

**Serie 3725**

**Posicionador electroneumático**

**Tipo 3725**

**SAMSON**



Traducción de las instrucciones originales

## **Instrucciones de montaje y servicio**

**EB 8394 ES**

Versión del Firmware 1.1x

Ejecución Junio 2014

**CE** Ex  
certified

## 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.

- 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 Departamento de Servicio Post-venta de SAMSON (aftersaleservice@samson.de).



Las instrucciones de montaje y servicio del producto se suministran junto al equipo. La documentación más actualizada está disponible en nuestro sitio web ([www.samson.de](http://www.samson.de)) > Documentación. Puede introducir el número de documento o el Tipo en el campo de búsqueda para buscar un documento.

## 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*

<b>1</b>	<b>Instrucciones y medidas de seguridad .....</b>	<b>6</b>
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
<b>2</b>	<b>Identificación de la válvula de control .....</b>	<b>12</b>
2.1	Placa de características .....	12
2.2	Código de producto .....	13
<b>3</b>	<b>Construcción y principio de funcionamiento .....</b>	<b>14</b>
3.1	Montaje .....	14
3.2	Piezas de montaje y accesorios .....	16
3.3	Tablas de carrera.....	20
3.4	Datos técnicos.....	21
3.5	Dimensiones en mm .....	23
<b>4</b>	<b>Preparación .....</b>	<b>25</b>
4.1	Desembalaje .....	25
4.2	Elevación y transporte .....	25
4.2.1	Transporte.....	25
4.2.2	Elevación .....	25
4.3	Almacenamiento.....	25
<b>5</b>	<b>Montaje y puesta en marcha .....</b>	<b>26</b>
5.1	Palanca y posición del pin .....	26
5.2	Montaje integrado .....	28
5.2.1	Accionamientos Tipo 3277-5 y Tipo 2780-2.....	28
5.2.2	Accionamiento Tipo 3277 .....	32
5.3	Montaje según IEC 60534-6.....	34
5.4	Montaje en accionamiento Tipo 3372 (V2001) .....	36
5.5	Montaje en accionamiento rotativo.....	38
5.5.1	Ejecución robusta.....	40
5.5.2	Montaje del amplificador inversor Tipo 3710.....	42
5.6	Conexiones neumáticas .....	43
5.7	Conectar la alimentación de aire.....	43
5.7.1	Conexión para presión de mando .....	43
5.7.2	Presión de alimentación.....	44
5.8	Conexiones eléctricas .....	45
5.8.1	Alimentación eléctrica .....	46
5.8.2	Entrada para cables.....	46
5.8.3	Conectar la energía auxiliar.....	46

<b>6</b>	<b>Operación .....</b>	<b>48</b>
6.1	Elementos de mando .....	48
6.1.1	Pulsadores capacitivos.....	48
6.1.2	Restricción de caudal Q.....	48
6.1.3	Pantalla.....	49
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha del posicionador.....</b>	<b>50</b>
7.1	Adaptación de la indicación.....	51
7.2	Desbloqueo para modificación de parámetros .....	51
7.3	Restricción de caudal Q.....	52
7.4	Introducir el sentido de actuación.....	53
7.5	Sentido de movimiento .....	53
7.6	Limitación de la presión de mando.....	54
7.7	Ajuste de otros parámetros .....	55
7.8	Inicialización .....	55
7.8.1	Cancelación de la inicialización.....	57
7.9	Ajuste del punto cero .....	57
7.9.1	Cancelación ajuste del cero .....	58
7.10	Modo manual.....	58
7.11	Restablecimiento .....	59
<b>8</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>60</b>
8.1	Preparativos para la devolución .....	60
<b>9</b>	<b>Anomalías .....</b>	<b>61</b>
9.1	Restablecimiento de códigos de error .....	62
9.2	Códigos de error .....	63
9.3	Actuaciones en caso de emergencia.....	65
<b>10</b>	<b>Puesta en fuera de servicio y desmontaje.....</b>	<b>66</b>
10.1	Puesta en fuera de servicio .....	66
10.2	Desmontar el posicionador .....	66
10.3	Eliminación .....	66
<b>11</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>67</b>
11.1	Servicio post venta.....	67
11.2	Lista de códigos.....	68
11.2.1	Códigos de parámetros.....	68
	<b>Índice .....</b>	<b>78</b>

<b>Cambios en el Firmware del posicionador respecto a la versión anterior</b>	
<b>1.02</b> (anterior)	<b>1.03</b> (nuevo)
	Modificación interna
<b>1.03</b> (anterior)	<b>1.10</b> (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.
<b>1.10</b> (anterior)	<b>1.11</b> (nuevo)
	Modificación interna
<b>1.11</b> (anterior)	<b>1.12</b> (nuevo)
	Modificación interna

# 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 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 el uso de la válvula en condiciones diferentes a las de su 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

### 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, sólo 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.

### **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 sólo 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 sólo 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 con el símbolo CE cumplen con los requerimientos de las directivas 2014/34/CE y 2014/30/CE. El Certificado de Conformidad está disponible al final de este EB.

## 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

#### ¡Peligro de muerte por formación 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**

#### **¡Peligro de lesión debido a partes móviles en la válvula!**

Durante la inicialización del posicionador y la operación la válvula recorre toda 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**

#### **¡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 10.

#### **¡Daños en el posicionador debido a una alimentación eléctrica inadmisibile!**

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

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

#### **¡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 situación de montaje.

**¡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.

## 2 Identificación de la válvula de control

### 2.1 Placa de características

<b>SAMSON 3725</b>	<b>CE</b>
Positioner	<b>EAC</b>
Supply max. 1	
Input 2	
3	
 See technical data for ambient temperature	
4	
Firmware 5	
Model 3725 - 6	
Var.-ID 7	Serial no. 8
SAMSON AG D-60314 Frankfurt Made in Germany	

- 1 Presión de alimentación máxima
- 2 Margen de la señal
- 3 Protección equipos Ex
- 4 Límites de temperatura del Certificado de prueba en equipos Ex
- 5 Versión del firmware
- 6 Tipo
- 7 Número ID de configuración
- 8 N° de serie

## 2.2 Código de producto

Posicionador	Tipo 3725-	x	x	x	0	0	0	0	x	0	0
Con pantalla y Autotune, señal de consigna 4 a 20 mA											
Protección Ex <sup>1)</sup>											
Sin		0	0	0							
Intrínsecamente seguro: <b>ATEX</b>		1	1	0	0						
Intrínsecamente seguro: <b>STCC</b>		1	1	0	0						
Intrínsecamente seguro: <b>CSA</b>		1	3	0	0						
Intrínsecamente seguro: <b>GOST</b>		1	1	3	0						
Certificado de construcción naval											
Sin										0	
Bureau Veritas Certification										1	

<sup>1)</sup> Detalles acerca de las aprobaciones Ex ver tabla 1

**Tabla 1:** Resumen de las aprobaciones Ex concedidas

Tipo	Aprobación	Protección Ex	
3725-1100	<b>STCC</b> Número No. 2860 Válido hasta 08/10/2017	0 Ex ia IIC T4 X	
	 Certificado CE de prueba de tipo Número PTB 11 ATEX 2020 X Fecha 25/08/2011	II 2 G Ex ia IIC T4	
3725-113	 Número RU C-DE.GB08.B.00697 Fecha 15/12/2014 Válido hasta 14/12/2019	I Ex ia IIC T4 Gb X	
3725-130	 Número 2703735 X Fecha 03/06/2014	Ex ia IIC T4; Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4; Class I, Div. 1, Groups A, B, C & D	

### 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 Montaje

El posicionador Tipo 3725 es apropiado para los siguientes montajes :

- Montaje integrado a 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 en accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845
- ➔ Descripción de los montajes a partir del capítulo 5.2

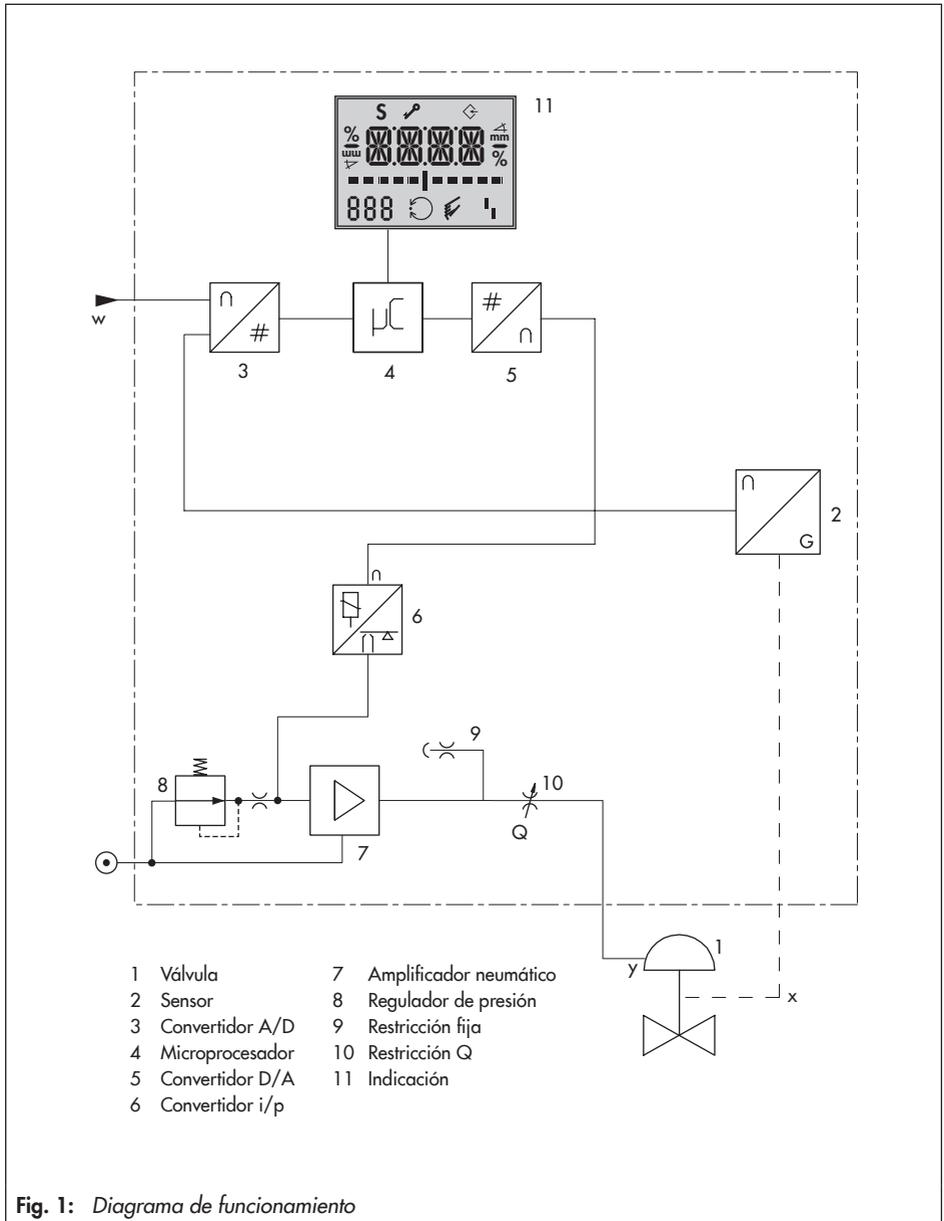


Fig. 1: Diagrama de funcionamiento

## 3.2 Piezas de montaje y accesorios

Tabla 2: Montaje integrado a accionamiento Tipo 3277-5 y Tipo 2780-2 (ver cap. 5.2)		Referencia
<b>Piezas de montaje</b>		
Para accionamientos hasta 120 cm <sup>2</sup>		1402-0239
<b>Accesorios para el accionamiento</b>		
Placa distribuidora para accionamiento Tipo 3277-5xxxxxx.01		1400-6822
Placa de conexiones para montaje de p. ej. una electroválvula: G 1/8		1400-6823
<b>Accesorios para el posicionador</b>		
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 (Output/Supply)	Acero inoxidable/latón	1400-6950
	Acero inox./acero inox.	1400-6951

Tabla 3: Montaje integrado al Tipo 3277 (ver cap. 5.2.2)		Referencia
<b>Piezas de montaje</b>		
Accionamientos de 240, 350, 355, 700 cm <sup>2</sup>		1402-0240
<b>Accesorios</b>		
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 (Output/Supply)	Acero inoxidable/latón	1400-6950
	Acero inox./acero inox.	1400-6951

Tabla 4: Tübeado para montaje integrado a Tipo 3277

Tübeado	Tamaño accionamiento	Material	Conexión	Referencia
Tübeado externo con racores – Para posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento" – Cuando se airea la cámara superior de la membrana	175 cm <sup>2</sup>	Acero	G ¼ / G ¾	1402-0930
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0958
		Acero inox.	G ¼ / G ¾	1402-0950
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0964
	240 cm <sup>2</sup>	Acero	G ¼ / G ¾	1402-0927
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0959
		Acero inox.	G ¼ / G ¾	1402-0951
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0965
	350 cm <sup>2</sup>	Acero	G ¼ / G ¾	1402-0928
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0960
		Acero inox.	G ¼ / G ¾	1402-0952
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0966
	355 cm <sup>2</sup>	Acero	G ¼ / G ¾	1402-0956
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0961
		Acero inox.	G ¼ / G ¾	1402-0953
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0967
	700 cm <sup>2</sup>	Acero	G ¼ / G ¾	1402-0929
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0962
		Acero inox.	G ¼ / G ¾	1402-0954
			¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0968
750 cm <sup>2</sup>	Acero	G ¼ / G ¾	1402-0957	
		¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0963	
	Acero inox.	G ¼ / G ¾	1402-0955	
		¼ NPT/ ¾ NPT	1402-0969	

Tabla 5: Montaje a puente NAMUR o columnas según IEC 60534-6 (ver cap. 5.3)		Referencia
<b>Carrera 5 hasta 50 mm, palanca disponible en equipo</b>		
Para accionamientos		1402-0330
Accionamiento de otro fabricante y Tipo 3271 de 120 a 700 cm <sup>2</sup>		
<b>Accesorios</b>		
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 (Output/Supply)	Acero inoxidable/latón	1400-6950
	Acero inox./acero inox.	1400-6951

Tabla 6: Montaje a accionamiento rotativo (ver cap. 5.5)		Referencia
<b>Ejecución estándar</b>		
VDI/VDE 3845 (septiembre 2010), nivel 1 <sup>1)</sup> , tamaño AA1		1402-0243
VDI/VDE 3845 (septiembre 2010), nivel 1 <sup>1)</sup> , tamaño AA2		1402-0244
VE TEC Tipo S160 o SAMSON Tipo 3278-160 cm <sup>2</sup>		1402-0294
VE TEC Tipo S320		1402-0295
<b>Ejecución robusta</b>		
VDI/VDE 3845 (septiembre 2010), nivel 1 <sup>1)</sup> , tamaño AA1 hasta AA4		1402-1097
VDI/VDE 3845 (septiembre 2010), nivel 2 <sup>1)</sup>		1402-1099
VE TEC Tipo S160/R		1402-1098
<b>Accesorios</b>		
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 (Output/Supply)	Acero inoxidable/latón	1400-6950
	Acero inox./acero inox.	1400-6951
Placa de conexiones para amplificador inversor Tipo 3710		1402-0512

<sup>1)</sup> Para más detalles ver página 24.

<b>Tabla 7: Accesorios, general</b>		<b>Referencia</b>
<b>Racores para cables M20 x 1,5</b>		
Plástico, negro		8808-1011
Plástico, azul		8808-1012
Latón niquelado		1890-4875
Acero inoxidable 1.4305		8808-0160
<b>Adaptador de M20 x 1,5 a ½ NPT</b>		
Aluminio, con recubrimiento epoxy		0310-2149
Acero inoxidable		1400-7114
<b>Placa tapa, idioma</b>		
Alemán		0190-6173
Inglés		0190-6174

### 3.3 Tablas de carrera

#### **i** Información

La palanca *M* viene incluida en el suministro del posicionador.

#### Montaje integrado a accionamiento Tipo 3277-5 y Tipo 3277

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

#### Montaje integrado a accionamiento Tipo 2780-2

Tamaño accionamiento [cm <sup>2</sup> ]	Carrera nominal [mm]	Margen ajuste posicionador			Palanca necesaria	Posición del pin
		mín.	Carrera	máx.		
120	6/12	5,0 mm	a	16,0 mm	M	25
120	15	7,0 mm	a	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 <sup>2</sup> ]	Carrera nominal [mm]	mín.	máx.		
120	7,5	5,0 mm	16,0/25,0 <sup>1)</sup> mm	M	25
120/240/350	15	7,0 mm	22,0/35,0 <sup>1)</sup> mm	M	35
700	7,5				
700/355	15/30	10,0 mm	32,0/50,0 <sup>1)</sup> mm	M	50

<sup>1)</sup> Con margen nominal ajustado "MAX" (Code P4, ver pág. 68)

#### Montaje en accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845

Accionamiento rotativo			Palanca necesaria	Posición del pin
mín.	Ángulo de giro	máx.		
24°	a	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 en accionamiento Tipo 3372: 15/30 mm Montaje según IEC 60534-6 (NAMUR): 5 a 50 mm Montaje en accionamiento rotativo: 24 a 100°
Señal de consigna w (protegido contra inversión de polaridad)	Margen de señal 4 a 20 mA · técnica 2-hilos, rango partido (split-range) 4 a 11,9 mA y 12,1 a 20 mA
Límite de destrucción estática	±33 V
Corriente mínima	3,8 mA
Resistencia de carga	máx. 6,3 V
Aire de alimentación	Alimentación: de 1,4 a 7 bar (20 a 105 psi),
Calidad del aire según ISO 8573-1	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 %
Tiempo de recorrido	Sólo para accionamientos con tiempo de inicialización > 0,5 s <sup>1)</sup> .
Sentido de actuación	w/x reversible
Consumo de aire	≤ 100 l <sub>n</sub> /h con alimentación hasta 6 bar y presión de mando 0,6 bar
Suministro de aire aireación accionamiento desaireación accionamiento	con Δp = 6 bar: 8,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h,      con Δp = 1,4 bar: 3,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h,      K <sub>v</sub> máx(20 °C) = 0,09 con Δp = 6 bar: 14,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h,      con Δp = 1,4 bar: 4,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h,      K <sub>v</sub> máx(20 °C) = 0,15
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.

<sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>	Seguridad intrínseca: <b>ATEX, STCC, CSA, GOST</b>
Tipo de protección	IP 66
Conformidad	<b>CE · EAC</b>
Materiales	
Cuerpo	Polifitalamida (PPA)
Tapa	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)
<b>Peso</b>	<b>Aprox. 0,5 kg</b>

<sup>1)</sup> Detalles acerca de las aprobaciones Ex ver tabla 1, en pág. 13

### 3.5 Dimensiones en mm

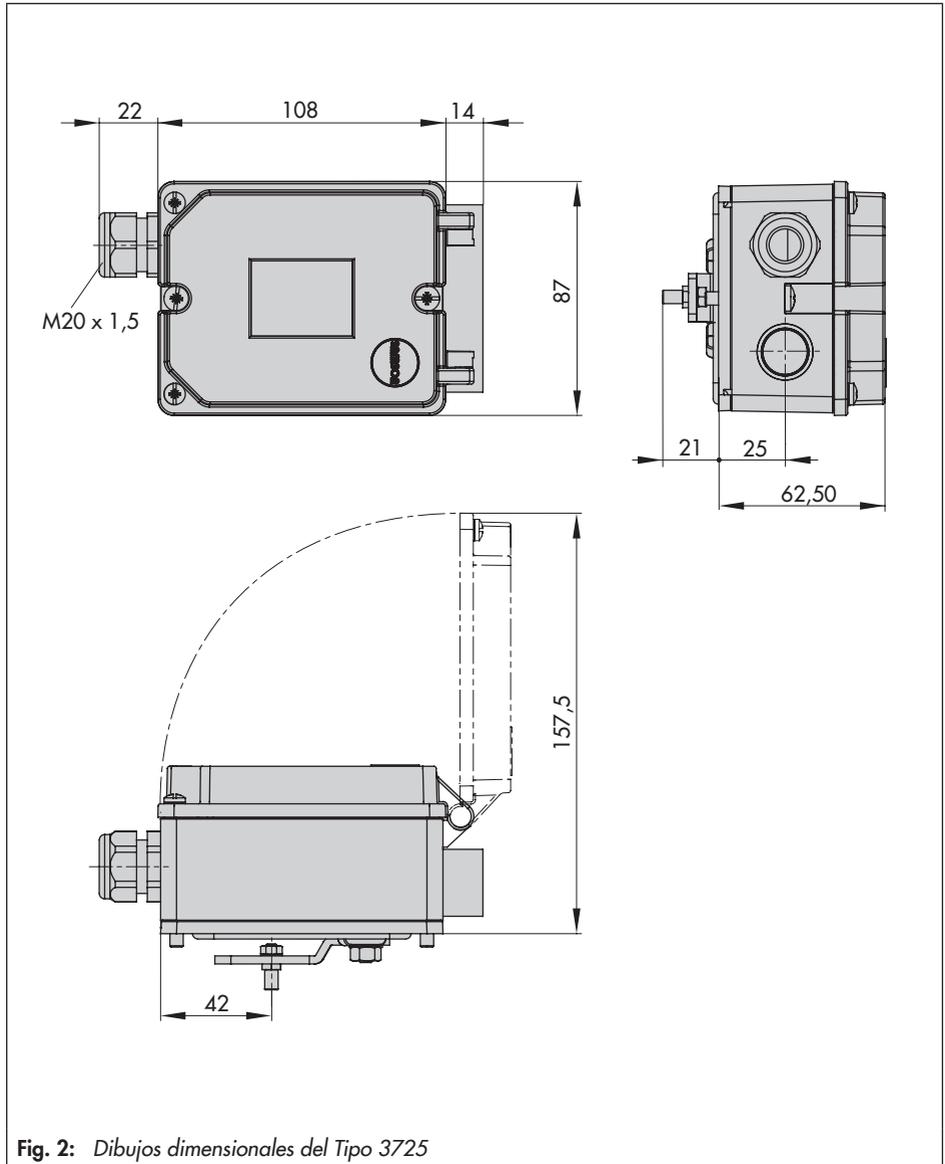
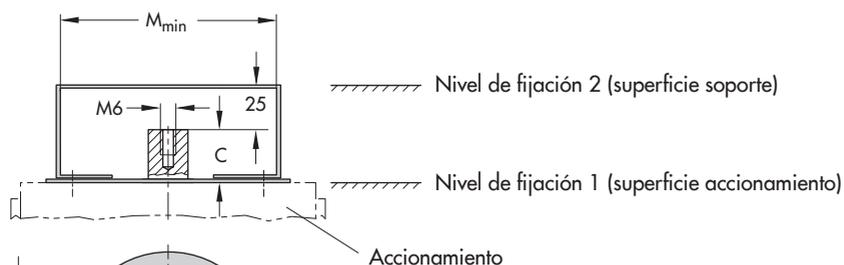


Fig. 2: Dibujos dimensionales del Tipo 3725

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



Dimensiones en mm

Tamaño	A	B	C	Ød	M <sub>min</sub>	ØD <sup>1)</sup>
AA0	50	25	15	5,5 para M5	66	50
AA1	80	30	20	5,5 para M5	96	50
AA2	80	30	30	5,5 para M5	96	50
AA3	130	30	30	5,5 para M5	146	50
AA4	130	30	50	5,5 para M5	146	50
AA5	200	50	80	6,5 para M6	220	50

1) Tipo de brida F05 según DIN EN ISO 5211

## 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 ojal 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 a 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. 4)!**

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

## 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 20 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. 3).

**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. 4) 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.

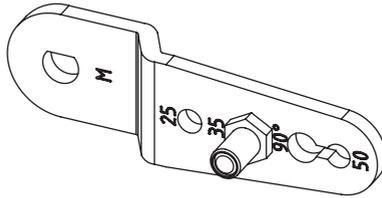


Fig. 3: Palanca M con posición del pin 35

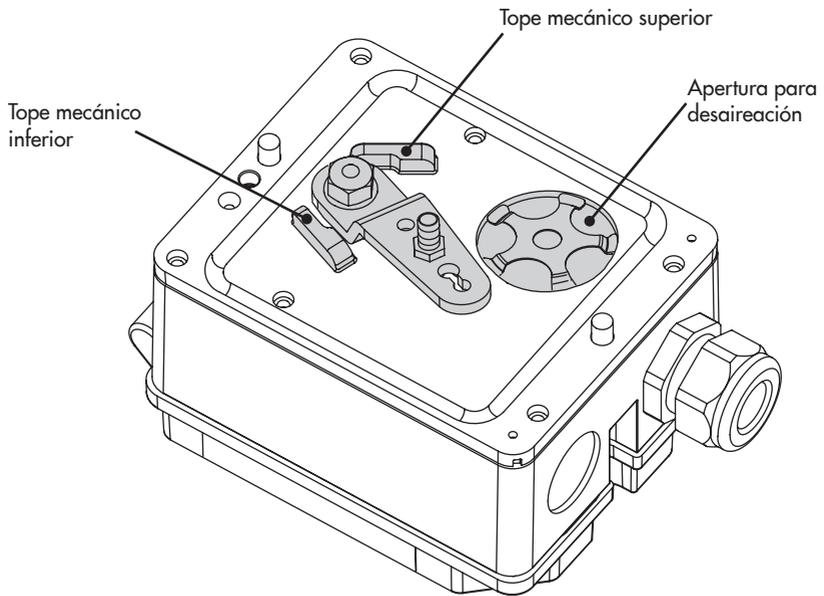


Fig. 4: Topes mecánicos y apertura para desaireación

## 5.2 Montaje integrado

### 5.2.1 Accionamientos Tipo 3277-5 y Tipo 2780-2

- Piezas de montaje y accesorios: ver tabla 2, pág 16.
- Observar las tablas de carrera de la página 20.

#### Accionamiento de 120 cm<sup>2</sup>

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. 6).

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. 8) 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. 5, para bloquear la palanca en la posición superior. La palanca (1) tiene que apoyar en el dispositivo de arrastre por acción del resorte.

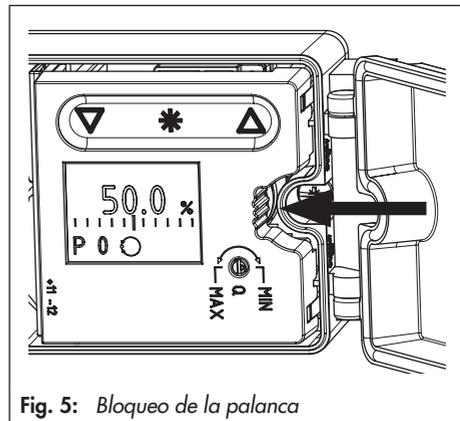


Fig. 5: Bloqueo de la palanca

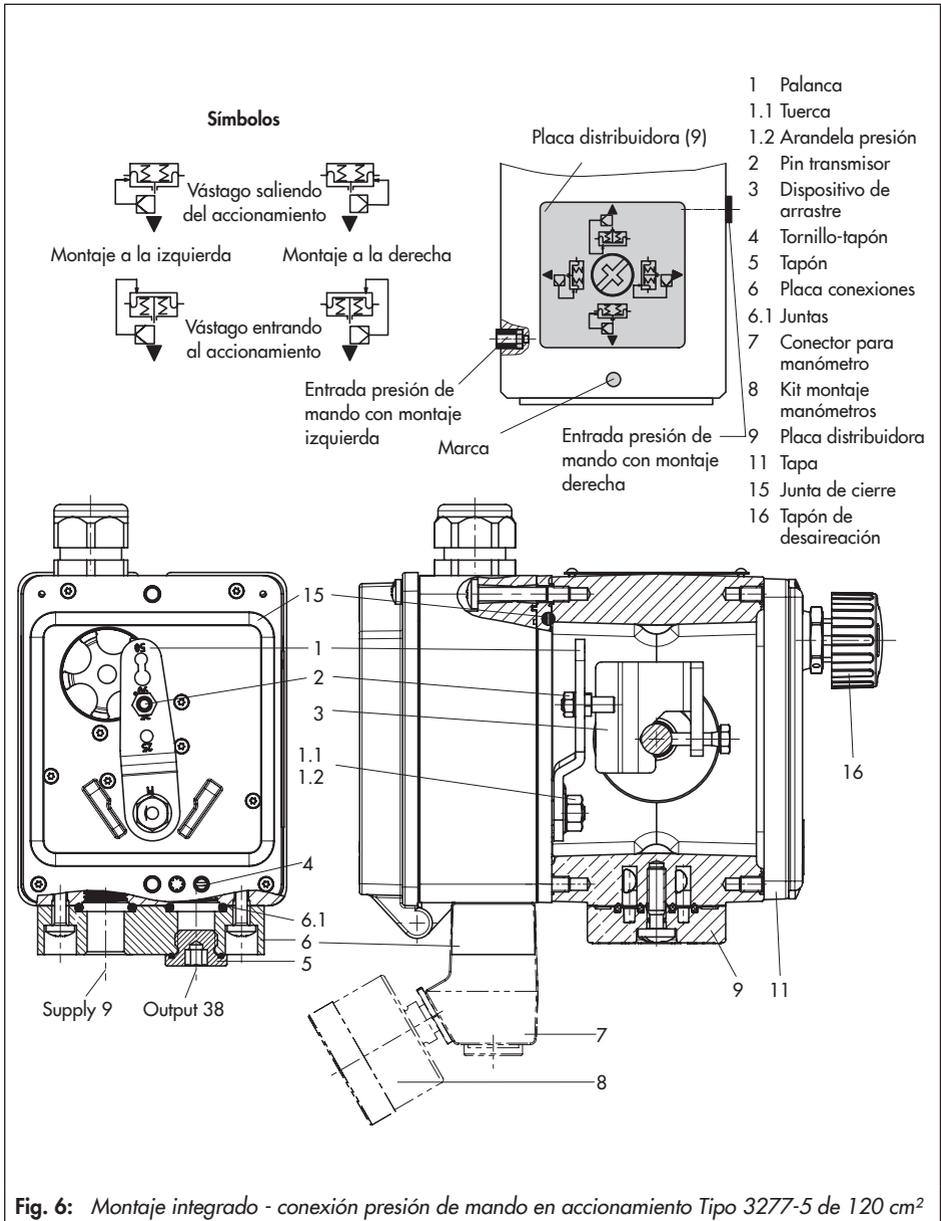
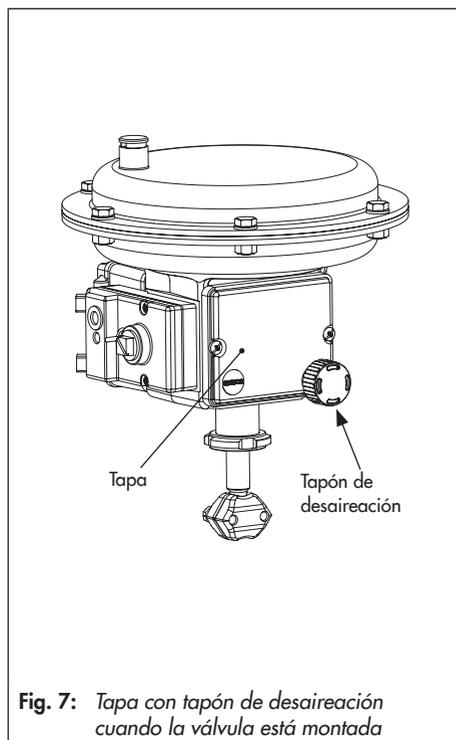


Fig. 6: Montaje integrado - conexión presión de mando en accionamiento Tipo 3277-5 de 120 cm<sup>2</sup>

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



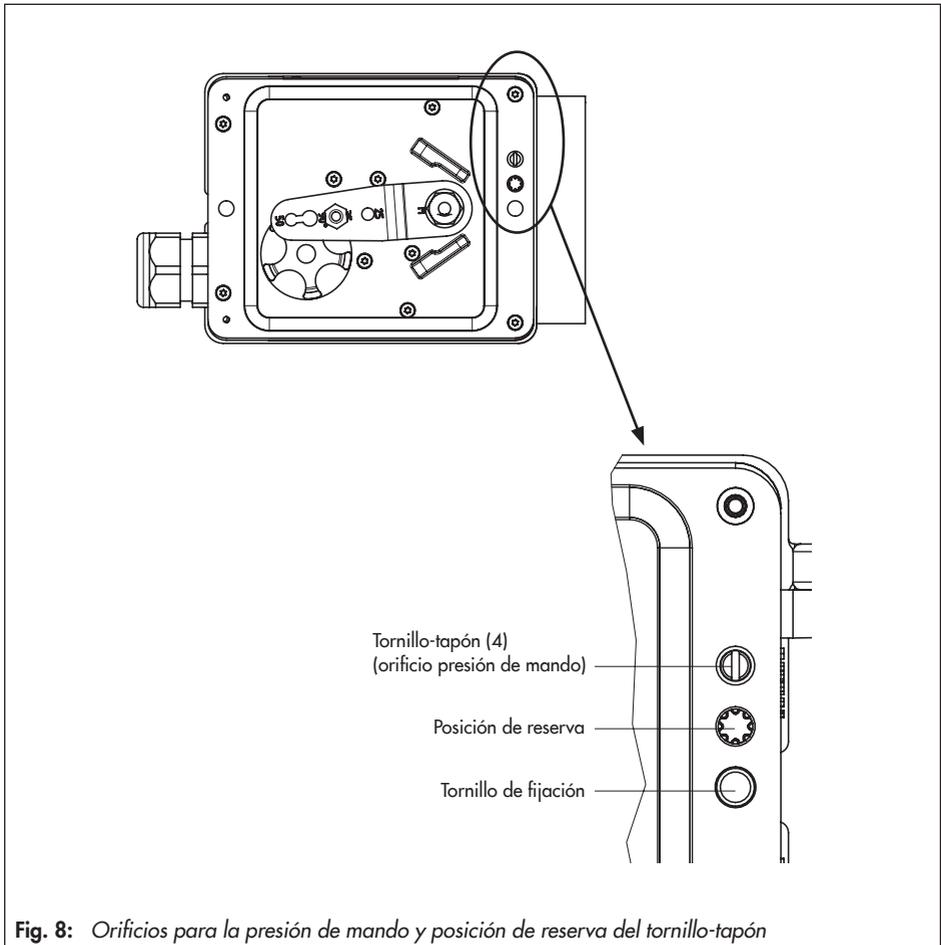
### Electroválvula adicional

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. 8). 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 cm<sup>2</sup>, ver cap. 3.2, página 16.



### 5.2.2 Accionamiento Tipo 3277

- ➔ Piezas de montaje y accesorios: ver tabla 3, pág. 16.
- ➔ Observar las tablas de carrera de la página 20.

#### Accionamiento con 240 a 700 cm<sup>2</sup>

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 240 y 350 cm<sup>2</sup> con carrera de 15 mm el pin (2) se deja en la posición 35.

En accionamientos de 355 o 700 cm<sup>2</sup> 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. 5).

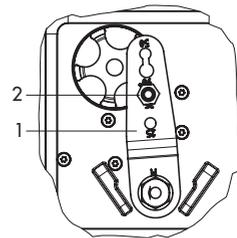
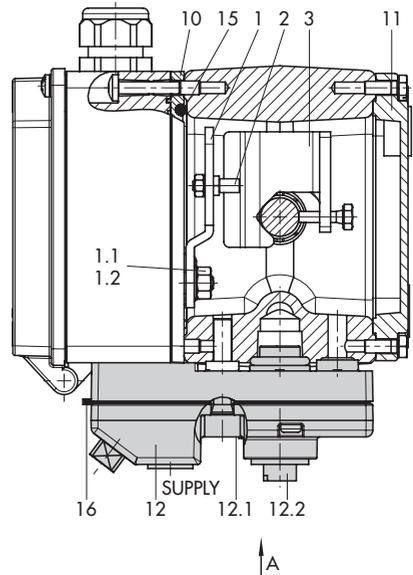
La palanca (1) tiene que apoyar en el dispositivo de arrastre por acción del resorte.

Fijar el posicionador con los dos tornillos en el accionamiento.

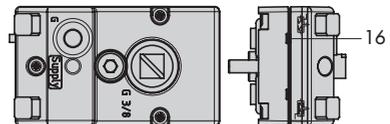
5. Comprobar que la lengüeta de la junta (16) lateral al bloque de unión, se encuentra encima del símbolo correspondiente a la ejecución del accionamiento "vástago saliendo" o "vástago entrando". Si es necesario, destornillar los tres tornillos, levantar la tapa, girar la junta (16) 180° y volver a fijarlo.
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) posterior. Al hacerlo prestar atención para que una vez instalada la válvula, el tapón de desaireación quede en el lado de abajo, para asegurar la evacuación de posibles condensados (ver fig. 7, pág. 30).

9.

Accionamiento Tipo 3277 con  
posicionador Tipo 3725 (montaje directo)



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. 9: Montaje integrado · conexión presión de mando en accionamiento Tipo 3277 de 240 a 700 cm<sup>2</sup>

### 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 5, pág. 18.
  - Observar las tablas de carrera de la página 20.
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 ambos estribos (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.

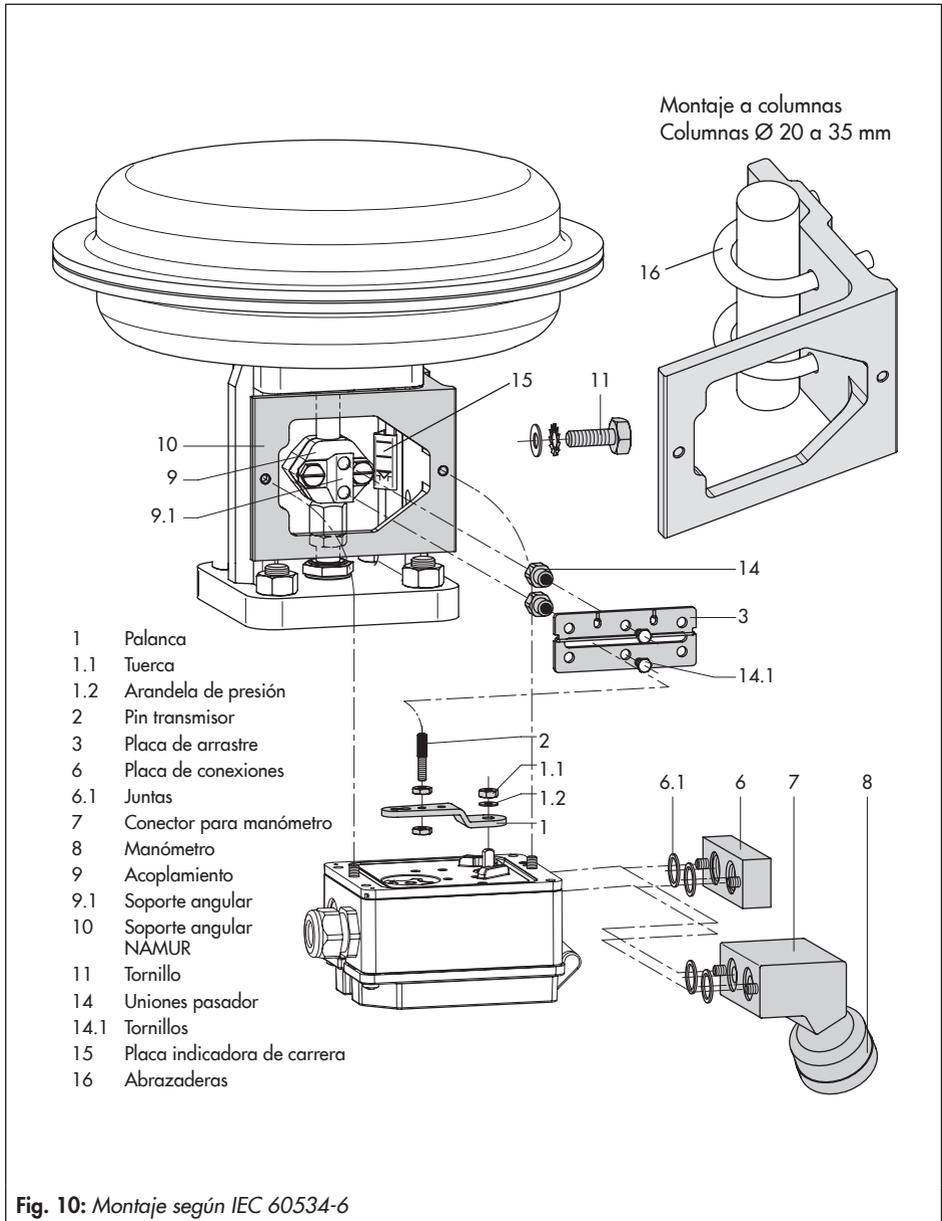


Fig. 10: Montaje según IEC 60534-6

### 5.4 Montaje en accionamiento Tipo 3372 (V2001)

El posicionador Tipo 3725 se incluye en el suministro de las válvulas de la Serie V2001 (accionamiento Tipo 3372) (fig. 11).

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

#### **Accionamiento de 120/350 cm<sup>2</sup>, 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. 8, pág. 31).

#### **Accionamiento de 120/350 cm<sup>2</sup>, 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 cm<sup>2</sup>



Accionamiento Tipo 3372,  
ejecución 350 cm<sup>2</sup>

Fig. 11: Montaje en accionamiento Tipo 3372

### 5.5 Montaje en accionamiento rotativo

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

→ Piezas de montaje y accesorios: ver tabla 6, pág. 18.

→ Para el montaje en el accionamiento rotativo SAMSON Tipo 3278 (160 cm<sup>2</sup>) 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 de la pieza distanciadora (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. 12.
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. Destornillar el pin (2) estándar de la palanca M (1) del posicionador. Utilizar el pin ( $\varnothing 5$  mm) de los accesorios de mon-

taje 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. 13).
- 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.

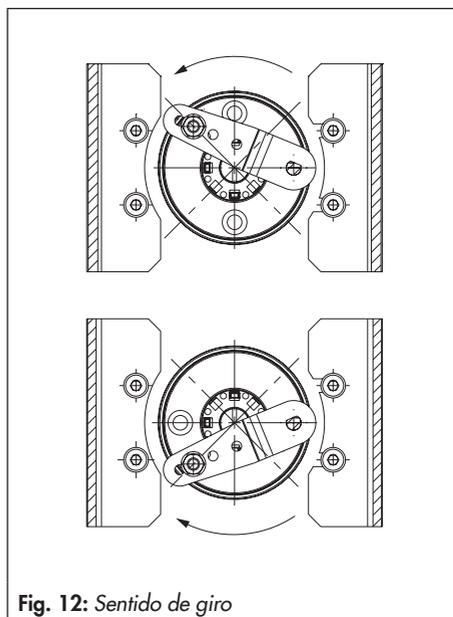
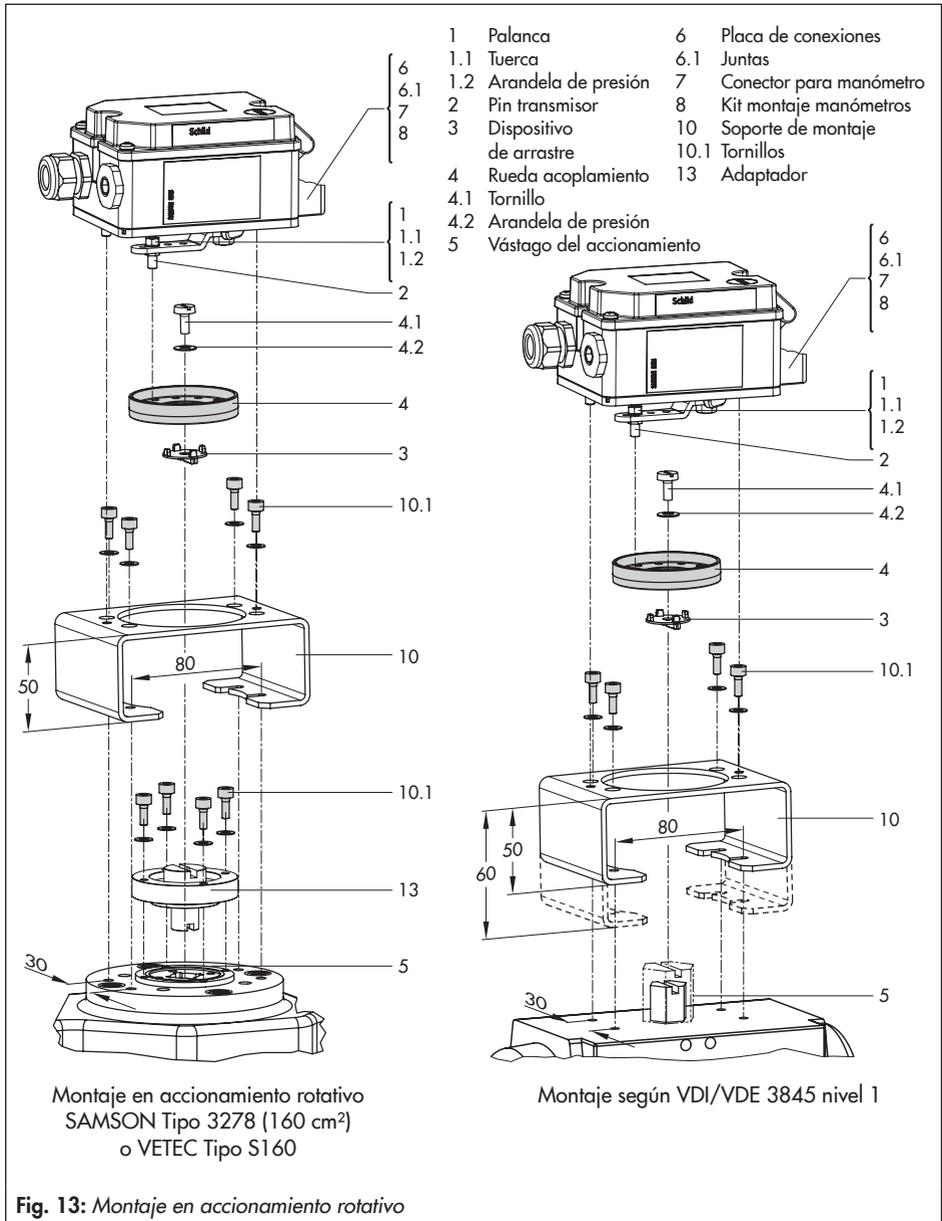


Fig. 12: Sentido de giro



### 5.5.1 Ejecución robusta

➔ Piezas de montaje y accesorios: ver tabla 6, pág. 18.

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 la pieza distanciadora (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 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 el adhesivo (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. Destornillar 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. Donde 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 cm<sup>3</sup> 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. 14).

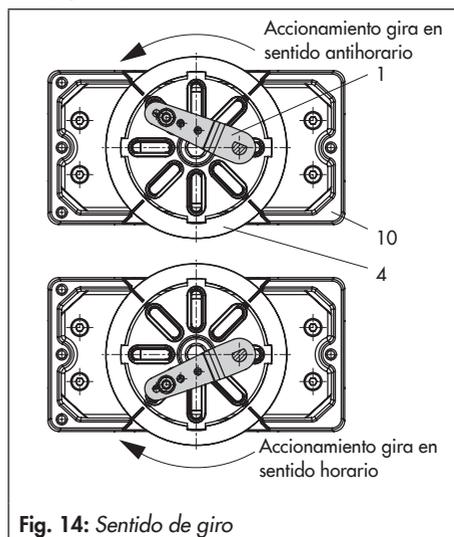


Fig. 14: Sentido de giro

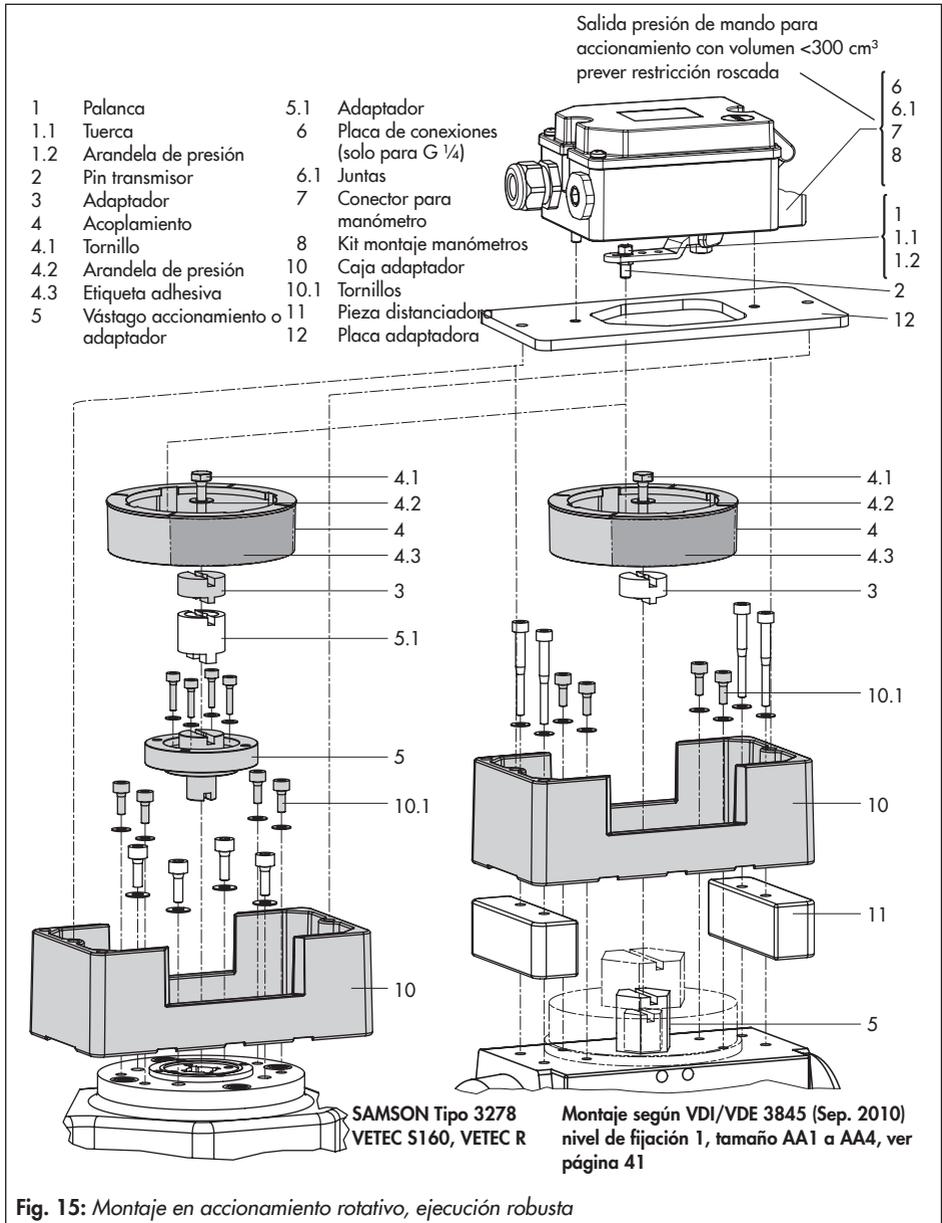


Fig. 15: Montaje en accionamiento rotativo, ejecución robusta

## 5.5.2 Montaje del amplificador inversor Tipo 3710

Cuando 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. 16).

### **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: instrucciones de montaje y servicio ► EB 8392

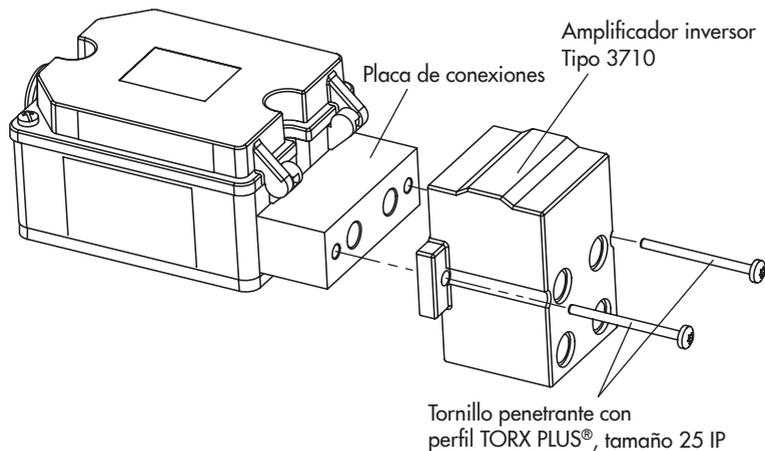


Fig. 16: Montaje del amplificador inversor Tipo 3710

## 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

*¡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 para presión de mando

La conexión de la presión de mando depende del tipo 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 posi-

ción de seguridad "vástago entrando" o "vástago saliendo".

### 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 tabla 6.

### Montaje del manómetro:

→ ver capítulos 5.3 y fig. 10

## 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  $p_{st_{m\acute{a}x}}$ , que se calcula:

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

- $d$  = diámetro del asiento [cm]  
 $\Delta p$  = diferencia de presión en la válvula [bar]  
 $A$  = superficie del accionamiento [cm<sup>2</sup>]  
 $F$  = 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  $U_0$ ,  $I_i$  o  $I_0$ ,  $P_i$  o  $P_0$ ;  $C_i$  o  $C_0$ ,  $L_i$  o  $L_0$ ).

### 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 7, página 19

### Equipos para Zona 2/Zona 22

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

→ Sólo 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 sólo fuentes de corriente, nunca una fuente de tensión!

→ ¡Mantener la señal de consigna dentro de los límites de destrucción estática de  $\pm 33$  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 mm<sup>2</sup>.

→ Para desbloquear los resortes de tensión, presionar **cuidadosamente** la parte de plástico (fig. 17) con un destornillador en el borne de conexión.

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

### 5.8.3 Conectar la energía auxiliar.

---

#### ! 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. 17.

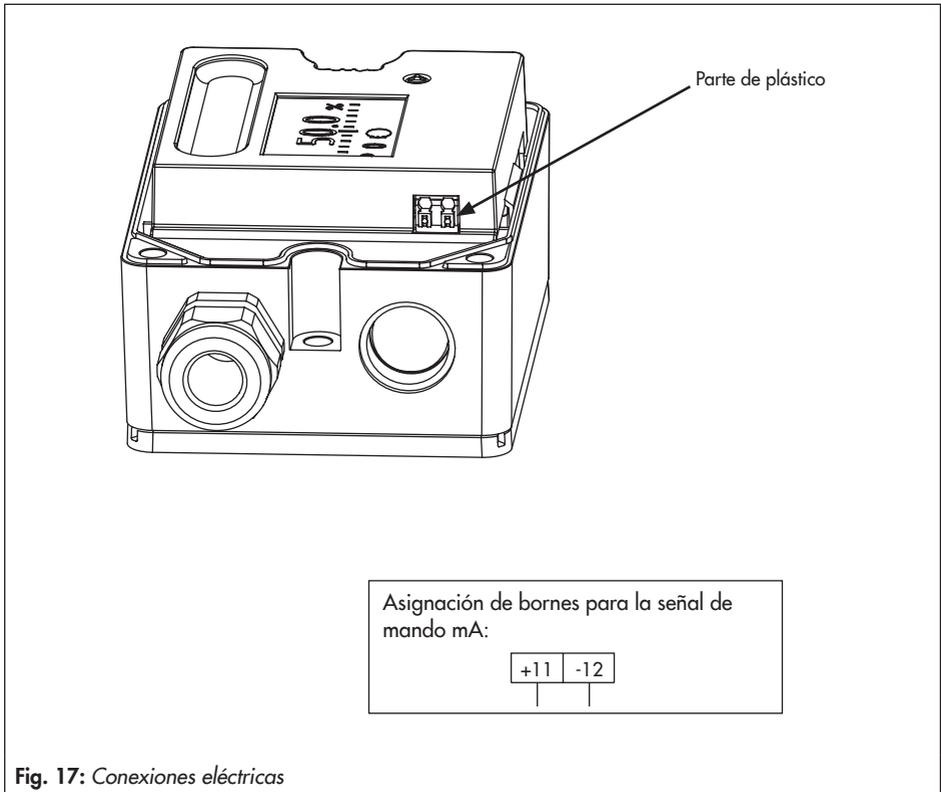


Fig. 17: Conexiones eléctricas

## 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. 18). Además, mediante la restricción Q se adapta el suministro de aire al tamaño del accionamiento.

#### 6.1.1 Pulsadores capacitivos

Pulsador  $\Delta$ : "arriba"

Pulsador  $\ast$ : "confirmación"

Pulsador  $\nabla$ : "abajo"

Al pulsar  $\Delta$  o  $\nabla$  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  $\Delta$  o  $\nabla$  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. 18). El gráfico de barras indica la diferencia de regulación con signo y el 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  $\blacksquare$ , tocar la superficie  $\Delta$  o  $\nabla$  hasta que aparece **ERR** para ver los códigos de error **E0** hasta **E15** (ver cap. 9.2).

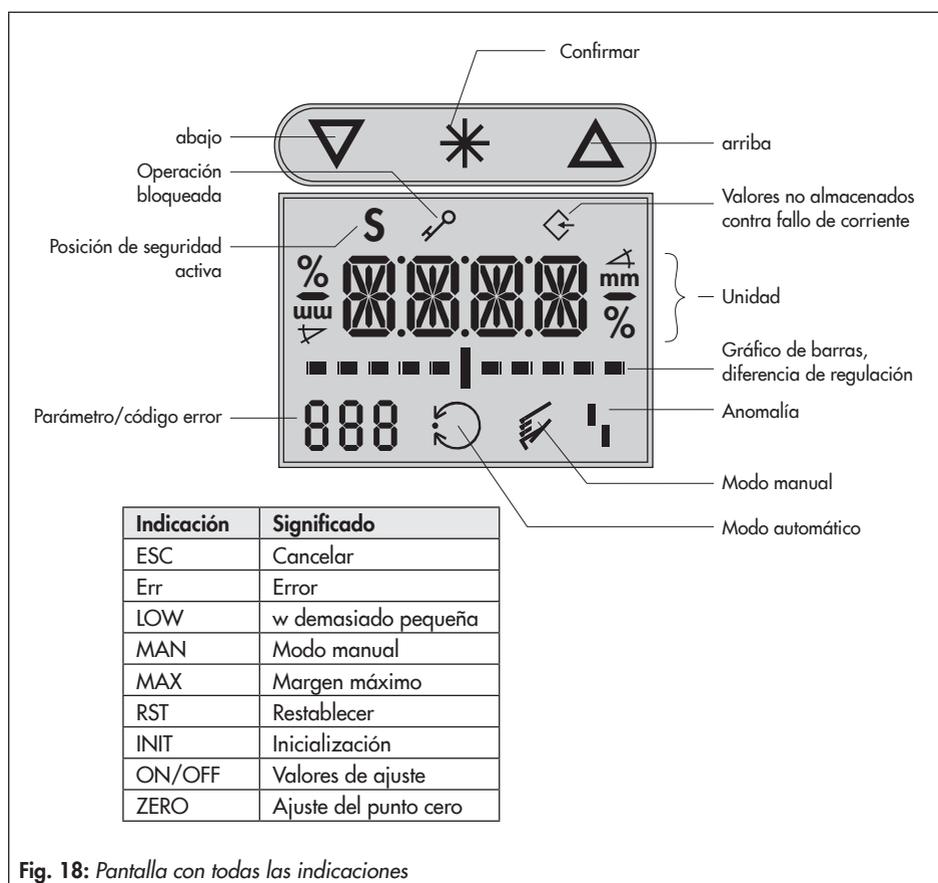


Fig. 18: Pantalla con todas las indicaciones

## 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 tensión de alimentación

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

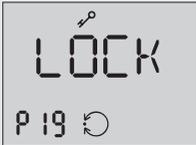
La dirección de lectura del posicionador se puede girar 180°. Si la indicación está invertida, proceder como se indica a continuación:



1. Pulsar  $\Delta$  o  $\nabla$  hasta que aparece Code **P1**.
2. Confirmar el código seleccionado con  $*$ , **P1** intermitente.
3. Pulsar  $\Delta$  o  $\nabla$  hasta obtener la dirección de lectura deseada.
4. 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  $\Delta$  o  $\nabla$  hasta que aparece el Code **P19**.
2. Confirmar el código seleccionado con  $*$ , **P19** intermitente.
3. Pulsar  $\Delta$  o  $\nabla$  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. 19) 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 cm<sup>2</sup> requieren un caudal de aire reducido.

→ Ajuste en **MIN**.

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

→ Ajuste en **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.

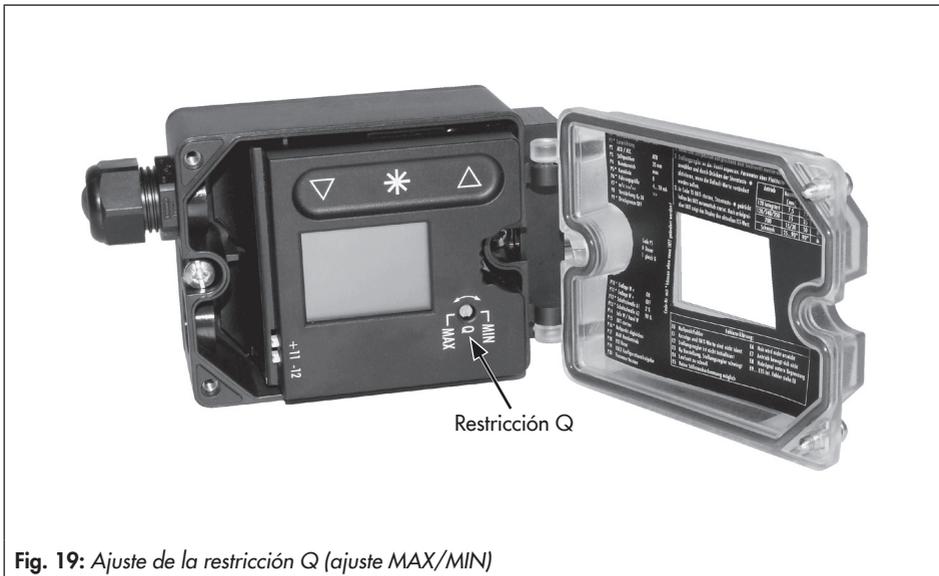


Fig. 19: Ajuste de la restricción Q (ajuste MAX/MIN)

## 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  $\Delta$  o  $\nabla$  hasta que aparece el Code **P2**.
2. Confirmar el código seleccionado con  $*$ , **P2** intermitente.
3. Pulsar  $\Delta$  o  $\nabla$  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  $\Delta$  o  $\nabla$  hasta que aparece el Code **P7**.
2. Confirmar el código seleccionado con  $*$ , **P7** intermitente.
3. Toca  $\Delta$  o  $\nabla$  hasta que aparece <>.
4. Confirmar el ajuste con  $*$ .

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.

**ON**

**P 9** 

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

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

## 7.7 Ajuste de otros parámetros

En la tabla a continuación se indican todos los parámetros con sus 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 <sup>1)</sup>	ATO/ATC [ATO]	P14	Indicación señal de consigna w
P3 <sup>1)</sup>	Posición del pin [35]	P15	INIT Iniciar inicialización
P4 <sup>1)</sup>	Margen nominal [MAX]	P16	ZERO Iniciar ajuste del punto cero
P5	Característica [0]	P17	MAN Modo manual
P6	Señal de consigna [4 a 20 mA]	P18	RST Restablecer
P7	w/x sentido de movimiento [>>]	P19	Desbloqueo para configuración
P8 <sup>1)</sup>	Factor de proporcionalidad Kp [50]	P20	Info versión del Firmware
P9	Limitación presión 2,3 bar [OFF]		

<sup>1)</sup> Requieren una nueva inicialización

## 7.8 Inicialización

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

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

## Puesta en marcha del posicionador

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.

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



1. Pulsar  $\Delta$  o  $\nabla$  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  $\blacksquare$ .

## 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 de inicialización 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  $\Delta$  o  $\nabla$  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.

Un posicionador inicializado indica 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  $\Delta$  o  $\nabla$  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  $\Delta$  o  $\nabla$  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 mando 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  $\Delta$  o  $\nabla$  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 post venta 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 Preparativos para la devolución

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. Enviar el posicionador a la filial más cercana de SAMSON. La lista de las filiales de SAMSON está disponible en [www.samson.de](http://www.samson.de) > .

## 9 Anomalías

En caso de anomalía aparece en la indicación el símbolo de anomalía **I**. 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.

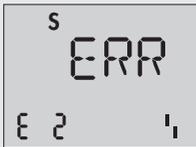
### Ejemplo:

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**).

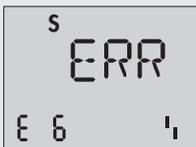


Indicación de anomalía:

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



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

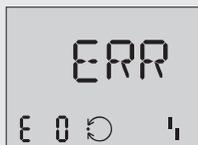


Código de error **E6**: no se alcanza la carrera nominal.

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:



1. Seleccionar el código de error pulsando  $\Delta$  o  $\nabla$ .



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



3. Pulsar  $\Delta$  o  $\nabla$ , aparece **RST**.
4. 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 Postventa de SAMSON (ver cap. 11.1).

Code	Descripción		Clase
E0	<b>Error del punto cero</b> (error de operación)	Solo con la función de cierre hermético <b>P10</b> 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 <b>P16</b> (ver cap. 7.9). <b>El código de error se puede restablecer (ver cap. 9.1).</b>	
E1	<b>Los valores indicados y INIT no son idénticos</b> (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	<b>Posicionador no inicializado</b>	Error de funcionamiento o modificación de parámetros, se requiere una nueva inicialización.	2
	Solución	Ajustar los parámetros y inicializar el posicionador por Code <b>P15</b> .	
E3	<b>Ajuste de <math>K_p</math></b> (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 <b>P8</b> , volver a inicializar el equipo.	

E4	<b>Tiempo de recorrido demasiado rápido</b> (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	<b>No se puede detectar la posición de reposo</b> (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	<b>No se alcanza la carrera determinada en la inicialización</b> (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 <b>P4</b> (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	<b>El accionamiento no se mueve</b> (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	<b>Señal de carrera en límite inferior/superior</b>	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	<b>Error del equipo</b> (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 Eliminación

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

## 11 Anexo

### 11.1 Servicio post venta

Contactar con el servicio post venta 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 post venta se puede contactar a través de la dirección de mail [aftersaleservice@samson.de](mailto:aftersaleservice@samson.de).

#### **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.samson.de](http://www.samson.de) 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																				
<b>Nota:</b> Códigos con * necesitan una nueva inicialización																						
<b>P0</b>	<b>Indicación de estado mostrando información básica</b>	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.																				
<b>P1</b>	<b>Dirección de lectura</b>	La indicación gira 180°.																				
<b>P2*</b>	<b>ATO/ATC</b> [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).																				
<b>P3*</b>	<b>Posición del pin</b> 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, pág. 66).																				
<b>P4*</b>	<b>Margen nominal</b> [MAX] Valores con ajuste de fábrica [35]: p. ej. 7,5/8,92/10,6/12,6/ 15,0/17,8/21,2 mm	<b>Hasta versión de Firmware 1.03 incluida:</b>  El margen de ajuste posible se puede elegir en intervalos según la posición del pin seleccionada:  <table border="0"> <tr> <td><b>17</b></td> <td>de</td> <td>3,75</td> <td>a</td> <td>10,6 mm</td> </tr> <tr> <td><b>25</b></td> <td>de</td> <td>5,3</td> <td>a</td> <td>15,0 mm</td> </tr> <tr> <td><b>35</b></td> <td>de</td> <td>7,5</td> <td>a</td> <td>21,2 mm</td> </tr> <tr> <td><b>50</b></td> <td>de</td> <td>10,6</td> <td>a</td> <td>30,0 mm</td> </tr> </table> Para <b>90°</b> : sólo margen máximo, si <b>P3</b> = 90° <b>MAX</b> : carrera máxima posible	<b>17</b>	de	3,75	a	10,6 mm	<b>25</b>	de	5,3	a	15,0 mm	<b>35</b>	de	7,5	a	21,2 mm	<b>50</b>	de	10,6	a	30,0 mm
	<b>17</b>	de	3,75	a	10,6 mm																	
<b>25</b>	de	5,3	a	15,0 mm																		
<b>35</b>	de	7,5	a	21,2 mm																		
<b>50</b>	de	10,6	a	30,0 mm																		
<b>Margen nominal</b> [MAX]	<b>A partir de versión de Firmware 1.10:</b>  El margen se puede ajustar en intervalos de 0,5 mm según la posición del pin seleccionada:  <table border="0"> <tr> <td><b>17</b></td> <td>de</td> <td>3,5</td> <td>a</td> <td>11,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 18,0 mm)</td> </tr> <tr> <td><b>25</b></td> <td>de</td> <td>5,0</td> <td>a</td> <td>16,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 25,0 mm)</td> </tr> <tr> <td><b>35</b></td> <td>de</td> <td>7,0</td> <td>a</td> <td>22,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 35,0 mm)</td> </tr> <tr> <td><b>50</b></td> <td>de</td> <td>10,0</td> <td>a</td> <td>32,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 50,0 mm)</td> </tr> </table> Para <b>90°</b> : sólo margen máximo, si <b>P3</b> = 90° <b>MAX</b> : carrera máxima posible	<b>17</b>	de	3,5	a	11,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 18,0 mm)	<b>25</b>	de	5,0	a	16,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 25,0 mm)	<b>35</b>	de	7,0	a	22,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 35,0 mm)	<b>50</b>	de	10,0	a	32,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 50,0 mm)	
<b>17</b>	de	3,5	a	11,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 18,0 mm)																		
<b>25</b>	de	5,0	a	16,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 25,0 mm)																		
<b>35</b>	de	7,0	a	22,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 35,0 mm)																		
<b>50</b>	de	10,0	a	32,0 mm, como alternat. <b>MAX</b> (hasta 50,0 mm)																		

<p><b>P5</b></p>	<p><b>Característica</b> 0 a 8 [0]</p>	<p>Selección de la característica: 0/1/2 para válvulas lineales, 0 a 8 para accionamientos rotativos (P3 = 90°)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Lineal</li> <li>1 Isoporcentual</li> <li>2 Isoporcentual inversa</li> <li>3 Mariposa lineal SAMSON</li> <li>4 Mariposa isoporcentual SAMSON</li> <li>5 Válvula de obturador rotativo VETEC lineal</li> <li>6 Válvula de obturador rotativo VETEC isoporcentual</li> <li>7 Válvula de sector de bola lineal</li> <li>8 Válvula de sector de bola isoporcentual</li> </ul>
<p><b>P6</b></p>	<p><b>Señal de consigna</b> [4 a 20 mA] SRLO/SRHI</p>	<p>Para funcionamiento en rango partido (Split-Range): <b>SRLO</b>: rango inferior 4 a 11,9 mA <b>SRHI</b>: rango superior 12,1 a 20 mA</p>
<p><b>P7</b></p>	<p><b>w/x</b> [&gt;&gt;]/&lt;&gt;</p>	<p>Sentido de movimiento de la posición de la válvula x respecto a la señal de consigna w (aumentando/aumentando o aumentando/disminuyendo).</p>
<p><b>P8*</b></p>	<p><b>Ganancia K<sub>p</sub></b> 30/[50]</p>	<p>Durante la inicialización el posicionador ajusta la ganancia al valor seleccionado. Cuando aparecen oscilaciones se puede reducir el valor de K<sub>p</sub>.</p>
<p><b>P9</b></p>	<p><b>Limitación de la presión</b> ON/[OFF]</p>	<p>La presión de mando puede ser como máximo igual a la presión del aire de alimentación conectado <b>[OFF]</b> o bien, se puede limitar en caso de fuerzas en el accionamiento que pudieran dañar la válvula a aprox. 2,3 bar.</p>
<p><b>P10</b></p>	<p><b>Posición final w &lt;</b> [ON]/OFF</p>	<p>Función de cierre hermético inferior: Cuando <b>w</b> se acerca al valor final en 1 %, la válvula se mueve a su posición cerrada, de forma espontánea el accionamiento desairea por completo (ejecución <b>ATO</b>: Air to open) o se llena de aire (ejecución <b>ATC</b>: Air to close).</p>
<p><b>P11</b></p>	<p><b>Posición final w &gt;</b> ON/[OFF]</p>	<p>Función de cierre hermético superior: Cuando <b>w</b> se acerca al valor final en 99 %, la válvula se mueve a su posición abierta, de forma espontánea el accionamiento se airea (ejecución <b>ATO</b>: Air to open) o desairea (ejecución <b>ATC</b>: Air to close) por completo.</p>

P14	Info w	Inicializado	Indica el punto de consigna interno ajustado en el posicionador (punto de consigna ajustado de 0 a 100 % según <b>P6</b> y <b>P7</b> ). 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. <b>Nota:</b> Mientras persista el error <b>E1</b> no es posible empezar un ajuste del cero. 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 $\Delta$ o $\nabla$
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.

SMART IN FLOW CONTROL



**EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity**

Für das folgende Produkt/ For the following product

**Elektropneumatischer Stellungsregler / Electropneumatic Positioner  
Typ / Type 3725**

wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt/ signifies compliance with the following EU Directives.

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19) EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010,  
EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20) EN 61326-1:2006

Hersteller / Manufacturer:

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

Frankfurt, 2016-04-06

*i.v. Gert Weber*

Gert Weber  
Zentralabteilung/Head of Department  
Entwicklung Automation und Integrations-technologien/  
Development Automation and Integration Technologies

*ppa. Schaefer*

ppa. Günter Schaefer  
Qualitätsicherung/Quality Management

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

T-Telefon: 069 4009-0, Telefax: 069 4009-1507  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 05

SMART IN FLOW CONTROL



**EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity**

Für das folgende Produkt/ For the following product

**Elektropneumatischer Stellungsregler / Electropneumatic Positioner  
Typ / Type 3725-1100..**

entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 11 ATEX 2020 X ausgestellt von der/ according to the EU Type Examination PTB 11 ATEX 2020 X issued by

Physikalisches Technische Bundesanstalt  
Bundesstraße 100  
D-38116 Braunschweig  
Benannte Stelle/ Notified Body 0102

wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt/ signifies compliance with the following EU Directives:

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19) EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010,  
EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20) EN 61326-1:2006  
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012  
Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)

Hersteller / Manufacturer:

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

Frankfurt, 2016-04-06

*i.v. Gert Weber*

Gert Weber  
Zentralabteilung/Head of Department  
Entwicklung Automation und Integrations-technologien/  
Development Automation and Integration Technologies

*ppa. Schaefer*

ppa. Günter Schaefer  
Qualitätsicherung/Quality Management

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

T-Telefon: 069 4009-0, Telefax: 069 4009-1507  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 05


**EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

(Translation)

- (1) Equipment and Protective Systems intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**
- (2) EC-type-examination Certificate Number: **PTB 11 ATEX 2020 X**
- (3) Equipment: **e/p-positioner, type 3725-1100..**
- (4) Manufacturer: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
- (5) Address: **Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Germany**
- (6) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- (8) The examination and test results are recorded in the confidential assessment and test report PTB Ex 11-21053.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
  - EN 60079-0:2009**
  - EN 60079-11:2007**
- (10) If the sign "XX" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:
  -  **II 2G Ex Ia IIC T4**

Braunschweig, August 25, 2011

 Zertifizierungssekretär  
 On behalf of PTB

 Dr.-Ing. U. Johann  
 Direktor und Professor

sheet 1/3

EC-type-examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid. The certificate may be circulated only without alteration. Extracts or abridgements are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

**SCHEDULE**
**EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 2020 X**

- (13) Description of equipment  
 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 metals 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<sub>i</sub>, I<sub>i</sub> and P<sub>i</sub> are not exceeded.  
 The equipment is installed inside the hazardous area.  
 The permissible ambient temperature range is -25 °C ... 80 °C.

Electrical data

Signal circuit: ..... type of protection Intrinsic Safety Ex Ia IIC only or connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

 U<sub>i</sub> = 28 V  
 I<sub>i</sub> = 115 mA  
 P<sub>i</sub> = 1 W  
 C<sub>i</sub> = 8,3 nF  
 L<sub>i</sub> negligibly low

PTB Ex 11-21059

 (16) Assessment and test report

 (17) Special conditions for safe 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

EC-type-examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid. The certificate may be circulated only without alteration. Extracts or abridgements are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 2020 X

- (18) Essential health and safety requirements met by compliance with the standards mentioned above



Braunschweig, August 25, 2011

Zertifizierungsleiter/ Examiner  
On behalf of PTB:  
*[Signature]*  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Direktor und Professor

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH • Merzstraße 28 • D-53309 Offenbach

Samson AG  
Mess- und Regeltechnik  
Herrn Tomislav Varga  
Weismüllerstraße 3  
60314 Frankfurt

Ihr Zeichen  
Tomislav Varga

Ihre Schreiben  
2010-12-14

Anspruchsbearer  
Herr Bleil  
Tel. (069) 83 05-240  
Fax (069) 83 05-716  
gerhard.bleil@vde.com

Offenbach, 2011-05-11



Seite 2 - 11.05.2011

Unser Zeichen: 479000-9010-0001/144591  
FG34/bhl-wah

Wenn gegenüber Dritten auf diesen Prüfbericht Bezug genommen wird, muss dieser Prüfbericht in voller Länge an gleicher Stelle verfügbar gemacht werden.

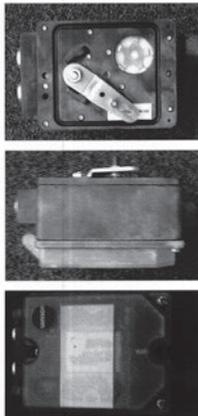
Wherever reference is made to this test report towards third party, this test report shall be made available on the very spot in full length.

## 1 Aufgabe

An dem unter Punkt 2 bezeichneten Prüfmuster wurde eine Prüfung auf Einhaltung der Schutzart IP66 durchgeführt.

## 2 Prüfmuster

SAMSON Stellungsgler, Typ 3725



## 3 Beurteilungsgrundlage

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1):2000-09  
SAMSON Stellungsgler (IP-2009)  
Deutsche Fassung EN 60529:1991+A1:2000

## PRÜFBERICHT zur Information des Auftraggebers Test Report for the Information of the applicant

### Schutzartprüfung an SAMSON Stellungsgler Typ 3725

dieser Prüfbericht enthält das Ergebnis einer einmaligen Untersuchung an dem zur Prüfung vorgelegten Erzeugnis. Ein Muster dieses Erzeugnisses wurde geprüft, um die Übereinstimmung mit den angegebenen Spezifikationen festzustellen.  
Die Prüfung wurde durchgeführt von 2011-01-10 bis 2011-05-09.

*This test report contains the result of a singular investigation carried out on the product submitted. A sample of this product was tested to find the accordance with the thereafter listed standards or clauses of standards resp. The testing was carried out from 2011-01-10 to 2011-05-09.*

Der Prüfberechtigter ist nicht zur Benutzung eines Zertifizierungszeichens des VDE und berücksichtigt ausschließlich die Anforderungen der unten genannten Regelwerke.

*The test report does not entitle for the use of a VDE Certification Mark and considers solely the requirements of the specifications mentioned below.*

DEUTSCHES INSTITUT FÜR VERBUNDENES ELEKTROTECHNISCHES INFORMATIONSWESEN e.V.

**VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNISCHEN ELEKTROTECHNIK- INFORMATIONSTECHNIK e.V.**  *1/2*  
VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut (ZUV) betreut die  
für technische Anforderungen und Verkaufsprogramme. Nach der EMV,  
EMC, CE, RoHS, REACH, WEEE, EN 60950, EN 60335, EN 60730, EN 60335-1,  
EN 60335-2-1, EN 60335-2-2, EN 60335-2-3, EN 60335-2-4, EN 60335-2-5,  
EN 60335-2-6, EN 60335-2-7, EN 60335-2-8, EN 60335-2-9, EN 60335-2-10,  
EN 60335-2-11, EN 60335-2-12, EN 60335-2-13, EN 60335-2-14, EN 60335-2-15,  
EN 60335-2-16, EN 60335-2-17, EN 60335-2-18, EN 60335-2-19, EN 60335-2-20,  
EN 60335-2-21, EN 60335-2-22, EN 60335-2-23, EN 60335-2-24, EN 60335-2-25,  
EN 60335-2-26, EN 60335-2-27, EN 60335-2-28, EN 60335-2-29, EN 60335-2-30,  
EN 60335-2-31, EN 60335-2-32, EN 60335-2-33, EN 60335-2-34, EN 60335-2-35,  
EN 60335-2-36, EN 60335-2-37, EN 60335-2-38, EN 60335-2-39, EN 60335-2-40,  
EN 60335-2-41, EN 60335-2-42, EN 60335-2-43, EN 60335-2-44, EN 60335-2-45,  
EN 60335-2-46, EN 60335-2-47, EN 60335-2-48, EN 60335-2-49, EN 60335-2-50,  
EN 60335-2-51, EN 60335-2-52, EN 60335-2-53, EN 60335-2-54, EN 60335-2-55,  
EN 60335-2-56, EN 60335-2-57, EN 60335-2-58, EN 60335-2-59, EN 60335-2-60,  
EN 60335-2-61, EN 60335-2-62, EN 60335-2-63, EN 60335-2-64, EN 60335-2-65,  
EN 60335-2-66, EN 60335-2-67, EN 60335-2-68, EN 60335-2-69, EN 60335-2-70,  
EN 60335-2-71, EN 60335-2-72, EN 60335-2-73, EN 60335-2-74, EN 60335-2-75,  
EN 60335-2-76, EN 60335-2-77, EN 60335-2-78, EN 60335-2-79, EN 60335-2-80,  
EN 60335-2-81, EN 60335-2-82, EN 60335-2-83, EN 60335-2-84, EN 60335-2-85,  
EN 60335-2-86, EN 60335-2-87, EN 60335-2-88, EN 60335-2-89, EN 60335-2-90,  
EN 60335-2-91, EN 60335-2-92, EN 60335-2-93, EN 60335-2-94, EN 60335-2-95,  
EN 60335-2-96, EN 60335-2-97, EN 60335-2-98, EN 60335-2-99, EN 60335-2-100,  
EN 60335-2-101, EN 60335-2-102, EN 60335-2-103, EN 60335-2-104,  
EN 60335-2-105, EN 60335-2-106, EN 60335-2-107, EN 60335-2-108,  
EN 60335-2-109, EN 60335-2-110, EN 60335-2-111, EN 60335-2-112,  
EN 60335-2-113, EN 60335-2-114, EN 60335-2-115, EN 60335-2-116,  
EN 60335-2-117, EN 60335-2-118, EN 60335-2-119, EN 60335-2-120,  
EN 60335-2-121, EN 60335-2-122, EN 60335-2-123, EN 60335-2-124,  
EN 60335-2-125, EN 60335-2-126, EN 60335-2-127, EN 60335-2-128,  
EN 60335-2-129, EN 60335-2-130, EN 60335-2-131, EN 60335-2-132,  
EN 60335-2-133, EN 60335-2-134, EN 60335-2-135, EN 60335-2-136,  
EN 60335-2-137, EN 60335-2-138, EN 60335-2-139, EN 60335-2-140,  
EN 60335-2-141, EN 60335-2-142, EN 60335-2-143, EN 60335-2-144,  
EN 60335-2-145, EN 60335-2-146, EN 60335-2-147, EN 60335-2-148,  
EN 60335-2-149, EN 60335-2-150, EN 60335-2-151, EN 60335-2-152,  
EN 60335-2-153, EN 60335-2-154, EN 60335-2-155, EN 60335-2-156,  
EN 60335-2-157, EN 60335-2-158, EN 60335-2-159, EN 60335-2-160,  
EN 60335-2-161, EN 60335-2-162, EN 60335-2-163, EN 60335-2-164,  
EN 60335-2-165, EN 60335-2-166, EN 60335-2-167, EN 60335-2-168,  
EN 60335-2-169, EN 60335-2-170, EN 60335-2-171, EN 60335-2-172,  
EN 60335-2-173, EN 60335-2-174, EN 60335-2-175, EN 60335-2-176,  
EN 60335-2-177, EN 60335-2-178, EN 60335-2-179, EN 60335-2-180,  
EN 60335-2-181, EN 60335-2-182, EN 60335-2-183, EN 60335-2-184,  
EN 60335-2-185, EN 60335-2-186, EN 60335-2-187, EN 60335-2-188,  
EN 60335-2-189, EN 60335-2-190, EN 60335-2-191, EN 60335-2-192,  
EN 60335-2-193, EN 60335-2-194, EN 60335-2-195, EN 60335-2-196,  
EN 60335-2-197, EN 60335-2-198, EN 60335-2-199, EN 60335-2-200,  
EN 60335-2-201, EN 60335-2-202, EN 60335-2-203, EN 60335-2-204,  
EN 60335-2-205, EN 60335-2-206, EN 60335-2-207, EN 60335-2-208,  
EN 60335-2-209, EN 60335-2-210, EN 60335-2-211, EN 60335-2-212,  
EN 60335-2-213, EN 60335-2-214, EN 60335-2-215, EN 60335-2-216,  
EN 60335-2-217, EN 60335-2-218, EN 60335-2-219, EN 60335-2-220,  
EN 60335-2-221, EN 60335-2-222, EN 60335-2-223, EN 60335-2-224,  
EN 60335-2-225, EN 60335-2-226, EN 60335-2-227, EN 60335-2-228,  
EN 60335-2-229, EN 60335-2-230, EN 60335-2-231, EN 60335-2-232,  
EN 60335-2-233, EN 60335-2-234, EN 60335-2-235, EN 60335-2-236,  
EN 60335-2-237, EN 60335-2-238, EN 60335-2-239, EN 60335-2-240,  
EN 60335-2-241, EN 60335-2-242, EN 60335-2-243, EN 60335-2-244,  
EN 60335-2-245, EN 60335-2-246, EN 60335-2-247, EN 60335-2-248,  
EN 60335-2-249, EN 60335-2-250, EN 60335-2-251, EN 60335-2-252,  
EN 60335-2-253, EN 60335-2-254, EN 60335-2-255, EN 60335-2-256,  
EN 60335-2-257, EN 60335-2-258, EN 60335-2-259, EN 60335-2-260,  
EN 60335-2-261, EN 60335-2-262, EN 60335-2-263, EN 60335-2-264,  
EN 60335-2-265, EN 60335-2-266, EN 60335-2-267, EN 60335-2-268,  
EN 60335-2-269, EN 60335-2-270, EN 60335-2-271, EN 60335-2-272,  
EN 60335-2-273, EN 60335-2-274, EN 60335-2-275, EN 60335-2-276,  
EN 60335-2-277, EN 60335-2-278, EN 60335-2-279, EN 60335-2-280,  
EN 60335-2-281, EN 60335-2-282, EN 60335-2-283, EN 60335-2-284,  
EN 60335-2-285, EN 60335-2-286, EN 60335-2-287, EN 60335-2-288,  
EN 60335-2-289, EN 60335-2-290, EN 60335-2-291, EN 60335-2-292,  
EN 60335-2-293, EN 60335-2-294, EN 60335-2-295, EN 60335-2-296,  
EN 60335-2-297, EN 60335-2-298, EN 60335-2-299, EN 60335-2-300,  
EN 60335-2-301, EN 60335-2-302, EN 60335-2-303, EN 60335-2-304,  
EN 60335-2-305, EN 60335-2-306, EN 60335-2-307, EN 60335-2-308,  
EN 60335-2-309, EN 60335-2-310, EN 60335-2-311, EN 60335-2-312,  
EN 60335-2-313, EN 60335-2-314, EN 60335-2-315, EN 60335-2-316,  
EN 60335-2-317, EN 60335-2-318, EN 60335-2-319, EN 60335-2-320,  
EN 60335-2-321, EN 60335-2-322, EN 60335-2-323, EN 60335-2-324,  
EN 60335-2-325, EN 60335-2-326, EN 60335-2-327, EN 60335-2-328,  
EN 60335-2-329, EN 60335-2-330, EN 60335-2-331, EN 60335-2-332,  
EN 60335-2-333, EN 60335-2-334, EN 60335-2-335, EN 60335-2-336,  
EN 60335-2-337, EN 60335-2-338, EN 60335-2-339, EN 60335-2-340,  
EN 60335-2-341, EN 60335-2-342, EN 60335-2-343, EN 60335-2-344,  
EN 60335-2-345, EN 60335-2-346, EN 60335-2-347, EN 60335-2-348,  
EN 60335-2-349, EN 60335-2-350, EN 60335-2-351, EN 60335-2-352,  
EN 60335-2-353, EN 60335-2-354, EN 60335-2-355, EN 60335-2-356,  
EN 60335-2-357, EN 60335-2-358, EN 60335-2-359, EN 60335-2-360,  
EN 60335-2-361, EN 60335-2-362, EN 60335-2-363, EN 60335-2-364,  
EN 60335-2-365, EN 60335-2-366, EN 60335-2-367, EN 60335-2-368,  
EN 60335-2-369, EN 60335-2-370, EN 60335-2-371, EN 60335-2-372,  
EN 60335-2-373, EN 60335-2-374, EN 60335-2-375, EN 60335-2-376,  
EN 60335-2-377, EN 60335-2-378, EN 60335-2-379, EN 60335-2-380,  
EN 60335-2-381, EN 60335-2-382, EN 60335-2-383, EN 60335-2-384,  
EN 60335-2-385, EN 60335-2-386, EN 60335-2-387, EN 60335-2-388,  
EN 60335-2-389, EN 60335-2-390, EN 60335-2-391, EN 60335-2-392,  
EN 60335-2-393, EN 60335-2-394, EN 60335-2-395, EN 60335-2-396,  
EN 60335-2-397, EN 60335-2-398, EN 60335-2-399, EN 60335-2-400,  
EN 60335-2-401, EN 60335-2-402, EN 60335-2-403, EN 60335-2-404,  
EN 60335-2-405, EN 60335-2-406, EN 60335-2-407, EN 60335-2-408,  
EN 60335-2-409, EN 60335-2-410, EN 60335-2-411, EN 60335-2-412,  
EN 60335-2-413, EN 60335-2-414, EN 60335-2-415, EN 60335-2-416,  
EN 60335-2-417, EN 60335-2-418, EN 60335-2-419, EN 60335-2-420,  
EN 60335-2-421, EN 60335-2-422, EN 60335-2-423, EN 60335-2-424,  
EN 60335-2-425, EN 60335-2-426, EN 60335-2-427, EN 60335-2-428,  
EN 60335-2-429, EN 60335-2-430, EN 60335-2-431, EN 60335-2-432,  
EN 60335-2-433, EN 60335-2-434, EN 60335-2-435, EN 60335-2-436,  
EN 60335-2-437, EN 60335-2-438, EN 60335-2-439, EN 60335-2-440,  
EN 60335-2-441, EN 60335-2-442, EN 60335-2-443, EN 60335-2-444,  
EN 60335-2-445, EN 60335-2-446, EN 60335-2-447, EN 60335-2-448,  
EN 60335-2-449, EN 60335-2-450, EN 60335-2-451, EN 60335-2-452,  
EN 60335-2-453, EN 60335-2-454, EN 60335-2-455, EN 60335-2-456,  
EN 60335-2-457, EN 60335-2-458, EN 60335-2-459, EN 60335-2-460,  
EN 60335-2-461, EN 60335-2-462, EN 60335-2-463, EN 60335-2-464,  
EN 60335-2-465, EN 60335-2-466, EN 60335-2-467, EN 60335-2-468,  
EN 60335-2-469, EN 60335-2-470, EN 60335-2-471, EN 60335-2-472,  
EN 60335-2-473, EN 60335-2-474, EN 60335-2-475, EN 60335-2-476,  
EN 60335-2-477, EN 60335-2-478, EN 60335-2-479, EN 60335-2-480,  
EN 60335-2-481, EN 60335-2-482, EN 60335-2-483, EN 60335-2-484,  
EN 60335-2-485, EN 60335-2-486, EN 60335-2-487, EN 60335-2-488,  
EN 60335-2-489, EN 60335-2-490, EN 60335-2-491, EN 60335-2-492,  
EN 60335-2-493, EN 60335-2-494, EN 60335-2-495, EN 60335-2-496,  
EN 60335-2-497, EN 60335-2-498, EN 60335-2-499, EN 60335-2-500,  
EN 60335-2-501, EN 60335-2-502, EN 60335-2-503, EN 60335-2-504,  
EN 60335-2-505, EN 60335-2-506, EN 60335-2-507, EN 60335-2-508,  
EN 60335-2-509, EN 60335-2-510, EN 60335-2-511, EN 60335-2-512,  
EN 60335-2-513, EN 60335-2-514, EN 60335-2-515, EN 60335-2-516,  
EN 60335-2-517, EN 60335-2-518, EN 60335-2-519, EN 60335-2-520,  
EN 60335-2-521, EN 60335-2-522, EN 60335-2-523, EN 60335-2-524,  
EN 60335-2-525, EN 60335-2-526, EN 60335-2-527, EN 60335-2-528,  
EN 60335-2-529, EN 60335-2-530, EN 60335-2-531, EN 60335-2-532,  
EN 60335-2-533, EN 60335-2-534, EN 60335-2-535, EN 60335-2-536,  
EN 60335-2-537, EN 60335-2-538, EN 60335-2-539, EN 60335-2-540,  
EN 60335-2-541, EN 60335-2-542, EN 60335-2-543, EN 60335-2-544,  
EN 60335-2-545, EN 60335-2-546, EN 60335-2-547, EN 60335-2-548,  
EN 60335-2-549, EN 60335-2-550, EN 60335-2-551, EN 60335-2-552,  
EN 60335-2-553, EN 60335-2-554, EN 60335-2-555, EN 60335-2-556,  
EN 60335-2-557, EN 60335-2-558, EN 60335-2-559, EN 60335-2-560,  
EN 60335-2-561, EN 60335-2-562, EN 60335-2-563, EN 60335-2-564,  
EN 60335-2-565, EN 60335-2-566, EN 60335-2-567, EN 60335-2-568,  
EN 60335-2-569, EN 60335-2-570, EN 60335-2-571, EN 60335-2-572,  
EN 60335-2-573, EN 60335-2-574, EN 60335-2-575, EN 60335-2-576,  
EN 60335-2-577, EN 60335-2-578, EN 60335-2-579, EN 60335-2-580,  
EN 60335-2-581, EN 60335-2-582, EN 60335-2-583, EN 60335-2-584,  
EN 60335-2-585, EN 60335-2-586, EN 60335-2-587, EN 60335-2-588,  
EN 60335-2-589, EN 60335-2-590, EN 60335-2-591, EN 60335-2-592,  
EN 60335-2-593, EN 60335-2-594, EN 60335-2-595, EN 60335-2-596,  
EN 60335-2-597, EN 60335-2-598, EN 60335-2-599, EN 60335-2-600,  
EN 60335-2-601, EN 60335-2-602, EN 60335-2-603, EN 60335-2-604,  
EN 60335-2-605, EN 60335-2-606, EN 60335-2-607, EN 60335-2-608,  
EN 60335-2-609, EN 60335-2-610, EN 60335-2-611, EN 60335-2-612,  
EN 60335-2-613, EN 60335-2-614, EN 60335-2-615, EN 60335-2-616,  
EN 60335-2-617, EN 60335-2-618, EN 60335-2-619, EN 60335-2-620,  
EN 60335-2-621, EN 60335-2-622, EN 60335-2-623, EN 60335-2-624,  
EN 60335-2-625, EN 60335-2-626, EN 60335-2-627, EN 60335-2-628,  
EN 60335-2-629, EN 60335-2-630, EN 60335-2-631, EN 60335-2-632,  
EN 60335-2-633, EN 60335-2-634, EN 60335-2-635, EN 60335-2-636,  
EN 60335-2-637, EN 60335-2-638, EN 60335-2-639, EN 60335-2-640,  
EN 60335-2-641, EN 60335-2-642, EN 60335-2-643, EN 60335-2-644,  
EN 60335-2-645, EN 60335-2-646, EN 60335-2-647, EN 60335-2-648,  
EN 60335-2-649, EN 60335-2-650, EN 60335-2-651, EN 60335-2-652,  
EN 60335-2-653, EN 60335-2-654, EN 60335-2-655, EN 60335-2-656,  
EN 60335-2-657, EN 60335-2-658, EN 60335-2-659, EN 60335-2-660,  
EN 60335-2-661, EN 60335-2-662, EN 60335-2-663, EN 60335-2-664,  
EN 60335-2-665, EN 60335-2-666, EN 60335-2-667, EN 60335-2-668,  
EN 60335-2-669, EN 60335-2-670, EN 60335-2-671, EN 60335-2-672,  
EN 60335-2-673, EN 60335-2-674, EN 60335-2-675, EN 60335-2-676,  
EN 60335-2-677, EN 60335-2-678, EN 60335-2-679, EN 60335-2-680,  
EN 60335-2-681, EN 60335-2-682, EN 60335-2-683, EN 60335-2-684,  
EN 60335-2-685, EN 60335-2-686, EN 60335-2-687, EN 60335-2-688,  
EN 60335-2-689, EN 60335-2-690, EN 60335-2-691, EN 60335-2-692,  
EN 60335-2-693, EN 60335-2-694, EN 60335-2-695, EN 60335-2-696,  
EN 60335-2-697, EN 60335-2-698, EN 60335-2-699, EN 60335-2-700,  
EN 60335-2-701, EN 60335-2-702, EN 60335-2-703, EN 60335-2-704,  
EN 60335-2-705, EN 60335-2-706, EN 60335-2-707, EN 60335-2-708,  
EN 60335-2-709, EN 60335-2-710, EN 60335-2-711, EN 60335-2-712,  
EN 60335-2-713, EN 60335-2-714, EN 60335-2-715, EN 60335-2-716,  
EN 60335-2-717, EN 60335-2-718, EN 60335-2-719, EN 60335-2-720,  
EN 60335-2-721, EN 60335-2-722, EN 60335-2-723, EN 60335-2-724,  
EN 60335-2-725, EN 60335-2-726, EN 6



Seite 3 - 11.05.2011 Unser Zeichen: 479000-9010-0001/144591  
FG34/bh-wah

**4 Durchführung der Prüfung**

Die Staubprüfung erfolgte mit Absaugung gemäß Kategorie 1 über die Kabelverschraubung. Der Unterdruck betrug 2 kPa, die Prüfzeit 6 Stunden.

**5 Prüfergebnis**

Für das unter 2 beschriebene Prüfmuster wurde folgendes Ergebnis erzielt:

- Schutz gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen nach DIN EN 60529 / VDE 0470 Teil 1:2000-09 **IP6X erfüllt**
- Schutz gegen das Eindringen von Wasser nach DIN EN 60529 / VDE 0470 Teil 1:2000-09 **IPX6 erfüllt**

Das Gehäuse des SAMSON Stellungsreglers erfüllt in der vorgestellten Ausführung die Anforderungen an die Schutzart IP66.

Während der Prüfung drang weder Staub noch Wasser in das Gehäuse des Stellungsreglers ein.

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH  
Fachgebiet FG34

I.A. *Heintze* I.A. *Biedl*



DEI UNTERNEHMEN DES VDE VERBANDS DER ELEKTROTECHNISCHELEKTRONIK INFORMATIKBEREICHES

Geschäftsbereich: Dienstleistungen  
 VDE-Zertifizierung  
 Mühlenstraße 28  
 52074 Aachen  
 Tel. +49 (0) 241 89 0-0  
 Fax +49 (0) 241 89 0-3300  
 E-Mail: info@vde.com

Beim Kauf von VDE-Produkten sind die folgenden Informationen zu beachten:  
 Die VDE-Zertifizierung ist ein Zeichen für die Einhaltung der VDE-Regeln und die Einhaltung der VDE-Regeln ist ein Zeichen für die Einhaltung der VDE-Regeln.  
 Die VDE-Zertifizierung ist ein Zeichen für die Einhaltung der VDE-Regeln und die Einhaltung der VDE-Regeln ist ein Zeichen für die Einhaltung der VDE-Regeln.  
 Die VDE-Zertifizierung ist ein Zeichen für die Einhaltung der VDE-Regeln und die Einhaltung der VDE-Regeln ist ein Zeichen für die Einhaltung der VDE-Regeln.

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:

$$U_i \text{ or } V_{oc} \leq U_i \text{ or } V_{max} / I_i \text{ or } I_{sc} \leq I_i \text{ or } I_{max} / P_i \leq P_i \text{ or } P_{max}$$

$$C_i \text{ or } C_o \leq C_i + C_{cable} / L_i \text{ or } L_o \geq L_i + L_{cable}$$

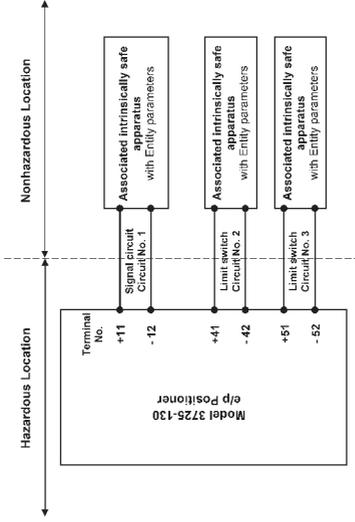
The correlation between Temperature Class and permissible ambient temperature range is shown in Table 2.

Table 2:

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

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:

- 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.
- 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:

$$V_{oc} \text{ or } U_i \leq U_i \text{ or } V_{max}$$

$$I_{sc} \text{ or } I_o \leq I_i \text{ or } I_{max}$$

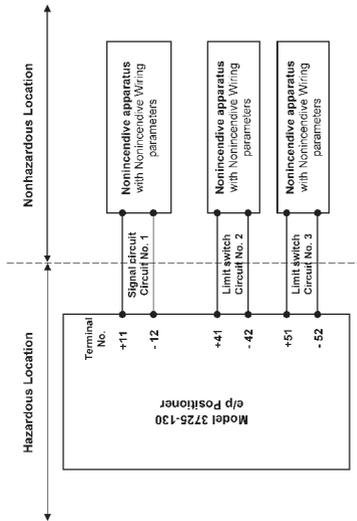
$$P_o \leq P_i \text{ or } P_{max}$$

$$C_i \text{ or } C_o \leq C_i + C_{cable}$$

$$L_i \text{ or } L_o \geq L_i + L_{cable}$$

- The installation must be in accordance with Canadian Electrical Code C.E.C. Part 1, and ANSI/ISA RP 12.08 01.
- The installation must be in accordance with the National Electrical Code NFPA 70
- Due to the high surface resistance avoid electrostatic charging of the enclosure when mounting and servicing the apparatus in hazardous areas.
- Use only supply wires suitable for  $5^\circ\text{C}$  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:  
 $V_{OC} \text{ or } U_0 \leq U \text{ or } V_{max}$   
 $I_{SC} \text{ or } I_0 \leq I_1 \text{ or } I_{max}$   
 $P_0 \leq P_1 \text{ or } P_{max}$   
 $C_2 \text{ or } C_0 \leq C_1 + C_{cable}$   
 $L_0 \text{ or } L_2 \leq L_1 + L_{cable}$

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 6 °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.

## Índice

### A

Accesorios .....	16
Accionamiento rotativo .....	38
Actuaciones en caso de emergencia .....	65
Ajuste..... ver puesta en marcha	

Ajuste del punto cero.....	57
Ajustes de fábrica .....	59
Almacenamiento .....	25
Amplificador inversor .....	42
Anomalías.....	61

### B

Bloqueo.....	51
--------------	----

### C

Característica.....	69
Código de producto .....	13
Códigos de error.....	63, 64
Códigos de parámetros .....	55, 68
Conexión para presión de mando .....	43

#### Conexiones

Conexiones eléctricas.....	45
Conexiones neumáticas.....	43
Entrada para cables.....	46
Conexiones eléctricas .....	45
Conexiones neumáticas .....	43
Construcción.....	14
Esquema de conexiones .....	15

### D

Datos técnicos.....	21
Desbloqueo para configuración.....	51
Desmontar el posicionador .....	64
Dimensiones .....	23, 24

### E

Electroválvula.....	30
Elementos de mando .....	48
Pantalla.....	49
Pulsadores.....	48
Restricción de caudal .....	48
Eliminación.....	66
Entrada para cables.....	46
Esquema de conexiones.....	15

### F

Firmware.....	70
Función de cierre hermético .....	14

### G

Ganancia .....	69
----------------	----

### I

IEC 60534-6 .....	34
Inicialización .....	55
Instrucciones de seguridad .....	6-11

### L

Limitación de la presión de mando .....	54
Límite de destrucción estática .....	21, 46
Lista de códigos .....	68

<b>M</b>		Principio de funcionamiento .....	14
Mantenimiento .....	60	Protección Ex .....	13, 22
Margen nominal .....	68	Puesta en fuera de servicio.....	66
Materiales .....	22	Puesta en marcha del posicionador .....	50
Modo manual .....	58	Ajuste del punto cero .....	57
Montaje.....	14, 26	Característica .....	69
Accesorios.....	16	Códigos de parámetros .....	55, 68
Accionamiento rotativo.....	38	Desbloqueo para configuración .....	51
Accionamiento Tipo 3277 .....	32	Ganancia.....	69
Accionamiento Tipo 3277-5 y		Indicación .....	51
Tipo 2780-2.....	28	Inicialización.....	55
Accionamiento Tipo 3372 (V2001) ..	36	Limitación de la presión de mando...	54
Amplificador inversor.....	42	Margen nominal.....	68
Electroválvula .....	30	Modo manual.....	58
IEC 60534-6.....	34	Posición final.....	69
Integrado .....	28	Restablecimiento .....	59
Posición del pin .....	26	Restricción de caudal .....	52
Tornillo - posición de reserva .....	31	Sentido de actuación.....	53
Montaje integrado.....	28	Sentido de movimiento .....	53
		Señal de consigna .....	69
<b>O</b>		<b>R</b>	
Operación.....	48	Restablecimiento .....	59
<b>P</b>		Restricción de caudal.....	52
Palanca y posición del pin .....	26	<b>S</b>	
Pantalla .....	49	Sentido de actuación .....	44, 53
Adaptación de la indicación.....	51	Sentido de movimiento .....	53
Placa de características.....	12	Señal de consigna.....	69
Posición del pin.....	26	Servicio post venta .....	67
Posición final.....	69	Split-Range.....	21, 69
Preparación .....	25	<b>T</b>	
Presión de alimentación .....	44	Tablas de carrera .....	20
Presión de mando .....	44	Tiempo de recorrido .....	52



SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN  
Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104  
Apartado 311 · 08191 Rubí (Barcelona), España  
Teléfono: +34 93 586 10 70 · Fax: +34 93 699 43 00  
samson@samson.es · www.samson.es

**EB 8394 ES**

2018-01-19 · Spanish/Español