

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y SERVICIO



EB 8394 ES

Traducción de las instrucciones originales



Versión del Hardware 01 .xx.xx



Versión del Hardware G1:00

Serie 3725

Posicionador electroneumático Tipo 3725

Versión del Firmware 1.1x



Edición Noviembre 2024

Nota sobre estas instrucciones de montaje y servicio

Estas instrucciones de montaje y servicio sirven de ayuda para el montaje y uso del equipo de forma segura. Las instrucciones son vinculantes para el uso de equipos SAMSON. Las imágenes mostradas en estas instrucciones tienen carácter ilustrativo. El producto real puede variar.

- Para el uso seguro y adecuado de estas instrucciones, léalas atentamente y guárdelas por si las puede necesitar en un futuro.
- Si tiene alguna pregunta acerca de estas instrucciones, póngase en contacto con el Servicio de asistencia técnica de SAMSON (aftersalesservice@samsongroup.com).



Los documentos relacionados con el equipo, como las instrucciones de montaje y servicio, están disponibles en nuestro sitio web en www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

Anotaciones y su significado

PELIGRO

Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte

NOTA

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento

ADVERTENCIA

Aviso sobre peligros que pueden provocar heridas graves o incluso la muerte

Información

Ampliación de información

Consejo

Recomendaciones prácticas

1	Instrucciones y medidas de seguridad	6
1.1	Notas acerca de posibles lesiones personales graves	9
1.2	Notas acerca de posibles lesiones personales.....	10
1.3	Notas acerca de posibles daños materiales.....	10
2	Identificación.....	12
2.1	Placa de características	12
2.2	Código de producto	13
3	Construcción y principio de funcionamiento	15
3.1	Tipos de montaje	15
3.2	Piezas de montaje y accesorios	17
3.3	Tablas de carrera.....	21
3.4	Datos técnicos.....	22
3.5	Dimensiones en mm	24
4	Preparación	27
4.1	Desembalaje	27
4.2	Elevación y transporte	27
4.2.1	Transporte.....	27
4.2.2	Elevación	27
4.3	Almacenamiento.....	27
5	Montaje y puesta en marcha	28
5.1	Palanca y posición del pin	28
5.2	Montaje integrado	30
5.2.1	Accionamientos Tipo 3277-5 y Tipo 2780-2.....	30
5.2.2	Accionamiento Tipo 3277	34
5.3	Montaje según IEC 60534-6.....	36
5.4	Montaje a accionamiento Tipo 3372 (V2001).....	38
5.5	Montaje a accionamiento rotativo	40
5.5.1	Ejecución robusta.....	42
5.5.2	Montaje del amplificador inversor Tipo 3710.....	44
5.6	Conexiones neumáticas	45
5.7	Conectar la alimentación de aire.....	45
5.7.1	Conexión de la presión de mando.....	45
5.7.2	Presión de alimentación.....	46
5.8	Conexiones eléctricas	47
5.8.1	Alimentación eléctrica	48
5.8.2	Entrada para cables.....	48
5.8.3	Conectar la energía auxiliar eléctrica	48

Contenido

6	Operación	50
6.1	Elementos de mando	50
6.1.1	Pulsadores capacitivos	50
6.1.2	Restricción de caudal Q	50
6.1.3	Pantalla	51
7	Puesta en marcha del posicionador	52
7.1	Adaptación de la indicación	53
7.2	Desbloqueo para modificación de parámetros	53
7.3	Restricción de caudal Q	54
7.4	Introducir el sentido de actuación	55
7.5	Sentido de movimiento	55
7.6	Limitación de la presión de mando	56
7.7	Ajuste de otros parámetros	56
7.8	Inicialización	57
7.8.1	Cancelación de la inicialización	58
7.9	Ajuste del punto cero	59
7.9.1	Cancelación ajuste del cero	59
7.10	Modo manual	60
7.11	Restablecimiento	61
8	Mantenimiento	63
8.1	Limpieza de la tapa	63
8.2	Preparativos para la devolución	63
9	Anomalías	64
9.1	Restablecimiento de códigos de error	65
9.2	Códigos de error	66
9.3	Actuaciones en caso de emergencia	68
10	Puesta en fuera de servicio y desmontaje	69
10.1	Puesta en fuera de servicio	69
10.2	Desmontar el posicionador	69
10.3	Gestión de residuos	69
11	Anexo	70
11.1	Servicio de asistencia técnica	70
11.2	Lista de códigos	71
11.2.1	Códigos de parámetros	71

Cambios en el Firmware del posicionador respecto a la versión anterior	
1.02 (anterior)	1.03 (nuevo)
	Modificación interna
1.03 (anterior)	1.10 (nuevo)
	Ajuste de la carrera en intervalos de 0,5 mm (parámetro P4).
	Monitorización de los topes finales solo durante la inicialización y en modo manual.
	Para suprimir interferencias en modo común se prescinde de la componente D del posicionador cuando el accionamiento permanece en reposo.
1.10 (anterior)	1.11 (nuevo)
	Modificación interna
1.11 (anterior)	1.12 (nuevo)
	Modificación interna
Cambios en el Hardware del posicionador respecto a la versión anterior	
G1:00 (anterior)	01.00.00 (nuevo)
	Tapa nueva de polifitalamida (PPA) con ventana de inspección redonda de policarbonato (PC) (anterior: tapa con ventana cuadrada de policarbonato (PC))

1 Instrucciones y medidas de seguridad

Uso previsto

El posicionador SAMSON Tipo 3725 se monta en válvulas de control neumáticas y sirve para posicionar la válvula según la señal de mando. El equipo está dimensionado para unas determinadas condiciones (p. ej. presión de servicio, temperatura). Por lo tanto, el usuario se debe asegurar de que el posicionador solo se utiliza en aplicaciones cuyas condiciones cumplan con los datos técnicos. En caso de que el usuario tenga la intención de utilizar el posicionador en otras aplicaciones o condiciones que las especificadas deberá consultar a SAMSON.

SAMSON no se hace responsable de los daños causados por su uso en condiciones diferentes a las del uso previsto, ni de los daños debidos a fuerzas externas y otras influencias externas.

➔ Consultar los datos técnicos para conocer los límites, campos de aplicación y usos previstos.

Mal uso previsible

El posicionador Tipo 3725 **no** es adecuado para las siguientes aplicaciones:

- Uso fuera de los límites definidos durante el dimensionado y por los datos técnicos

Por otro lado, las siguientes actividades no cumplen con el uso previsto:

- Uso de piezas de repuesto no originales del fabricante
- Realización de actividades de mantenimiento no descritas en estas instrucciones

Cualificación del usuario

El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento del posicionador lo debe realizar personal especializado y cualificado, teniendo en cuenta las regulaciones de la técnica. En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que debido a su formación técnica, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Los equipos con ejecución Ex, solo pueden ser manipulados por personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos antideflagrantes en zonas con peligro de explosión.

Equipo de protección personal

No se requiere equipo de protección para trabajar directamente con el posicionador. Durante el montaje y desmontaje puede ser necesario realizar algún trabajo en la válvula conectada.

- Tener en cuenta el equipo de protección personal indicado en la documentación de la válvula correspondiente.
- Consultar con el responsable de la planta para obtener mayores detalles sobre equipos de protección adicionales.

Cambios y otras modificaciones

Los cambios, conversiones y otras modificaciones en los equipos no están autorizados por SAMSON. El usuario los lleva a cabo bajo su propio riesgo y pueden dar lugar a peligros para la seguridad entre otros. Por otra parte, el equipo deja de cumplir con los requerimientos para su uso previsto.

Dispositivos de seguridad

En caso de fallo de la energía auxiliar neumática y/o eléctrica, el posicionador desairea completamente el accionamiento y la válvula va a la posición de seguridad predefinida por el accionamiento.

Advertencia sobre riesgos residuales

El posicionador tiene una influencia directa sobre la válvula de control. Para evitar lesiones personales o daños materiales, los responsables y usuarios de la planta deberán evitar los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de servicio así como la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas. Se deben observar todas las indicaciones de peligro, advertencia y notas de estas instrucciones de montaje y servicio, especialmente durante el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento del equipo.

En caso de producirse en el accionamiento neumático movimientos o fuerzas inadmisibles debido a la elevada presión del aire de alimentación, deberá limitarse esta presión mediante una estación reductora adecuada.

Responsabilidades del responsable de la planta

El responsable de la planta es responsable del uso correcto y del cumplimiento de las normas de seguridad. El responsable de la planta está obligado a proporcionar estas instrucciones de montaje y servicio a los usuarios de la planta y de instruirlos en el funcionamiento adecuado. Además, el responsable de la planta debe asegurarse de que ni usuarios ni terceros no están expuestos a ningún peligro.

Instrucciones y medidas de seguridad

Responsabilidades del usuario

El usuario debe leer y comprender estas instrucciones de montaje y servicio, así como respetar las indicaciones de peligro, advertencias y notas. Además, los usuarios deben estar familiarizados con la normativa de seguridad y prevención de accidentes aplicable y cumplirla.

Reparación de equipos Ex

En caso de reparar una parte del equipo con certificado Ex, antes de volverlo a instalar, es necesario que sea inspeccionado por un experto de acuerdo a los requerimientos de la protección Ex, y que esto sea certificado, o bien que el equipo sea sellado en conformidad. La inspección por un experto no es necesaria si el fabricante realiza una inspección de rutina en el equipo antes de instalarlo y se documenta el éxito de la prueba de rutina sellando el equipo con una marca de conformidad. Los componentes Ex solo se sustituirán por componentes certificados originales del fabricante.

Equipos que se hayan utilizado en zonas no Ex y que en el futuro se quieran utilizar en zonas Ex, deben cumplir con las demandas de seguridad de los equipos reparados. Antes de ponerlos en funcionamiento, se deben inspeccionar según las especificaciones estipuladas para la "Reparación de equipos Ex".

Notas acerca del mantenimiento, calibración y operación del equipo

- ¡La interconexión con circuitos intrínsecamente seguros para comprobar, calibrar y ajustar el equipo se debe realizar solo mediante calibradores de corriente/tensión e instrumentos de medición intrínsecamente seguros!
- ¡Se deben observar los límites para circuitos intrínsecamente seguros especificados en las aprobaciones!

Normativa y reglamentos

Los equipos marcados en el símbolo CE cumplen con los requerimientos de las siguientes directivas:

- Tipo 3725-0: 2011/65/EU, 2014/30/UE
- Tipo 3725-1100: 2011/65/UE, 2014/30/UE, 2014/34/UE

Documentación de referencia

Estas instrucciones de montaje y servicio se complementan con los siguientes documentos:

- Instrucciones de montaje y servicio de los equipos donde se encuentra montado el posicionador (válvula, accionamiento, accesorio de válvula...)

1.1 Notas acerca de posibles lesiones personales graves



¡Peligro de muerte por la ignición de una atmósfera explosiva!

La instalación, operación o mantenimiento impropios del posicionador en zonas con riesgo de explosión podrían encender la atmósfera y causar la muerte.

- Para el montaje y la instalación en zonas con riesgo de explosión tener en cuenta la norma EN 60079-14, VDE 0165 parte 1.
- La instalación, operación o mantenimiento del posicionador solo pueden realizarlo personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos con protección contra explosión en zonas con peligro de explosión.

1.2 Notas acerca de posibles lesiones personales

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a partes móviles en la válvula!

Durante la inicialización del posicionador y la operación, la válvula recorre todo su margen de carrera. Si se toca existe el peligro de aplastamiento.

→ Durante la inicialización no tocar el puente ni las partes móviles de la válvula.

1.3 Notas acerca de posibles daños materiales

📌 NOTA

¡Riesgo de daños en el posicionador debido a un montaje incorrecto!

→ No montar el posicionador con la parte posterior/apertura de desaireación hacia arriba.

→ No cerrar la apertura de desaireación lateral.

¡Error de funcionamiento por no seguir el orden en la puesta en marcha!

El funcionamiento correcto del posicionador sólo se garantiza si se ha llevado a cabo el montaje y la puesta en marcha en el orden predeterminado.

→ Llevar a cabo el montaje y la puesta en marcha según el capítulo 5, página 28.

¡Riesgo de daños en el posicionador debido a una alimentación eléctrica inadmisibles!

Una fuente de alimentación debe proporcionar la energía auxiliar eléctrica para el posicionador.

→ Utilizar sólo fuentes de corriente, nunca una fuente de tensión.

¡Riesgo de daños en el posicionador y fallo de funcionamiento debido a una asignación de bornes incorrecta!

El funcionamiento correcto del posicionador requiere que se mantenga la asignación de bornes predeterminada.

→ Llevar a cabo las conexiones eléctricas en el posicionador según la asignación de bornes.

¡Fallo de funcionamiento debido a la falta de inicialización!

Mediante la inicialización el posicionador se adapta a la situación de montaje. El posicionador está operativo solo después de completarse una inicialización con éxito.

- Inicializar el posicionador en la primera puesta en marcha.
- Volver a inicializar el posicionador después de cualquier cambio en la posición de montaje.

¡Riesgo de daños en el posicionador debido a la conexión a tierra incorrecta de equipos eléctricos de soldadura!

- No conectar a tierra equipos eléctricos de soldadura cerca del posicionador.

¡Riesgo de daños en la tapa debido a una limpieza incorrecta!

Los equipos con versión de Hardware GI:00 tienen la tapa de Makrolon® que se puede dañar si se utilizan detergentes abrasivos o disolventes para su limpieza.

- No frotar la tapa en seco.
- No utilizar detergentes clorados o alcohólicos, corrosivos, agresivos o abrasivos.
- No usar estropajos, cepillos o similares.

¡Riesgo de daños en la tapa de la carcasa debido a un par de apriete excesivo al apretar los tornillos de la tapa!

- Apretar los tornillos de la tapa con un par máximo de 0,8 Nm.

2 Identificación

2.1 Placa de características

La placa de características de la figura corresponde a la placa de características vigente en el momento de la impresión de este documento. El equipo puede tener una placa de características diferente.

Ejecución no Ex

SAMSON 3725		10
Positioner		
Supply	1	
Input	2	
 See technical data for ambient temperature		
Date	3	
SAM	4	
HV	5	
SV	6	
Mat.	7	
S/N	8	
Model 3725-	9	
SAMSON AG D-60314 Frankfurt Made in Germany		

Ejecución Ex

SAMSON 3725		10	
Positioner			
Supply	1		
Input	2		
11			
12			
Date	3	13	
SAM	4		
HV	5		
SV	6		
Mat.	7		
S/N	8		
Model 3725-	9		
SAMSON AG Weismuellerstrasse 3			Made in
D-60314 Frankfurt			Germany

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Presión de alimentación | 8 | Número de serie |
| 2 | Señal de entrada | 9 | Número de modelo |
| 3 | Fecha de fabricación | 10 | Aprobación y número de identificación del organismo autorizado |
| 4 | Código para recomendación NAMUR NE 53 (especificación interna) | 11 | Identificación protección contra explosión |
| 5 | Versión de hardware | 12 | Documentación de referencia |
| 6 | Versión de software | 13 | Código DataMatrix (placa de características electrónica) |
| 7 | Número de material | | |

2.2 Código de producto

Posicionador		Tipo 3725- x x x 0 0 0 0 x 0 0 x x x x																		
Con pantalla y Autotune, señal de consigna 4 a 20 mA																				
Protección Ex ¹⁾																				
Sin		0	0	0																
ATEX	II 2 G Ex ia IIC T4 Gb	1	1	0															9	8
CCC Ex	Ex ia II T4 Gb	1	1	2															9	8
TR CMU 1055	II 2 G Ex ia IIC T4 Gb	1	1	6															9	8
CSA c/us	Ex ia IIC T4; Clase I, Zona 0, AEx ia IIC T4; Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C & D	1	3	0															9	8
Certificado de construcción naval																				
Sin									0											
Bureau Veritas Certification									1										9	8
Versión de hardware																				
G1:00																			9	8
01.00.00																			9	7
Versión de firmware																				
1.12																			9	3

¹⁾ Detalles acerca de las aprobaciones Ex ver Tabla 1

Identificación

Tabla 1: *Resumen de las aprobaciones Ex concedidas*

Tipo	Aprobación		Protección Ex
3725-1000	ATEX	Número Fecha	PTB 11 ATEX 2020 X 25/02/2019 II 2 G Ex ia IIC T4 Gb
3725-112	CCC Ex	Número Fecha Válido hasta	2021322307003871 29/04/2023 04/04/2026 Ex ia II T4 Gb
3725-116	TR CMU 1055	Número Fecha Válido hasta	ZETC/35/2021 26/07/2021 24/07/2024 II 2 G Ex ia IIC T4 Gb
3725-130	CSA c/us	Número Fecha	2703735 X 03/06/2014 Ex ia IIC T4; Clase I, Zona 0, AEx ia IIC T4; Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C & D

Tabla 2: *Certificado de construcción naval*

BV Type Approval Certificate	Número Fecha Válido hasta	46564/B0 BV.pdf 11/01/2022 11/01/2027
-------------------------------------	---------------------------------	---

3 Construcción y principio de funcionamiento

El posicionador electroneumático Tipo 3725 se monta en válvulas de control neumáticas y sirve para garantizar una relación preestablecida entre la posición de la válvula (magnitud regulada x) y la señal de mando (señal de consigna w). Compara la señal de mando, procedente de un regulador o estación de control, con la posición o ángulo de apertura de la válvula y envía como señal de salida una presión de mando (magnitud de salida y).

El posicionador se compone principalmente de (ver Fig. 1):

- Sensor magnetoresistivo (2)
- Convertidor i/p con funcionamiento analógico (6) y amplificador neumático (7)
- Electrónica con un microprocesador (4)

La medición de la carrera o ángulo se efectúa mediante la palanca palpadora externa, el sensor magnetoresistivo sin contacto y la electrónica conectada.

La palanca palpadora está unida internamente a un imán. El movimiento de la palanca palpadora provoca un cambio de dirección del campo magnético. El sensor (2) detecta este cambio y la electrónica conectada a continuación determina la posición/ángulo de apertura actual de la válvula.

La posición del vástago del accionamiento o el ángulo de apertura se transmite al microprocesador (4) a través del convertidor AD (3). El algoritmo de regulación PD en el microprocesador (4) compara este valor medi-

do con la señal de mando de 4 a 20 mA, después de ser transformada en el convertidor AD. Cuando se produce una desviación la señal de mando del convertidor i/p (6) cambia y éste manda airear o desairear el accionamiento de la válvula (1) a través del amplificador neumático (7). La alimentación de aire está conectada al amplificador neumático (7) y al manorreductor (8).

La presión de mando que sale del amplificador se puede limitar a 2,3 bar por software.

La restricción variable de caudal Q (10) sirve para adaptar el posicionador al tamaño del accionamiento.

Función de cierre hermético

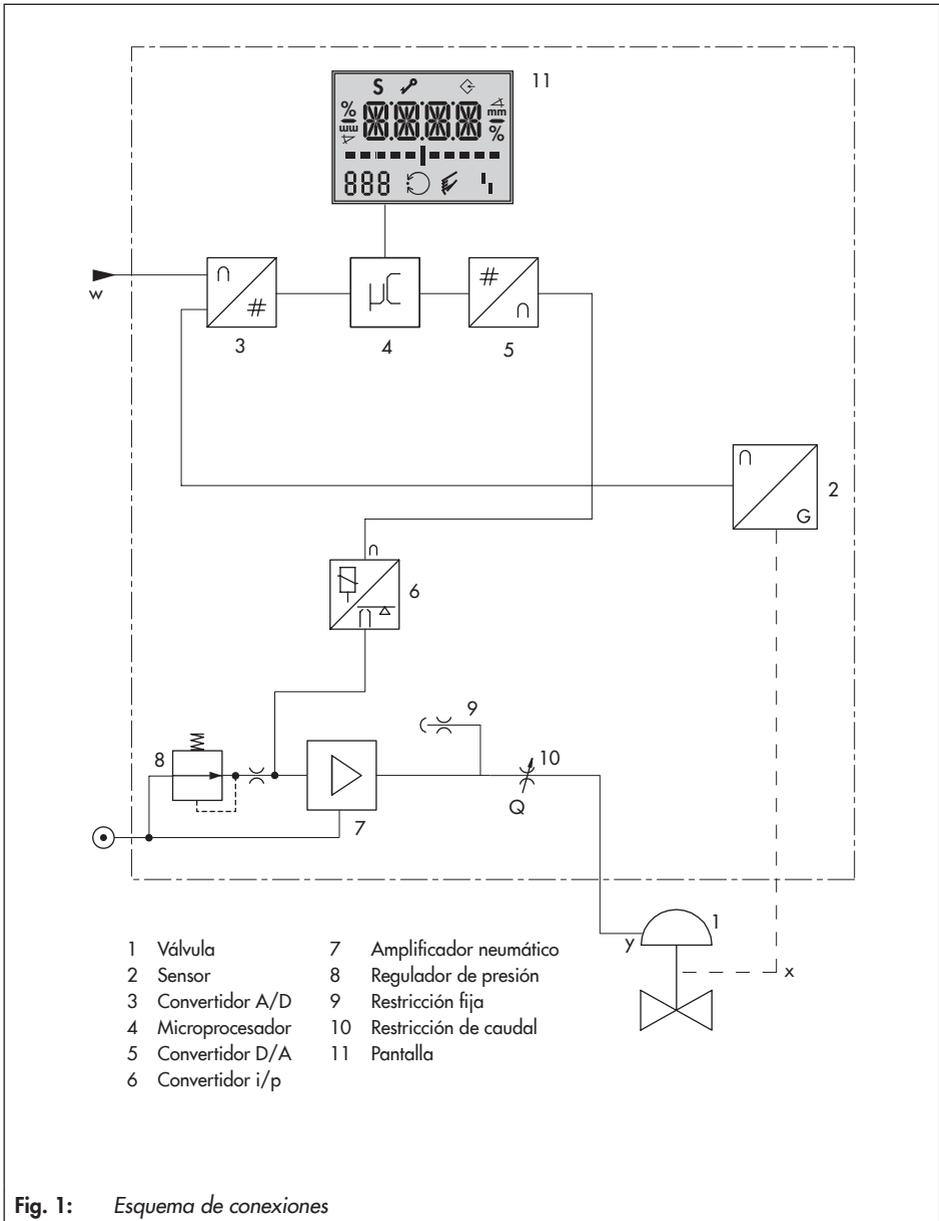
El accionamiento neumático se airea o desairea completamente cuando la señal de consigna no alcanza el 1 % o supera el 99 % (ver los ajustes de posición final, parámetros P10 y P11).

3.1 Tipos de montaje

El posicionador Tipo 3725 es apropiado para los siguientes montajes :

- Montaje integrado a los accionamientos SAMSON Tipo 3277 y Tipo 2780-2
 - Montaje a accionamiento según IEC 60534-6 (NAMUR)
 - Montaje a accionamiento lineal Tipo 3372 (Serie de válvulas V2001)
 - Montaje a accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845
- ➔ Descripción de los montajes a partir del capítulo 5.2

Construcción y principio de funcionamiento



- | | | | |
|---|-----------------|----|------------------------|
| 1 | Válvula | 7 | Amplificador neumático |
| 2 | Sensor | 8 | Regulador de presión |
| 3 | Convertidor A/D | 9 | Restricción fija |
| 4 | Microprocesador | 10 | Restricción de caudal |
| 5 | Convertidor D/A | 11 | Pantalla |
| 6 | Convertidor i/p | | |

3.2 Piezas de montaje y accesorios

Tabla 3: Montaje integrado a accionamiento Tipo 3277-5 y Tipo 2780-2 (ver cap. 5.2)		Núm. de referencia
Piezas de montaje		
Para accionamientos hasta 120 cm ²		1402-0239
Accesorios para el accionamiento		
Placa distribuidora para accionamiento Tipo 3277-5xxxxx.01		1400-6822
Placa de conexiones para montaje de p. ej. una electroválvula: G 1/8		1400-6823
Accesorios para el posicionador		
Placa de conexiones (6)	G 1/4	1402-0235
	1/4 NPT	1402-0236
Conector para manómetro (7)	G 1/4	1402-0237
	1/4 NPT	1402-0238
Conector para manómetro para combinar con un regulador de presión Tipo 4708-55		1402-1515
Kit de montaje para manómetros (8) hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón	1402-1637
	Acero inox./acero inox.	1402-1638

Tabla 4: Montaje integrado al Tipo 3277 (ver cap. 5.2.2)		Núm. de referencia
Piezas de montaje		
Accionamientos 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²		1402-0240
Accesorios		
Bloque de unión con juntas y tornillo	G 1/4	1402-0241
	1/4 NPT	1402-0242
Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón	1402-1637
	Acero inox./acero inox.	1402-1638

Tabla 5: Tubeado para montaje integrado a Tipo 3277

Tubeado	Tamaño accionamiento	Material	Conexión	Núm. de referencia
<p>Tubeado externo con racores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento" - Cuando se airea la cámara superior de la membrana 	175 cm ²	Acero	G 1/4 / G 3/8	1402-0930
			1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0958
		Acero inox.	G 1/4 / G 3/8	1402-0950
			1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0964
	240 cm ²	Acero	G 1/4 / G 3/8	1402-0927
			1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0959
		Acero inox.	G 1/4 / G 3/8	1402-0951
			1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0965
	350 cm ²	Acero	G 1/4 / G 3/8	1402-0928
			1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0960
		Acero inox.	G 1/4 / G 3/8	1402-0952
			1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0966
	355 cm ²	Acero	G 1/4 / G 3/8	1402-0956
			1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0961
		Acero inox.	G 1/4 / G 3/8	1402-0953
			1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0967
700 cm ²	Acero	G 1/4 / G 3/8	1402-0929	
		1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0962	
	Acero inox.	G 1/4 / G 3/8	1402-0954	
		1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0968	
750 cm ²	Acero	G 1/4 / G 3/8	1402-0957	
		1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0963	
	Acero inox.	G 1/4 / G 3/8	1402-0955	
		1/4 NPT / 3/8 NPT	1402-0969	

Tabla 6: Montaje a puente NAMUR o columnas según IEC 60534-6 (ver cap. 5.3)		Núm. de referencia
Carrera 5 hasta 50 mm, palanca disponible en equipo		
Para accionamientos		1402-0330
Accionamiento de otro fabricante y Tipo 3271 de 120 a 750 cm ²		
Accesorios		
Placa de conexiones	G ¼	1402-0235
	¼ NPT	1402-0236
Conector para manómetro	G ¼	1402-0237
	¼ NPT	1402-0238
Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón	1402-1637
	Acero inox./acero inox.	1402-1638

Tabla 7: Montaje a accionamiento rotativo (ver cap. 5.5)		Núm. de referencia
Ejecución estándar		
VDI/VDE 3845 (septiembre 2010), nivel 1 ¹⁾ , tamaño AA1		1402-0243
VDI/VDE 3845 (septiembre 2010), nivel 1 ¹⁾ , tamaño AA2		1402-0244
VE TEC Tipo S160 o SAMSON Tipo 3278-160 cm ²		1402-0294
VE TEC Tipo S320		1402-0295
Ejecución robusta		
VDI/VDE 3845 (septiembre 2010), nivel 1 ¹⁾ , tamaño AA1 hasta AA4		1402-1097
VDI/VDE 3845 (septiembre 2010), nivel 2 ¹⁾		1402-1099
VE TEC Tipo S160/R		1402-1098
Accesorios		
Placa de conexiones	G ¼	1402-0235
	¼ NPT	1402-0236
Conector para manómetro	G ¼	1402-0237
	¼ NPT	1402-0238
Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón	1402-1637
	Acero inox./acero inox.	1402-1638
Placa de conexiones para amplificador inversor Tipo 3710		1402-0512

¹⁾ Para más detalles ver página 26.

Construcción y principio de funcionamiento

Tabla 8: Accesorio generales y piezas de repuesto		Núm. de referencia
Racores para cables M20 x 1,5		
Plástico, negro		8808-1011
Plástico, azul		8808-1012
Latón niquelado		1890-4875
Acero inoxidable 1.4305		8808-0160
Adaptador de M20 x 1,5 a ½ NPT		
Aluminio, con recubrimiento epoxy		0310-2149
Acero inoxidable		1400-7114
Placa tapa, idioma		
Alemán	GI:00	0190-6173
	HV 01.00.00	100199873
Inglés	GI:00	0190-6174
	HV 01.00.00	100199875

3.3 Tablas de carrera

i Información

La palanca **M** se incluye en el suministro del posicionador.

Montaje integrado a accionamiento Tipo 3277-5 y Tipo 3277

Tamaño accionamiento [cm ²]	Carrera nominal [mm]	Margen ajuste posicionador			Palanca necesaria	Posición del pin
		mín.	Carrera	máx.		
120	7,5	5,0 mm	α	16,0 mm	M	25
120/175/240/350	15	7,0 mm	α	22,0 mm	M	35
355/700/750	30	10,0 mm	α	32,0 mm	M	50

Montaje integrado a accionamiento Tipo 2780-2

Tamaño accionamiento [cm ²]	Carrera nominal [mm]	Margen ajuste posicionador			Palanca necesaria	Posición del pin
		mín.	Carrera	máx.		
120	6/12	5,0 mm	α	16,0 mm	M	25
120	15	7,0 mm	α	22,0 mm	M	35

Montaje según IEC 60534-6 (NAMUR)

Accionam. SAMSON Tipo 3271		Carrera otras válvulas		Palanca necesaria	Posición del pin
Tamaño [cm ²]	Carrera nomina [mm]	mín.	máx.		
120	7,5	5,0 mm	16,0/25,0 ¹⁾ mm	M	25
120/175/240/350	15	7,0 mm	22,0/35,0 ¹⁾ mm	M	35
700/750	7,5				
355/700/750	15/30	10,0 mm	32,0/50,0 ¹⁾ mm	M	50

¹⁾ Con margen nominal ajustado "MAX" (Code P4, ver pág. 71)

Montaje a accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845

Accionamiento rotativo			Palanca necesaria	Posición del pin
mín.	Ángulo de giro	máx.		
24°	α	100°	M	90°

3.4 Datos técnicos

Posicionador Tipo 3725	
Carrera (ajustable)	Montaje integrado al Tipo 3277: 5 a 30 mm Montaje integrado al Tipo 2780-2: 6/12/15 mm Montaje a accionamiento Tipo 3372: 15/30 mm Montaje según IEC 60534-6 (NAMUR): 5 a 50 mm Montaje a accionamiento rotativo: 24 a 100°
Señal de consigna w (protegido contra inversión de polaridad) Límite de destrucción estática	Margen de señal 4 a 20 mA · Técnica 2-hilos, operación rango partido (split-range) 4 a 11,9 mA y 12,1 a 20 mA ±33 V
Corriente mínima	3,8 mA
Resistencia de carga	Máx. 6,3 V (corresponde a 315 Ω para 20 mA)
Aire de alimentación Calidad del aire según ISO 8573-1	Alimentación: de 1,4 a 7 bar (20 a 105 psi), tamaño y densidad máx. de partícula: clase 4, contenido de aceite: clase 3, punto de rocío: clase 3 o como mín. 10 K por debajo de la menor temp. ambiente posible
Presión de mando (salida)	De 0 bar hasta presión aire de alimentación, limitable por software a aprox. 2,3 bar
Característica	Se pueden seleccionar: 3 para carrera lineal, 9 para carrera rotativa
Histéresis	≤ 0,3 %
Sensibilidad de reacción	≤ 0,1 %
Período	Sólo para accionamientos con tiempo de inicialización > 0,5 s ¹⁾ .
Sentido de movimiento	w/x reversible
Consumo de aire	≤ 100 l _n /h con alimentación hasta 6 bar y presión de mando 0,6 bar
Suministro de aire	Llenado accionamiento: con Δp = 6 bar: 8,5 m _n ³ /h, con Δp = 1,4 bar: 3,0 m _n ³ /h K _{Vmáx} (20 °C) = 0,09 · Salida de la presión de mando Output (38) con restricción de caudal Q ajustable a K _{Vmín} (20 °C) ≈ 1/3 K _{Vmáx} (20 °C) Desaireación accionamiento: con Δp = 6 bar: 14,0 m _n ³ /h, con Δp = 1,4 bar: 4,5 m _n ³ /h K _{Vmáx} (20 °C) = 0,15 · Salida de la presión de mando Output (38) con restricción de caudal Q ajustable a K _{Vmín} (20 °C) ≈ 1/3 K _{Vmáx} (20 °C)
Temperatura ambiente admisible	-20 a +80 °C -25 a +80 °C con racor para cables metálico Para equipos Ex limitaciones adicionales según el Certificado de prueba de tipo.

¹⁾ En los accionamientos rápidos utilizar una restricción de caudal, porque sino la inicialización se interrumpe.

Seguridad	
Influencias	Temperatura: $\leq 0,15\%/10\text{ K}$ Vibraciones: $\leq 0,25\%$ a 2000 Hz y 4 g según IEC 770 Energía auxiliar: Ninguna
Tolerancia electromagnética	Cumple las normas EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 y las recomendaciones NE 21.
Protección Ex	Detalles acerca de las aprobaciones Ex ver Tabla 1, en pág. 14
Tipo de protección	IP 66
Conformidad	CE
Materiales	
Carcasa	Polifitalamida (PPA)
Tapa del equipo	GI:00 Tapa con ventana de inspección cuadrada: policarbonato (PC) HV 01.00.00 Tapa: polifitalamida (PPA) con ventana de inspección redonda: policarbonato (PC)
Piezas exteriores	Acero inoxidable 1.4571 y 1.4301
Racor para cables	Poliamida (PA), negro, M20 x 1,5
Tapón de desaireación	Polietileno de alta densidad (PE-HD)
Peso	Aprox. 0,5 kg

3.5 Dimensiones en mm

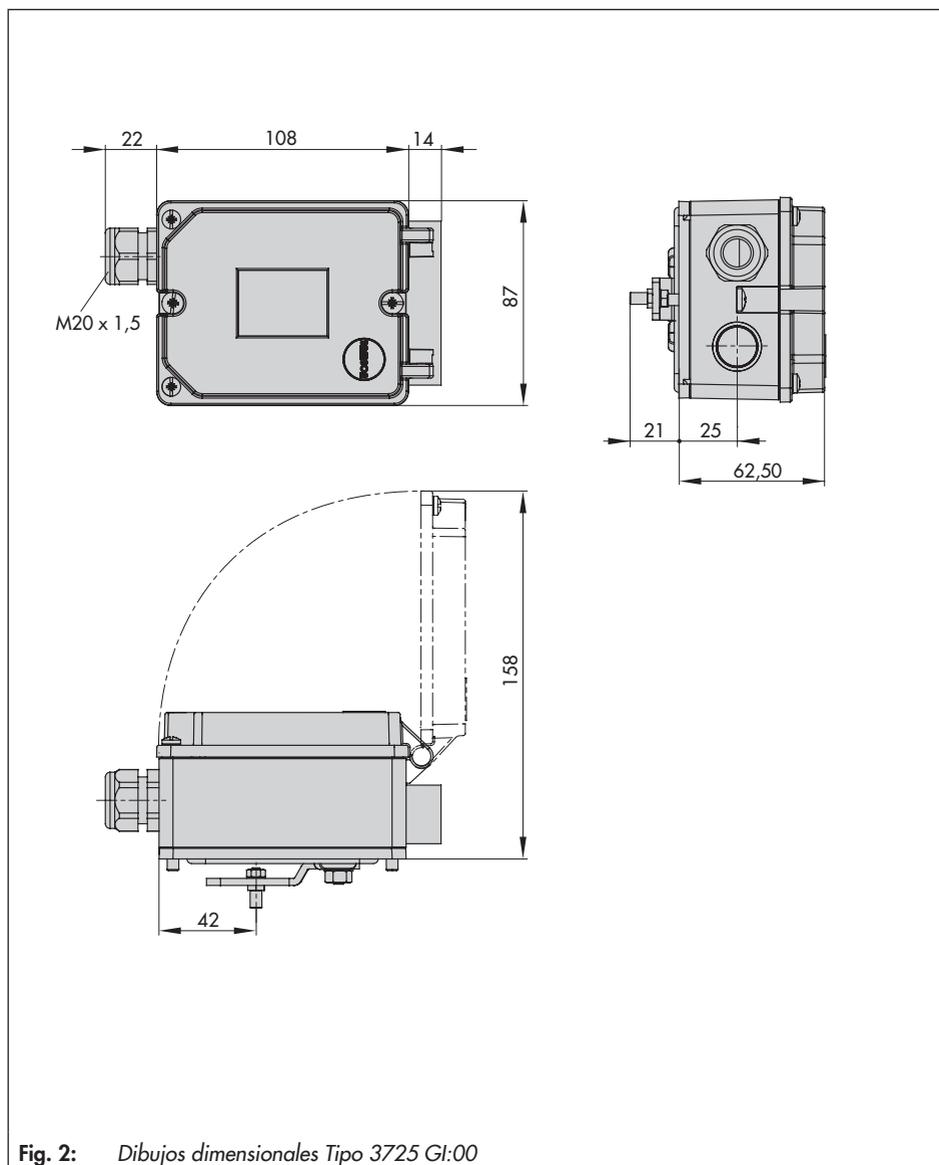
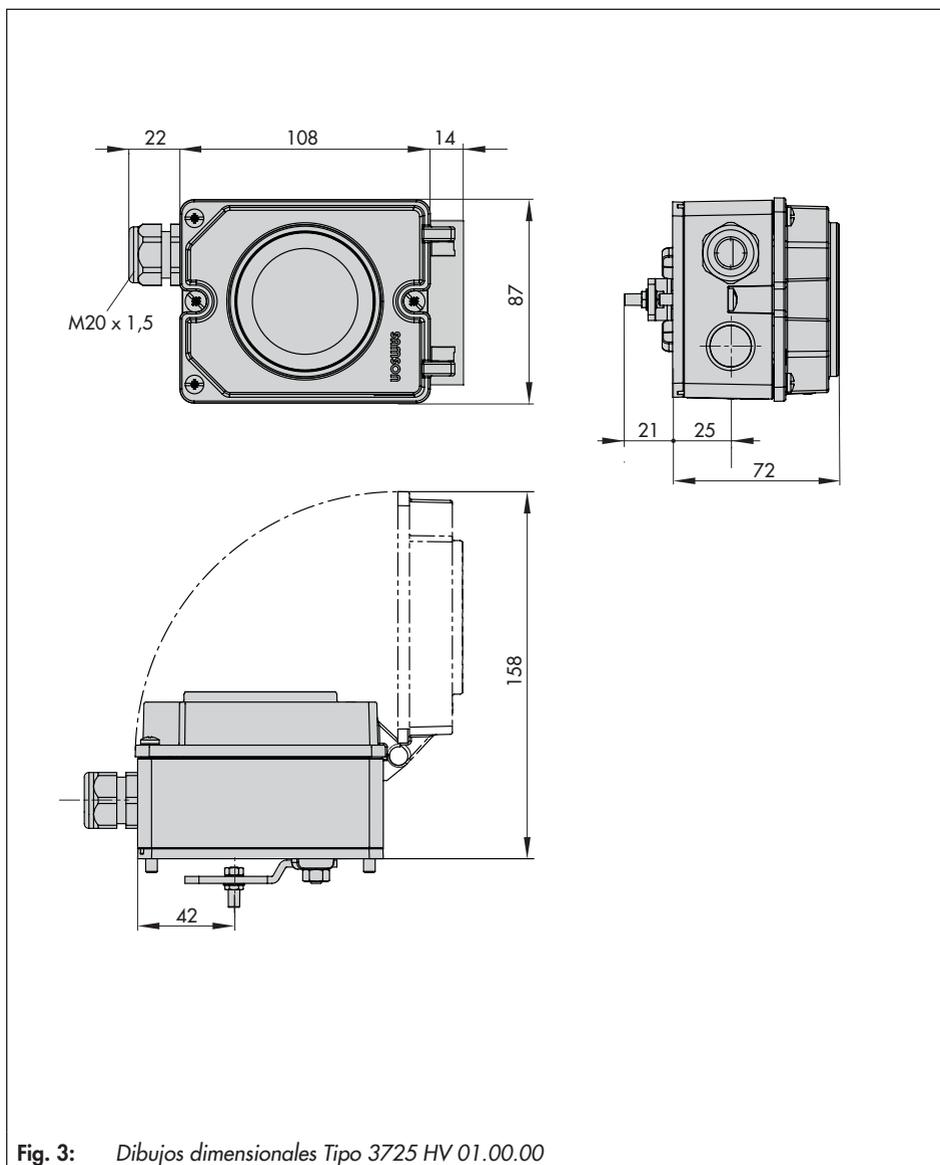
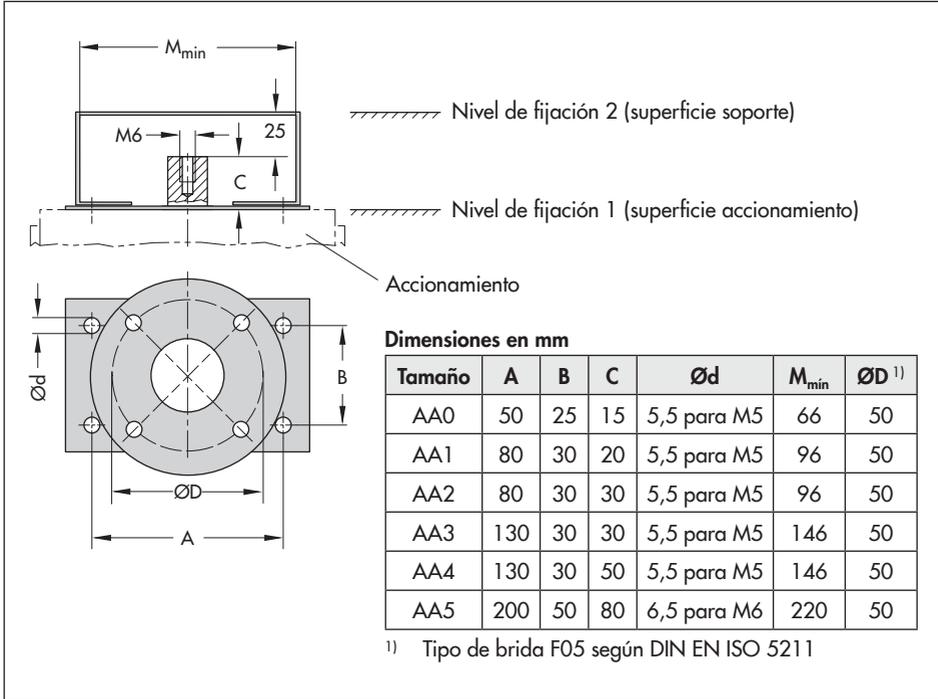


Fig. 2: Dibujos dimensionales Tipo 3725 GI:00



Niveles de fijación según VDI/VDE 3845 (Septiembre 2010)



4 Preparación

Cuando se recibe la mercancía proceder como se indica a continuación:

1. Controlar el alcance del suministro.
Comparar los equipos suministrados con el albarán de entrega.
2. Comprobar que la mercancía no presenta desperfectos. Notificar cualquier daño de transporte.

4.1 Desembalaje

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el posicionador por la entrada de cuerpos extraños!

→ No retirar el embalaje ni folio/tapas de protección hasta el momento del montaje y la puesta en marcha.

1. Desempaquetar el posicionador.
2. Eliminar el embalaje en conformidad.

4.2 Elevación y transporte

4.2.1 Transporte

- Proteger el posicionador contra las influencias externas, como p. ej. golpes.
- Proteger el posicionador contra humedad y suciedad.
- Tener en cuenta la temperatura ambiente admisible durante el transporte (ver los datos técnicos, capítulo 3.4).

4.2.2 Elevación

Debido al bajo peso del posicionador no se requiere ningún dispositivo de elevación.

4.3 Almacenamiento

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el posicionador debido a un almacenamiento incorrecto!

- Observar las instrucciones de almacenamiento.
- Evitar periodos de almacenamiento largos.
- Consultar a SAMSON en caso de condiciones de almacenamiento diferentes o periodos de almacenamiento prolongados.

Instrucciones de almacenamiento

- Proteger el posicionador contra las influencias externas, como p. ej. golpes, choques y vibraciones.
- No dañar la protección anticorrosión (revestimiento).
- Proteger el posicionador contra humedad y suciedad. En espacios húmedos, evitar la formación de condensados. Si es necesario utilizar un agente de secado o una calefacción.
- Tener en cuenta la temperatura ambiente admisible durante el almacenaje (ver los datos técnicos, capítulo 3.4).
- Almacenar el posicionador con la tapa cerrada.
- Cerrar las conexiones neumáticas y eléctricas.

5 Montaje y puesta en marcha

❗ **NOTA**

¡Error de funcionamiento por no mantener el orden de montaje, instalación y puesta en marcha!

→ *¡Prestar atención a la secuencia especificada!*

→ Secuencia de pasos para el montaje, la instalación y la puesta en marcha del posicionador:

1. **Quitar las tapas de protección de las conexiones neumáticas.**

2. **Montar el posicionador en la válvula.**

→ A partir del cap. 5.2

3. **Realizar las conexiones neumáticas.**

→ A partir del cap. 5.6

4. **Realizar las conexiones eléctricas.**

→ A partir del cap. 5.8

5. **Realizar los ajustes.**

→ A partir del cap. 7

Lo siguiente aplica al montaje del posicionador:

→ **¡No montar el posicionador con la apertura de desaireación hacia arriba (Fig. 5)!**

→ **¡No cerrar la apertura de desaireación!**

Lo siguiente aplica a la tapa del posicionador:

→ **Apretar los tornillos de la tapa con un par máximo de 0,8 Nm.**

5.1 Palanca y posición del pin

El posicionador se adapta al accionamiento utilizado y a la carrera nominal a través de la palanca de la cara posterior del posicionador y del pin.

Las tablas de carreras de la página 21 muestran la correspondencia entre palancas necesarias y posición del pin.

Como estándar el posicionador va equipado con la palanca **M** (posición del pin **35**) (ver Fig. 4).

Desmontaje de la palanca y cambio de la posición del pin:

❗ **NOTA**

¡Daños en el posicionador debido al desmontaje incorrecto de la palanca!

→ *Sólo se puede quitar la palanca cuando ésta se encuentra en el tope mecánico inferior.*

1. Mover la palanca al tope mecánico inferior (ver Fig. 5) y mantenerla allí, soltar y quitar la tuerca con una llave de ancho 10.
2. Quitar la palanca del vástago.
3. Colocar el pin en la posición que corresponda según la tabla de carreras.
4. Atornillar la palanca.

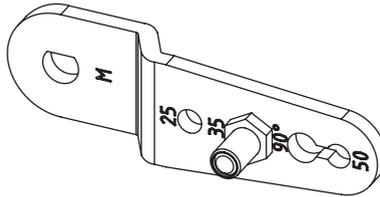


Fig. 4: *Palanca M con posición del pin 35*

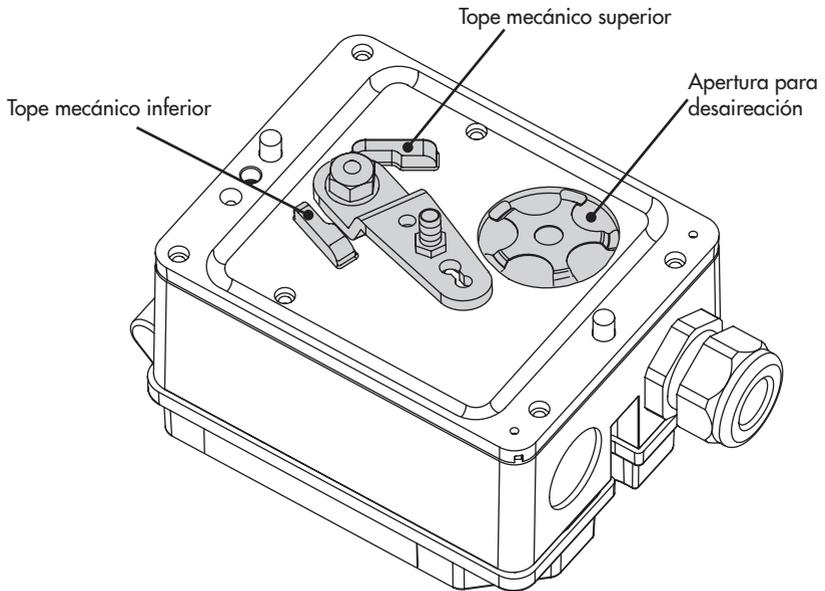


Fig. 5: *Topes mecánicos y apertura para desaireación*

5.2 Montaje integrado

5.2.1 Accionamientos Tipo 3277-5 y Tipo 2780-2

- Piezas de montaje y accesorios: ver Tabla 3, pág. 17.
- Observar las tablas de carrera de la página 21.

Accionamiento de 120 cm²

Dependiendo del lado de montaje del posicionador, a la izquierda o derecha del puente, la presión de mando se conduce a la membrana del accionamiento por el correspondiente conducto.

- Primero se tiene que montar la placa distribuidora (9) en el puente según la posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento" o "vástago entrando al accionamiento" (colocarlo con el correspondiente símbolo para el montaje al lado izquierdo o derecho según la marca, ver Fig. 7).

1. Montar la placa de conexiones (6) o el conector para manómetro (7) con el manómetro al posicionador, cuidando que las juntas (6.1) queden en su lugar.
2. Destornillar el tornillo-tapón (4) de la cara posterior del posicionador y atornillarlo en el orificio situado por debajo (posición de reserva) (ver Fig. 9) y cerrar con el tapón (5) de los accesorios la salida "output" de la placa de conexiones (6) o del conector para manómetro (7).

3. Colocar el dispositivo de arrastre (3) en el vástago del accionamiento, alinearlos y fijarlo de forma que el tornillo de fijación esté bien alojado en el encaje del vástago del accionamiento.
4. **Carrera 15 mm:** el pin (2) de la palanca M (1) en la parte posterior del posicionador se deja en la posición 35 (estándar). **Carrera 7,5 mm:** desenroscar el pin (2) colocado en la posición 35 y roscarlo en la posición 25.
5. Colocar la junta de cierre (15) en la ranura de la carcasa del posicionador.
6. Colocar el posicionador en el accionamiento, de forma que el pin transmisor (2) se apoye encima del dispositivo de arrastre (3). Al hacer esto presionar en la superficie ranurada, como se muestra en la Fig. 6, para bloquear la palanca en la posición superior. La palanca (1) tiene que apoyar en el dispositivo de arrastre por acción del resorte.

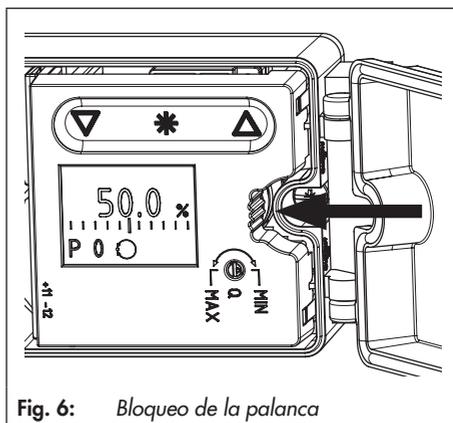
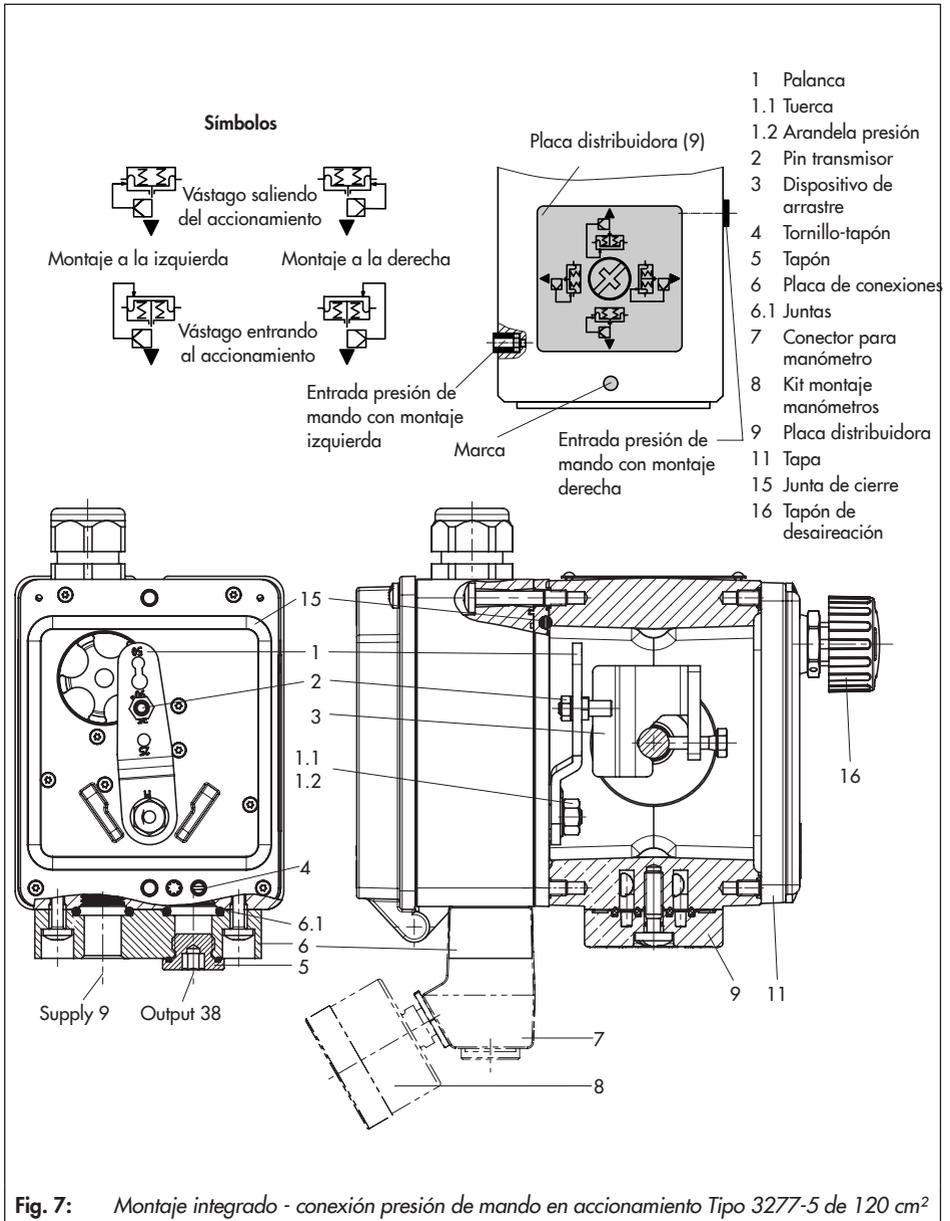
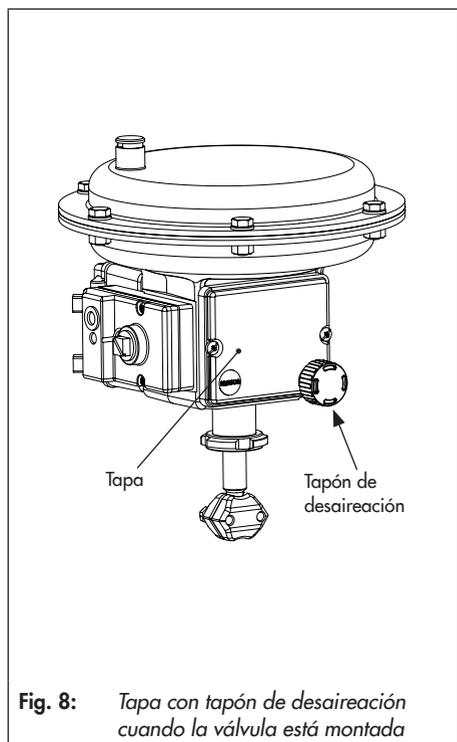


Fig. 6: Bloqueo de la palanca



Montaje y puesta en marcha

7. Fijar el posicionador con los dos tornillos en el accionamiento.
8. Montar la tapa (11) en el otro lado. Al hacerlo prestar atención para que una vez instalada la válvula, el tapón de desaireación quede en la parte inferior, para asegurar la evacuación de posibles condensados (Fig. 8).



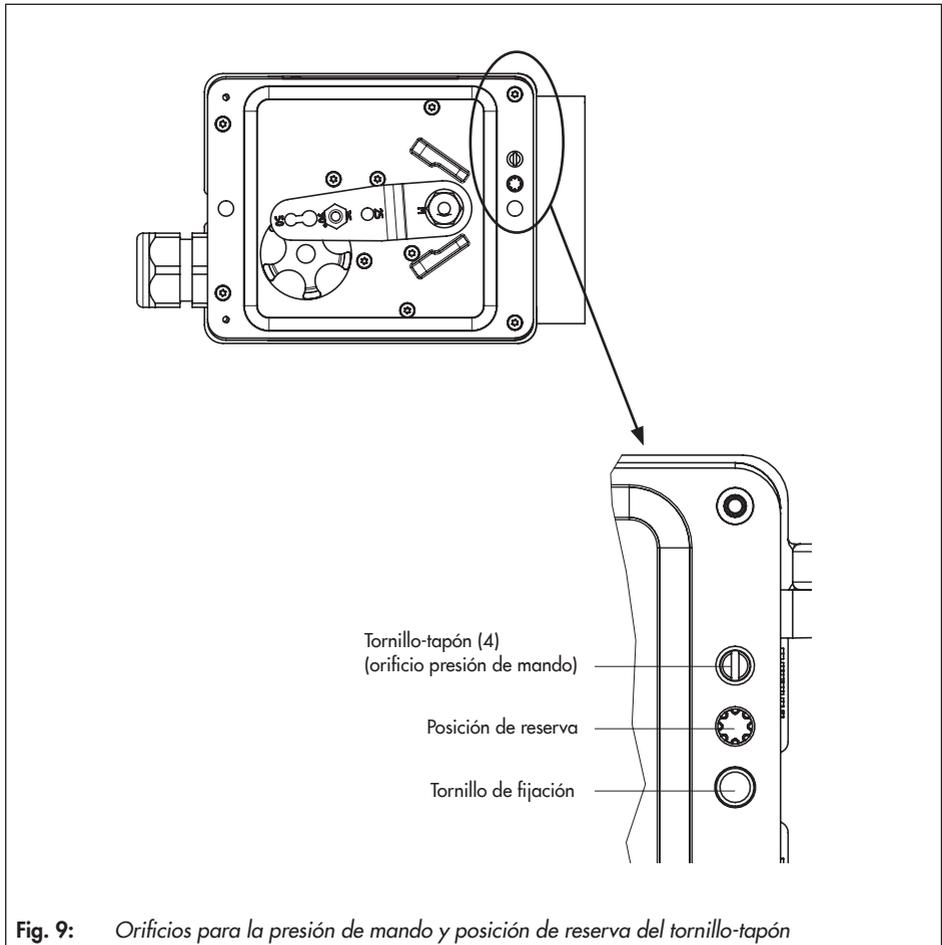
Electroválvula adicional

Cuando se monta una electroválvula adicional en el posicionador es necesario cerrar el orificio de la presión de mando de la cara posterior del posicionador (ver Fig. 9). Para ello utilizar el tornillo-tapón situado en el orificio del medio (posición de reserva), destornillarlo y atornillarlo como se muestra en el orificio de la presión de mando.

En este caso, conducir la presión de mando desde la salida "output" a través de la placa de conexiones (6) o del conector para manómetro (7) hasta el accionamiento. La placa distribuidora (9) se sustituye por la placa de conexiones (accesorios accionamiento).

i Información

La placa distribuidora y la placa de conexiones son accesorios para el accionamiento de 120 cm², ver cap. 3.2, pág. 17.



5.2.2 Accionamiento Tipo 3277

- ➔ Piezas de montaje y accesorios:
ver Tabla 4, pág. 17.
- ➔ Observar las tablas de carrera de la
página 21.

Accionamiento de 175 a 750 cm²

El posicionador se puede montar a la izquierda o a la derecha del puente. En accionamientos con "vástago saliendo del accionamiento" la presión de mando se conduce al accionamiento por una conducción interna en el puente a través del bloque de unión (12), y con "vástago entrando al accionamiento" a través de un tubo externo.

Colocar el dispositivo de arrastre (3) en el vástago del accionamiento, alinearlos y fijarlo de forma que el tornillo de fijación esté bien alojado en el encaje del vástago del accionamiento.

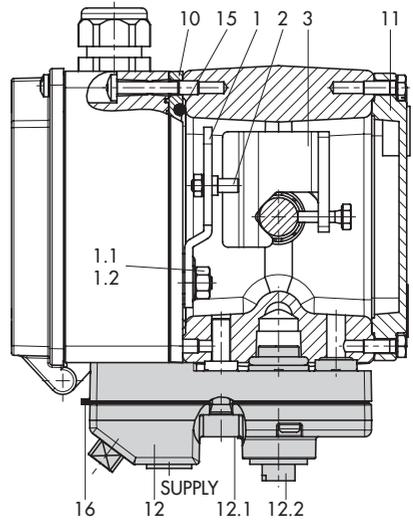
1. En los accionamientos de 175 y 350 cm² con carrera de 15 mm el pin (2) se deja en la posición 35.
En accionamientos de 355 o 750 cm² desenroscar el pin (2) colocado en la posición 35 de la palanca M (1) y roscarlo en la posición 50.
2. Colocar la junta de cierre (15) en la ranura del posicionador.
3. Colocar el posicionador en el accionamiento, de forma que el pin (2) se apoye encima del dispositivo de arrastre (3).
4. Al hacer esto, presionar en la superficie lateral ranurada para bloquear la palanca en la posición superior (ver Fig. 6).

La palanca (1) tiene que apoyar en el dispositivo de arrastre por acción del resorte.

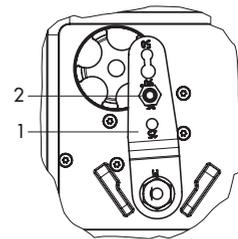
Fijar el posicionador con los dos tornillos en el accionamiento.

5. Comprobar que la lengüeta de la junta (16) lateral al bloque de unión, se encuentra encima del símbolo correspondiente a la ejecución del accionamiento "vástago saliendo" o "vástago entrando". Si es necesario, desatornillar los tres tornillos, levantar la tapa, girar la junta (16) 180° y volver a fijarlo.
6. Colocar el bloque de unión (12) con sus juntas en el posicionador y puente del accionamiento, y fijarlo con los tornillos (12.1).
7. En accionamientos "vástago entrando" además se tiene que quitar el tapón (12.2) y montar el tubo externo para la presión de mando.
8. Montar la tapa (11) en el otro lado. Al hacerlo prestar atención para que una vez instalada la válvula, el tapón de desaireación quede en la parte inferior, para asegurar la evacuación de posibles condensados (ver Fig. 8, pág. 32).

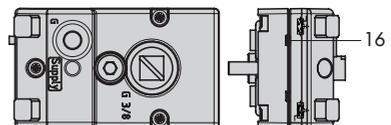
Accionamiento Tipo 3277 con montaje integrado de posicionador Tipo 3725 (imagen con tapa versión GI:00)



↑ A



Vista A



- 1 Palanca M
- 1.1 Tuerca
- 1.2 Arandela de presión
- 2 Pin transmisor
- 3 Dispositivo de arrastre
- 11 Tapa
- 12 Bloque de unión
- 12.1 Tornillo
- 12.2 Tapón o conexión para tubo externo presión de mando
- 15 Junta de cierre
- 16 Junta

Fig. 10: Montaje integrado · Conexión de la presión de mando en accionamiento Tipo 3277 de 240 a 750 cm²

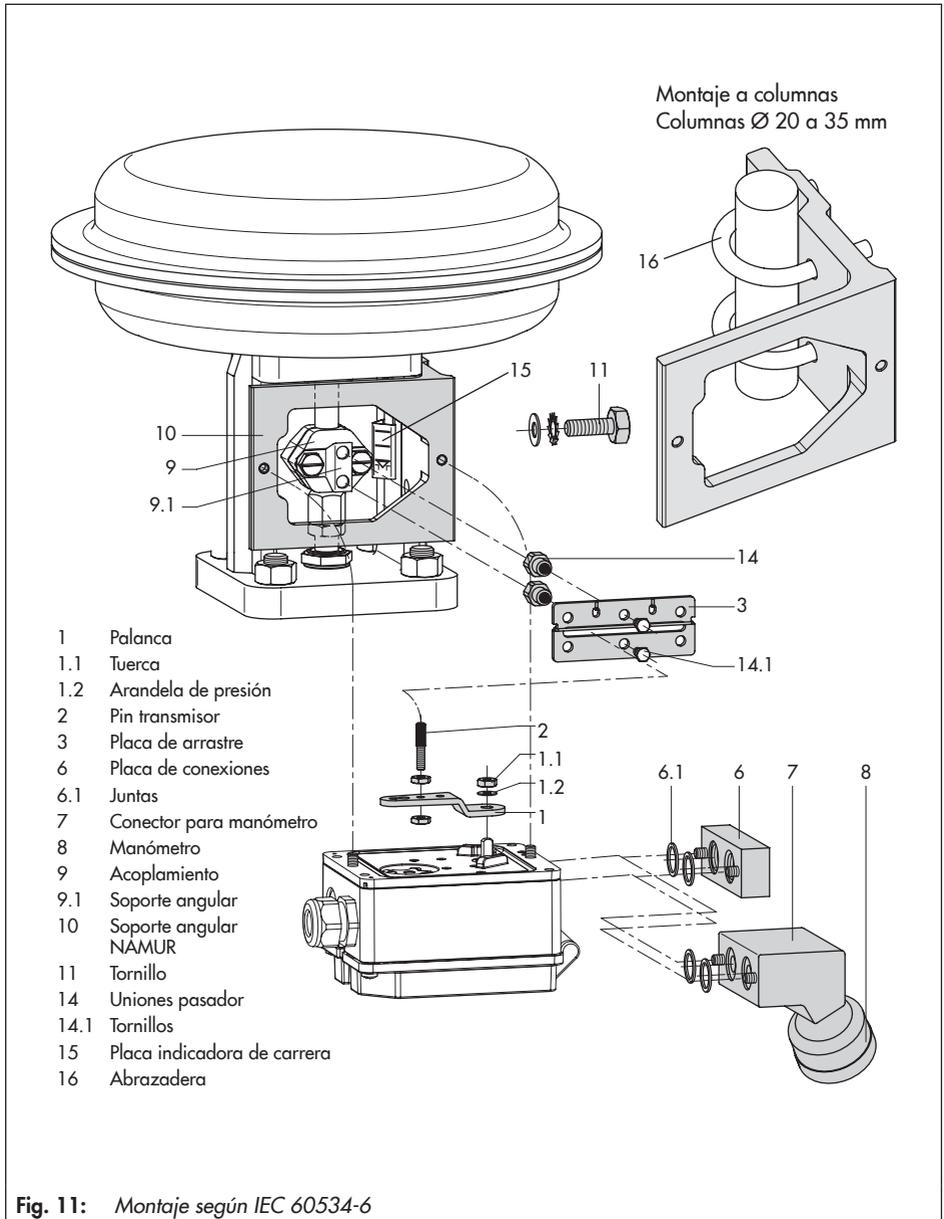
5.3 Montaje según IEC 60534-6

El posicionador se monta en la válvula mediante un soporte angular NAMUR (10).

- Piezas de montaje y accesorios: ver Tabla 6, pág. 19.
 - Observar las tablas de carrera de la página 21.
1. Atornillar las dos uniones pasador (14) en el soporte angular (9.1) del acoplamiento (9), encajar la placa de arrastre (3) y fijarla con los tornillos (14.1).
 2. Fijar el soporte angular NAMUR (10) en la válvula:
 - En las válvulas con puente NAMUR: fijar el soporte angular NAMUR (10) con el tornillo M8 (11) y la arandela dentada directamente en el taladro del puente.
 - En las válvulas con columnas: colocar ambas abrazaderas (16) entorno a las columnas, colocar el soporte angular NAMUR (10) y atornillar las tuercas con arandelas inferior y dentada.
 3. Colocar el soporte angular NAMUR (10) a una altura tal que sus orificios de fijación queden en línea con el centro de la placa indicadora de carrera (15) (en la mitad de la carrera de la válvula la ranura de la placa debe estar a la mitad del soporte angular NAMUR).
 4. Montar la placa de conexiones (6) o el conector para manómetro (7) con manómetro (8) al posicionador, cuidando que las juntas (6.1) queden en su lugar.

5. Colocar el posicionador en el soporte angular NAMUR, de forma que el pin (2) se aloje en la ranura de la placa de arrastre (3). Mover la palanca (1) según corresponda.

Fijar el posicionador con los dos tornillos al soporte angular NAMUR.



5.4 Montaje a accionamiento Tipo 3372 (V2001)

El posicionador Tipo 3725 se incluye en el suministro de las válvulas de la Serie V2001 (accionamiento Tipo 3372) (Fig. 12).

En este capítulo se describe de forma abreviada el montaje, como ayuda en caso de modificación.

Accionamiento de 120/350 cm², vástago saliendo

La presión de mando se conduce a la membrana del accionamiento a través del correspondiente orificio en el elemento de soporte.

→ Para ello, atornillar el tornillo de parte posterior del posicionador en el orificio inferior (posición de reserva) (ver Fig. 9, pág. 33).

Accionamiento de 120/350 cm², vástago entrando

La presión de mando se conduce a la membrana del accionamiento por el correspondiente tubeado lateral en el elemento de soporte.

Montaje con electroválvula

La presión de mando se conduce a través de la salida "output" del posicionador a la electroválvula y a través del orificio correspondiente en el elemento de soporte a la membrana del accionamiento.



**Accionamiento Tipo 3372,
ejecución 120 cm²**



**Accionamiento Tipo 3372,
ejecución 350 cm²**

Fig. 12: Montaje a accionamiento Tipo 3372 (imagen con tapa versión GI:00)

5.5 Montaje a accionamiento rotativo

El posicionador se monta mediante un soporte en el accionamiento rotativo.

- ➔ Piezas de montaje y accesorios: ver Tabla 7, pág. 19.
- ➔ Para el montaje en el accionamiento rotativo SAMSON Tipo 3278 (160 cm²) o VETEC Tipo S160 primero es necesario montar un adaptador (13) con cuatro tornillos (10.1) en el extremo libre del vástago del accionamiento.

1. Colocar el dispositivo de arrastre (3) en la ranura del vástago del accionamiento o del adaptador (13).
2. Colocar la rueda de acoplamiento (4) encima del dispositivo de arrastre (3) con la cara lisa del lado del accionamiento. Colocar la rueda de forma que, con posición de válvula cerrada, la ranura coincida con el sentido de giro según la Fig. 13.
3. Atornillar fuertemente la rueda de acoplamiento (4) y el dispositivo de arrastre (3) con el tornillo (4.1) y la arandela de presión (4.2) al vástago del accionamiento.
4. Montar la placa de conexiones (6) o el conector para manómetro (7) con manómetro (8) al posicionador, cuidando que las juntas queden en su lugar.
5. Fijar el soporte de montaje (10) con cuatro tornillos (10.1) al accionamiento.
6. Desatornillar el pin (2) estándar de la palanca M (1) del posicionador. Utilizar

el pin (Ø5 mm) de los accesorios de montaje y atornillarlo en el orificio para posición 90°.

7. Colocar el posicionador en el soporte de montaje (10) y atornillarlo. Al hacerlo colocar la palanca (1) de forma que, teniendo en cuenta la dirección de giro del accionamiento rotativo, el pin transmisor encaje en la ranura de la rueda de acoplamiento (4) (Fig. 14).
- ➔ A mitad de recorrido del accionamiento rotativo, la palanca (1) tiene que quedar paralela longitudinalmente al posicionador.
8. Pegar la escala adhesiva en la rueda de acoplamiento (4), de forma que la punta de la flecha indique la posición cerrada y que sea de fácil lectura en la posición de montaje de la válvula.

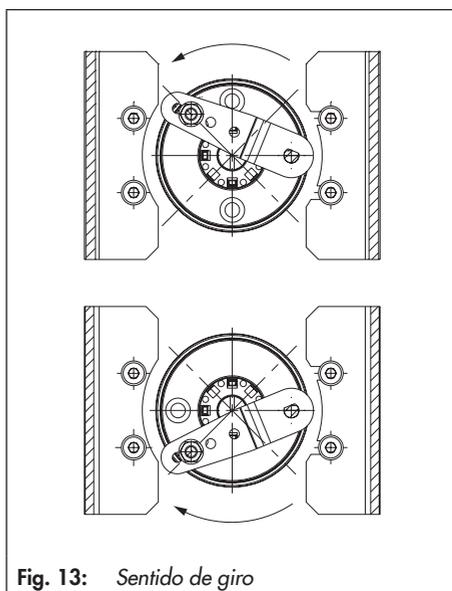


Fig. 13: Sentido de giro

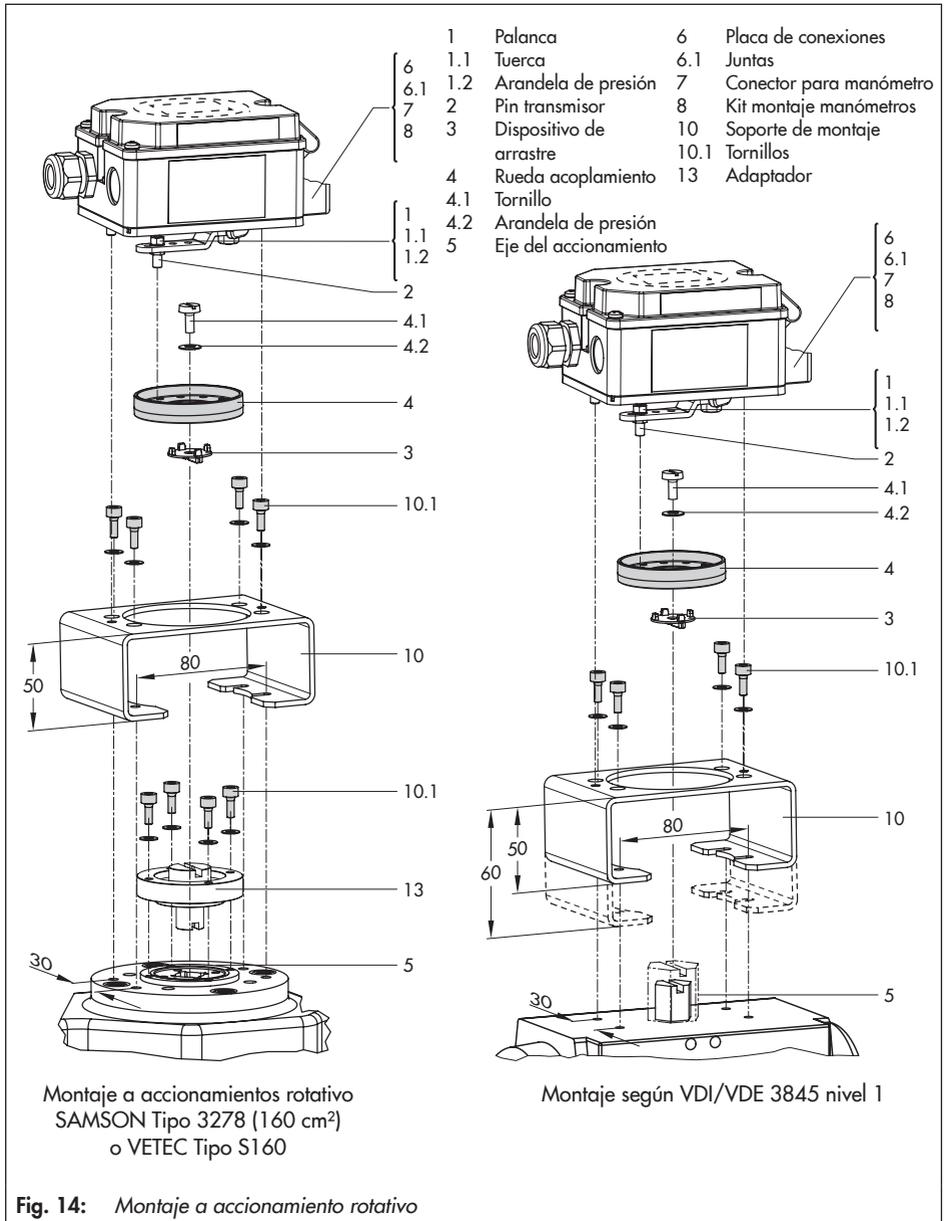


Fig. 14: Montaje a accionamiento rotativo

5.5.1 Ejecución robusta

➔ Piezas de montaje y accesorios:
ver Tabla 7, pág. 19.

Preparar el accionamiento, si es necesario montar un adaptador del fabricante del accionamiento.

1. Montar la caja adaptadora (10) en el accionamiento rotativo. Con montaje según VDI/VDE, si es necesario, colocar primero las piezas distanciadoras (11).
2. **En los accionamientos rotativos SAMSON Tipo 3278 y VETEC S160** atornillar el adaptador (5) en el extremo libre del eje del accionamiento, **en el VETEC R** colocar el adaptador (5.1). **En los Tipo 3278, VETEC S160 y VETEC R** colocar el adaptador (3), en la **ejecución VDI/VDE** sólo cuando lo requiera el tamaño del accionamiento.
3. Pegar la etiqueta (4.3) en la rueda de acoplamiento de forma que la parte amarilla sea visible por la ventana de la caja cuando la válvula esté "abierta". Si se desea, se pueden pegar en la carcasa las etiquetas adhesivas con símbolos explicativos que se adjuntan.
4. Colocar el acoplamiento (4) en la ranura del vástago del accionamiento o bien del adaptador (3) y fijarlo mediante el tornillo (4.1) y la arandela de presión (4.2).
5. Desatornillar el pin (2) estándar de la palanca M (1) del posicionador. Atornillar el pin transmisor (Ø5 mm) del kit de montaje en la posición de pin 90°.
6. Cuando sea necesario, montar el conector para manómetro (7) con manómetro

o si se requieren roscas de conexión G ¼, la placa de conexiones (6), asegurando que las juntas (6.1) se alojen en su lugar. En accionamientos de doble efecto sin resortes, se necesita montar un amplificador-inversor, ver cap. 5.5.2.

7. En accionamientos con un volumen inferior a 300 cm³ roscar la restricción (de los accesorios, núm. referencia 1400-6964) en la salida de la presión de mando del posicionador (o del conector para manómetro o placa de conexiones).
8. Atornillar el posicionador en la placa adaptadora (12).
9. Colocar el posicionador con la placa adaptadora encima de la caja (10) y fijarlo. Teniendo en cuenta el sentido de giro del accionamiento, alinear la palanca (1) para que quede en la ranura de la rueda de acoplamiento con su pin (Fig. 15).

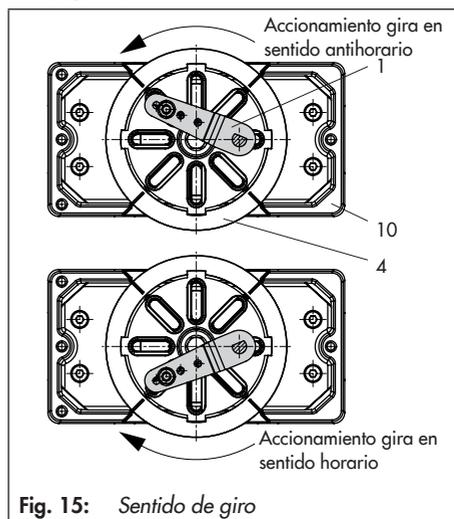


Fig. 15: Sentido de giro

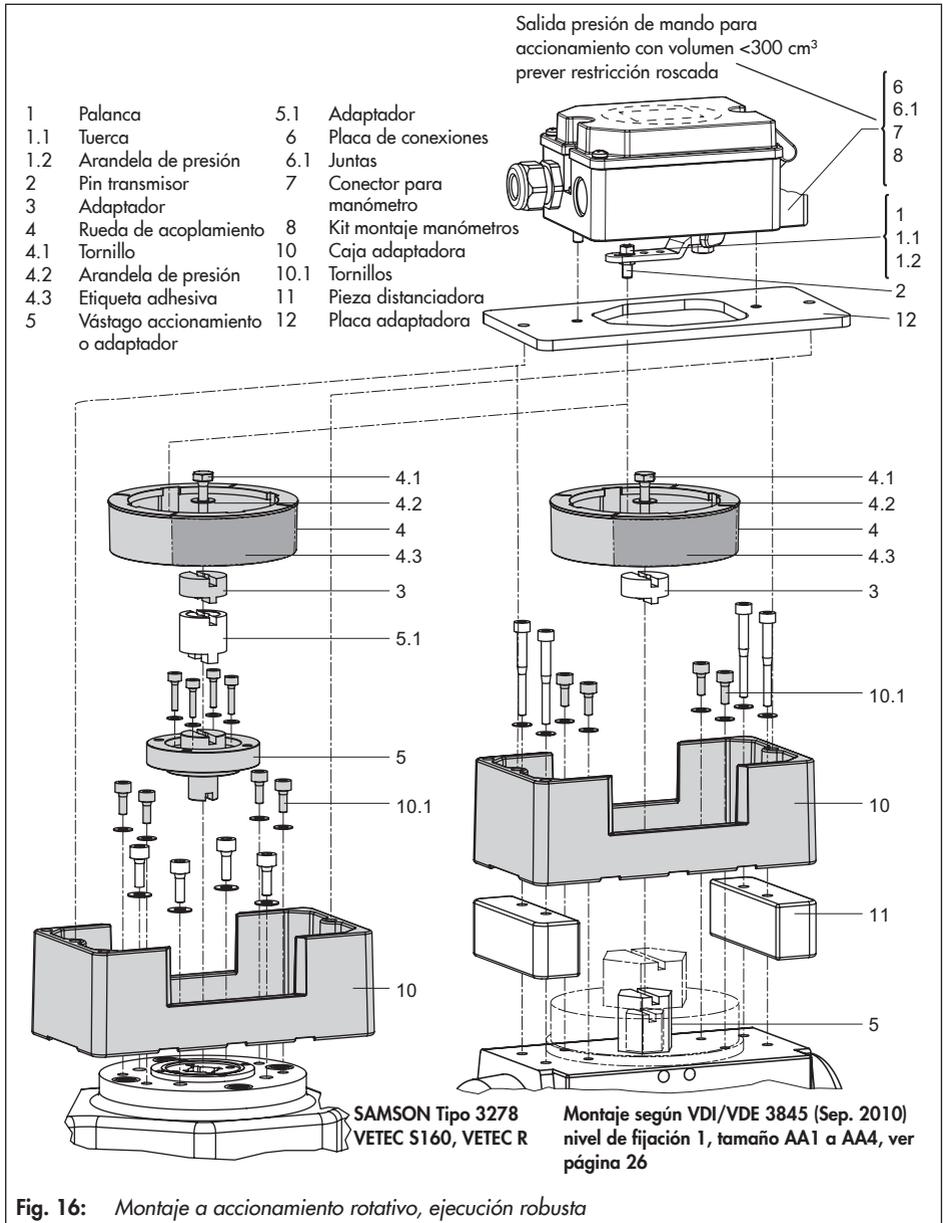


Fig. 16: Montaje a accionamiento rotativo, ejecución robusta

5.5.2 Montaje del amplificador inversor Tipo 3710

Quando se utiliza el amplificador inversor Tipo 3710 es necesario montar una placa de conexiones entre el posicionador y el amplificador inversor. El amplificador inversor, junto con la placa de conexiones, se fija con unos tornillos al posicionador (Fig. 17).

i Información

Los tornillos suministrados con la placa de conexiones tienen un perfil TORX PLUS® (tamaño 25 IP) y se deberán apretar con una herramienta adecuada.

Mayores detalles del amplificador inversor Tipo 3710: ver las instrucciones de montaje y servicio ► EB 8392

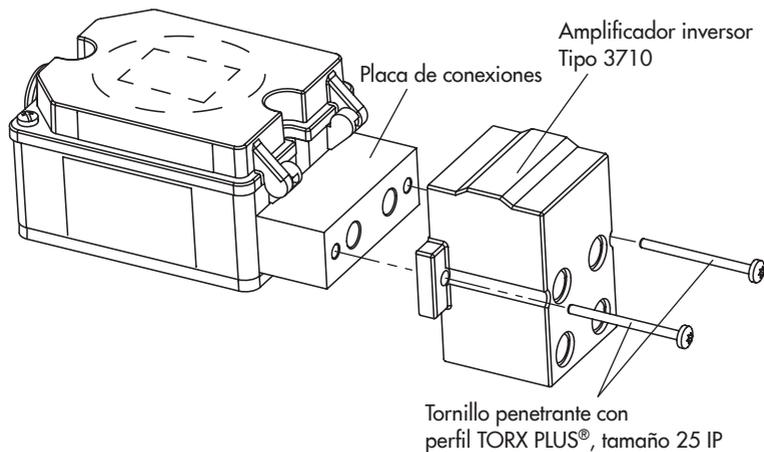


Fig. 17: Montaje del amplificador inversor Tipo 3710

5.6 Conexiones neumáticas

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daños debido al posible movimiento del vástago del accionamiento de la válvula cuando se conecta la energía auxiliar neumática!

→ ¡No tocar ni bloquear el vástago del accionamiento!

📌 NOTA

¡Riesgo de daños en el posicionador y error de funcionamiento por una conexión neumática incorrecta!

- ¡Los racores se encuentran entre los accesorios y se tienen que roscar solo en la placa de conexiones, en el bloque de manómetros o en el bloque de unión!
- La longitud del tubo o conducción debería ser la menor posible para evitar retrasos en la transmisión de la señal de regulación.

Las conexiones neumáticas se pueden elegir con rosca 1/4 NPT o G 1/4. Se pueden utilizar los racores usuales para tubo metálico y de cobre o para tubo de plástico.

📌 NOTA

¡Error de funcionamiento por la mala calidad del aire!

- El aire de alimentación tiene que ser seco, limpio y libre de aceite!
- ¡Deben observarse necesariamente las normas de mantenimiento de las estaciones reductoras previas!

→ ¡Antes de conectar las tuberías de aire deben purgarse a fondo!

5.7 Conectar la alimentación de aire

📌 NOTA

¡Error de funcionamiento por no mantener el orden de montaje, instalación y puesta en marcha!

¡Proceder con el orden siguiente!

1. Quitar las tapas que protegen las conexiones neumáticas.
2. Montar el posicionador en la válvula.
3. Conectar la energía auxiliar neumática.
4. Conectar la energía auxiliar eléctrica.
5. Realizar los ajustes de puesta en marcha.

5.7.1 Conexión de la presión de mando

La conexión de la presión de mando depende del tipo de montaje:

Accionamiento Tipo 3277

→ En caso de montaje integrado en el accionamiento Tipo 3277, la conexión de la presión de mando está preestablecida.

Montaje según IEC 60534-6

→ En caso de montaje según IEC 60534-6 (NAMUR) la presión de mando se conectará a la cámara inferior o superior del accionamiento dependiendo de la posición de seguridad "vástago entrando" o "vástago saliendo".

Montaje y puesta en marcha

Accionamiento rotativo (ejecución robusta)

- En accionamientos rotativos se tienen que observar las instrucciones de cada fabricante.

Consejo

Para controlar el aire de alimentación y la presión de mando, SAMSON recomienda montar manómetros, ver accesorios en cap. Tabla 7.

Montaje del manómetro:

- Ver capítulos 5.3 y Fig. 11

5.7.2 Presión de alimentación

La presión de alimentación necesaria depende del margen nominal de señal y del sentido de actuación (posición de seguridad) del accionamiento. El margen nominal de señal se encuentra en la placa de características como margen de resortes o margen de la presión de mando. El sentido de actuación se indica con **FA** o **FE**, o bien por un símbolo.

FA o **ATO** (Air to open):

Vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes

FE o **ATC** (Air to close):

Vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes

Cálculo de la presión de alimentación con posición de seguridad "válvula cerrada" (en válvulas de paso recto y de ángulo):

- Presión de alimentación necesaria = valor superior del margen nominal + 0,2 bar, y como mínimo 1,4 bar.

Cálculo de la presión de alimentación con posición de seguridad "válvula abierta" (en válvulas de paso recto y de ángulo):

- La presión de alimentación necesaria para válvulas con cierre hermético se aproxima a la presión de mando máxima $p_{st_{máx}}$ que se calcula:

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

d = diámetro del asiento [cm]

Δp = diferencia de presión en la válvula [bar]

A = superficie del accionamiento [cm²]

F = valor superior del margen de los resortes del accionamiento [bar]

Si no se especifican datos, calcularlo como:

- Presión de alimentación necesaria = valor superior del margen de resortes + 1 bar

Información

La presión de mando (Output 38) a la salida del posicionador se puede limitar a través del parámetro P9 = ON a aprox. 2,3 bar.

5.8 Conexiones eléctricas

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte por formación de una atmósfera explosiva!

Para la instalación eléctrica en zonas con riesgo de explosión se deberán observar las normas de instalación válidas de cada país!

La norma válida en Alemania es la EN 60079-14, VDE 0165-1: "Atmósfera con riesgo de explosión - planeación, selección y construcción de instalaciones eléctricas"

⚠ ADVERTENCIA

¡Una conexión incorrecta puede anular la seguridad intrínseca del equipo!

- ¡Respetar la asignación de bornes!
- ¡No soltar los tornillos lacados de fuera ni de dentro de la carcasa!
- Para la conexión del circuito de seguridad intrínseca se deben observar los valores máximos permitidos que figuran en el Certificado de prueba de tipo EC (U_i o U_{0r} , I_i o I_{0r} , P_i o P_{0r} ; C_i o C_{0r} y L_i o L_{0r}).

Selección de cables y conductores

→ La instalación de circuitos de seguridad intrínseca se realiza según la EN 60079-14, VDE 0165 parte 1, en especial tener en cuenta el párrafo 12!

→ Para el cableado con cables multiconductores con más de un circuito de seguridad intrínseca aplica el párrafo 12.2.2.7.

→ El espesor de aislamiento mínimo de los conductores, para los materiales de aislamiento usuales como polietileno es: mín. 0,2 mm.

→ El diámetro de cada conductor, no puede ser más pequeño que: mín. 0,1 mm.

→ Pelar 8 mm de aislamiento en los extremos del cable.

→ Proteger las terminaciones de los cables contra deshilamiento, p. ej. con vainas terminales.

→ Racores de conexión disponibles: ver Tabla 8, página 20

Equipos para Zona 2/Zona 22

Para los equipos Ex nA II ("sin chispa") según EN 60079-15: 2003 se cumple que:

→ Solo se permite la conexión, interrupción o conmutación de circuito bajo tensión durante la instalación, mantenimiento o reparación.

Para los equipos conectados a circuitos con limitación de energía con tipo de protección Ex nL (equipos con limitación de energía) según EN 60079-15: 2003 se cumple que:

→ Los equipos se pueden conmutar en condiciones normales de operación.

Para equipos conectados a circuitos con limitación de energía con tipo de protección Ex nL IIC se deben observar los valores máximos que figuran en la declaración de conformidad o en los anexos de la declaración de conformidad.

5.8.1 Alimentación eléctrica

→ ¡Utilizar solo fuentes de corriente, nunca una fuente de tensión!

→ ¡Mantener la señal de consigna dentro de los límites de destrucción estática de ± 33 V!

5.8.2 Entrada para cables

El racor para cables M20 x 1,5 es adecuado para un rango de cables de 6 a 12 mm.

Los bornes de tensión por resorte son para secciones de cable de 0,2 a 1,5 mm².

→ Para desbloquear los resortes de tensión presionar **cuidadosamente** la parte de plástico (Fig. 18) con un destornillador en el borne de conexión.

→ Introducir o quitar el cable **sin forzar**.

5.8.3 Conectar la energía auxiliar eléctrica

❗ NOTA

¡Error de funcionamiento por no mantener el orden de montaje, instalación y puesta en marcha!

¡Proceder con el orden siguiente!

1. Quitar las tapas de protección de las conexiones neumáticas.
2. Montar el posicionador en la válvula.
3. Conectar la energía auxiliar neumática.
4. Conectar la energía auxiliar eléctrica.
5. Realizar los ajustes de puesta en marcha.

→ Conectar la energía auxiliar (señal de mando mA) según Fig. 18.

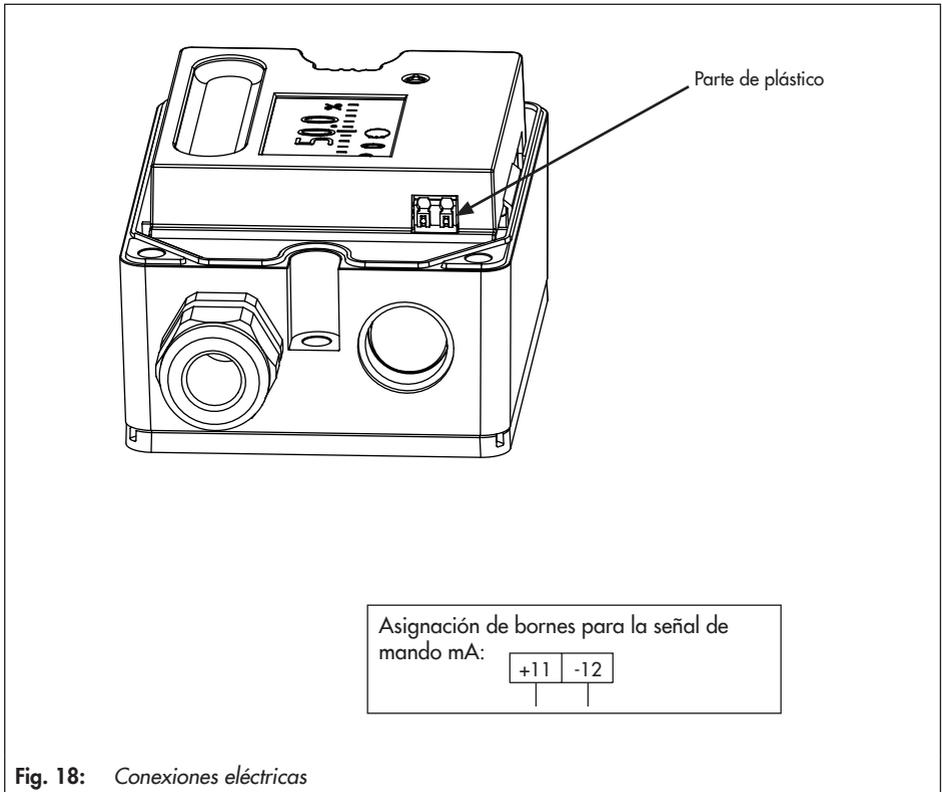


Fig. 18: Conexiones eléctricas

6 Operación

6.1 Elementos de mando

El posicionador tiene tres pulsadores táctiles capacitivos. Se trata de superficies sensibles al tacto, mediante las cuales se puede comandar el menú de la pantalla (Fig. 19). Además, mediante la restricción Q se adapta el suministro de aire al tamaño del accionamiento.

6.1.1 Pulsadores capacitivos

Pulsador Δ : "arriba"

Pulsador \ast : "confirmación"

Pulsador ∇ : "abajo"

Al pulsar Δ o ∇ se selecciona un código de parámetro (**P0** a **P20**). El código se confirma al tocar el pulsador \ast .

Para guardar los parámetros modificados contra fallo de corriente, proceder como se indica a continuación:

- Una vez modificado el parámetro pulsar Δ o ∇ y cambiar a Code **P0** o bien
- esperar 3 min sin tocar los mandos, hasta que cambia automáticamente a **P0**.

i Información

- Mientras se indica el símbolo \diamond , el parámetro modificado no está guardado contra fallo de corriente.
 - El posicionador se queda en el punto de menú abierto mientras no se abandone el punto de menú.
 - Después de modificar los parámetros **P2**, **P4** y **P8** el equipo se debe volver a inicializar.
-

6.1.2 Restricción de caudal Q

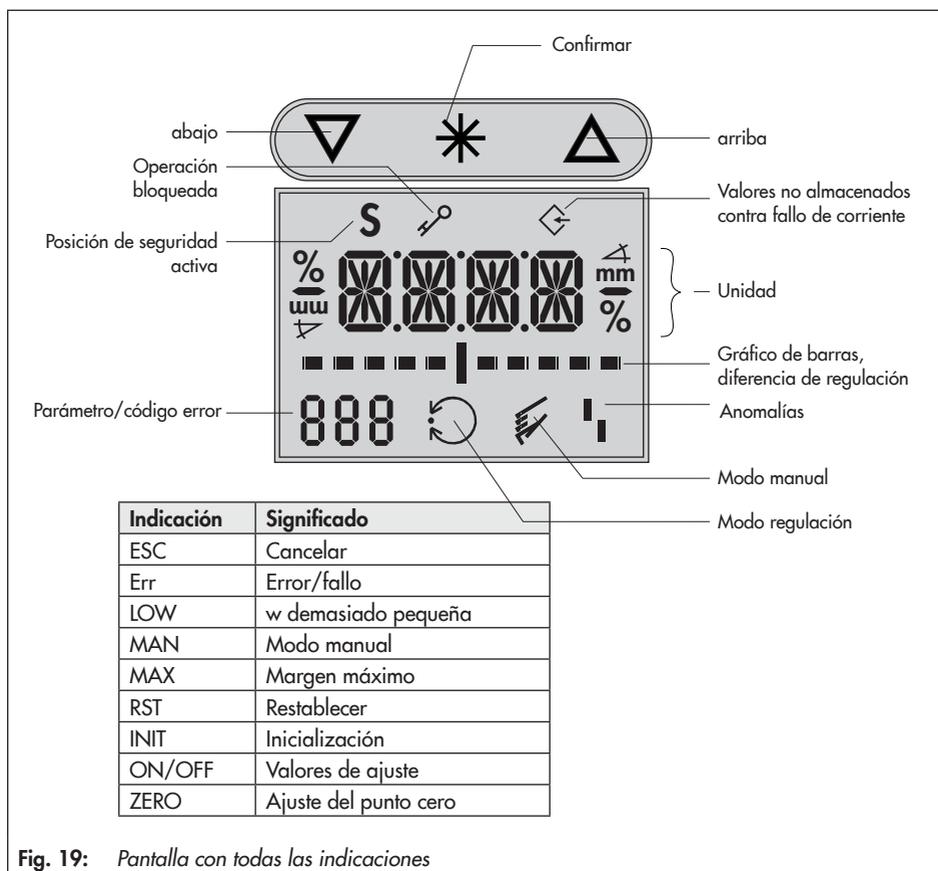
La restricción de caudal sirve para adaptar el suministro de aire al tamaño del accionamiento. Para ello hay dos ajustes fijos posibles (ver cap. 7.3).

6.1.3 Pantalla

Los símbolos, que corresponden a determinados códigos y funciones, se representan en la pantalla (Fig. 19). El gráfico de barras indica la diferencia de regulación con signo y valor. Por cada desviación del 1 % aparece un elemento en el gráfico.

En equipos no inicializados, en lugar de la diferencia de regulación se muestra la posición de la palanca en grados relativos al eje longitudinal. Un elemento del gráfico de barras representa unos 7° de ángulo de giro.

Cuando aparece en la pantalla el símbolo de anomalía , tocar la superficie  o  hasta que aparece **ERR** para ver los códigos de error **E0** hasta **E15** (ver cap. 9.2).



7 Puesta en marcha del posicionador

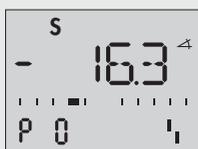
Antes de la puesta en marcha montar el posicionador siguiendo el orden indicado en el cap. 5. La puesta en marcha se realiza al conectar la señal de consigna, ver cap. 5.8.3.

i Información

- Cuando el posicionador indica **LOW**, significa que la señal de consigna es menor a 3,8 mA.
- El posicionador está preparado para funcionar con sus ajustes estándar (valores de fábrica) válidos para la mayoría de aplicaciones.
- Después de conectar la señal eléctrica el posicionador realiza una calibración de las superficies táctiles durante aprox. 3 s. Durante este tiempo no se deben tocar las superficies, en caso contrario el posicionador no reconoce ninguna entrada. Para un restablecimiento es necesario desconectar la alimentación eléctrica.

Indicación después de conectar la energía eléctrica

Indicación de un posicionador **no** inicializado:



Se indican el Code **P0**, el símbolo de anomalía **I** y **S** para la posición de seguridad.

El número indica la posición de la palanca en grados en relación al eje longitudinal.

Indicación de un posicionador inicializado:



Se indica Code **P0**, el posicionador se encuentra en modo automático, lo cual se reconoce por el símbolo de regulación .

El valor indicado corresponde con la posición en %.

Mayores detalles acerca de la inicialización del posicionador: ver cap. 7.8.

7.1 Adaptación de la indicación

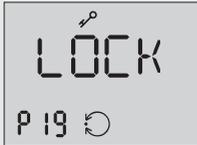
La dirección de lectura del posicionador se puede girar 180°. Si la indicación está invertida, proceder como se indica a continuación:



6. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P1**.
7. Confirmar el código seleccionado con $*$, **P1** intermitente.
8. Pulsar Δ o ∇ hasta obtener la dirección de lectura deseada.
9. Confirmar la dirección de lectura seleccionada con $*$.

7.2 Desbloqueo para modificación de parámetros

En un posicionador inicializado, **antes** de modificar ningún parámetro, es necesario desbloquear la configuración a través de Code **P19**:



La indicación **LOCK** y el símbolo de llave indican que la configuración está bloqueada. Desbloquear para configuración de la siguiente forma:

1. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P19**.
2. Confirmar el código seleccionado con $*$, **P19** intermitente.
3. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece **OPEN**.
4. Pulsar $*$ para confirmar el desbloqueo.

i Información

El bloqueo de configuración se restablece si no se introduce nada durante 3 min.

7.3 Restricción de caudal Q

La restricción de caudal **Q** (ver Fig. 20) sirve para adaptar el suministro de aire al tamaño del accionamiento:

Accionamientos con un **tiempo de recorrido < 1 s**, como los lineales con superficie < 240 cm² requieren un caudal de aire reducido.

→ Ajuste **MIN** (reducción del caudal a 1/3).

Accionamientos con un **tiempo de recorrido ≥ 1 s** no requieren restricción de caudal de aire.

→ Ajuste **MAX**.

Además para la restricción de caudal se cumple:

→ No se permiten posiciones intermedias.

→ Cada vez que se cambia el ajuste de la restricción es necesario volver a inicializar el posicionador.



Fig. 20: Ajuste de la restricción de caudal Q (posición MAX/MIN) (imagen con tapa versión GI:00)

7.4 Introducir el sentido de actuación

- Si al aumentar la presión de mando la válvula abre, posición **ATO** (Air to open).
- Si al aumentar la presión de mando la válvula cierra, posición **ATC** (Air to close).

La presión de mando es la presión neumática a la salida del posicionador que se conduce al accionamiento.



Sentido de actuación estándar ajustado: **ATO**.

Cambio del sentido de actuación (tener en cuenta el desbloqueo para configuración, cap. 7.2):

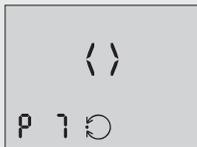
1. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P2**.
2. Confirmar el código seleccionado con $*$, **P2** intermitente.
3. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el sentido de actuación deseado.
4. Confirmar el ajuste con $*$.

i Información

El cambio del sentido de actuación tiene efecto solo después de una nueva inicialización.

7.5 Sentido de movimiento

El ajuste estándar del sentido de movimiento en el código **P7** es aumentando/aumentando (>>), es decir, después de completarse una inicialización la pantalla del posicionador indicará en la posición de válvula cerrada **0** %, y para válvula completamente abierta **100** %. Si es necesario, se puede modificar el sentido de movimiento tanto antes como después de la inicialización (tener en cuenta el desbloqueo para configuración, ver cap. 7.2):



Cambiar a sentido de movimiento aumentando/disminuyendo:

1. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P7**.
2. Confirmar el código seleccionado con $*$, **P7** intermitente.
3. Toca Δ o ∇ hasta que aparece <>.
4. Confirmar el ajuste con $*$.

Puesta en marcha del posicionador

Se cumple la siguiente relación:

Válvula	CERRADA	ABIERTA
Pantalla	0 %	100 %
Sentido de movimiento aumentando/aumentando (>>)	4 mA	20 mA
Sentido de movimiento aumentando/disminuyendo (<<)	20 mA	4 mA

7.6 Limitación de la presión de mando

Cuando la fuerza máxima del accionamiento pueda conducir a daños en la válvula, se puede limitar la presión de mando a través del Code **P9**. Así se limita la presión de mando a aprox. 2,3 bar.



Activación de la limitación de la presión de mando (tener en cuenta el desbloqueo para configuración, ver cap. 7.2):

1. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P9**.
2. Confirmar el código seleccionado con \ast , **P9** intermitente.
3. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece **ON**.
4. Confirmar el ajuste con \ast .

7.7 Ajuste de otros parámetros

En la tabla siguiente se listan todos los parámetros con los valores estándar de fábrica. Si se necesita modificar los valores de los parámetros se deberá proceder a su ajuste como se describe en el capítulo anterior.

Para mayores detalles de los códigos de parámetros consultar la lista de códigos (ver cap. 11.2).

Códigos de parámetros [ajuste de fábrica]			
P0	Indicación de estado	P10	Función posición final w < [ON]
P1	Dirección de lectura	P11	Función posición final w > [OFF]
P2 ¹⁾	ATO/ATC [ATO]	P14	Indicación señal de consigna w
P3 ¹⁾	Posición del pin [35]	P15	INIT Iniciar inicialización
P4 ¹⁾	Margen nominal [MAX]	P16	ZERO Iniciar ajuste del punto cero
P5	Característica [0]	P17	MAN Modo manual

Códigos de parámetros [ajuste de fábrica]			
P6	Señal de consigna [4 a 20 mA]	P18	RST Restablecer
P7	w/x sentido de movimiento [>>]	P19	Desbloqueo para configuración
P8 ¹⁾	Factor de proporcionalidad Kp [50]	P20	Info versión del Firmware
P9	Limitación presión 2,3 bar [OFF]		

¹⁾ Requieren una nueva inicialización

7.8 Inicialización

Durante la inicialización el posicionador se adapta óptimamente a los rozamientos y a la señal de presión requerida de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido al movimiento del vástago del accionamiento!

→ *¡No tocar ni bloquear el vástago!*

📌 NOTA

¡Anomalía debido al movimiento inadmisibles del vástago del accionamiento!

→ *¡La inicialización no se debe realizar nunca con el proceso en marcha y solo cuando las válvulas de interrupción estén cerradas!*

El alcance y tipo de ajustes a realizar dependerá de los ajustes previos en los parámetros. El ajuste estándar del margen nominal (Code **P4**) es **MAX**. El posicionador determina durante la inicialización el margen de carrera/ángulo de la válvula (desde la posición de válvula "CERRADA" hasta el tope mecánico opuesto).

Como alternativa en el Code **P4** se puede seleccionar otra carrera (ver lista de códigos cap. 11.2).

i Información

*La carrera ajustada a través de Code **P4** se limita solo a la inicialización, es posible que en modo automático para una señal de mando > 20 mA se supere la carrera ajustada.*

Puesta en marcha del posicionador

Iniciar inicialización (tener en cuenta el desbloqueo para configuración, ver cap. 7.2):



1. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P15**.
2. Mantener pulsado $*$ durante 6 s (se indica la cuenta atrás **6...5...4...3...2...1**).

Inicia la inicialización, **INIT** intermitente. La duración del proceso de inicialización depende del tiempo de recorrido del accionamiento y puede tardar algunos minutos.



Inicialización completada, el posicionador se encuentra en modo automático, lo cual se reconoce por el símbolo de regulación \odot .

El valor indicado corresponde con la posición en %.

Bloqueo para configuración activo, se reconoce por el símbolo de llave.

Cuando la inicialización no se completa con éxito aparece el símbolo de anomalía \perp .

7.8.1 Cancelación de la inicialización

La inicialización se puede cancelar:

1. Durante la inicialización tocar el pulsador de estrella $*$: aparece **ESC** intermitente en la pantalla.
2. Confirmar con el pulsador de estrella $*$: se cancela la inicialización.

i Información

Confirmar este Code con el pulsador de estrella $*$, en otro caso el posicionador permanece en este punto del menú.

Estado de partida 1:

El posicionador **no** está inicializado.

Cuando se cancela una inicialización el posicionador cambia a su posición de seguridad.

Estado de partida 2:

El posicionador **está** inicializado.

Cuando se cancela una nueva inicialización el posicionador cambia al modo de regulación. En tal caso se mantienen los ajustes de la inicialización previa.

Inmediatamente después se puede empezar una nueva inicialización.

7.9 Ajuste del punto cero

En caso de inexactitud en la posición de cierre de la válvula, p. ej. obturador con junta blanda, puede ser necesario reajustar el punto cero mediante el Code **P16** (tener en cuenta el desbloqueo para configuración, ver cap. 7.2).

Para el ajuste del cero se debe activar el Code **P16** según se indica a continuación:



1. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P16**.
2. Mantener pulsado $*$ durante 6 s (se indica la cuenta atrás **6...5...4...3...2...1**).

Empieza el ajuste del cero, **ZERO** intermitente.

La duración del proceso depende del tiempo de recorrido del accionamiento y puede tardar algunos minutos.

El posicionador manda la válvula a su posición cerrada y reajusta el cero eléctrico interno. Después de finalizar con éxito el ajuste del cero el posicionador vuelve al modo de regulación.

7.9.1 Cancelación ajuste del cero

El ajuste del punto cero se puede cancelar:

1. Durante el ajuste del punto cero tocar el pulsador de estrella $*$: aparece **ESC** intermitente en la pantalla.
2. Confirmar con el pulsador estrella $*$: se cancela el ajuste del punto cero.

i Información

Confirmar este Code con el pulsador de estrella $*$, en otro caso el posicionador permanece en este punto del menú.

El posicionador cambia al modo de regulación sin realizar el ajuste del punto cero. Inmediatamente después se puede empezar otro ajuste del punto cero.

7.10 Modo manual

La posición de la válvula se puede modificar a través de la función **modo manual** como se indica a continuación:



Tener en cuenta el desbloqueo para configuración, ver cap. 7.2.

1. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P17**.
2. Mantener pulsado $*$ durante 6 s (se indica la cuenta atrás **6...5...4...3...2...1**), **P17** intermitente.

En un posicionador inicializado se indicará la posición actual de la válvula.

Un posicionador no inicializado indica la posición de la palanca del posicionador en grados respecto al eje longitudinal.

3. Pulsar Δ o ∇ para cambiar el punto de consigna manual.

Posicionador inicializado

El modo manual inicia con el último punto de consigna del modo automático, de forma que el cambio no es brusco.

Con el gráfico de barras se representa la diferencia entre los puntos de consigna manual y automático, mientras la válvula se mueve a través de **P17**.

El punto de consigna manual se ajusta en intervalos de 0,1 %. Es posible mover la válvula manualmente.

Posicionador no inicializado

Es necesario mantener pulsado Δ o ∇ para mover la válvula manualmente.

La posición se alcanza sin regular. El gráfico de barras indica la dirección de movimiento.

Pulsar $*$ para desactivar el modo manual.

i Información

*La función modo manual se puede terminar como se ha descrito antes o bien interrumpiendo la señal eléctrica (arranque en frío). El posicionador **no** abandona automáticamente esta función cuando se deja de operar para volver a la indicación de estado.*

7.11 Restablecimiento

Un restablecimiento anula cualquier inicialización hecha y restablece todos los parámetros a su ajuste de fábrica estándar (ver lista de códigos, cap. 11.2).



Tener en cuenta el desbloqueo para configuración, ver cap. 7.2.

1. Pulsar Δ o ∇ hasta que aparece el Code **P18**.
2. Mantener pulsado $*$ durante 6 s (se indica la cuenta atrás **6...5...4...3...2...1**).

RST intermitente, mientras se mantiene el pulsador de estrella $*$. Cuando se suelta el pulsador, se ha realizado el restablecimiento y el posicionador cambia a la indicación de estado **P0**.

i Información

Después de un restablecimiento se indica el símbolo de anomalía \blacksquare en la pantalla, ya que es necesaria una nueva inicialización. Así mismo, se activa el código de error **E2** (ver cap. 9.2).

8 Mantenimiento

i Información

SAMSON prueba el posicionador antes de su suministro.

- El equipo pierde su garantía si se lleva a cabo algún trabajo de mantenimiento o reparación no descrito en estas instrucciones sin el consentimiento previo del departamento de asistencia técnica de SAMSON.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales SAMSON, que cumplan con las especificaciones originales.

El posicionador Tipo 3725 está libre de mantenimiento. En las conexiones neumáticas Supply y Output hay filtros con un tamiz de 100 µm, en caso necesario se pueden desenroscar y limpiar.

- Deben observarse necesariamente las normas de mantenimiento de las estaciones reductoras de aire previas.

8.1 Limpieza de la tapa

! NOTA

¡Riesgo de daños en la tapa debido a una limpieza incorrecta!

Los equipos con versión de Hardware GI:00 tienen la tapa de Makrolon® que se puede dañar si se utilizan detergentes abrasivos o disolventes para su limpieza.

- No frotar la tapa en seco.
- No utilizar detergentes clorados o alcohólicos, corrosivos, agresivos o abrasivos.
- No usar estropajos, cepillos o similares.

8.2 Preparativos para la devolución

Los posicionadores defectuosos se pueden enviar a SAMSON para su reparación.

Proceder como se indica a continuación para enviar un equipo a SAMSON:

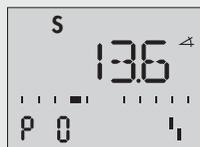
1. Poner la válvula de control fuera de servicio (ver la documentación de la válvula asociada).
2. Desmontar el posicionador, ver capítulo 10.2
3. A continuación proceder según se describe en www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service > Retourern

9 Anomalías

En caso de anomalía aparece en la indicación el símbolo de anomalía **!**. Pasar por los códigos Code **P0** o **P20** pulsando las superficies táctiles para ver los códigos de error desde **E0** hasta **E15** correspondientes y la indicación **ERR**. En la lista de códigos se puede consultar la causa y una ayuda para su solución, cap. 9.2.

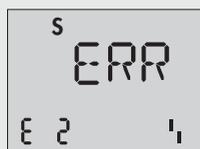
Ejemplo:

Si en Code **P4** (margen nominal) se introduce una carrera mayor a la carrera máxima posible de la válvula, la inicialización se cancela (código de error **E2**), porque no es posible realizar la carrera nominal (código de error **E6**). La válvula se mueve a su posición de seguridad (indicado por **S**).

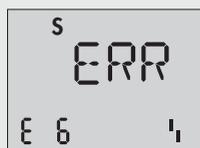


Indicación de anomalía:

- Se indica el símbolo de anomalía **!**.
- La válvula está en su posición de seguridad (indicado por **S**).



Código de error **E2**: inicialización cancelada.



Código de error **E6**: no se alcanza la carrera nominal.

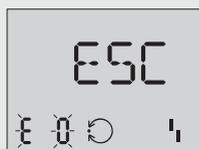
Para solucionar el error se deberá cambiar el margen nominal (Code **P4**) y volver a inicializar el posicionador.

9.1 Restablecimiento de códigos de error

Los códigos de error **E0** y **E8** se restablecen como se indica a continuación:



4. Seleccionar el código de error pulsando Δ o ∇ .



5. Confirmar con $*$, aparece **ESC**, código de error intermitente.



6. Pulsar Δ o ∇ , aparece **RST**.
7. Pulsar $*$, para restablecer el error.

Para cancelar el restablecimiento del error pulsar $$ cuando aparece **ESC**.*

9.2 Códigos de error

Los errores indicados en la tabla siguiente se clasifican en clases de error:

Clase de error 1: no es posible la operación

Clase de error 2: sólo es posible la operación en modo manual

Clase de error 3: es posible la operación en modo manual y automático

Para las anomalías no indicadas en la tabla, contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON (ver cap. 11.1).

Code	Descripción		Clase
E0	Error del punto cero (error de operación)	Solo con la función de cierre hermético P10 posición final $w <$ en ON. El punto cero se ha desplazado más de un 5 % respecto a la inicialización. Este error puede aparecer si p. ej. se desgastan los internos de la válvula.	3
	Solución	Revisar la válvula y el montaje del posicionador. Si el montaje está correcto realizar un ajuste del punto cero con el Code P16 (ver cap. 7.9). El código de error se puede restablecer (ver cap. 9.1).	
E1	Los valores indicados y INIT no son idénticos (error de operación)	Los valores ajustados e indicados no coinciden con los valores INIT, porque se modificaron parámetros después de la inicialización.	3
	Solución	Restablecer los parámetros o volver a realizar una nueva inicialización.	
E2	Posicionador no inicializado	Error de funcionamiento o modificación de parámetros, se requiere una nueva inicialización.	2
	Solución	Ajustar los parámetros y inicializar el posicionador por Code P15 .	
E3	Ajuste de K_p (error de inicialización)	El posicionador oscila. La restricción de caudal no está bien ajustada, ganancia demasiado grande.	2
	Solución	Comprobar el ajuste de la restricción de caudal según cap. 7.3, limitar la ganancia K_p por Code P8 , volver a inicializar el equipo.	

E4	Tiempo de recorrido demasiado rápido (error de inicialización)	Los tiempos de recorrido del accionamiento determinados durante la inicialización son < 0,5 s, de forma que el posicionador no se puede ajustar óptimamente.	2
	Solución	Comprobar el ajuste de la restricción de caudal según el cap. 7.3. Volver a inicializar el equipo.	
E5	No se puede detectar la posición de reposo (error de inicialización)	La presión de alimentación es variable, error de montaje.	2
	Solución	Revisar la alimentación y el montaje. Volver a inicializar el equipo.	
E6	No se alcanza la carrera determinada en la inicialización (error de inicialización)	Presión de alimentación demasiado pequeña, fuga en el accionamiento, carrera ajustada incorrecta o limitación de presión activa. Con el ajuste MAX en Code P4 (margen nominal): El span de medición de la palanca es demasiado pequeño (palanca incorrecta, posición del pin incorrecta). Con un ángulo del eje del posicionador inferior a 11° se cancela la inicialización.	2
	Solución	Revisar la alimentación, el montaje, la palanca, la posición del pin y los ajustes. Volver a inicializar el equipo.	
E7	El accionamiento no se mueve (error de inicialización)	No hay aire de alimentación, montaje bloqueado.	2
	Solución	Revisar el aire de alimentación, el montaje y la señal de entrada de mA. Volver a inicializar el equipo.	
E8	Señal de carrera en límite inferior/superior	Posición del pin incorrecta, palanca incorrecta, alineación incorrecta en el montaje según NAMUR.	1
	Solución	Restablecer el código de error (ver cap. 9.1). Revisar el montaje y volver a inicializar el equipo.	
E9 hasta E15	Error del equipo (interno)	Enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.	1/3

9.3 Actuaciones en caso de emergencia

En caso de fallo de la energía auxiliar neumática y/o eléctrica, el posicionador desairea completamente el accionamiento y la válvula va a la posición de seguridad predefinida por el accionamiento.

El responsable de planta es el responsable de tomar medidas de emergencia.

Consejo

Las medidas de emergencia a tomar en caso de aparecer una anomalía en la válvula, se describen en la documentación de la válvula correspondiente.

10 Puesta en fuera de servicio y desmontaje

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte al anular la protección contra explosión!

Cuando se abre la tapa de la caja del posicionador no se garantiza la protección contra explosión.

→ Para el montaje y la instalación en zonas con riesgo de explosión tener en cuenta la norma EN 60079-14, VDE 0165 parte 1.

📌 NOTA

¡Anomalía en el proceso debido a la interrupción de la regulación!

→ No realizar trabajos de montaje y mantenimiento en el posicionador con el proceso en marcha, y llevarlos a cabo sólo cuando las válvulas de interrupción estén cerradas.

10.1 Puesta en fuera de servicio

Para poner el posicionador fuera de servicio y poder desmontarlo, proceder como se indica a continuación:

1. Desconectar y bloquear la presión de alimentación y la energía auxiliar neumática.
2. Abrir la tapa de la caja del posicionador y desconectar los cables de la energía eléctrica.

10.2 Desmontar el posicionador

1. Retirar los cables para la energía auxiliar eléctrica del posicionador.
2. Desconectar las conducciones de la presión de alimentación y de la energía auxiliar neumática (no es necesario en caso de montaje integrado a través de bloque de unión).
3. Soltar los tres tornillos de fijación del posicionador para desmontarlo.

10.3 Gestión de residuos



SAMSON es un fabricante registrado en Europa,

► <https://www.samsongroup.com/en/about-samson/environment-social-governance/material-compliance/waste-electrical-and-electronic-equipment-veee-and-its-safe-disposal/>
Nº de registro RAEE:
DE 62194439

- Para el desecho del equipo tener en cuenta las regulaciones locales, nacionales e internacionales.
- No tirar los componentes utilizados, lubricantes y materiales peligrosos junto con los residuos domésticos.

i Información

Sobre demanda, SAMSON puede entregar un pasaporte de reciclaje según PAS 1049 para el equipo. Por favor, diríjase a aftersalesservice@samsongroup.com indicando los datos de su empresa.

 **Consejo**

Como parte de un concepto de recuperación, si el cliente lo solicita, SAMSON puede designar a un proveedor de servicios para que desmonte y recicle el producto.

11 Anexo

11.1 Servicio de asistencia técnica

Contactar con el servicio asistencia técnica de SAMSON para el mantenimiento y la reparación de equipos, así como en caso de presentarse defectos o anomalías de funcionamiento.

E-Mail

El departamento de asistencia técnica se puede contactar a través de la dirección de mail: aftersaleservice@samsongroup.com.

Direcciones de SAMSON AG y sus filiales

Las direcciones de SAMSON AG y sus filiales, así como delegaciones y oficinas, se pueden consultar en Internet: www.samsongroup.com o en los catálogos de productos SAMSON.

Datos necesarios

En caso de consulta y para el diagnóstico de fallos facilitar los siguientes datos:

- Número de pedido y de posición
- Tipo, número de serie, versión de Firmware, ejecución del equipo

11.2 Lista de códigos

11.2.1 Códigos de parámetros

Code	Indicación, valores [Ajuste de fábrica]	Descripción
Nota: Códigos con * necesitan una nueva inicialización		
P0	Indicación de estado mostrando información básica	La indicación numérica indica en los posicionadores inicializados la posición de la válvula o el ángulo de apertura en %. Al presionar el pulsador de estrella * y en caso de posicionador no inicializado, se indicará la posición de la palanca respecto al eje longitudinal.
P1	Dirección de lectura	La indicación gira 180°.
P2*	ATO/ATC [ATO]	Parámetro para adaptar el posicionador a la válvula: ATO: Air to open (presión abre, posición de seguridad vál. cerrada), ATC: Air to close (presión cierra, posición de seguridad vál. abierta).
P3*	Posición del pin 17/25/[35]/50/90°	En función de la carrera/ángulo de la válvula, el pin se debe montar en la posición correcta (elegir según la tabla de carreras, página 21).
P4*	Margen nominal [MAX] Valores con ajuste de fábrica [35]: p. ej. 7,5/8,92/10,6/12,6/ 15,0/17,8/21,2 mm	Hasta versión de Firmware 1.03 incluida: El margen de ajuste posible se puede elegir en intervalos según la posición del pin seleccionada: 25 de 5,3 a 15,0 mm 35 de 7,5 a 21,2 mm 50 de 10,6 a 30,0 mm Para 90° : sólo margen máximo, si P3 = 90° MAX : carrera máxima posible
	Margen nominal [MAX]	A partir de versión de Firmware 1.10: El margen se puede ajustar en intervalos de 0,5 mm según la posición del pin seleccionada: 25 de 5,0 a 16,0 mm, como alternat. MAX (hasta 25,0 mm) 35 de 7,0 a 22,0 mm, como alternat. MAX (hasta 35,0 mm) 50 de 10,0 a 32,0 mm, como alternat. MAX (hasta 50,0 mm) Para 90° : sólo margen máximo, si P3 = 90° MAX : carrera máxima posible

P5	Característica 0 a 8 [0]	Selección de la característica: 0/1/2 para válvulas lineales, 0 a 8 para accionamientos rotativos (P3 = 90°) 0 Lineal 1 Isoporcentual 2 Isoporcentual inversa 3 Mariposa lineal SAMSON 4 Mariposa isoporcentual SAMSON 5 Válvula de obturador rotativo VETEC lineal 6 Válvula de obturador rotativo VETEC isoporcentual 7 Válvula de sector de bola lineal 8 Válvula de sector de bola isoporcentual
P6	Señal de consigna [4 a 20 mA] SRLO/SRHI	Para funcionamiento en rango partido (Split-Range): SRLO: rango inferior 4 a 11,9 mA SRHI: rango superior 12,1 a 20 mA
P7	w/x [>>]/<	Sentido de movimiento de la posición de la válvula x respecto a la señal de consigna w (aumentando/aumentando o aumentando/disminuyendo).
P8*	Ganancia K_p 30/[50]	Durante la inicialización el posicionador ajusta la ganancia al valor seleccionado. Cuando aparecen oscilaciones se puede reducir el valor de K _p .
P9	Limitación de la presión ON/[OFF]	La presión de mando puede ser como máximo igual a la presión del aire de alimentación conectado [OFF] o bien, se puede limitar en caso de fuerzas en el accionamiento que pudieran dañar la válvula a aprox. 2,3 bar.
P10	Posición final w < [ON]/OFF	Función de cierre hermético inferior: Cuando w se acerca al valor final en 1 %, la válvula se mueve a su posición cerrada, de forma espontánea el accionamiento desairea por completo (ejecución ATO: Air to open) o se llena de aire (ejecución ATC: Air to close).
P11	Posición final w > ON/[OFF]	Función de cierre hermético superior: Cuando w se acerca al valor final en 99 %, la válvula se mueve a su posición abierta, de forma espontánea el accionamiento se airea (ejecución ATO: Air to open) o desairea (ejecución ATC: Air to close) por completo.

P14	Info w	Inicializado	Indica el punto de consigna interno ajustado en el posicionador (punto de consigna ajustado de 0 a 100 % según P6 y P7). Tocando el pulsador de estrella * se indicará el punto de consigna externo (punto de consigna aplicado de 0 a 100 % según la señal de 4 a 20 mA).
		No inicializado	Indica el punto de consigna externo de 0 a 100 % según la señal de 4 a 20 mA.
P15	Iniciar la inicialización		La inicialización se cancela presionando el pulsador de estrella *, la válvula se mueve a su posición de seguridad. Si se interrumpe la energía auxiliar durante la inicialización, el posicionador continuará funcionando con los ajustes de una inicialización previa (si existe).
P16	Iniciar ajuste del punto cero		El ajuste del cero se cancela presionando el pulsador de estrella *, la válvula vuelve al modo de regulación. Nota: <i>Mientras persista el error E1 no es posible empezar un ajuste del cero.</i> Si se interrumpe la energía auxiliar durante el ajuste del punto cero, el posicionador continuará funcionando con el último punto cero ajustado.
P17	Modo manual		Introducción del punto de consigna con Δ o ∇
P18	Restablecer		Se restablecen los parámetros a sus valores de fábrica. El modo de regulación sólo es posible después de una nueva inicialización.
P19	Desbloqueo para configuración [LOCK]/OPEN		Desbloqueo para la modificación de parámetros. El desbloqueo se desactiva si no hay cambios durante 3 min.
P20	Info versión Firmware		Se indica la versión del Firmware instalada. Tocando el pulsador de estrella * aparecen los últimos cuatro números del número de serie.



SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler / Electropneumatic Positioner / Positionneur électropneumatique Typ/Type/Type 3725

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007
+A1:2011, EN 61326-1:2013

RoHS 2011/65/EU

EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization

ce_3725-0_de_en_fr_ame07.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler / Electropneumatic Positioner / Positionneur électropneumatique Typ/Type/Type 3725-1100..

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 11 ATEX 2020 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 11 ATEX 2020 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 11 ATEX 2020 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

H. Zager

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

D. Hoffmann

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklungsorganisation/Development Organization



(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

- (2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**
(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 11 ATEX 2020 X

Issue: 1

- (4) Product: e/p-positioner, type 3725-1100..
(5) Manufacturer: SAMSON AG
(6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Germany
(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 19-29022.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012
(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
(12) The marking of the product shall include the following:

 **II 2 G Ex ia IIC T4 Gb**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, February 25, 2019

On behalf of PTB:


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



ZSE001te c

sheet 1/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 11 ATEX 2020 X, Issue: 1**

(15) Description of Product

The e/p-positioner, type 3725-1100.. is a single-acting positioner intended for the installation onto pneumatic lift drives and slewing-motion actuators. It is used for the assignment of a valve position to an actuating signal. Non-flammable media serve as pneumatic auxiliary power.

The e/p-positioner, type 3725-1100.. is a passive two-terminal network which may be connected to all certified intrinsically safe circuits provided that the permissible maximum values for U_i , I_i and P_i are not exceeded.

The equipment is installed inside the hazardous area.

The permissible ambient temperature range is -25 °C ... 80 °C.

Electrical data

Signal circuittype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
 (terminals 11/12) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

U_i = 28 V

I_i = 115 mA

P_i = 1 W

C_i = 8,3 nF

L_i negligibly low

(16) Test Report PTB Ex 19-29022

(17) Specific conditions of use

The manufacturer documentation and the operating instructions manual shall include all required information to restrict the risk of electrostatic charge to a minimum. A warning label shall be affixed to the equipment.

sheet 2/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 2020 X, Issue: 1

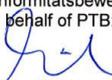
(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle für Explosionschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, February 25, 2019


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



sheet 3/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Installation Manual for Apparatus certified by CSA for use in Hazardous Locations

Electrical rating of Intrinsically Safe Apparatus for installation in Hazardous Locations

Table 1: Maximum values

Signal Circuit / Circuit No. 1		
Connection to terminals +11 / -12		
Type of protection:		Intrinsically Safe, AEx ia, Nonincendive
Rated current:		4 mA to 20 mA
Maximum values	V_{max} / U_i	28 V
	I_{max} / I_i	115 mA
	P_i	1 W
	C_i	8.3 nF
	L_i	negligible
Software Limit Switches / Circuit No. 2 and 3		
Connection to terminals +41 / -42 and +51 / -52		
Type of protection:		Intrinsically Safe, AEx ia, Nonincendive
Rated values:		For connection to NAMUR switching amplifier acc. to IEC 60947-5-6
Maximum values	V_{max} / U_i	20 V
	I_{max} / I_i	60 mA
	P_i	250 mW
	C_i	negligible
	L_i	negligible

Note: Entity / Nonincendive Wiring Parameters must meet the following requirements:

$$U_0 \text{ or } V_{OC} \leq U_i \text{ or } V_{max} / I_0 \text{ or } I_{SC} \leq I_i \text{ or } I_{max} / P_0 \leq P_i \text{ or } P_{max}$$

$$C_a \text{ or } C_0 \geq C_i + C_{Cable} / L_a \text{ or } L_0 \geq L_i + L_{Cable}$$

The correlation between Temperature Class and permissible ambient temperature range is shown in Table 2.

Table 2:

Temperature Class	Permissible ambient temperature T_a
T4	$-25 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$

Intrinsically Safe when installed as specified in manufacturer's Installation Manual.

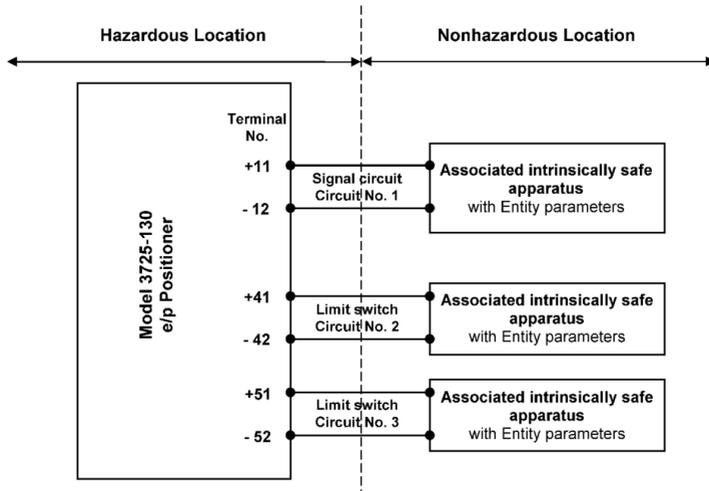
CSA – certified for Hazardous Locations

Ex ia IIC T4, Class I, Zone 0

AEx ia IIC T4, Class I, Zone 0

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D

IP66



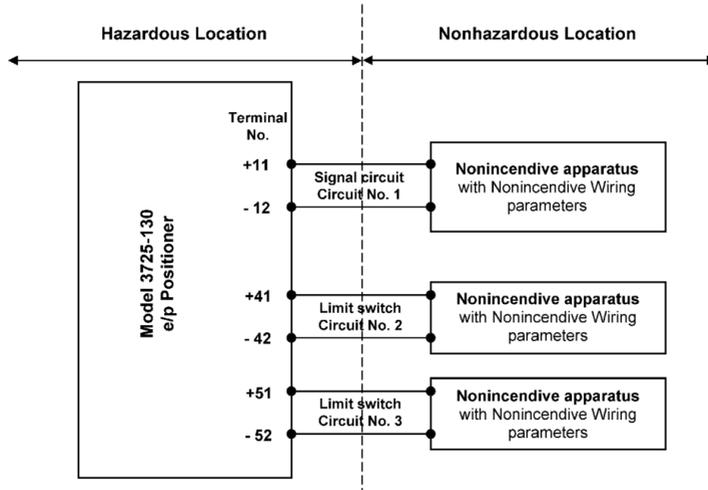
Notes:

1. The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with certified intrinsically safe associated apparatus. For maximum values see Table 1 on page 1.
2. For the interconnection of intrinsically safe and associated intrinsically safe apparatus not specifically examined in combination as a system, the Entity Parameters must meet following requirements:

$$\begin{array}{rcl}
 V_{OC} \text{ or } U_0 & \leq & U_i \text{ or } V_{max} \\
 I_{SC} \text{ or } I_0 & \leq & I_i \text{ or } I_{max} \\
 P_0 & \leq & P_i \text{ or } P_{max} \\
 C_a \text{ or } C_O & \geq & C_i + C_{Cable} \\
 L_a \text{ or } L_O & \geq & L_i + L_{Cable}
 \end{array}$$

3. The installation must be in accordance with Canadian Electrical Code C.E.C. Part 1.
4. The installation must be in accordance with the National Electrical Code NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.
5. Due to the high surface resistance avoid electrostatic charging of the enclosure when mounting and servicing the apparatus in hazardous areas.
6. Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding temperature.

CSA – certified for Hazardous Locations
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
IP66



Notes:

1. The apparatus may be installed in nonincendive wiring circuits only when used in conjunction with certified nonincendive associated apparatus. For maximum values see Table 1 on Page 1.
2. For the interconnection of nonincendive and associated nonincendive apparatus not specifically examined in combination as a system, the Nonincendive Wiring parameters must meet following requirements:

$$\begin{aligned}
 V_{OC} \text{ or } U_0 &\leq U_i \text{ or } V_{max} \\
 I_{SC} \text{ or } I_0 &\leq I_i \text{ or } I_{max} \\
 P_0 &\leq P_i \text{ or } P_{max} \\
 C_a \text{ or } C_0 &\geq C_i + C_{Cable} \\
 L_a \text{ or } L_0 &\geq L_i + L_{Cable}
 \end{aligned}$$

3. The installation must be in accordance with Canadian Electrical Code C.E.C. Part 1.
4. The installation must be in accordance with the National Electrical Code NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.
5. Due to the non-metallic enclosure make sure to install and service the device:
 - in such a way that electrostatic charging cannot take place,
 - in such a way that the enclosure is protected from mechanical impact.
6. Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding temperature.
7. Any hazard that could be caused in the valve by the process medium, the signal pressure or by moving parts are to be prevented by means of the appropriate measures.

EB 8394 ES



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Alemania
Teléfono: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com