Pg glands) and simple closing plugs must not be used.
3. Apertures not used shall be closed in compliance with En 50018 Class 11, 9.
4. The connecting cable of the Model 3731-321 Electro pneumatic Positioner shall be installed rigidly and in such a manner that it is protected adequately from mechanical damage.
5. If the temperature at the entry facilities exceeds 70 °C adequately temperature-resistance connecting leads shall be used.

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.  
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38114 Braunschweig  
ptb50-3731.doc

6. The model 3731-321 Electro pneumatic Positioner shall be included in the local equal-potential bonding system.

These notes shall be attached to each unit in a suitable form.

Ambient Temperature

The Model 3731-321 Electro pneumatic Positioner is intended for use in:

- temperature class T6 with ambient temperatures from -40 °C to +60 °C
- temperature class T5 with ambient temperatures from -40 °C to +70 °C
- temperature class T4 with ambient temperatures from -40 °C to +80 °C

Pneumatic working medium

1. The maximum supply pressure is 6 bar.
2. The user of the apparatus shall ensure that the working medium cannot form an explosive atmosphere, i. e. only gases may be used that are free of substances the existence of which could result in an explosive atmosphere (non-combustible gases and no oxygen or gases enriched with oxygen).

(18) Basic Health and Safety Requirements

Satisfied by compliance with the standards specified above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 19 July 2005

By order

(Signature) (seal)

Dr. Ing. M. Theden

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.  
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38114 Braunschweig  
ptb50-3731.doc











SAMSON srl ·  
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)  
Telefono 02 33911159 · Telefax 02 38103085  
Internet: <http://www.samson.it>

**EB 8387-3 IT**

S/Z 2006-02