

Applicazione

Posizionatore a semplice o doppio effetto per montaggio su valvole di regolazione pneumatiche. Autoregistrante, adattamento automatico a valvola e attuatore.

Valore di set point 4 ÷ 20 mA
Corsa della valvola 3,6 ÷ 300 mm
Angolo di rotazione 24 ÷ 100°



Il posizionatore assegna alla posizione della valvola (var. di regolazione x) un segnale di comando (val. di set point w). Il posizionatore confronta il segnale di comando di un apparecchio di regolazione o di controllo con la corsa o l'angolo di rotazione di una valvola di regolazione e fornisce come variabile in uscita y un segnale di comando pneumatico.

Caratteristiche

- Montaggio semplice su attuatori rotativi e lineari standard
 - Montaggio diretto SAMSON (Bild 1)
 - Scanalatura NAMUR (Bild 2)
 - Montaggio su asta secondo IEC 60534-6-1
 - Montaggio secondo VDI/VDE 3847
 - Montaggio su attuatori rotativi secondo VDI/VDE 3845 (Bild 3)
- Posizione a piacere del regolatore, tranne che sospeso
- Semplicità di funzionamento tramite un tasto singolo
- Display montabile in qualsiasi posizione grazie alla direzione di lettura modificabile e facilmente leggibile
- Configurabile con PC tramite interfaccia seriale SSP per software TROVIS-VIEW.
- Messa in funzione variabile, automatica attraverso quattro modalità diverse di inizializzazione.
- Parametri preimpostati – impostare solo quelli che differiscono dallo standard
- Sensore della corsa calibrato con ingranaggio antiusura
- Grazie alla modalità di "Subinizializzazione", il posizionatore può essere messo in funzione in caso di emergenza anche a impianto in funzione senza far muovere la valvola.
- Memorizzazione permanente di tutti i parametri in EEPROM
- Tecnica a due fili con basso carico elettrico tra 300 e 350 Ω a seconda della versione (cfr. Tabelle 1)
- Limitazione della pressione in uscita regolabile
- Funzione di tenuta perfetta regolabile
- Monitoraggio costante del punto zero
- Sensore di temperatura e contatore ore d'esercizio integrati
- Due allarmi di posizione programmabili di serie
- Funzione di autodiagnosi. Segnalazione dei messaggi di stato secondo normativa NAMUR NE 107 tramite contatti indicanti



Figura 1: Tipo 3730 Montaggio diretto sull'attuatore pneumatico Tipo 3277

Figura 2: Tipo 3730 Montaggio su scanalatura NAMUR



Figura 3: Tipo 3730 Montaggio secondo VDI/VDE 3845

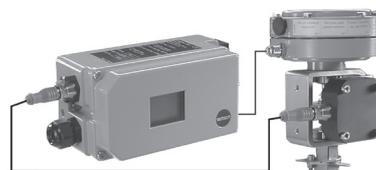


Figura 4: Tipo 3730 · sensore di posizione esterno con valvola a microflusso Tipo 3510

anomalie di funzionamento o in alternativa trasmettitori di posizione.

- Diagnostica EXPERTplus integrata adatta per valvole di regolazione, cfr. ► T 8389-1

Versione

- **Tipo 3730-2** · Posizionatore I/P per valvole di regolazione, utilizzabile sul posto, comunicazione in locale con interfaccia SSP, funzione diagnostica con EXPERTplus

Tabella 1: Dati tecnici per il posizionario Tipo 3730-2

Posizionario Tipo 3730-2		– Per gli apparecchi con protezione Ex valgono in aggiunta i dati tecnici del certificato di collaudo. –	
Corsa	tarabile	Montaggio diretto su attuatore Tipo 3277	3,6 ÷ 30 mm
		Montaggio secondo IEC 60534-6 (NAMUR)	3,6 ÷ 300 mm
		Montaggio secondo VDI/VDE 3847	3,6 ÷ 300 mm
		Montaggio su attuatori rotativi (VDI/VDE 3845)	24 ÷ 100° angolo di rotazione
Campo della corsa	tarabile	entro i limiti di corsa/angolo di rotazione di inizializzazione · Riduzione possibile entro max. 1/5.	
Valore di set point w	Campo del segnale	4 ÷ 20 mA · apparecchio in tecnica a due fili, sicurezza contro polarità inversa · ampiezza minima di regolazione 4 mA	
	Limite di rottura	100 mA	
Corrente minima		3,6 mA per la visualizzazione · 3,8 mA per il funzionamento	
Carico elettrico		non Ex: ≤6 V (corrisponde a 300 Ω con 20 mA) · Ex: ≤7 V (corrisponde a 350 Ω con 20 mA)	
Energia ausiliaria	Aria di alimentazione	1,4 ÷ 7 bar (20 ÷ 105 psi)	
	Qualità dell'aria ISO 8573-1	Grandezza max. delle particelle e spessore · Classe 4 · Contenuto di olio: Classe 3 · Punto di rugiada: Classe 3 o minimo 10 K in condizioni di temperatura ambiente estreme.	
Segnale pneumatico (uscita)		0 bar fino a pressione di alimentazione · per software limitabile a 1,4 bar/2,4 bar/3,7 bar ±0,2 bar	
Caratteristica	tarabile	lineare/equipercentuale/inversamente equipercentuale definito dall'utente (tramite il software di funzionamento e di comunicazione) Valvola a farfalla, ad otturatore rotativo e a segmento sferico: lineare/equipercentuale	
	Scostamento	≤1 %	
Isteresi		≤0,3 %	
Sensibilità di risposta		≤0,1 %	
Tempo di transito		Attacco e scarico pneumatico separati fino a 240 s oltre il limite tarabile del software.	
Direzione di azione		invertibile	
Consumo d'aria, stazionario		indipendentemente dall'aria di alimentazione ca. 110 l _n /h	
Fornitura dell'aria	Alimentazione dell'attuatore	con Δp = 6 bar: 8,5 m _n ³ /h · con Δp = 1,4 bar: 3,0 m _n ³ /h · K _{Vmax} (20 °C) = 0,09	
	Scarico dell'attuatore	con Δp = 6 bar: 14,0 m _n ³ /h · con Δp = 1,4 bar: 4,5 m _n ³ /h · K _{Vmax} (20 °C) = 0,15	
Temperatura ambiente max.		-20 ÷ +80 °C (tutte le versioni) · -45 ÷ +80 °C con raccordo per cavo in metallo -25 ÷ +80 °C con finecorsa induttivo Tipo SJ2-S1N e pressacavo in metallo Per gli apparecchi EX valgono in aggiunta i limiti imposti dal certificato di collaudo.	
Influssi	Temperatura	≤0,15 %/10 K	
	Energia ausiliaria	nessuna	
	Vibrazioni	≤0,25 % ÷ 2000 Hz e 4 g secondo IEC 770	
Compatibilità elettromagnetica		I requisiti secondo normativa EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 e NE 21 vengono soddisfatti.	
Attacchi elettrici		1 Pressacavo M20 x 1,5 per campo di serraggio 6 ÷ 12 mm Secondo foro filettato M20 x 1,5 aggiuntivo a disposizione. Morsetto a vite per filo di sezione da 0,2 a 2,5 mm ²	
Protezione elettrica		IP 66/NEMA 4X	
Impiego in sistemi di sicurezza IEC 61508/SIL		In osservanza ai requisiti della IEC 61508/SIL garantire la capacità sistematica della valvola di controllo per lo scarico di emergenza in qualità di componente dei sistemi di sicurezza strumentati	
Depressurizzato con valore di set point 0 mA e con l'utilizzo di una elettrovalvola opzionale		In osservanza ai requisiti della IEC 61511, garantire una tolleranza minima richiesta ai guasti dell'hardware per applicazioni in sistemi di sicurezza strumentati fino alla SIL 2 (singolo apparecchio/HFT = 0) e SIL 3 (allacciamenti ridondanti/HFT = 1).	
Protezione Ex		cfr. Tabelle 3	
Protocollo di comunicazione (locale)		Interfaccia SAMSON SSP e Adattatore Interfaccia Seriale	
Requisiti Software (SSP)		TROVIS-VIEW con modulo data base 3730-2	
Contatti binari			
2 contatti finecorsa software con protezione contro polarità inversa, senza potenziale, commutazione configurabile, impostazioni di default come da tabella sottostante.			

Stato del segnale	Versione	non Ex	Ex
	non risposto	non conduttivo	≤ 1,0 mA
	risposto	conduttivo (R = 348 Ω)	≥ 2,2 mA
1 Contatto d'allarme			
Stato del segnale	Versione	non Ex	Ex
	nessun allarme	conduttivo (R = 348 Ω)	≥ 2,2 mA
	Segnale di allarme	non conduttivo	≤ 1,0 mA
Per il collegamento a		Ingresso binario di un PLC secondo normativa EN 61131-2, P _{max} = 400 mW o collegamento ad amplificatore di commutazione NAMUR secondo normativa EN 60947-5-6	Amplificatore di commutazione NAMUR secondo normativa EN 60947-5-6
Materiali			
Corpo	Corpo in alluminio fuso secondo normativa EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) e DIN EN 1706 · cromato e verniciato in polveri epossidiche · Versione speciale di acciaio inox 1.4581		
Parti esterne	acciaio inox 1.4571 e 1.4301		
Pressacavo	Poliammide, nero, M20 x 1,5		
Peso	ca. 1,0 kg		

Tabella 2: Opzioni per posizionario Tipo 3730-2

Elettrovalvola · Certificazione secondo IEC 61508/SIL	
Ingresso	24 V DC · isolato galvanicamente e protetto da polarità inversa · Limite di rottura 40 V Assorbimento elettrico $I = \frac{U - 5,7 V}{3840 \Omega}$ (equivale a 4,8 mA con 24 V/114 mW)
Segnale „0” nessuna risposta	<12 V (scarico sicuro a 0 V)
Segnale „1” risposta sicura	>19 V
Ciclo di vita	>5 x 10 ⁶ cicli di commutazione
K _v	0,15
Posizionario analogico	
Energia ausiliaria	12 ÷ 30 V DC · protetto da polarità inversa · Limite di rottura 40 V
Segnale in uscita	4 ÷ 20 mA
Direzione di azione	invertibile
Campo di esercizio	-10 ÷ +114 %
Caratteristica	lineare
Isteresi	come per il posizionario
Influsso HF	come per il posizionario
altre variabili di influsso	come per il posizionario
Allarme	con corrente di segnale emesso tra 2,4 ±0,1 mA o 21,6 ±0,1 mA
Contatto di prossimità induttivo	
	Per collegamento dell'amplificatore di commutazione secondo 60947-5-6. In combinazione con un contatto di prossimità software utilizzabile.
Contatto di prossimità Tipo SJ2-SN	Contatto NAMUR N.C.
Contatto di prossimità Tipo SJ2-S1N	Contatto NAMUR N.O.
Sensore di posizione esterno	
Corsa	come per il posizionario
Cavo	10 m · flessibile e durevole · con connettore M12 x 1 · ignifugo secondo VDE 0472 resistente a olio, lubrificanti e refrigeranti nonché altri fluidi aggressivi
temperatura ambiente max.	-60 ÷ +105 °C · Per apparecchi Ex valgono in aggiunta i limiti del certificato di collaudo.
Resistenza alle vibrazioni	fino a 10 g compresi nel range tra 10 ÷ 2000 Hz
Protezione elettrica	IP 67
Sensore di perdita · idoneo per l'applicazione in ambito deflagrante	
Campo della temperatura	-40 ÷ +130 °C
Coppia di serraggio	20 ±5 Nm

Ingresso binario · isolato galvanicamente · comportamento di commutazione tramite software (TROVIS-VIEW, DTM) configurabile		
Comportamento di commutazione „attivo“ (preimpostazione)		
Attacchi	per interruttore esterno (contatto senza potenziale) o contatti relè	
Dati elettrici	Tensione a vuoto con contatto aperto max. 10 V corrente continua con picchi di 100 mA e valore effettivo di 0,01 mA con contatto chiuso	
Contatto	chiuso, R < 20 Ω	Stato di commutazione „On“ (preimpostazione)
	aperto, R > 400 Ω	Stato di commutazione „Off“ (preimpostazione)
Comportamento di commutazione „passivo“		
Attacchi	per corrente continua applicata dall'esterno, protetta contro polarità inversa	
Dati elettrici	3 ... 30 V · Limite di rottura: 40 V · Assorbimento elettrico con 24 V: 3,7 mA	
Tensione	>6 V: Stato di commutazione „On“ (preimpostazione) · <1 V: stato di commutazione „Off“ (preimpostazione)	

Tabella 3: Sintesi delle certificazioni Ex

Tipo di certificazione	N. del certificato	Data	Tipo di protezione Ex / Osservazioni	Tipo 3730
STCC	972 (v. fino 01.10.2017)		0Ex ia IIC T6X; 2Ex s II T6X	-2
Attestato certifica. CE		01/03/2001	II 2G Ex ia IIC T6 Gb; II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP66	
1. Addendum		01/03/2002	Revisione: Circuito per trasmettitore di posizione	
2. Addendum	PTB 00 ATEX 2158	16/02/2004	Revisioni: Circuiti scheda di rete di alimentaz. e scheda multifunzione, modulo trasmettitore di posizione – Addendum: II 2D IP65 T80°C	-21
3. Addendum		24/08/2007	Revisione: dati elettrici della ventilazione forzata	
4. Addendum		06/11/2008	Aggiunte: sensore di rumorosità intrinseca, ingresso binario	
5. Addendum		19/08/2013	Adattamento: alla normativa stadard	
(valido fino a 27.01.2017)	A/P/HQ/H/ 104/1339 CCoE (v. fino 27.01.2017)	27/01/2012	Ex ia IIC T6	-21
GOST	RU-C-DE 08 B.00697 (v. fino 14.12.2019)	15/12/2014	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X; Ex tb III T 80°C Db X	-21
IECEX	IECEX PTB 05.0007	21/02/2005	Ex ia IIC T4/T5/T6; IP54 e IP65 T80°C	-21
INMETRO	su richiesta			-21
KCS	11-KB4BO-0214 (v. fino a 24.10.2015)	24/10/2011	Ex ia IIC T6/T5/T4	-21
NEPSI	GYJ14.1286 (v. fino 04.11.2019)	05/11/2014	Ex ia IIC T4...T6 Gb	-21
Dichiaraz. conformità		07/03/2003	II 3G Ex nA II T6; II 3G Ex ic IIC T6; II 3D Ex tc IIIC T80°C IP66	
1. Addendum	PTB 03 ATEX 2016 X	03/05/2005	Aggiunta: II 3G EEx nA II T6	-28
2. Addendum		06/11/2008	Aggiunte: sensore di rumorosità intrinseca, ingresso binario	
3. Addendum		16/08/2013	Adattamento: alla normativa stadard	
CSA	1330129	19/02/2009	Ex ia IIC T6, Classe I Zona 0; Classe I, II, Gruppi A, B, C, D, E, F, G; Classe I, Zona 2; Classe I, II, Div. 2, Gruppi A, B, C, D, E, F, G	-23
FM	ID 3012394	30/10/2002	Classe I, Zona 0 AEx ia IIC; Classe I,II,III, Div.1, Gruppi A, B, C, D, E, F, G; Classe I, Div.2, Gruppi A, B, C, D; Classe II, Div.2, Gruppi F, G	-23
JIS	TC18159 (valido fino 25.11.2016)		Ex ia IIC T6	-27
GOST	RU-C-DE 08 B.00697 (v. fino 14.12.2019)	15/12/2014	2Ex nA IIC T6/T5/T4 Gc X; 2Ex ic IIC T6/T5/T4 Gc X; Ex tc IIIC T 80°C Dc X	-28
INMETRO	su richiesta			-28
NEPSI	GYJ14.1287X (v. fino a 04.11.2019)	05/11/2014	Ex ic IIC T4...T6 Gc; Ex nA IIC T4...T6 Gc	-28

Le certificazioni di collaudo sono contenute nel manuale di istruzione e di montaggio o possono essere fornite su richiesta. Certificazioni Ex-d per barriera di campo Tipo 3770 cfr. Datasheet ► T 8379.

Montaggio del posizionario

Il posizionario i/p Tipo 3730 può essere montato con un blocco di connessione direttamente sull'attuatore Tipo 3277 (175 ÷ 750 cm²). Per gli attuatori con funzione di sicurezza „Asta attuatore in uscita" la pressione di comando viene convogliata attraverso un foro praticato sul castello dell'attuatore. Per gli attuatori con funzione di sicurezza „Asta attuatore in entrata" la pressione di comando viene convogliata nell'attuatore attraverso una tubazione esterna prefabbricata.

Con una staffa di montaggio è possibile montare l'apparecchio secondo IEC 60534-6-1 (normativa NAMUR). Il lato di montaggio sulla valvola è a piacere.

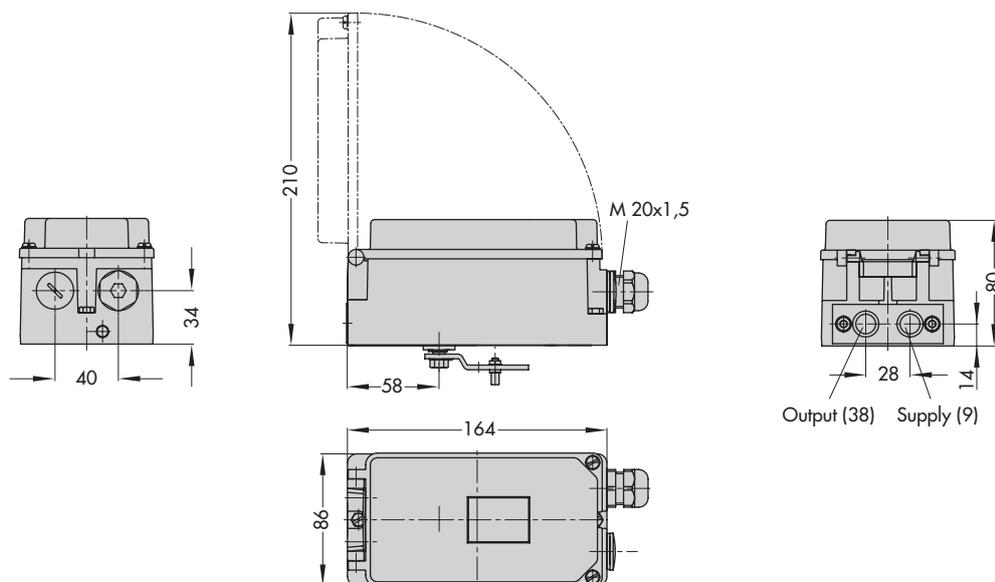
Per il montaggio su attuatore rotativo Tipo 3278 o altri attuatori rotativi come da VDI/VDE 3845 viene utilizzata una coppia di staffe universali. Il movimento di rotazione dell'attuatore viene trasmesso al posizionario tramite una rondella di accoppiamento con indicatore della corsa.

In una versione speciale il posizionario è idoneo anche per il montaggio secondo VDI/VDE 3847. Questo tipo di montaggio permette una veloce sostituzione del posizionario anche a impianto in funzione attraverso il bloccaggio dell'attuatore. Il posizionario può essere montato direttamente tramite una staffa di montaggio e un blocco adattatore direttamente sull'attuatore Tipo 3277 o con un blocco di connessione aggiuntivo NAMUR installato sulla scanalatura NAMUR della valvola di regolazione.

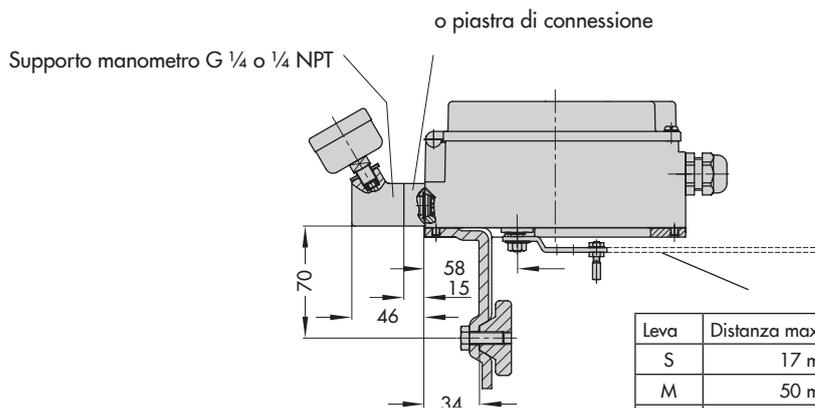
Per l'utilizzo con attuatori a doppio effetto senza molle, il posizionario deve essere dotato di un'amplificatore invertitore per realizzare una pressione opposta che equilibra la pressione di alimentazione richiesta.

Dimensioni in mm

Montaggio diretto

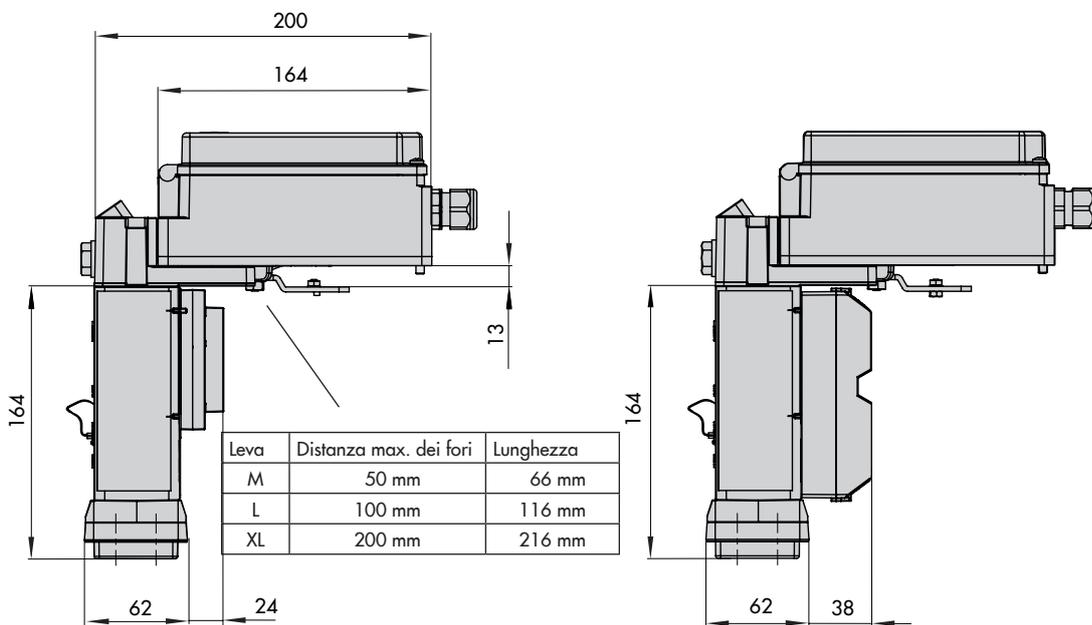


Montaggio NAMUR



Leva	Distanza max. dei fori	Lunghezza
S	17 mm	33 mm
M	50 mm	66 mm
L	100 mm	116 mm
XL	200 mm	216 mm

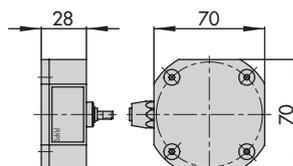
Montaggio secondo VDI/VDE 3847



Montaggio sul Tipo 3277 SAMSON

Montaggio su scanalatura NAMUR

Sensore di posizione esterno

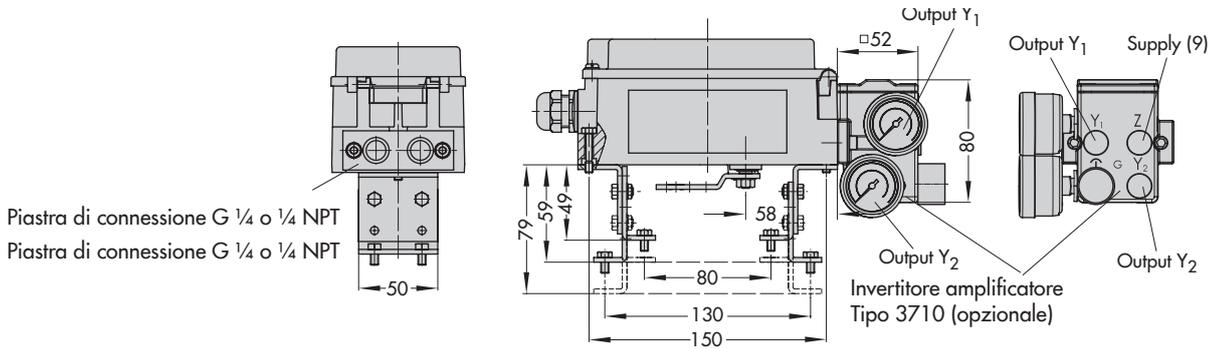


Montaggio su attuatori rotativi

VDI/VDE 3845 (Sett. 2010)

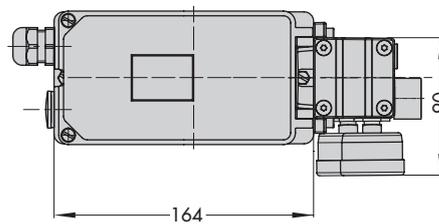
Livello di fissaggio 1

Dimensioni AA1 ÷ AA4



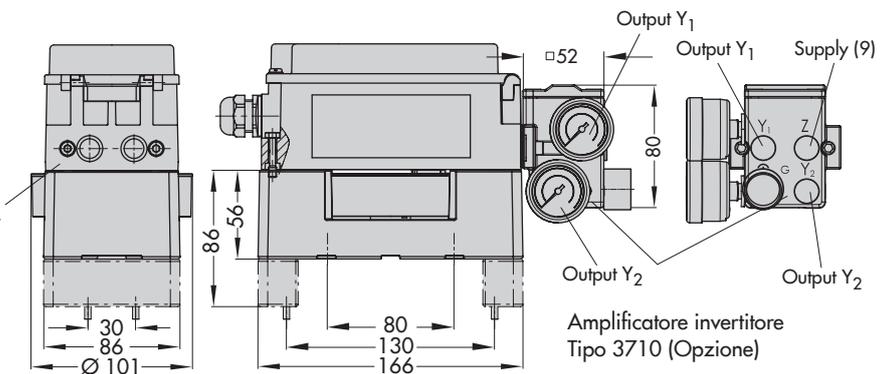
Versione light-duty

Kit di montaggio in CrNiMo - Staffa in acciaio inox



Versione heavy-duty

Piastra di connessione G ¼ o ¼ NPT



Testo per l'ordine

Posizionatore Tipo 3730-2...

- Senza morsettieria pneumatica
(solo con montaggio diretto su Tipo 3277)
- Con morsettieria pneumatica ISO 228/1-G ¼
- Con morsettieria pneumatica ¼-18 NPT
- Senza/con manometro fino a max. 6 bar
- Montaggio su attuatore Tipo 3277 (175 ÷ 750 cm²)
- Montaggio secondo IEC 60534-6-1 (NAMUR)
Corsa valvola: ... mm, o Diametro dell'asta: ... mm
- Montaggio secondo VDI/VDE 3847
Corsa valvola: ... mm, o Diametro: ... mm
- Montaggio su attuatore rotativo Tipo 3278
(160/320 cm²), kit di montaggio con staffa in acciaio
CrNiMo o montaggio heavy-duty
- Montaggio su attuatori rotativi secondo VDI/VDE 3845,
Kitt di montaggio per staffa in acciaio CrNiMo
o montaggio heavy-duty
- Amplificatore invertitore pneumatico per attuatori a dop-
pio effetto con attacco secondo ISO 228/1-G ¼ o
¼-18 NPT
- Adattatore M20 x 1,5 su ½ NPT
- Pressacavo in metallo
- Versione speciale del corpo in acciaio CrNiMo

Codice

Posizionatore	Tipo 3730-2																
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	0	0	x	0	x	x
con display e autotune, valore di set point 4 ... 20 mA 2 finecorsa software, 1 contatto allarme																	
Protezione Ex																	
senza	0																
ATEX II 2G Ex ia IIC T6, II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66	1																
CSA Ex ia IIC T6, Classe I Zona 0; Classe I, II, Gruppi A, B, C, D, E, F, G; Classe I, Zona 2; Classe I, II, Div. 2, Gruppi A, B, C, D, E, F, G	3																
FM Classe I, Zona 0 AEx ia IIC; Classe I,II,III, Div.1, Gruppi A, B, C, D, E, F, G; Classe I, Div.2, Gruppi A, B, C, D; Classe II, Div.2, Gruppi F, G																	
JIS Ex ia IIC T6	7																
ATEX II 3G Ex nA II T6, II 3G Ex ic IIC T6, II 3D Ex tc IIIC T80°C IP66	8																
Opzione (dotazione aggiuntiva)																	
finecorsa induttivo																	
senza	0																
Tipo SJ2-SN (aperto)	1																
Typ SJ2-S1N (chiuso)	2																
Elettrovalvola																	
senza		0															
con, 24 V DC		4															
trasmettitore di posizione analogico																	
senza			0														
con			1				0										
sensore di posizione esterno																	
senza					0												
con		0			1					0							
Attacco predisposto		0			2												
Sensore di perdita																	
senza																	
con							1										
Ingresso binario																	
senza									0								
con				0					2								
Diagnosi																	
EXPERTplus									4								
Materiale del corpo																	
Alluminio (Standard)										0							
Acciaio inox 1.4581				0						1							
Applicazione speciale																	
senza														0			
Apparecchio totalmente privo di residui di vernice che lo danneggiano														1			
Scarico con attacco pneumatico attacco ¼ NPT, coperchio posteriore della custodia chiuso														2			
Montaggio secondo VDI/VDE 3847 con interfaccia														6			
Montaggio secondo VDI/VDE 3847 predisposto per interfaccia														7			

Versione speciale			
senza			0 0
IECEX Ex ia IIC T4/T5/T6; IP54 e IP65 T80°C	1		1 2
GOST 1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X; Ex tb III T 80°C Db X	1		1 4
GOST 2Ex nA IIC T6/T5/T4 Gc X; 2Ex ic IIC T6/T5/T4 Gc X; Ex tc IIIC T 80°C Dc X	8		2 0

Ci riserviamo il diritto di eventuali modifiche.



SAMSON S.R.L.
Via Figino 109 - 20016 Pero (Mi), Italia
Telefono: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085
info@samson.it · www.samson.it

T 8384-2 IT

2015-05-08 · Italiano/Italiano