

## Posicionador neumático tipo 3766

## Posicionador electroneumático tipo 3767



### Aplicación

Posicionadores de simple o doble efecto para válvulas de control neumáticas, cuya magnitud de guía es una señal neumática normalizada de 0,2 a 1 bar ó 3 a 15 psi (tipo 3766) ó una señal eléctrica normalizada de 4(0) a 20 mA ó 1 a 5 mA (tipo 3767).

**Para carreras nominales de 7,5 a 120 mm o ángulos de giro hasta 90°**



Los posicionadores garantizan una relación preestablecida entre la posición de la válvula (magnitud regulada  $x$ ) y la señal de mando (magnitud de guía  $w$ ). Comparan la señal de mando procedente de un aparato de regulación o de mando con la posición de la válvula y envían como señal de salida  $y$  una presión de mando neumática ( $p_{st}$ ). En los accionamientos de doble efecto se envían, por medio de un amplificador-inversor, dos presiones de mando que actúan en sentido opuesto.

Estos posicionadores se distinguen por las siguientes propiedades: Montaje en cualquier posición, adecuados para servicio normal y con margen partido (Split-range), buen comportamiento dinámico, influencia de la energía auxiliar insignificante, margen de proporcionalidad ( $p$ ) ajustable, suministro de aire adaptable, bajo consumo de energía auxiliar, insignificante influencia de las vibraciones, ejecución compacta y exenta de mantenimiento.

Ejecuciones para lugares de trabajo con peligro de explosión, con protección de seguridad intrínseca EEx ia IIC Tó para los circuitos de corriente de las electroválvulas, de los transmisores de posición y de los contactos de aproximación, así como para el circuito de corriente de la señal en el tipo 3767 (ver recopilación de los certificados de conformidad de protección Ex otorgados).

Ejecución especial con caja de acero inoxidable CrNiMo sobre demanda.

Montaje directo al accionamiento tipo 3277 (fig.3).

Montaje a los accionamientos según DIN IEC 534-6 (fig.2).

Montaje a accionamientos rotativos según normas VDI/VDE 3845 (fig.4), con amplificador-inversor en los accionamientos de doble efecto.

**El montaje directo tiene las siguientes ventajas (fig.3)**

- Unión mecánica rígida y exacta del accionamiento con el posicionador; no se desajusta durante el transporte.
- Toma de carrera protegida de contacto e influencias exteriores, por lo que cumple con las exigencias según UVV (VBG 5).
- Acoplamiento neumático simple entre accionamiento y posicionador.
- Ajuste previo del conjunto: accionamiento con posicionador.

Sobre demanda se suministra con manómetro para el aire de alimentación y la presión de mando (escala 0 a 6 bar y 0 a 90 psi). Para detalles sobre elección y aplicación de posicionadores, convertidores de mando, finales de carrera y electroválvulas ver hoja sinóptica T 8350.

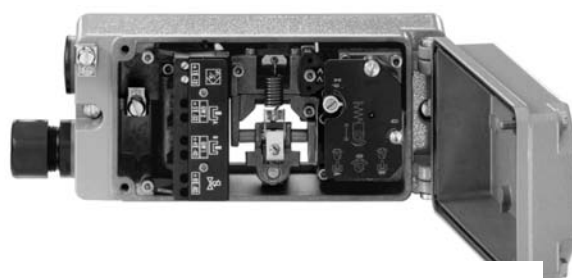


Fig. 1 · Posicionador neumático tipo 3767

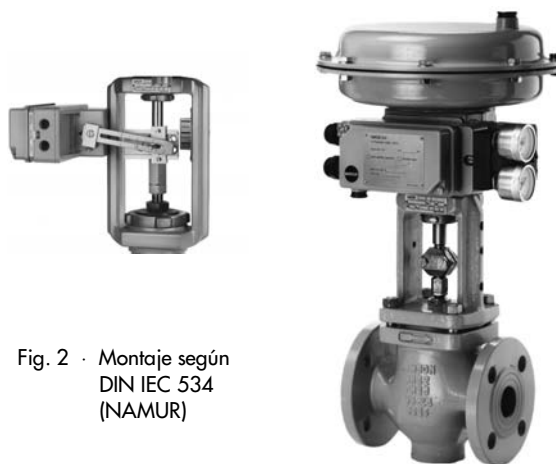


Fig. 2 · Montaje según DIN IEC 534 (NAMUR)

Fig. 3 · Montaje directo a válvula de control tipo 241-7

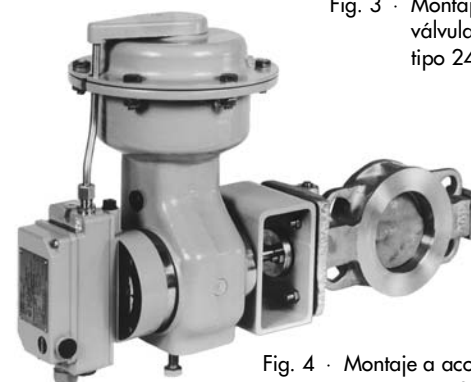


Fig. 4 · Montaje a accionamiento rotativo tipo 3278

## Funcionamiento (Figs. 5 a 7)

El posicionador neumático tipo 3766 (fig. 5) y el posicionador electroneumático (i/p) tipo 3767 (fig. 6) se distinguen únicamente por el módulo convertidor (E) agregado en el posicionador i/p.

En el tipo 3767 (fig. 6), la señal de corriente continua  $i$ , procedente del aparato de regulación, pasa por la bobina móvil (E2) situada en el campo de un imán permanente (E1). En los brazos de balanza (E3) se equilibra la fuerza de la bobina móvil, proporcional a la corriente  $i$ , con la fuerza de la presión dinámica que genera sobre la placa deflectora (E7) el chorro procedente de la tobera (E6). Al variar la señal de corriente varía proporcionalmente la presión  $p_e$  que se envía al sistema de mando neumático.

En las válvulas con movimiento rectilíneo del obturador se transmite la carrera y con ello la posición del obturador a través del pivote (1.1) a la palanca palpadora (1) y determina la fuerza del resorte de medición (4). - Cuando se monta a válvulas rotativas lleva montado en el extremo delantero de la palanca (1) un rodillo palpador (20) (fig. 7). El movimiento rotativo del eje (21) del accionamiento se transforma en el movimiento rectilíneo necesario para el sistema de mando neumático de los posicionadores a través de un disco de leva (22) y el rodillo palpador (20).

Los posicionadores trabajan según el principio de compensación de fuerzas. La fuerza de los resortes de medición (4) se compara con la fuerza que genera la presión  $p_e$  sobre la membrana de medición (5). Si varía la señal de mando o respectivamente la presión del aire ( $p_e$ ) o la posición de la palanca (1), se mueve la palanca de la membrana (3) configurada como placa deflectora y modifica la distancia a las toberas (2.1 o 2.2), una de cuyas toberas actuará de acuerdo con la posición de la plaquita giratoria (7) determinante del sentido de acción.

El aire de alimentación abastece al amplificador (10) y al regulador de presión (9). La energía auxiliar ya regulada fluye por el estrangulador  $X_p$  (8) y la tobera (2.1 o 2.2) contra la palanca de membrana (3). Variaciones de la señal de mando o de la posición de la palanca (1) producen una variación de la presión delante y detrás del amplificador (10). La presión de mando ( $p_{st}$ ) emitida por el amplificador fluye por el estrangulador de volumen (11) hacia el accionamiento neumático y hace que la membrana o respectivamente el embolo tomen la posición correspondiente a la magnitud de guía.

Si los posicionadores deben montarse a un accionamiento neumático rotativo de doble efecto (sin resortes), hay que llevar la presión de mando ( $p_{st}$ ) a un amplificador-inversor. Este da salida a dos señales de mando en sentido contrario ( $p_{st1}$  y  $p_{st2}$ ).

Las toberas ajustables  $X_p$  (8) y Q (11) sirven para optimar el circuito del posicionador. - Para ajustar la posición de la válvula a la señal de mando se utilizan los tornillos (6.1 y 6.2). Para otras clases de trabajos, como por ej. Split-range, puede modificarse el punto cero y el Span de la magnitud de guía.

## Sentido de acción

Al aumentar la magnitud de guía ( $p_e$ ) puede aumentar (acción directa  $\gg$ ) o disminuir (acción inversa  $\ll$ ) la presión de mando ( $p_{st}$ ). El sentido de acción se determina mediante la plaquita giratoria (7) y viene indicado en la misma. El sentido de acción puede modificarse posteriormente.

## Figuras 5 a 7

1	Palanca	E	Módulo convertidor i/p
1.1	Pivote	E1	Imán permanente
1.2	Eje giratorio	E2	Bobina móvil
2.1	Tobera ( $\gg$ )	E3	Brazo de balanza
2.2	Tobera ( $\ll$ )	E4	Apoyo de cintas cruzadas
3	Palanca de membrana (placa deflectora)	E5	Resorte
4	Resorte de medición	E6	Tobera
5	Membrana de medición	E7	Placa deflectora
6.1	Tornillo de ajuste (Span)	E8	Estrangulador previo
6.2	Tornillo de ajuste (cero)	E9	Amortiguador
7	Plaquita giratoria para sentido de acción	E10	Diodeo de protección
8	Estrangulador $X_p$ (amplificación)	20	Rodillo palpador
9	Regulador de presión	21	Eje del accionamiento
10	Amplificador	22	Disco de leva
11	Estrangulador de volumen Q		
12	Electroválvula (opción)		

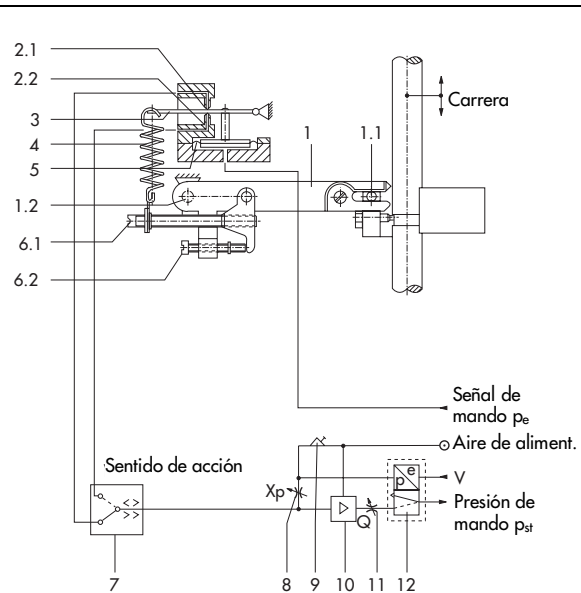


Fig. 5 - Esquema de funcionamiento del posicionador tipo 3766 (articulación de la palanca palpadora con montaje directo a accionamiento neumático tipo 3277)

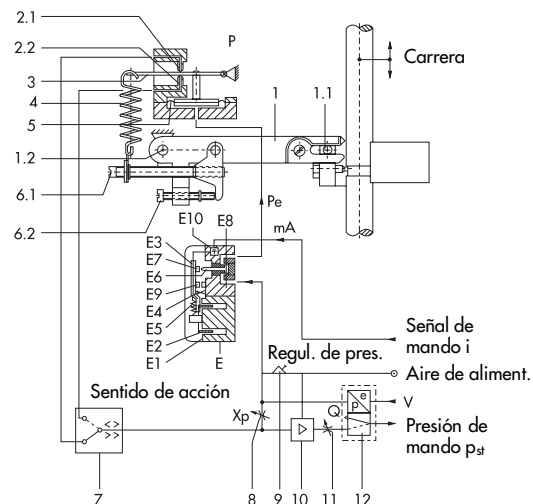


Fig. 6 - Esquema de funcionamiento del posicionador tipo 3767

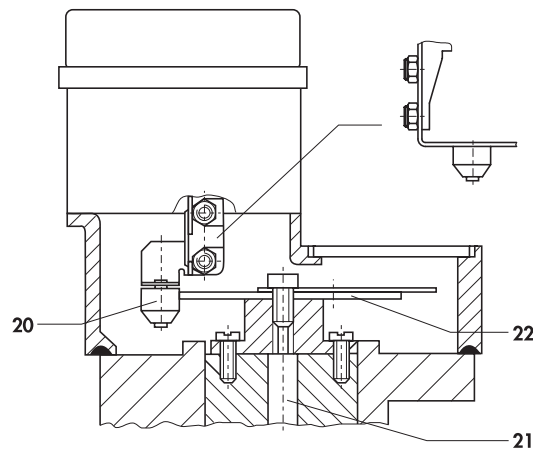


Fig. 7 - Transmisión del movimiento rotativo al posicionador

**Tabla 1 · Datos técnicos · Presiones en bar (efectivas)**

Posicionadores tipo 3766 y tipo 3767			
Carrera, ajustable		con montaje directo a accionamiento tipo 3277: 7,5 ... 30 mm	
		con montaje según DIN IEC 534 (NAMUR): 7,5 ... 120 mm	
Ángulo de rotación		según disco de leva 70°, 75° ó 90°	
Magnitud de guía w Tipo 3766	Margen de señal	bar (psi) 0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)	
	Span	bar (psi) 0,4 ... 0,8 bar (6 ... 12 psi)	
	Sobrecarga	máx. 2 bar (29 psi)	
Magnitud de guía w Tipo 3767	Margen de señal	4(0) ... 20 mA	6 1 ... 5 mA
	Span	8 ... 20 mA	2 ... 4 mA
	Resist. bobina R <sub>i</sub> a 20 °C	200 Ω	880 Ω
Energía auxiliar		aire de alimentación de 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)	
Presión de mando p <sub>st</sub> (salida)		limitable entre 0 ... aprox. 2,5 y 0 ... 6 bar (0 ... aprox. 35 y 0 ... 90 psi)	
Característica		lineal, desviación de la curva con ajuste de punto de trabajo fijo: ≤ 1 %	
Histéresis		≤ 0,3 %	
Sensibilidad de reacción		≤ 0,1 %	
Sentido de actuación		reversible	
Margen de proporcionalidad X <sub>p</sub>		0,5 ... 2,5 % (coef. de proporcionalidad K <sub>p</sub> : > 200 ... 40)	
Consumo de aire		con aire alim. 1,4 bar	
		Tipo 3766	≤ 200 Nl/h
		Tipo 3767	≤ 280 Nl/h
Suministro de aire		aireando accion.:	3,0 Nm <sup>3</sup> /h
		desaireando accion.:	4,5 Nm <sup>3</sup> /h
Temper. ambiente admisible		-20 °C ... +80 °C (... 70 °C con posicionador) <sup>2)</sup>	
Influencia		temperatura: ≤ 0,3 %/10 K · energía auxiliar: ≤ 1 % entre 1,4 ... 6 bar	
Infl. vibraciones		sin influencia entre ... 150 Hz y 4 g	
Protección Ex <sup>2)</sup>		clase de protección EEx ia IIC	
Clase de protección		IP 54 (ejecución especial IP 65)	
Peso		aprox. 1 kg	
Accesorios			
Contactos inductivos		Tipo SJ 2-SN	
2 iniciadores de ranura		Tipo SJ 2-SN	
Circuito de maniobra		valores según relé transistorizado conectado a continuación	
Dif.de cont.con carrera nom.		≤ 1 %	
Electroválvula			
Entrada		señal de tensión continua binaria	
Señal nominal		7,5 V c.c.	12 V c.c. 24 V c.c.
Señal "0"(no activada) <sup>3)</sup>		≤ 2 V	≤ 3,2 V ≤ 5,2 V
Señal "1"(atracción segura) <sup>4)</sup>		≤ 7 V	≤ 12 V ≤ 18,6 V
Señal máx. admisible		28 V	25 V 32 V
Resist. bobina R <sub>i</sub> a 20 °C		2870 Ω	1780 Ω 4000 Ω
Cons. de aire en régimen		adicionalm. al del posicion. "Off" ≤ 60 Nl/h · "On" ≤ 10 Nl/h <sup>1)</sup>	
Tiempo de cierre para carrera nom. y margen presión de mando (valor K <sub>vs</sub> 0,14)		acción. tipo 3277	120 cm <sup>2</sup> 240 cm <sup>2</sup> 350 cm <sup>2</sup> 700 cm <sup>2</sup>
		0,2 ... 1 bar	≤ 0,5 s ≤ 0,8 s ≤ 1,1 s ≤ 4 s
		0,4 ... 2 bar	≤ 0,5 s ≤ 2 s ≤ 2,5 s ≤ 8 s
		0,6 ... 3 bar	<sup>6)</sup> ≤ 1 s ≤ 1,5 s ≤ 5 s
Transm. de posición analógico		salida	4 ... 20 mA
		impedancia admis.	$R_B = \frac{U_s - 12 V}{20 mA}$
energía auxiliar		red de dos conductores 24 V	
		margen de tensión 12 ... 45 V	El transmisor de posición puede conectarse únicamente a un circuito de seguridad intrínseca homologado <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> con regulador de presión ajustado al mínimo

<sup>2)</sup> Ejecución especial hasta -40 °C sobre demanda (para aparatos en ejec. Ex ver tabla 4)

<sup>3)</sup> Señal de tensión continua a -25 °C

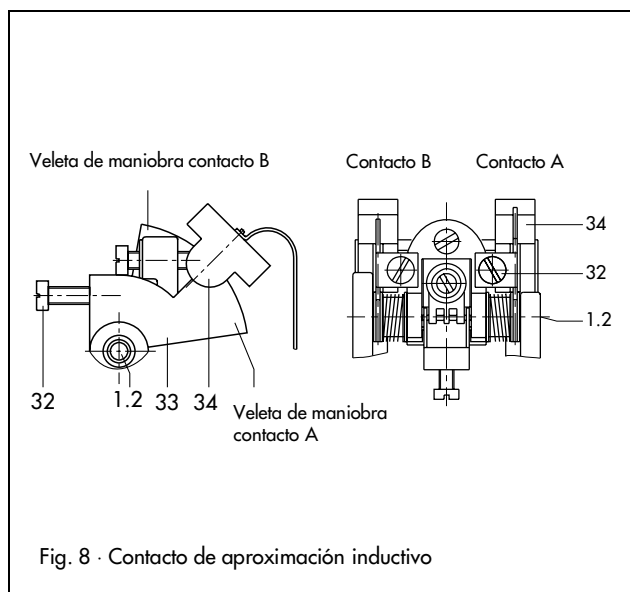
<sup>4)</sup> Señal de tensión continua a +80 °C

<sup>5)</sup> por ej. a través de un separador de alimentación SAMSOMATIC tipo 994-0103-cs-412 ó separador de corriente continua tipo 994-0103-cmc-0303-5

<sup>6)</sup> Accionamiento 120 cm<sup>2</sup> con todos los márgenes de presión de mando: ≤ 0,5 s

**Tabla 2 · Datos técnicos con protección EEx ia IIC**

Convertidor i/p (únicamente tipo 3767)							
Valores máximos de	para conexión a circuitos de corriente de seguridad intrínseca homologados						
U <sub>0</sub>	28 V		25 V				
I <sub>K</sub>	85 mA	100 mA	150 mA				
P	-	-	1 W				
Inductividad y capacidad internas insignificantes							
Contactos inductivos							
Valores máximos de	para conexión a circuitos de corriente de seguridad intrínseca homologados						
U <sub>0</sub>	15,5 V						
I <sub>K</sub>	52 mA						
P	169 mW						
Conductividad interna	L <sub>i</sub> = 30 μH (60 μH con conexión enchufable)						
Capacidad interna	C <sub>i</sub> = 20 nF (40 nF con conexión enchufable)						
Electroválvula							
Señal nominal	7,5 V	12 V	24 V				
Valores máximos de	para conexión a circuitos de corriente de seguridad intrínseca homologados						
U <sub>0</sub> (V)	28	28	32	25	28	28	32
I <sub>K</sub> (mA)	110	115	90	150	115	115	90
P (mW)	400	400	400	400	400	250	250
Inductividad y capacidad internas insignificantes							
Transmisor de posición analógico							
Valores máximos de	para conexión a circuitos de corriente de seguridad intrínseca homologados						
U <sub>0</sub>	25 V						
I <sub>K</sub>	100 mA						
P	0,8 W						
Inductividad y capacidad internas insignificantes							
Temperatura ambiente admisibles							
Clase de temperatura	T 6		T 5	T 4			
Corr. de maniobra (mA) (únicam. tipo 3767)	85	100	150	100	100		
Temp. ambiente admis.	60 °C	55 °C	60 °C	70 °C	80 °C		
Temp. ambiente admis. con transm. de pos. anal.	60 °C		70 °C	70 °C			



**Accesorios**

Los posicionadores pueden equiparse sobre demanda con los siguientes accesorios.

**Posicionador con contactos de aproximación inductivos (fig.8)**

En esta ejecución lleva el eje giratorio (1.2) del posicionador dos veletas de maniobra (33) ajustables, para activar los iniciadores de ranura (34). Los contactos pueden ajustarse sin escalonamiento y pueden solaparse. Para su utilización deben conectarse en el circuito de salida los correspondientes relés transistorizados.

Los contactos inductivos pueden montarse posteriormente.

**Posicionadores con electroválvula (fig. 9)**

Los posicionadores pueden equiparse con una electroválvula de seguridad intrínseca, servocomandada – también conjuntamente con los contactos inductivos. Con esta electroválvula puede llevarse la válvula a la posición de seguridad, independientemente de la señal de salida del posicionador.

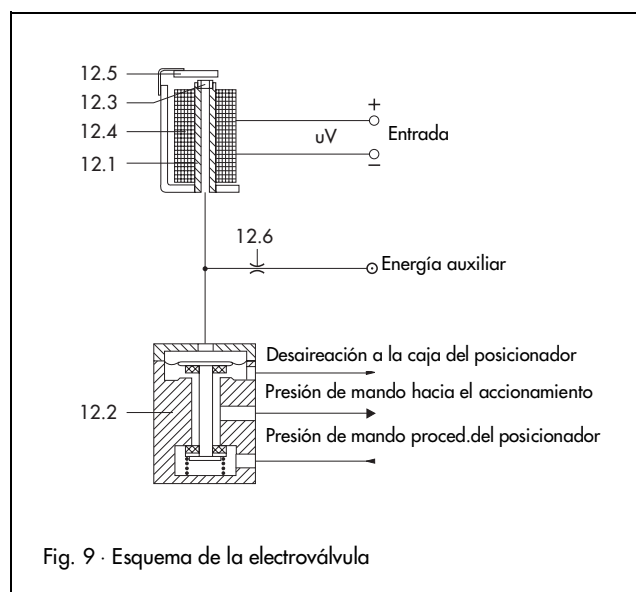
La electroválvula está compuesta de un módulo convertidor (12.1) electroneumático (e/p) y una válvula de membrana (12.2) de 3/2 vías. Con una señal de mando a la entrada correspondiente a la señal binaria 0 (Off), está abierta la tobera (12.3) del módulo convertidor e/p, la presión de mando p<sub>st</sub> está interrumpida y el accionamiento desaireado. La fuerza de los resortes del accionamiento lleva a la válvula a su posición de seguridad.

Si se aplica a la entrada una señal de maniobra correspondiente a la señal binaria 1 (On), se excita la bobina del relé (12.4) y se cierra la tobera (12.3) por medio de la placa deflectora (12.5). La presión en cascada aumenta y conmuta la válvula de 3/2 vías (12.2). En esta posición queda abierto el paso de la presión de mando p<sub>st</sub> hacia el accionamiento. La válvula actúa como reguladora.

La electroválvula también puede montarse posteriormente.

**Figs. 8 y 9**

- 1.2 Eje giratorio
- 12 Electroválvula
- 12.1 Módulo convertidor e/p
- 12.2 Válvula de 3/2 vías
- 12.3 Tobera
- 12.4 Bobina del relé
- 12.5 Placa deflectora
- 12.6 Estrangulador previo
- 32 Tornillo de ajuste
- 33 Veleta de maniobra
- 34 Iniciador de ranura



### Posicionador con transmisor de posición analógico

Debido al espacio necesario para el transmisor de posición no puede combinarse esta opción con contactos inductivos integrados o con una electroválvula.

En el transmisor de posición se transforma la posición del obturador de la válvula, es decir carrera o ángulo de giro, en una señal de salida proporcional de 4 a 20 mA. Se señalizan tanto los valores límite "válvula abierta" o "válvula cerrada" como todas las posiciones intermedias.

### Montaje a la válvula (figs.11 y 12)

En los accionamientos de movimiento lineal se efectúa el montaje directamente (accionamiento tipo 3277) ó según DIN IEC 534 (NAMUR) (accionamiento tipo 271). En los accionamientos rotativos según VDI/VDE 3845 se montan los posicionadores en combinación con una pieza intermedia.

### Coordinación de posicionador y accionamiento (fig.10)

En la coordinación intervienen el sentido de actuación de la magnitud de guía ( $e$ ) y la presión de mando ( $p_{st}$ ), así como de la posición de seguridad del accionamiento:

- "husillo del accionamiento saliendo por la fuerza de los resortes"
- "husillo del accionamiento entrando por la fuerza de los resortes".

### Montaje directo al accionamiento tipo 3277 (fig. 3)

Este montaje tiene la ventaja de formar una unidad preajustada de accionamiento y posicionador. En los accionamientos de 240, 350 y 700 cm<sup>2</sup> se precisa para el montaje directo un bloque de unión (fig.10).

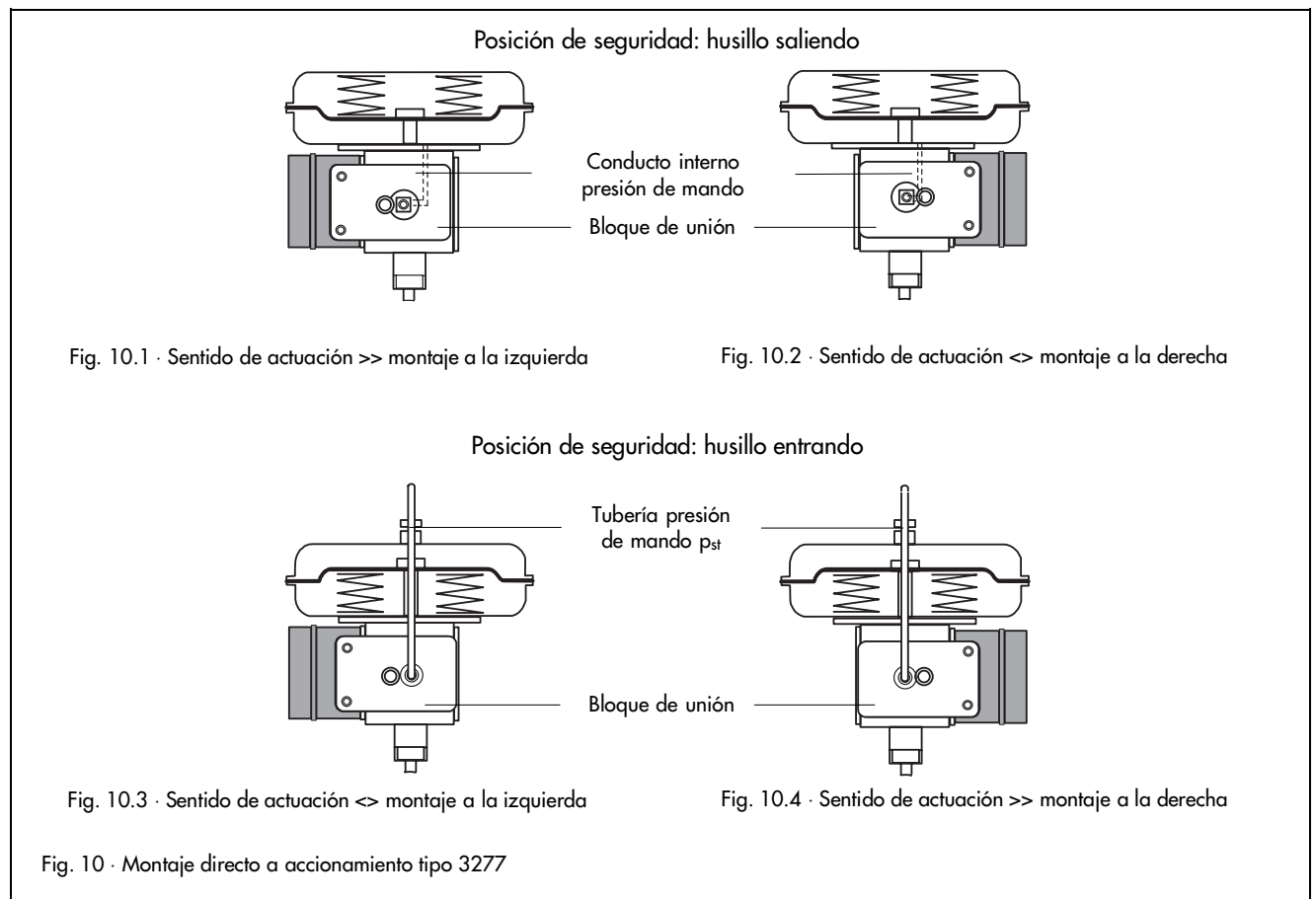
En los accionamientos con posición de seguridad "husillo saliendo" se conduce la presión de mando a la parte inferior de la membrana a través del bloque de acoplamiento y de un taladro en el puente del accionamiento. En el caso de que se necesaria airear la cámara de los resortes con el aire de escape del posicionador, puede unirse este con el bloque de unión mediante una tubería preformada.

En los accionamientos con posición de seguridad "husillo entrando" se conduce la presión de mando  $p_{st}$  por una tubería preformada a la parte superior de la membrana. La aireación de la cámara de membrana inferior (alojamiento de los resortes) está asegurada sin más por un taladro interno.

En el accionamiento tipo 3277-5 (accionamiento de 120 cm<sup>2</sup>) se conecta la presión de mando a un taladro situado al dorso del posicionador. No se precisa tubería.

**Tabla 3 · Montaje directo: correspondencia de carrera y resorte de medición**

Accionamiento cm <sup>2</sup>	Carrera mm	Resorte de medición
120/240/350	7,5	2
120/240/350	15	1
700	15	2
700	30	1



### Montaje según DIN IEC 534 (figs. 2 y 11)

Con ayuda del adaptador (15) pueden montarse los posicionadores a accionamientos con puente de fundición (fig. 2) (por ejemplo serie 240, 250 ó 280) y a válvulas con columnas (fig.11). Para estas últimas se precisa además la placa de sujeción (15.1).

Eligiendo la palanca (1) y el punto de apoyo adecuados en la corredera de presión (16) pueden adaptarse los posicionadores a carreras diversas dentro del margen de 7,5 hasta 120 mm. El lado de montaje del posicionador a la válvula puede elegirse libremente. El sentido de actuación se determina por la correspondencia entre posicionador y adaptador, así como en la plaquita giratoria. El resorte de medición debe elegirse según la tabla 4.

**Tabla 4 · Correspondencia entre carrera y resorte de medición con montaje según DIN IEC 534**

Carrera mm	Resorte de medición
7,5 ... 15	2
> 15 ... 60	1
22 ... 120	1

### Montaje a accionamientos rotativos (fig. 12)

Por medio de una pieza intermedia (2) pueden montarse los posicionadores al accionamiento rotativo tipo 3278 ó a cualquier accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845. Mediante un disco de leva se transforma el movimiento giratorio del accionamiento en el movimiento lineal necesario para el posicionador. Para reseguir el disco de leva se monta en la palanca (5) del posicionador un rodillo (3). En función de la característica de la válvula exigida (por ej. lineal o isoporcentual) pueden suministrarse distintos discos de leva.

Para los accionamientos de doble efecto, sin resortes, se precisa adicionalmente un **amplificador-inversor**, que genera la segunda presión de mando en sentido opuesto.

#### Resorte de medición necesario:

Magnitud de guía con servicio Split-range                      resorte 1  
Magnitud de guía con margen de señal completo                resorte 2

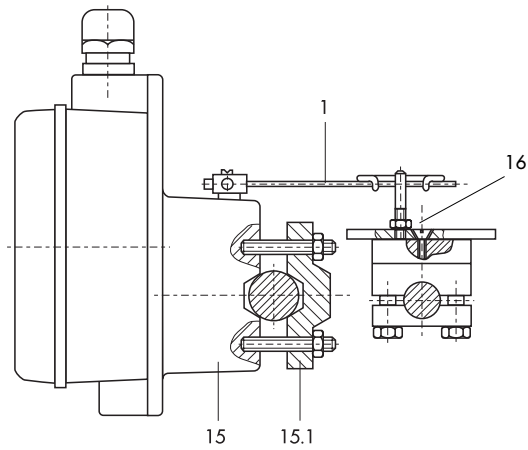
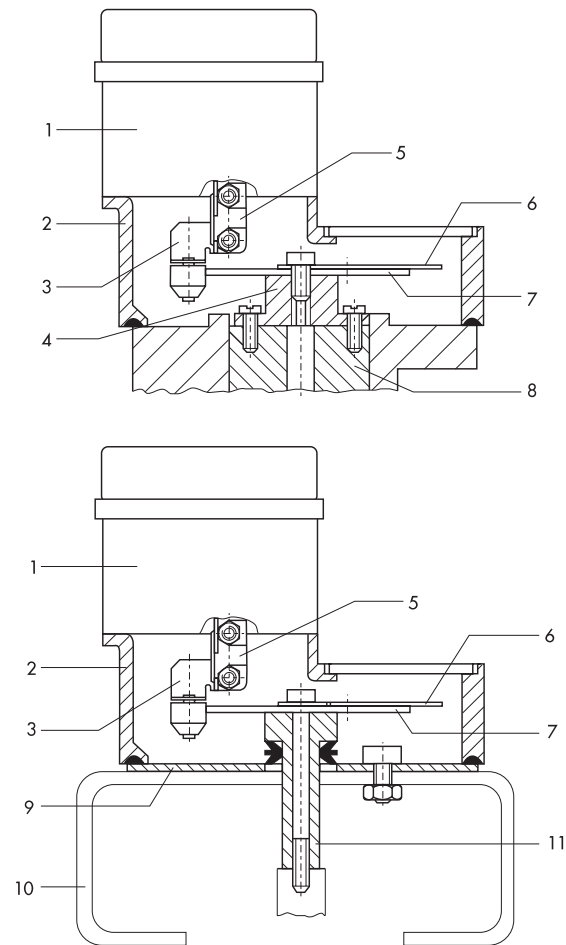


Fig. 11 · Montaje a válvulas de columnas



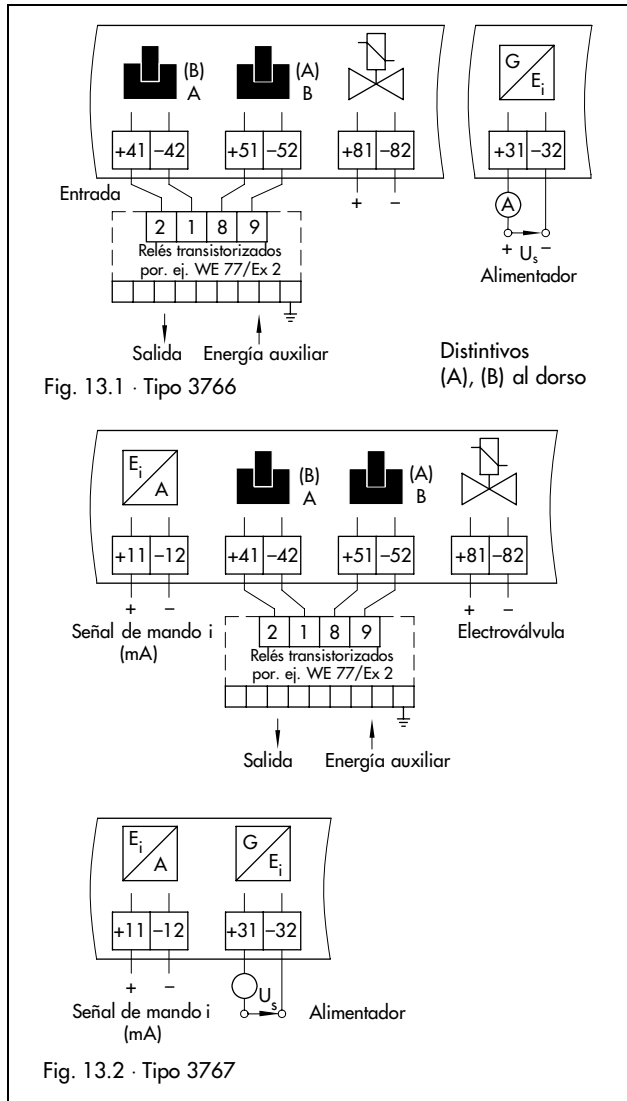
- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1 Posicionador           | 8 Eje del accionamiento |
| 2 Pieza intermedia       | 9 Disco                 |
| 3 Palanca con rodillo    | 10 Estribo              |
| 4 Adaptador              | 11 Acoplamiento         |
| 5 Palanca de transmisión | 15 Adaptador            |
| 6 Escala                 | 15.1 Placa              |
| 7 Disco de leva          | 16 Corredera            |

Fig. 12 · Montaje a accionamientos rotativos

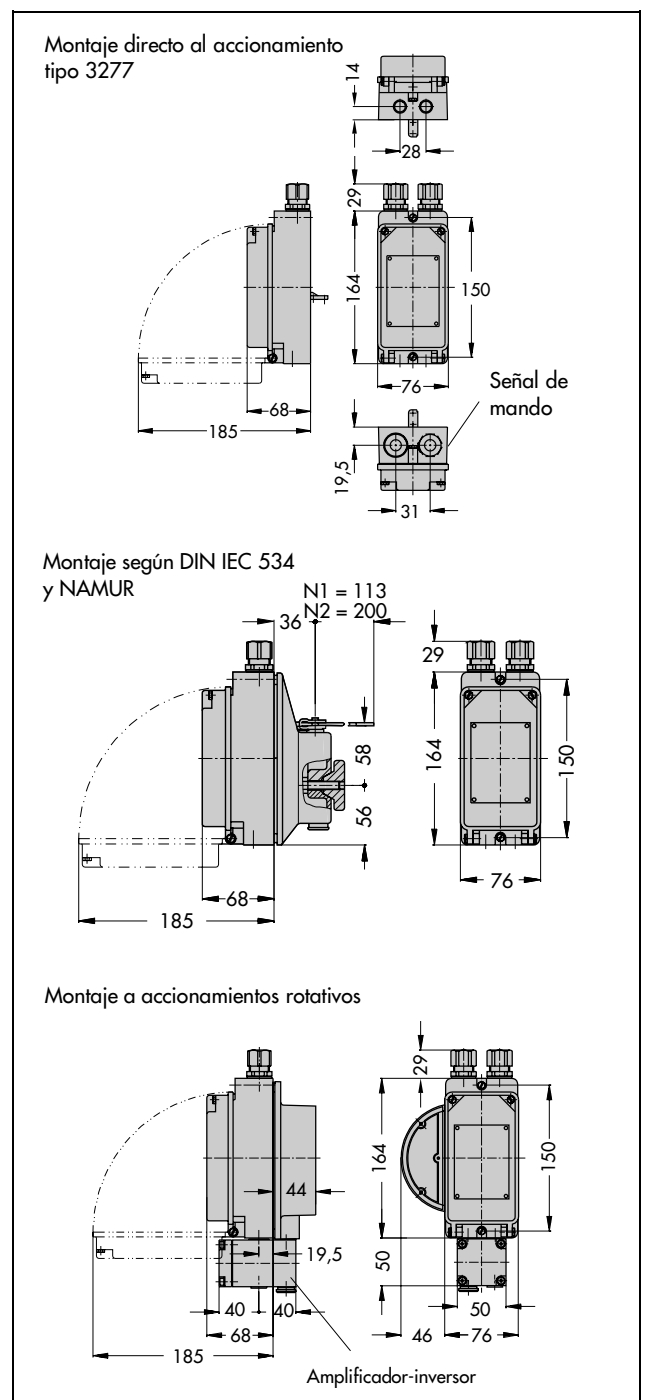
## Materiales (WN = N° de material)

Cajas	Fundición a presión de aluminio cromatizado y revestido de material sintético
Ejecución especial	Acero Cr.Ni.Mo, WN 1.4404 (316 L)
Piezas exteriores	Acero inoxidable WN 1.4571 y WN 1.4104
Membrana de medición	Caucho de fluorsilicona

## Conexiones eléctricas



## Dimensiones en mm



## Homologaciones de protección Ex concedidas para el posicionador tipo 3766

Tipo homologación	N° homologación	Fecha	Observaciones
Certificado de conformidad	PTB-Nr. Ex-89.C.2165	06.11.1989	EEx ia IIC T6
1 <sup>er</sup> apéndice		12.02.1991	Transmisor de posición
2 <sup>o</sup> apéndice		17.01.1992	Párametros Ex-i más elevados
3 <sup>er</sup> apéndice		22.11.1993	Temp. amb. -45 °C
Homologación CSA	LR 54227-11	29.01.1991	Class I, Groups A, B, C, D
Encl. 3		21.04.1992	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Homologación CSA	LR 54227-17	03.02.1993	Transmisor de posición
Homologación FM	J.I. 2 V 9 A9.AX	18.11.1991	Class I, II and III Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F and G
NEMA 3R	J.I. OW 4 A0.AX	19.02.1991	
Homologación SEV	93.1 00906.06	03.09.1993	EEx ia IIC T4-T6

## Homologaciones de protección Ex concedidas al posicionador tipo 3767

Tipo homologación	Nº homologación	Fecha	Observaciones
Certificado de conformidad	PTB-Nr. Ex-89.C.2166	06.11.1989	EEx ia IIC T6
1 <sup>er</sup> apéndice		12.02.1991	Transmisor de posición
2 <sup>o</sup> apéndice		17.01.1992	Parámetros Ex-i más elevados
3 <sup>er</sup> apéndice		15.01.1993	Valores Ex-i adicionales
4 <sup>o</sup> apéndice		22.11.1993	Temp.amb. -45 °C
Homologación CSA	LR 54227-11	29.01.1991	Class I, Groups A, B, C, D
Encl. 3		21.04.1992	Class I, Div. 2
Homologación CSA	LR 54227-17	03.02.1993	Transmisor de posición
Homologación FM	J.I. 2 V 9 A9.AX	18.11.1991	Class I, II and III Div. 1, Group A, B, C, D, E, F and G
NEMA 3R	J.I. OW 4 A0.AX	19.02.1992	
Homologación FM	J.I. 4 V 9 A0.AX	22.04.1993	Transmisor de posición
Homologación AUS	1478 X	04.08.1993	Ex ia II C T6 Class I zona O
Homologación AUS	EX 1482	04.08.1993	Exn II C T6 Class I zona 2
Homologación SEV	93.1 00906.04	03.09.1993	EEx ia II C T4-T6

### Código para pedidos

Posicionador tipo	3766-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0
	3767-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	<input type="checkbox"/>
Protección Ex											
sin		0									
EEx ia IIC T6		1									
CSA/FM		3									
Equipo adicional											
Contactos de aprox. inductivos											
sin			0								
con dos tipo SJ 2-SN			2								
Electroválvula											
sin				0							
7,5 V c.c.				2							
12 V c.c.				3							
24 V c.c.				4							
Transm.de pos.analógico (no con CSA/FM)		6	0								
Resorte de medición 1					1						
Resorte de medición 2					2						
Conexión neumática											
NPT 1/4 - 18						1					
ISO 288/1-G 1/4						2					
Conexión eléctrica											
Pg 13,5 azul							1				
Pg 13,5 negro							2				
Conector enchufable HAN 7D, en ángulo (no con CSA/FM)								4			
Magnitud de guía (únicamente en 3767)											
4 a 20 mA									1		
0 a 20 mA									2		
1 a 5 mA									3		

Salvo modificaciones técnicas.

### Datos adicionales

sin/con manómetros para indicación de presión de mando/aire alimentación

para montaje a la válvula  
Magnitud de guía ajustada  
Sentido de acción aumentando-aumentando/  
aumentando-disminuyendo

para aparatos con contactos de aproximación inductivos  
veleta de maniobra fuera-contacto cerrado/  
veleta de maniobra dentro-contacto abierto

para montaje directo al accionamiento tipo 3277  
tamaño de accionamiento: 120/240/350/700 cm<sup>2</sup>

para montaje según DIN IEC (NAMUR)  
carrera: ... mm

para montaje a válvulas de columnas  
carrera: ... mm  
diámetro de las columnas ... mm

Para montaje a accionamientos rotativos:  
tipo 3278 de 160/320 cm<sup>2</sup>  
accionamiento según VDI/VDE 3845 de simple efecto  
accionamiento según VDI/VDE 3845 de doble efecto  
con característica lineal de la válvula  
con característica isoporcentual de la válvula  
ángulo de giro 70°/75°/90°

Cuando los posicionadores no se suministran para una válvula de control determinada deberán determinarse las piezas de montaje necesarias según las instrucciones de montaje y servicio EB 1-8355 SP (para tipo 3766) ó EB 2-8355 SP (para tipo 3767).

