

Posizionatore elettropneumatico Tipo 3730-4 con comunicazione PROFIBUS-PA

Applicazione

Posizionatore per valvole pneumatiche.

Corsa 3,6 ÷ 200 mm Angolo di rotazione 24 ÷ 100°

Strumento da campo smart alimentato da bus conforme alle specifiche PROFIBUS-PA con tecnologia di trasmissione IEC 61158-2.



Il posizionatore, regolato da microprocessore, confronta la variabile di riferimento trasmessa ciclicamente dalla rete PROFIBUS-PA con la corsa o l'angolo di apertura della valvola ed emette il corrispondente segnale di comando pneumatico di posizione.

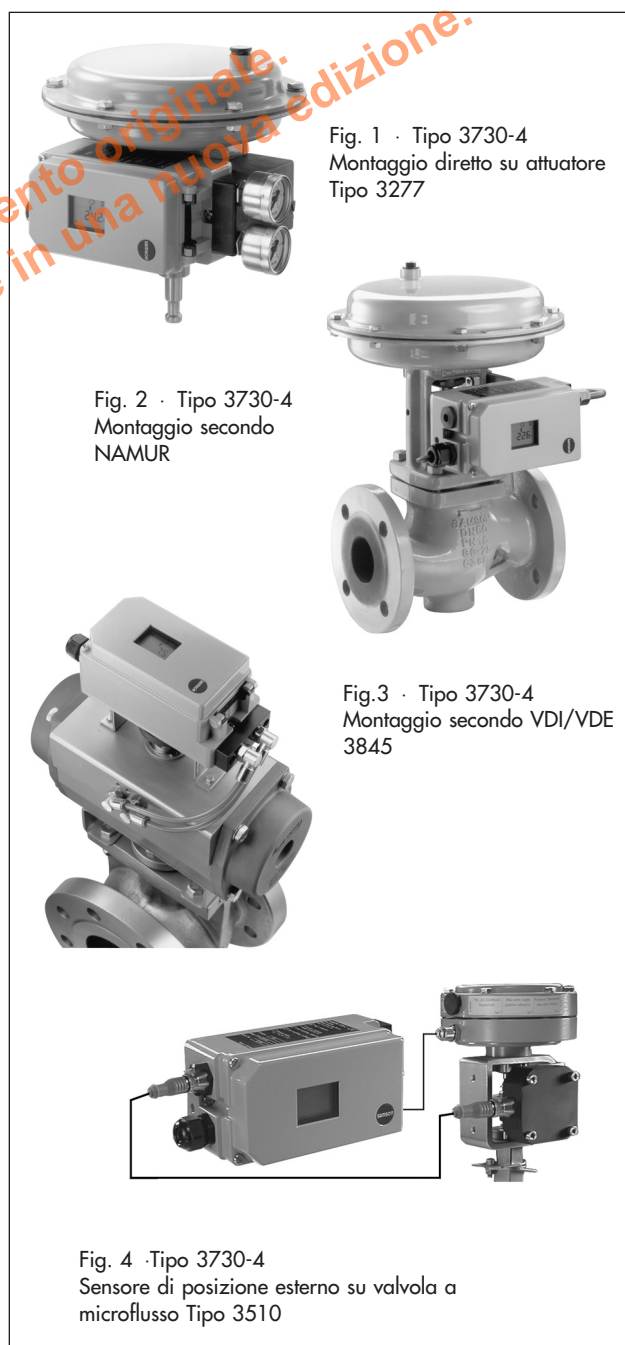
Il posizionatore Tipo 3730-4 comunica in PROFIBUS-PA secondo il profilo della Classe B in accordo a DIN EN 50170 e DIN 19245 Parte 4. La trasmissione dei dati avviene attraverso regolatori programmabili, sistemi di automazione e diversi programmi software operativi e di configurazione.

Altri vantaggi del posizionatore smart:

- DTM per integrazione nel FDT/DTM secondo specifica 1.2
- Semplice montaggio su attuatori dotati di interfaccia per il montaggio diretto SAMSON (fig. 1), secondo NAMUR (fig. 2) o montaggio su asta secondo IEC 60534-6-1 e su attuatori rotativi secondo VDI/VDE 3845 (fig. 3)
- Qualsiasi posizione di montaggio
- Funzionamento mediante un solo tasto
- Start up automatico
- Display LC con facile lettura in qualsiasi posizione di montaggio grazie alla selezione della direzione di lettura
- Funzione diagnostica EXPERT integrata (vedere T8388)
- Classificazione degli stati di allarme
- Modifica online dei parametri di regolazione
- Monitoraggio automatico del punto zero
- Rilevatore di corsa calibrato con ingranaggio antiusura
- Memorizzazione permanente di tutti i parametri in EEPROM non volatile (protezione contro corti circuiti)
- Influenza di temperatura e alimentazione trascurabile
- Limitazione della pressione di uscita regolabile
- Funzione di tenuta perfetta regolabile
- Ingresso binario per segnali in corrente continua DC
- Certificato secondo IEC 61508/SIL

Dotazione aggiuntiva (opzionale)

- Finecorsa induttivo con contatto di prossimità
- Elettrovalvola integrata
- Ingresso binario per contatto flottante
- Sensore di posizione esterno (veder fig. 4)
- Diagnostica implementata EXPERT+ (vedere T 8388)
- Corpo in acciaio inox



Funzionamento

Il posizionario viene montato su valvole pneumatiche e serve per assegnare la posizione della valvola (variabile controllata x) in relazione al segnale di regolazione (variabile di riferimento w). Il segnale elettrico ricevuto da un sistema di controllo e/o di regolazione viene confrontato con la corsa/angolo di rotazione della valvola e conseguentemente viene prodotto un segnale di comando pneumatico (variabile di uscita y) ed inviato all'attuatore.

Il posizionario è costituito da un rilevatore di corsa elettrico (2), un convertitore i/p analogico con amplificatore a valle e dall'unità elettronica con microcontrollore (5).

Quando si manifesta uno scostamento di regolazione, l'attuatore viene pressurizzato o scaricato. Se necessario è possibile ritardare una variazione della pressione di comando attraverso una strozzatura Q. Il segnale di comando dell'attuatore si può limitare mediante software a 1,4 bar, 2,4 bar o 3,7 bar.

Attraverso il regolatore di portata (9) con set point fisso viene creato un flusso costante di aria, utile per il lavaggio degli interni del corpo e per ottimizzare l'amplificatore pneumatico. Il convertitore i/p (6) viene alimentato con una pressione a monte costante mediante un riduttore di pressione (8) per renderlo indipendente dalla pressione di alimentazione.

Comunicazione e alimentazione del posizionario avvengono secondo la tecnologia di trasmissione IEC 61158-2 conforme alla specifica PROFIBUS-PA.

Il posizionario è dotato di serie di un ingresso binario per corrente DC che permette di segnalare informazioni sul processo attraverso il fieldbus PROFIBUS-PA.

Comando

Il posizionario può essere manovrato in modo semplice mediante un unico tasto. I parametri vengono selezionati ruotando la manopola e confermati attraverso tasto. Nel menu del posizionario tutti i parametri sono riportati in un unico livello, evitando la ricerca in sottolivelli. Tutti i parametri possono essere letti e modificati direttamente sul luogo dell'installazione.

I valori vengono visualizzati dal display LC la cui direzione di lettura può essere ruotata di 180° premendo un tasto.

La direzione di chiusura della valvola viene indicata al posizionario mediante interruttore DIP „Air to open / Air to close“, che assegna all'indicazione „0 %“ la posizione „CHIUSA“ della valvola.

Attraverso il tasto INIT viene attivata l'inizializzazione secondo le indicazioni dei parametri (pre) impostati. Successivamente il posizionario avvia immediatamente il funzionamento di regolazione.

Configurazione con TROVIS-VIEW

Il software di SAMSON TROVIS VIEW permette di configurare il posizionario in modo semplice. A tale proposito il posizionario è dotato di un'interfaccia supplementare digitale che viene connessa con l'interfaccia R 232 del PC. Mediante il software TROVIS-VIEW il posizionario può essere adattato alle condizioni di processo permettendo un controllo nella modalità online. La connessione della valvola al processo viene effettuata attraverso PROFIBUS-PA.

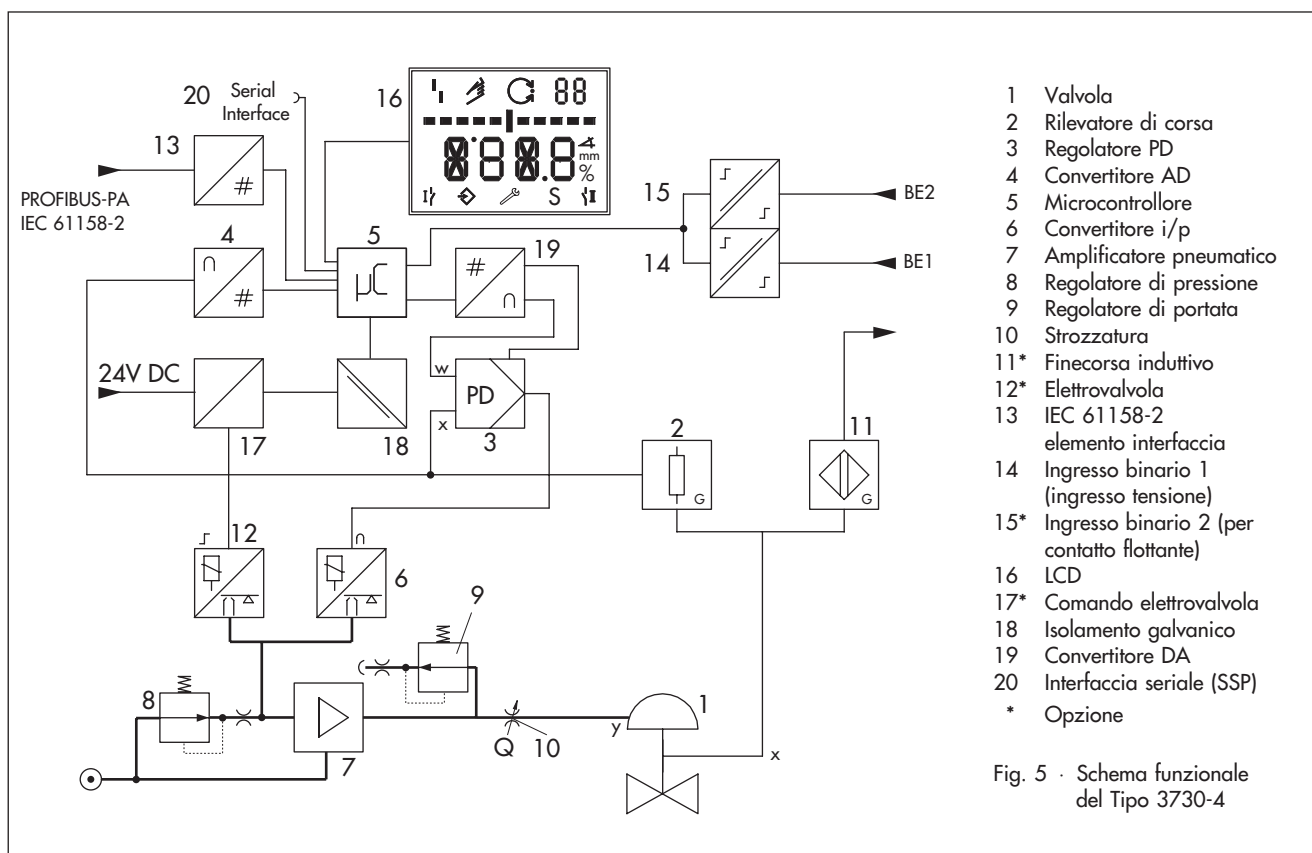
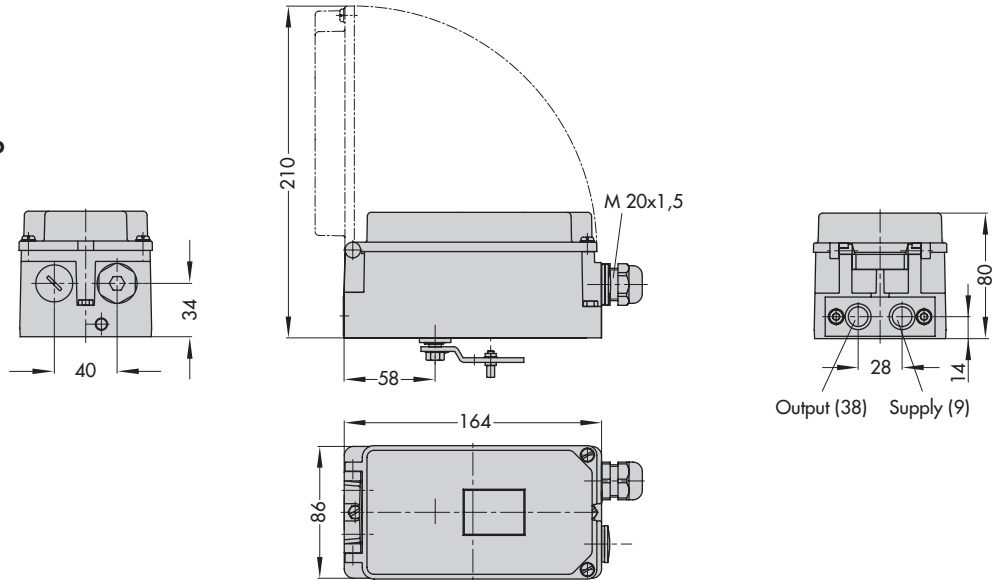


Tabella 1 Dati tecnici

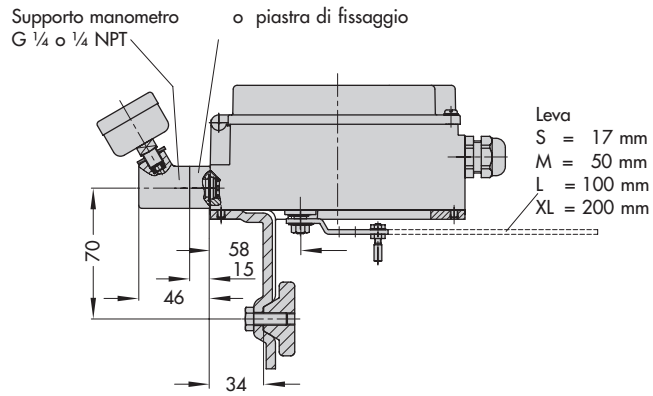
Posizionatore PROFIBUS-PA Tipo 3730-4			
Corsa nominale	tarabile	Montaggio diretto su attuatore Tipo 3277	3,6 ÷ 30 mm
		Montaggio secondo IEC 60534-6 (NAMUR)	3,6 ÷ 200 mm
		Montaggio su attuatori rotativi (VDI/VDE 3845)	24 ÷ 100° angolo rotativo
Campo corsa	tarabile	Entro la corsa/l'angolo rotativo inizializzato · Limitazione su max. 1/5 possibile.	
Attacco bus	Interfaccia fieldbus secondo IEC 61158-2, alimentato da bus Strumento da campo secondo FISCO (Fieldbus Intrinsically Safe COncept)		
Comunicazione			
Bus da campo	Trasmissione dati secondo specifica PROFIBUS-PA, profilo Classe B secondo EN 50170 e DIN 19245 Parte 4		
	File DTM secondo specifica 1.2, adatto per integrare il posizionatore in applicazioni, che supportano il concetto FDT/DTM. Sono possibili altre integrazioni p.es. PDM.		
Locale	Interfaccia SAMSON SSP e adattatore dell'interfaccia seriale		
Requisiti software	TROVIS-VIEW con modulo database 3730-4		
Tensione d'esercizio max.	9 ÷ 32 V DC · alimentazione attraverso bus Per gli apparecchi Ex sono inoltre validi i limiti specificati nei certificati EC.		
Corrente esercizio max.	15 mA		
Corrente ammessa in caso di errore	0 mA		
Energia ausiliaria	Alimentaz. Qualità	1,4 ÷ 7 bar (20 ÷ 105 psi) secondo ISO 8573-1:2001 Dimensione max. particelle e densità: Classe 4 · contenuto olio: Classe 3 · Pressione al punto di rugiada : Classe 3, o min. 10 K sotto la minima temperatura ambiente aspettata.	
Press. di comando (uscita)	0 bar fino a raggiungere la pressione di alimentazione		
Caratteristica	Lineare/equipercentuale/equipercentuale inversa · definita dall'utente (attraverso software di comando e comunicazione) · valvola a farfalla lin/equip · a sfera lin/equip · a segmento sferico lin/equip. ; Scostamento dalla caratteristica ≤ 1 %		
Isteresi	≤ 0,3 %		
Sensibilità di risposta	≤ 0,1 %		
Direzione dell'azione	reversibile		
Consumo aria	Indipendente dall'alimentazione <110 l _n /h		
Capacità di uscita pneumatica dell'attuatore	pressurizz.	per Δp = 6 bar: 8,5 m _n ³ /h · per Δp = 1,4 bar: 3,0 m _n ³ /h · K _{Vmax(20 °C)} = 0,09	
	scarico	per Δp = 6 bar: 14,0 m _n ³ /h · per Δp = 1,4 bar: 4,5 m _n ³ /h · K _{Vmax(20 °C)} = 0,15	
Temperatura ambiente max.	-45 ÷ +80 °C Per gli apparecchi Ex sono inoltre validi i limiti specificati nei certificati EC.		
Influenze	Temperatura	≤ 0,15 %/10 K	
	Alimentaz.	nessuna	
	Vibrazione	≤ 0,25 % ÷ 2000 Hz e 4 g secondo IEC 770	
CEM	Secondo EN 61 000-6-2, 61 000-6-3 e NE 21.		
Attacchi elettrici	1 pressacavo M20 x 1,5 per morsetti 6 ÷ 12 mm · Secondo foro filettato supplementare M20 x 1,5 · morsetti da avvitare per morsettiera 0,2 ÷ 2,5 mm ²		
Tipo di protezione	IP 66 /NEMA 4X		
Impiego in sistemi di sicurezza secondo IEC 61508/SIL	Probabilità di mancanza della funzione di sicurezza in caso di necessità PFD < 2,8 × 10 ⁻⁷ per un livello di confidenza di 95 %. La Safe Failure Fraction (SFF) secondo tabella A1 in IEC 61508-2 è maggiore o uguale 0,99. Adatto per l'impiego in sistemi di sicurezza con una Hardware Fault Tolerance di 1 o 2 fino a SIL 4.		
Ingresso binario 1			
Ingresso	5 ÷ 30 V DC protetto da inversioni · limite di rottura 40 V / 5,8 mA · consumo 3,5 mA per 24 V, separazione galvanica		
Segnale	Segnale „1“ per U _e > 5 V		Segnale „0“ per U _e < 3 V

Dimensioni in mm

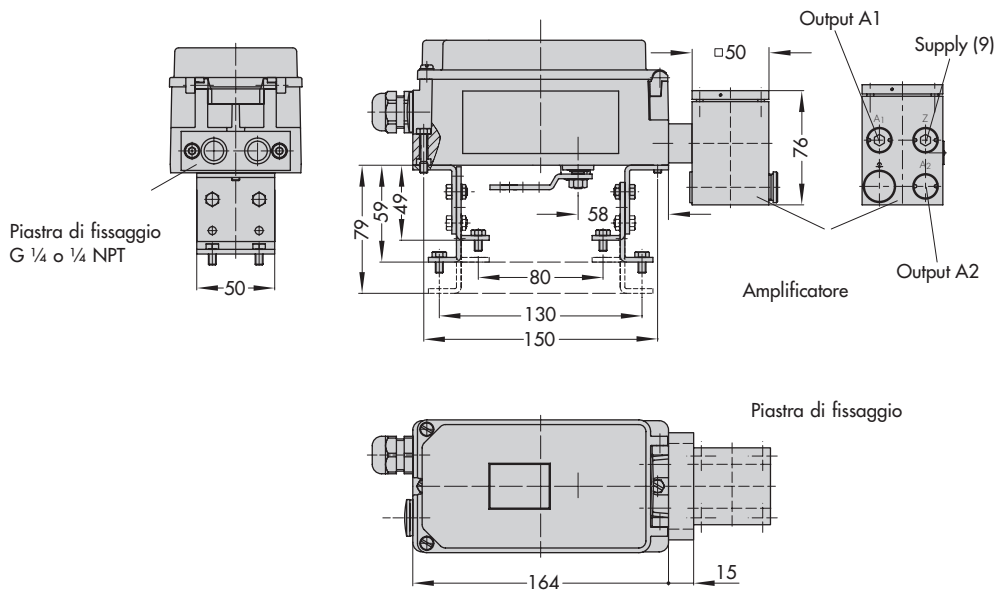
Montaggio diretto



Montaggio secondo NAMUR



Montaggio su attuatori rotativi



Codice

Posizionatore	Tipo 3730-4															
	x	x	x	0	x	0	x	x	0	x	0	0	x	0	x	x
Con LCD ed autotune, PROFIBUS-PA																
Protezione Ex																
senza	0															
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 e ⊕ II 2 D IP 65 T 80 °C secondo ATEX	1															
CSA/FM sicurezza intrinseca/ignifugo	3															
⊕ II 3 G EEx nA II T6 secondo ATEX	8															
Dotazione aggiuntiva																
Finecorsa induttivo																
senza	0															
1 x Tipo SJ2-SN	1															
Elettrovalvola																
senza		0														
con, 24 V DC		4														
Sensore di posizione esterno																
senza				0												
con				1												
Ingresso binario																
senza						0										
contatto flottante						1										
Diagnostica																
EXPERT (standard)							1									
EXPERT+ (diagnostica implementata)							2									
Materiale corpo																
Alluminio (standard)									0							
Acciaio inox 1.4581									1							
Applicazione speciale																
nessuna													0			
Apparecchio compatibile alla verniciatura													1			
Sfiato filettato ¼-18 NPT													2			
Versione speciale																
senza														0	0	0
IECEX	1													0	1	2

Attacco elettrico e bus

Il posizionatore PROFIBUS-PA Tipo 3730-4 deve essere connesso a segmenti bus conformi a IEC 61158-2. Per l'alimentazione e la trasmissione dei dati viene utilizzato un doppino a due fili.

Montaggio del posizionatore

Il posizionatore PROFIBUS-PA Tipo 3730-4 può essere montato direttamente sull'attuatore Tipo 3277 mediante blocco di connessione. Per gli attuatori con posizione di sicurezza „asta in uscita” e Tipo 3277-5 (120 cm²) il segnale di comando viene condotto all'attuatore attraverso un foro interno al castello. Per attuatori con posizione di sicurezza „asta in entrata” e dimensioni da 240 cm² il segnale di comando viene condotto all'attuatore attraverso una tubazione esterna predisposta.

Grazie alla staffa Namur l'apparecchio può essere montato secondo IEC 60534-6-1 (raccomandazione NAMUR). Il posizionatore può essere montato su qualsiasi lato della valvola.

Per il montaggio su attuatori Tipo 3278 o altri attuatori rotativi secondo VDI/VDE 3845 vengono utilizzate staffe universali. La rotazione dell'attuatore viene trasmessa mediante disco del giunto al posizionatore. La caratteristica viene impostata nel software.

Per gli attuatori a doppio effetto senza molle è necessario l'utilizzo di un amplificatore d'inversione per il segnale opposto di pressurizzazione.

Testo per l'ordinazione

Posizionatore PROFIBUS-PA Tipo 3730-4

- Montaggio diretto SAMSON
- Montaggio secondo NAMUR
- Montaggio su attuatore rotativo
- Senza /con manometro fino max. 6 bar
- Protezione Ex
- Finecorsa
- Elettrovalvola
- Ingresso binario per contatto flottante
- Diagnostica implementata EXPERT+

Ci riserviamo il diritto di modifica.



SAMSON Srl
Via Figino 109 · I- 20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085
Internet: <http://www.samson.it> E-mail: samson.srl@samson.it

T 8384-4 IT

2007-09