

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y SERVICIO



EB 8384-4 ES

Traducción de las instrucciones originales



Modelo anterior



Modelo nuevo

Serie 3730 Posicionador electro neumático Tipo 3730-4

Comunicación: PROFIBUS-PA

Versión del Firmware K 2.0x/R 1.5x



Edición Abril 2022

Nota sobre estas instrucciones de montaje y servicio

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

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



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

Anotaciones y su significado

PELIGRO

Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte

NOTA

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento

ADVERTENCIA

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

Información

Ampliación de información

Consejo

Recomendaciones prácticas

1	Instrucciones y medidas de seguridad	1-1
1.1	Notas acerca de posibles lesiones personales graves	1-4
1.2	Notas acerca de posibles lesiones personales.....	1-4
1.3	Notas acerca de posibles daños materiales.....	1-5
1.4	Instrucciones especiales sobre la protección contra explosión.....	1-7
2	Identificación.....	2-1
2.1	Placa de características	2-1
2.2	Código de producto	2-2
2.3	Versiones de Firmware	2-3
3	Construcción y principio de funcionamiento	3-1
3.1	Tipos de montaje	3-2
3.2	Equipamiento adicional.....	3-2
3.3	Comunicación	3-3
3.4	Configuración con TROVIS-VIEW	3-3
3.5	Datos técnicos.....	3-4
3.6	Dimensiones en mm	3-9
3.6.1	Niveles de fijación según VDI/VDE 3845 (Septiembre 2010).....	3-13
4	Envío y transporte en el lugar	4-1
4.1	Recepción del suministro.....	4-1
4.2	Desempaquetar el posicionador	4-1
4.3	Transporte del posicionador.....	4-1
4.4	Almacenamiento del posicionador	4-1
5	Montaje	5-1
5.1	Condiciones de montaje	5-1
5.2	Preparación del montaje.....	5-2
5.3	Ajuste de la palanca y de la posición del pin	5-2
5.4	Sustitución de la palanca.....	5-2
5.4.1	Tablas de carreras.....	5-5
5.5	Montaje del posicionador.....	5-6
5.5.1	Montaje integrado	5-6
5.5.2	Montaje según IEC 60534-6.....	5-10
5.5.3	Montaje según VDI/VDE 3847-1	5-12
5.5.4	Montaje según VDI/VDE 3847-2	5-16
5.5.5	Montaje en válvula de microcaudal Tipo 3510.....	5-24
5.5.6	Montaje en accionamiento rotativo.....	5-24
5.5.7	Amplificador inversor para accionamientos de doble efecto	5-30

Contenido

5.6	Montaje de un sensor de posición externo	5-30
5.6.1	Montaje del sensor de posición externo con montaje integrado	5-31
5.6.2	Montaje del sensor de posición externo con montaje según IEC 60534-6 (NAMUR)	5-32
5.6.3	Montaje del sensor de posición externo en válvula de microcaudal Tipo 3510	5-34
5.6.4	Montaje del sensor de posición externo a un accionamiento rotativo	5-35
5.7	Montaje de un sensor de fugas	5-36
5.8	Montaje posterior del final de carrera inductivo	5-37
5.9	Montaje del posicionador con carcasa de acero inoxidable	5-38
5.10	Aireación de la cámara de resortes en accionamientos de simple efecto	5-38
5.11	Conexiones neumáticas	5-40
5.11.1	Conexión de la presión de mando	5-41
5.11.2	Manómetros	5-41
5.11.3	Presión de alimentación	5-41
5.11.4	Presión de mando (Output)	5-42
5.12	Conexiones eléctricas	5-42
5.12.1	Amplificador inversor según EN 60947-5-6	5-45
5.12.2	Establecimiento de la comunicación	5-45
5.13	Accesorios de montaje	5-47
6	Operación	6-1
7	Puesta en marcha y configuración	7-1
7.1	Definir la posición de seguridad	7-2
7.2	Restricción de caudal Q	7-3
7.3	Limitación de la presión de mando	7-4
7.4	Comprobación del margen de trabajo del posicionador	7-5
7.5	Inicializar el posicionador	7-6
7.5.1	MAX – Inicialización a margen máximo	7-8
7.5.2	NOM – Inicialización a margen nominal	7-9
7.5.3	MAN – Inicialización con posición ABIERTA seleccionada manualmente	7-11
7.5.4	SUB – Sustitución	7-13
7.6	Ajuste de otros parámetros	7-17
7.9	Ajustar final de carrera inductivo	7-20
8	Operación	8-1
8.1	Adaptación de la indicación	8-1
8.2	Cambio del modo de operación	8-2
8.2.1	Modo regulación (automático)	8-2

8.2.2	Modo manual.....	8-2
8.2.3	Posición de seguridad (SAFE).....	8-3
8.3	Realizar una calibración del punto cero.....	8-4
8.4	Restablecer el posicionador (Reset).....	8-5
9	Anomalías	9-1
9.1	Reconocimiento de fallos y su solución.....	9-2
9.2	Actuaciones en caso de emergencia.....	9-4
10	Mantenimiento	10-1
10.1	Limpieza de la ventana de la tapa	10-2
10.2	Limpieza de los filtros.....	10-2
10.3	Mantenimiento de la estación reductora de aire de alimentación	10-2
10.4	Actualización del Firmware	10-2
10.5	Comprobación periódica del posicionador	10-3
11	Puesta en fuera de servicio	11-1
12	Desmontaje.....	12-1
13	Reparación	13-1
13.1	Reparación de equipos Ex	13-1
13.2	Enviar el equipo a SAMSON.....	13-1
14	Gestión de residuos.....	14-1
15	Certificados.....	15-1
16	Anexo A (Manual de configuración)	16-1
16.1	Parámetros y funciones.....	16-1
16.1.1	Códigos de error	16-8
16.2	Selección de la característica	16-17
17	Anexo B.....	17-1
17.1	Accesorios.....	17-1
17.2	Servicio posventa.....	17-7

1 Instrucciones y medidas de seguridad

Uso previsto

El posicionador SAMSON Tipo 3730-4 se monta en válvulas de control neumáticas y sirve para posicionar la válvula según la señal de mando. El equipo está dimensionado para unas determinadas condiciones (p. ej. presión de servicio, temperatura). Por lo tanto, el usuario se debe asegurar de que el posicionador solo se utiliza en aplicaciones cuyas condiciones cumplan con los datos técnicos. En caso de que el usuario tenga la intención de utilizar el posicionador en otras aplicaciones o condiciones que las especificadas deberá consultar a SAMSON.

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

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

Mal uso previsible

El posicionador Tipo 3730-4 **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 personal de operación

El posicionador debe ser montado y puesto en servicio únicamente por personal que esté familiarizado con el montaje, puesta en marcha y funcionamiento del equipo. En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que debido a su formación técnica, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

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

Instrucciones y medidas de seguridad

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/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. Deben evitarse los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, 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 personal de operación

Los operarios de la planta deben 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.

Normativa y reglamentos

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

- Tipo 3730-4: 2014/30/UE, 2011/65/UE
- Tipo 3730-41/-45/-48: 2014/30/UE, 2014/34/UE, 2011/65/UE

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

- Tipo 3730-4: TR CU 020/2011

Mayor información sobre la Declaración de conformidad y los certificados EAC, ver cap. "Certificados".

Documentación de referencia

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

- Instrucciones de servicio para el diagnóstico de válvulas: ► EB 8389
- Manual de configuración: ► KH 8384-4
- Manual de seguridad: ► SH 8384-4
- 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 la ignición de una atmósfera explosiva!

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

- Para el montaje y la instalación en zonas con riesgo de explosión tener en cuenta la norma EN 60079-14, VDE 0165 parte 1.
- La instalación, operación o mantenimiento del posicionador solo pueden realizarlo personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos con protección contra explosión en zonas con peligro de explosión.
- Tener en cuenta las indicaciones sobre la protección contra explosión, ver cap. 1.4.

1.2 Notas acerca de posibles lesiones personales

ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles de la válvula!

Las válvulas tiene partes móviles (vástagos de accionamiento y obturador), que pueden causar lesiones en manos y dedos si se tocan.

- Durante la operación no tocar las partes móviles.
- Antes de realizar los trabajos de montaje e instalación del posicionador, es necesario poner la válvula fuera de servicio y desconectar y bloquear la presión de alimentación y la señal de mando.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.

¡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!

¡Cancelación de la seguridad intrínseca en equipos intrínsecamente seguros!

Siempre que se realice algún trabajo en el posicionador, aunque sea fuera de la planta (por ejemplo, durante el mantenimiento, la calibración y los trabajos en el equipo), se debe garantizar que se cumplen las condiciones de los circuitos de seguridad intrínseca.

- Los equipos intrínsecamente seguros que se vayan a utilizar en circuitos con seguridad intrínseca, solo deben conectarse a dispositivos eléctricos de seguridad intrínseca certificados.
- No volver a conectar equipos con seguridad intrínseca en circuitos con seguridad intrínseca que se hayan conectado a dispositivos eléctricos sin seguridad intrínseca certificados.
- Para la conexión del circuito de seguridad intrínseca se deben observar los valores máximos permitidos que figuran en el Certificado de prueba de tipo (U_i o U_0 , I_i o I_0 , P_i o P_0 , C_i o C_0 y L_i o L_0).

1.3 Notas acerca de posibles daños materiales

❗ NOTA

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

- No montar el posicionador con la parte posterior hacia arriba.
- No cerrar o reducir la apertura de desaireación.

¡Riesgo de daños en el sensor de desplazamiento debido a un montaje incorrecto de la palanca en las ejecuciones del posicionador con acoplamiento fijo!

- Al aflojar y atornillar la palanca, sujetarla por el centro para que no se apoye en los topes finales.

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

La alimentación eléctrica del posicionador se lleva a cabo por el cable de bus.

- Utilizar sólo fuentes de tensión, nunca una fuente de corriente.
- Llevar a cabo las conexiones eléctricas en el posicionador según la asignación de bornes.

¡Fallo de funcionamiento debido a la falta de inicialización!

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

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

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

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

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

La ventana de inspección es de Makrolon® y se puede dañar si se usan detergentes abrasivos o que contengan disolventes.

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

1.4 Instrucciones especiales sobre la protección contra explosión

Atmósfera de polvo explosivo de la Zona 21 o Zona 22

- En atmósferas de polvo explosivo con protección Ex i tener en cuenta:
 - Cuando la seguridad intrínseca se vea influenciada por el polvo, se deberá utilizar una caja según el párrafo 6.1.3 de la EN 60079-11, que tenga como mínimo un tipo de protección IP 5X. Los requerimientos según el párrafo 6.1.3 aplican a los cables y entradas para cables correspondientes.
 - El grado de protección requerido se verifica mediante una prueba según IEC 60529 y EN 60079-0, p. ej. realizada por VDE.
- Para uso en zonas con presencia de polvo explosivo en conformidad con la protección Ex tb IIIC (protección por encapsulamiento) se deberá observar el párrafo 5.6.3 de la EN 60079-14.

Equipos para Zona 2/Zona 22:

- Para equipos Ex nA ("sin chispa") según EN 60079-15 solo se permite la conexión, interrupción o conmutación bajo tensión durante la instalación, mantenimiento o reparación.
- Las condiciones especiales de uso mencionadas en la Declaración de conformidad deben observarse para los valores nominales y la instalación del fusible conectado en serie para la interconexión de circuitos Ex-nA.
- Los posicionadores con protección Ex nA o Ex tc se pueden usar con la tapa cerrada (sin ventana) o con tapa con ventana.
- Las ejecuciones Tipo 3730-41, 3730-45 y 3730-48 tiene el mismo diseño excepto la carcasa y la denominación.
- Para la protección Ex nA, en la conexión VCC, conectar un fusible según IEC 60127, 250V F o T con una corriente nominal de $I_N \leq 40$ mA antes del adaptador de interfaz de programa.
- Conectar una protección según IEC 60127-2/VI, 250V T con una corriente nominal de $I_N \leq 63$ mA antes del circuito de señal.
- Conectar una protección según IEC 60127-2/VI, 250V T con una corriente nominal de $I_N \leq 40$ mA antes del circuito del transmisor de posición.
- Los fusibles deben instalarse fuera de la zona con peligro de explosión.


Reparación de equipos Ex

- Para la reparación de un equipo en una parte relevante para la protección contra explosión, observar lo siguiente:
 - El equipo no se debe poner en funcionamiento hasta que un especialista lo haya inspeccionado de acuerdo con los requisitos de protección contra explosión, y haya concedido un certificado a tal efecto o haya otorgado al equipo una marca de conformidad. La inspección por un experto no es necesaria si el fabricante realiza una inspección de rutina en el equipo antes de instalarlo y se documenta el éxito de la prueba de rutina sellando el equipo con una marca de conformidad.
 - Los componentes Ex solo se sustituirán por componentes certificados originales del fabricante.
 - Equipos que se hayan utilizado en zonas no Ex y que en el futuro se quieran utilizar en zonas Ex, deben cumplir con las demandas de seguridad de los equipos reparados. Deben someterse a una prueba adicional según las especificaciones de la EN 60079-19.
 - Para la reparación de equipos Ex se cumple la EN 60079-19.
 - Se deberá utilizar el cable de protección diseñado por SAMSON cuando se conecte una fuente de punto de consigna no intrínsecamente segura con equipos intrínsecamente seguros durante la reparación, calibración, etc. para garantizar que los componentes relevantes para la protección contra explosión no se dañen.


2 Identificación

2.1 Placa de características

Ejecución no Ex

SAMSON 3730-4		
PROFIBUS Positioner		9
Supply	1	
Media access according to EN 61158-2		
PROFIBUS PA		
<input checked="" type="checkbox"/> Binary input		
5 to 30 V DC		
<input checked="" type="checkbox"/> Binary input		
Floating contact		
<input checked="" type="checkbox"/> Limit switch, inductive		
EN 60947-5-6 (NAMUR)		
<input checked="" type="checkbox"/> Solenoid valve		
$U_n = 24 \text{ V DC}$		
 See technical data for ambient temperature		
Diagnostics	3	10
Date	4	
Firmware	5	
Var.-ID	6	
Serial no.	7	
Model	8	
SAMSON AG D-60314 Frankfurt		Made in Germany

Ejecución Ex

SAMSON 3730-4			
PROFIBUS Positioner		9	
Supply	1		
Media access according to EN 61158-2			
PROFIBUS PA* (FISCO) field device			
		11	
<input checked="" type="checkbox"/> Binary input			
5 to 30 V DC			
<input checked="" type="checkbox"/> Binary input			
Floating contact			
<input checked="" type="checkbox"/> Leakage detection			
<input checked="" type="checkbox"/> Limit switch, inductive			
EN 60947-5-6 (NAMUR)			
<input checked="" type="checkbox"/> Solenoid valve			
$U_n = 24 \text{ V DC}$			
 See technical data and explosion-protection certificate for permissible ambient temperature and maximum values for connection to certified intrinsically safe circuits.		10	
Diagnostics	3		
Firmware	5	Date	4
Var.-ID	6	Serial no.	7
Model	8		
SAMSON AG D-60314 Frankfurt		Made in Germany	

- 1 Presión de alimentación
- 2 Características: sí/ no
 - Entrada binaria (Binary input) 5 a 30 V DC
 - Entrada binaria (Binary input) contacto libre de potencial
 - Sensor de fugas (Leakage detection)
 - Final de carrera inductivo (Limit switch, inductive)
 - Electroválvula (Solenoid valve) Tensión nominal 24 V DC
- 3 Nivel de diagnóstico
- 4 Fecha de fabricación
- 5 Versión de firmware
- 6 Número ID de configuración
- 7 N° de serie
- 8 Tipo
- 9 Aprobaciones (CE, EAC, UKCA etc.)
- 10 Código DataMatrix (placa de característica electrónica)
- 11 Identificación protección contra explosión

2.2 Código de producto

Posicionador		Tipo 3730-4 x x x 0 x 0 x x 1 x 0 0 x 0 x x																		
Con pantalla LCD y Autotune, PROFIBUS PA																				
Protección Ex																				
Sin		0																		
ATEX	II 2G Ex ia IIC T6 Gb; II 2D Ex ia III T80°C Db	1																		
CSA	Ex ia IIC T6, Clase I, II, Div. 1, Grupos A-G; Ex nA II T6, Ex nL IIC T6; Clase I, Div. 2, Grupos A-D; Clase II, Div. 1, Grupos E-G	3																		
FM	Clase I, Zona 0 AEx ia IIC; Clase I, II, III, Div.1, Grupos A-G; Clase I, Div.2, Grupos A-D; Clase II, Div.2, Grupos F, G																			
ATEX	II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	5																		
ATEX	II 3G Ex nA IIC T6 Gc, II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	8																		
Equipamiento adicional																				
Final de carrera inductivo	Sin	0																		
	Tipo SJ2-SN (normalmente cerrado)	1	0																	
Electroválvula	Sin	0																		
	Con, 24 V DC	4																		
Sensor de posición externo	Sin		0																	
	Con	0	1	0	0															
Entrada binaria	Sin			0																
	Contacto libre de potencial			0	1															
Diagnóstico																				
EXPERTplus									4											
Material de la carcasa																				
Aluminio (estándar)													0							
Acero inoxidable 1.4581					0								1							
Para aplicaciones especiales																				
Sin																			0	
Ejecución compatible con pintura																			1	
Conexión de desaireación con rosca 1/4-18 NPT, parte posterior del posicionador cerrada			0	0	0	0													2	
Con orificio de desaireación adicional y adaptador VDI/VDE-3847, sin piezas para la toma de carrera																			6	

Posicionador		Tipo 3730-4 x x x 0 x 0 x x 1 x 0 0 x 0 x x		
Con orificio de desaireación adicional			7	
Ejecución especial				
Sin			0	0 0
CCC Ex	Ex ia IIC T4 ~ T6 Gb	1		0 0 9
CCC Ex	Ex ic IIC T4 ~ T6 Gc; Ex nA IIC T4 ~ T6 Gc	8		0 1 0
IECEX	Ex ia IIC T6...T4 Gb; Ex ia IIC T80°C Db	1		0 1 2
IECEX	Ex tb IIIC T80°C Db	5		0 3 4
IECEX	Ex nA IIC T6...T4 Gc; Ex tc IIIC T80°C Dc	8		0 1 5
EAC Ex	1Ex ia IIC T6; Ex tb IIIC T80°C Db X, IP66	1		0 1 4
TR CMU 1055	II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb; II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db	1		0 4 3
TR CMU 1055	II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db	5		0 4 4
TR CMU 1055	II 3G Ex ic nA IIC T6 Gc; II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc IP66	8		0 4 5

2.3 Versiones de Firmware

Regulación R: Cambios en el Firmware del posicionador respecto a la versión anterior	
Regulación R 1.43	R 1.44 hasta 1.46
	Modificación interna
	R 1.52
Diagnóstico	En el posicionador están disponibles todas las funciones de diagnóstico del EXPERTplus, sin ser necesario activarlas (ver ► EB 8389 "Diagnóstico de válvulas EXPERTplus").
Ampliación del Code 48	El Code 48 se ha ampliado con los siguientes puntos: h0: activación/desactivación prueba de referencia h1: prueba de referencia completado (YES/No) h3: restablecimiento automático del diagnóstico después de este tiempo h4: tiempo restante hasta el restablecimiento del diagnóstico
	R 1.53
	Modificación interna

Comunicación K: Cambios en el Firmware del posicionador respecto a la versión anterior	
K 1.01	Modificación interna

Comunicación K: Cambios en el Firmware del posicionador respecto a la versión anterior

K 1.10

Con el parámetro FEATURE_SELECT se puede ajustar si una función de diagnóstico activa se comunica a través de un GOOD_FUNCTION_CHECK o de un BAD_FUNCTION_CHECK, ver el manual de configuración ► KH 8384-4.

K 1.11

- Ampliación de las condiciones de activación del registro de datos, ver el manual de configuración ► KH 8384-4.
- Ampliación de las funciones adicionales (FEATURE_SELECT), ver el manual de configuración ► KH 8384-4.
- Ahora se pueden definir libremente los límites de la posición de válvula discreta (POS_D_LIMIT_LOW, POS_D_LIMIT_UP), ver el manual de configuración ► KH 8384-4.

K 1.12

Un reset de los parámetros de identificación restablece todos los parámetros almacenados en el regulador. No obstante, los parámetros almacenados en el regulador no se restablecen cuando solo se hace un reset de los parámetros de puesta en marcha, ver el manual de configuración ► KH 8384-4.

K 1.13

Modificación interna

K 1.15

Ampliación en la función de Adaptación del número de identificación según PROFIBUS PA Perfil 3.02. Esto permite sustituir directamente un posicionador Tipo 3785 (Perfil 2.0 y Perfil 3.0) por un Tipo 3730-4 en modo de compatibilidad, ver el manual de configuración ► KH 8384-4.

K 1.16

Con la función "Supresión de mensajes de diagnóstico ampliado" es posible suprimir mensajes para el protocolo de diagnóstico PROFIBUS. Los mensajes se siguen incluyendo en el estado condensado según su clasificación. El parámetro para suprimir los mensajes de diagnóstico se encuentra en las siguientes integraciones:

DD: 2.2.007

TROVIS-VIEW: >3.60.005 (módulo de equipo)

DTM: 1.3.0.1

K 1.17

Las versiones K 1.12 hasta K 1.16 (incluida) no guardan un punto de consigna recibido en un intercambio de datos acíclico como valor válido para la acción de seguridad "Regulación con último punto de consigna válido". En los módulos afectados para el intercambio de datos, se ha modificado la demanda de punto de consigna válido a GOOD_NON_SPECIFIC.

K 2.00

Ampliación con las funciones de test de carrera parcial (PST) y test de carrera total (FST)

K 2.01

Modificación interna

K 2.02

Corrección de la comunicación cíclica de posiciones de válvula negativas

aire que se envía a la atmósfera que mantiene limpio el interior del posicionador y optimiza la amplificación de la señal neumática. El convertidor i/p se alimenta a través del manorreductor con una presión de aire constante, que lo protege de posibles cambios en la presión de alimentación.

El posicionador se comunica y alimenta a través de la tecnología de transmisión IEC-61158-2 que es conforme a la especificación PROFIBUS-PA.

El posicionador, de estándar, está equipado con una entrada binaria para señal de tensión en corriente continua para señalar información de proceso vía PROFIBUS-PA.

El diagnóstico de válvulas ampliado EXPER-Tplus está integrado en el posicionador. Ofrece información acerca del posicionador y genera avisos de diagnóstico y de estado que en caso de fallo facilitan una rápida localización del fallo.

3.1 Tipos de montaje

Con los correspondientes accesorios de montaje, el posicionador es apropiado para los siguientes tipos de montaje:

- Montaje integrado a accionamiento SAMSON Tipo 3277
- Montaje a accionamiento según IEC 60534-6
- Montaje según VDI/VDE 3847-1/-2
- Montaje en válvula de microcaudal Tipo 3510
- Montaje en accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845

3.2 Equipamiento adicional

Electroválvula

En caso de fallo de la alimentación de la electroválvula (12), el aire de alimentación del convertidor i/p se envía a la atmósfera. Así el posicionador no puede trabajar y la válvula se mueve, independientemente de la señal de consigna, a su posición de seguridad, determinada por el accionamiento.

! NOTA

¡Restablecer el punto de consigna manual a 0 % después de activarse la electroválvula!
Introducir otro punto de consigna manual mediante el Code 1.

Final de carrera inductivo

En esta ejecución el posicionador va equipado con una lámina giratoria ajustable unida al eje del posicionador que activa el detector inductivo.

Sensor de posición externo

En esta ejecución solo se monta en la válvula el sensor de posición. El montaje del posicionador es independiente de la válvula. La conexión de las señales x e y a la válvula se hace a través de cables y tubos de aire (sólo sin final de carrera inductivo).

Entrada binaria BE1

El posicionador, de estándar, está equipado con una entrada binaria para señal de tensión en corriente continua para señalar información de proceso vía PROFIBUS-PA.

Entrada binaria BE2

La entrada binaria BE2 es opcional. Es una entrada activa alimentada por el posicionador para conectar un contacto flotante, cuyo estado de conmutación también se puede señalar vía PROFIBUS-PA.

3.3 Comunicación

Toda la operación del posicionador se realiza a través de transmisión de señal digital PROFIBUS-PA Perfil clase B según DIN EN 50170 y DIN 19245, parte 4.

Los datos se transmiten como modulación de corriente sincrónica de bits a una velocidad de 31,25 kbit/s por cables de pares trenzados según IEC 61158-2.

Por lo general, los ajustes en el posicionador se realizan a través de un PC. A cada PC se conectan uno o varios posicionadores a través de un acoplador de segmento al segmento PROFIBUS del PC conectado.

En el manual de configuración ► KH 8384-4 se describe la configuración y el servicio del posicionador a través de PROFIBUS-PA.

3.4 Configuración con TROVIS-VIEW

El posicionador se puede configurar con el programa de configuración y servicio de SAMSON TROVIS-VIEW.

El posicionador se conecta por su interfaz digital **SERIAL INTERFACE** a través de un cable adaptador con la interfaz RS-232 o el USB del PC.

El programa TROVIS-VIEW permite una configuración fácil del posicionador y la visualización de los datos de proceso en modo online.

i Información

El programa TROVIS-VIEW es un software común para varios equipos SAMSON, que junto con los módulos específicos de cada equipo permite su configuración y parametrización. El módulo de equipo 3730-4 se puede descargar gratuitamente de internet en ► www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW. Para mayor información acerca de TROVIS-VIEW (como requerimientos del sistema) consultar la página de internet y la hoja técnica ► T 6661.

3.5 Datos técnicos

Tabla 3-1: Posicionador electroneumático Tipo 3730-4

Posicionador PROFIBUS-PA Tipo 3730-4		
¡Los equipos con versión Ex pueden tener limitaciones adicionales que se indican en el Certificado de prueba!		
Carrera de la válvula	Ajustable	Montaje integrado a accionamiento Tipo 3277 3,6 a 30 mm Montaje según IEC 60534-6 (NAMUR) 3,6 a 300 mm montaje según VDI/VDE 3847 3,6 a 300 mm Montaje a accionamiento rotativo (VDI/VDE 3845) Ángulo de apertura de 24 a 100°
Margen de carrera	Ajustable	Dentro de la carrera/ángulo inicializado · La carrera se puede limitar a 1/5 de la máxima.
Conexión de bus		Interfaz bus de campo según IEC 61158-2, alimentado por bus Equipo de campo FISCO (Fieldbus Intrinsically Safe Concept)
Comunicación		
Bus de campo		Transmisión de datos según especificación PROFIBUS-PA según IEC 61158 y IEC 61784 DTM certificado según especificación FDT 1.2 para la integración del equipo en aplicaciones FDT apropiadas · Otras integraciones p. ej. con EDD en SIMATIC PDM
Local	Software requerido	Interfaz SAMSON SSP y adaptador interfaz serie TROVIS-VIEW con módulo de equipo 3730-4
Tensión de alimentación admisible		9 a 32 V DC · Alimentación por la línea de bus Para equipos Ex limitaciones adicionales según el Certificado de prueba
Corriente de servicio máxima		15 mA
Corriente adicional en caso de fallo		0 mA
Energía auxiliar	Presión de alimentación	1,4 a 7 bar (20 a 105 psi) Calidad del aire según ISO 8573-1:2001 Tamaño y cantidad de partículas: clase 4 · Contenido de aceite: clase 3 · Humedad y agua: clase 3 · Presión de rocío como mínimo 10 K por debajo de la menor temperatura ambiente posible
Presión de mando (salida)		Desde 0 bar a la presión máxima de alimentación, limitable por software a 1,4/2,4/3,7 bar ± 0,2 bar
Característica		Lineal/isoporcentual/isoporcentual inversa · Definida por el usuario (por software y comunicación) · Válvula de mariposa lin/iso · De obturador excéntrico lin/iso · De sector de bola lin/iso Desviación de la característica ≤ 1 %
Histéresis		≤0,3 %
Sensibilidad de reacción		≤0,1 %
Sentido de movimiento		Reversible




Posicionador PROFIBUS-PA Tipo 3730-4 ¡Los equipos con versión Ex pueden tener limitaciones adicionales que se indican en el Certificado de prueba!		
Consumo de aire	Independiente de la alimentación <math>< 110 I_n/h</math>	
Salida de aire a accionamiento	a aireación Con $\Delta p = 6$ bar: $8,5 \text{ m}_n^3/h$ · Con $\Delta p = 1,4$ bar: $3,0 \text{ m}_n^3/h \cdot K_{V_{\text{máx}}(20^\circ\text{C})} = 0,09$	
	desaireación Con $\Delta p = 6$ bar: $14,0 \text{ m}_n^3/h$ · Con $\Delta p = 1,4$ bar: $4,5 \text{ m}_n^3/h \cdot K_{V_{\text{máx}}(20^\circ\text{C})} = 0,15$	
Temperatura ambiente admis.	-20 a +80 °C todas las ejecuciones -45 a +80 °C con racor para cables metálico ¡Los equipos Ex pueden tener limitaciones de temperatura adicionales que se indican en el Certificado de prueba!	
Influencias	Temperatura	$\leq 0,15 \%/10 \text{ K}$
	Energía auxiliar	Ninguna
	Vibraciones	$\leq 0,25 \%$ a 2 kHz y 4 g según IEC 770
Tolerancia electromagnética	Cumple las normas EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 y NE 21.	
Protección Ex	Ver Tabla 3-3	
Conexiones eléctricas	1 racor para cables M20 x 1,5 para rango de bornes 6 a 12 mm · Orificio roscado M20 x 1,5 adicional · Bornes roscados sección de cable de 0,2 a 2,5 mm ²	
Tipo de protección	IP 66/NEMA 4X	
Uso en sistemas instrumentados de seguridad (SIL) Desaireación segura para punto de consigna 0 V y cuando se usa una electroválvula opcional	La válvula de control cumple la idoneidad sistemática como componente en lazos de seguridad para la desaireación segura en consideración de la IEC 61508. Se puede usar en aplicaciones hasta SIL 2 (aparato único/HFT = 0) y SIL 3 (conexión redundante/HFT = 1) en consideración de la IEC 61511 y de la tolerancia de fallos de Hardware.	
Conformidad		
Entrada binaria BE1		
Entrada	0 a 30 V DC protegido contra inversión de polaridad · Límite de destrucción estática 40 V/5,8 mA · Potencia consumida 3,5 mA para 24 V, separación galvánica	
Señal	Señal "1" con $U_e > 5 \text{ V}$ · Señal "0" con $U_e < 3 \text{ V}$	
Materiales		
Carcasa	Fundición a presión de aluminio EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) según DIN EN 1706 · Cromada y revestida de material sintético · Ejecución especial de acero inoxidable 1.4408	
Piezas exteriores	Acero inoxidable 1.4404/316L	
Racor para cables	Poliamida, negro M20 x 1,5	
Peso	Aprox. 1,0 kg · Ejecución especial de acero inoxidable: 2,2 kg	



Tabla 3-2: Funciones adicionales opcionales

Opciones para Tipo 3730-4	
Entrada binaria BE2 para contacto libre de potencial	
Entrada de conmutación	R < 100 Ω · Carga admisible en contacto 100 mA · Límite de destrucción estática 20 V/5,8 mA · Con separación galvánica
Electroválvula · Aprobación según IEC 61508/SIL	
Entrada	24 V DC · Máximo 40 V · Protegido contra inversión de polaridad · Límite de destrucción estática 40 V Potencia consumida: $I = \frac{U - 5,7 V}{3840 \Omega}$ (corresponde a 4,8 mA para 24 V/114 mW)
Señal	Señal "0" sin conmutación <12 V · Señal "1" conmutación segura >19 V (desaireación segura con 0 V)
Tiempo de vida	> 5 x 10 ⁶ conmutaciones
Coefficiente K _v	0,15
Final de carrera inductivo de la marca Pepperl+Fuchs	
	Para conectar a amplificador de señal según EN 60947-5-6
Detector de ranura Tipo SJ2-SN	Placa de medición no detectada: ≥3 mA; placa de medición detectada: ≤1 mA
Sensor de posición externo	
Carrera de la válvula	Como posicionador
Cable	10 m · Flexible con conector M12 x 1 · Retardante a las llamas según VDE 0472 · Resistente al aceite, grasa, refrigerante y otros medios corrosivos
Temperatura ambiente admisible	-40 a +90 °C con conexión rígida entre posicionador y sensor de posición · Para equipos Ex limitaciones adicionales según el Certificado de prueba.
Resistencia a vibraciones	Hasta 10 g en el margen de 10 Hz a 2 kHz
Tipo de protección	IP 67

Tabla 3-3: Resumen de las aprobaciones Ex concedidas

Tipo	Aprobación			Protección Ex/ anotaciones
-41	 ¹⁾	Número	PTB 04 ATEX 2109	II 2G Ex ia IIC T6 Gb II 2D Ex ia III T80°C Db
		Fecha	11/05/2017	
	CCC Ex	Número	2020322307002425	Ex ia IIC T4 ~ T6 Gb
		Fecha	18/09/2020	
		Válido hasta	17/09/2025	
	CCoE	Número	A P HQ MH 104 1444	Ex ia IIC T6
Fecha		21/04/2018		
Válido hasta		20/04/2023		
	Número	RU C-DE.HA65.B.00510/20	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X Ex tb IIIC T80 °C Db X	
	Fecha	18/03/2020		
	Válido hasta	18/03/2025		
IECEX	Número	IECEX PTB 06.0054	Ex ia IIC T6...T4 Gb; Ex ia IIC T80°C Db	
	Fecha	17/07/2017		
TR CMU 1055	Número	ZETC/35/2021	II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db	
	Fecha	26/07/2021		
	Válido hasta	25/07/2024		
-43	CSA	Número	1675787	Ex ia IIC T6, Clase I, II, Div. 1, Grupos A-G Ex nA II T6, Ex nL IIC T6; Clase I, Div. 2, Grupos A-D; Clase II, Div. 1, Grupos E-G Tipo 4 encapsulado
		Fecha	24/05/2017	
FM	Número	3023605	Clase I, Zona 0 AEx ia IIC; Clase I, II, III, Div.1, Grupos A-G; Clase I, Div.2, Grupos A-D; Clase II, Div.2, Grupos F, G	
	Fecha	15/03/2006		

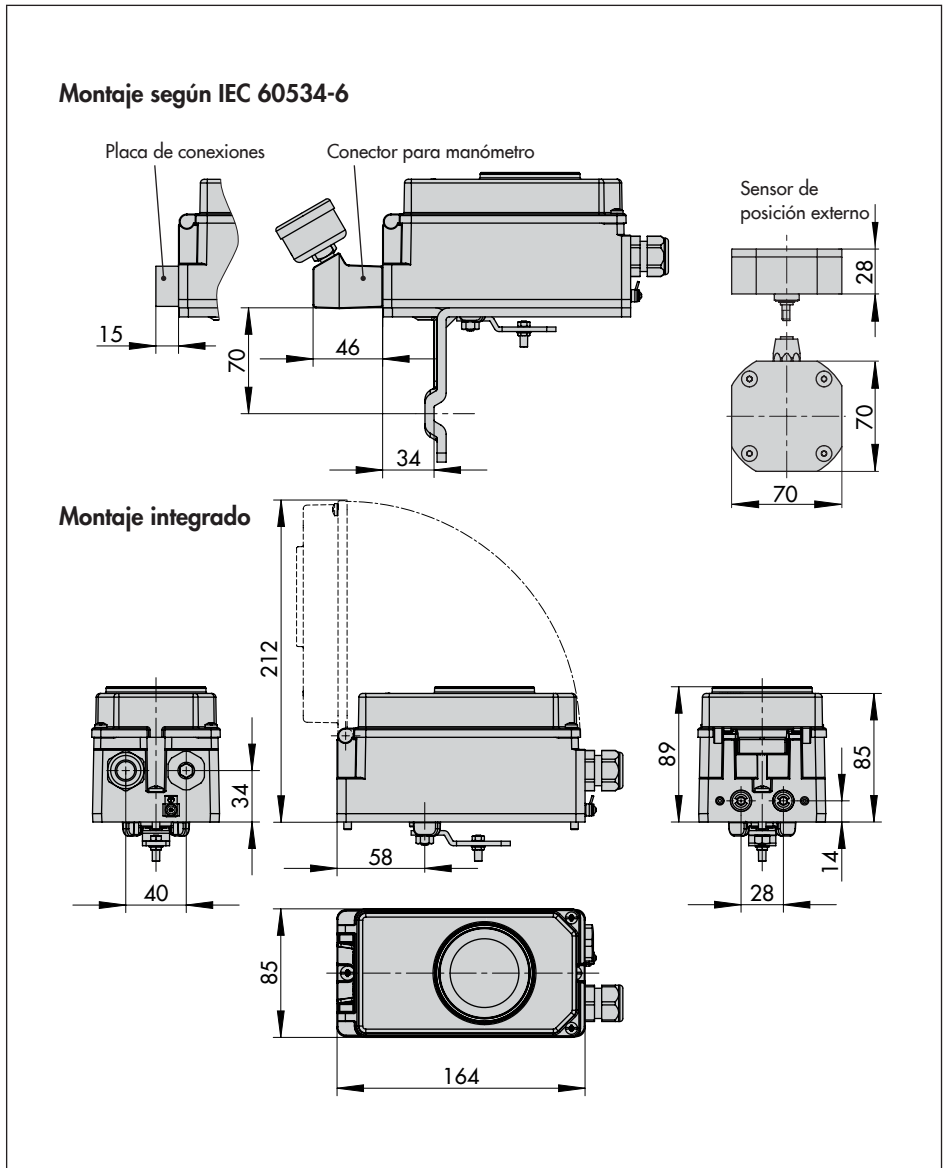
Construcción y principio de funcionamiento

Tipo	Aprobación		Protección Ex/anotaciones		
-45	 ¹⁾	Número	PTB 04 ATEX 2109	II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	
		Fecha	11/05/2017		
	IECEX	Número	IECEX PTB 06.0054	Ex tb IIIC T80°C Db	
3730	TR CMU 1055	Número	ZETC/35/2021	II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db	
		Fecha	26/07/2021		
		Válido hasta	25/07/2024		
	CCC Ex	 ²⁾	Número	PTB 05 ATEX 2010 X	II 3G Ex nA IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
			Fecha	22/06/2017	
		Número	2020322307002425	Ex ic IIC T4 ~ T6 Gc Ex nA IIC T4 ~ T6 Gc	
		Fecha	18/09/2020		
Válido hasta	17/09/2025				
IECEX	Número	IECEX PTB 06.0054	Ex nA IIC T6...T4 Gc; Ex tc IIIC T80°C Dc		
TR CMU 1055	Número	ZETC/35/2021	II 3G Ex ic nA IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc IP66		
Fecha	26/07/2021				
Válido hasta	25/07/2024				

1) Certificado CE de prueba de tipo

2) Declaración de Conformidad

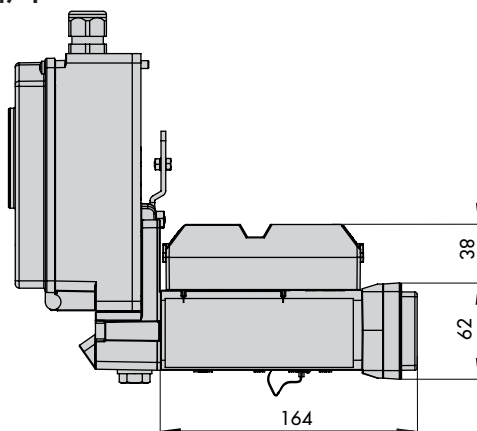
3.6 Dimensiones en mm



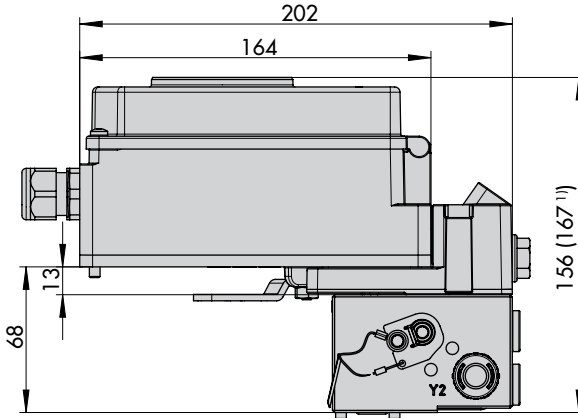
**Montaje según VDI/VDE 3847-1
a accionamiento Tipo 3277**



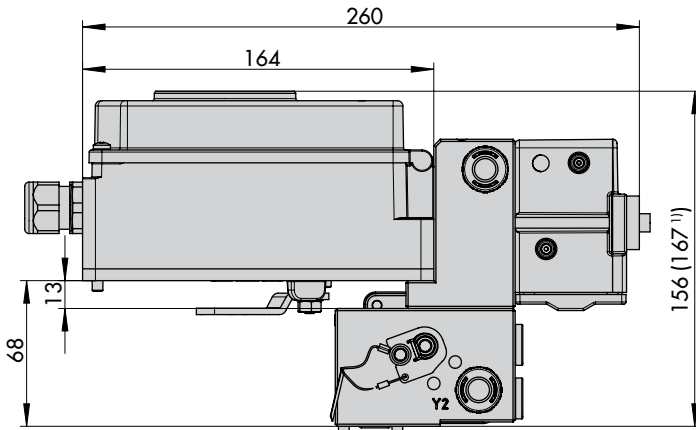
**Montaje según VDI/VDE 3847-1
a puente NAMUR**



**Montaje según VDI/VDE 3847-2
ejecución simple efecto**

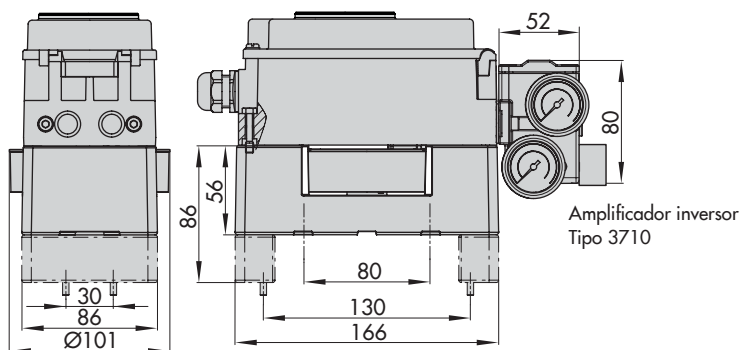


**Montaje según VDI/VDE 3847-2
ejecución doble efecto**

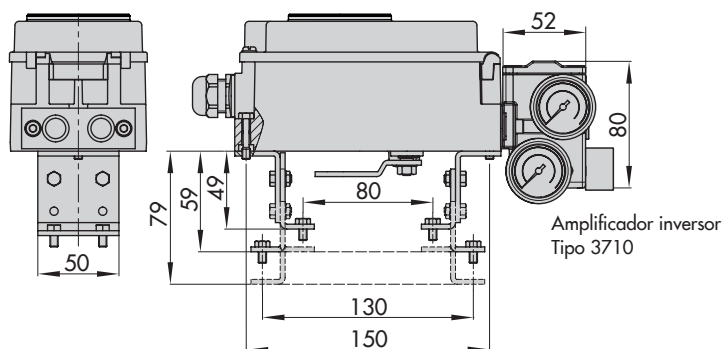


Montaje en accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845

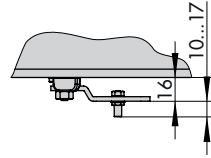
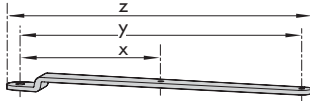
Ejecución robusta



Ejecución estándar

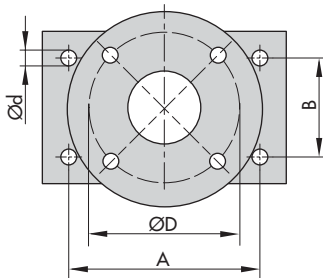
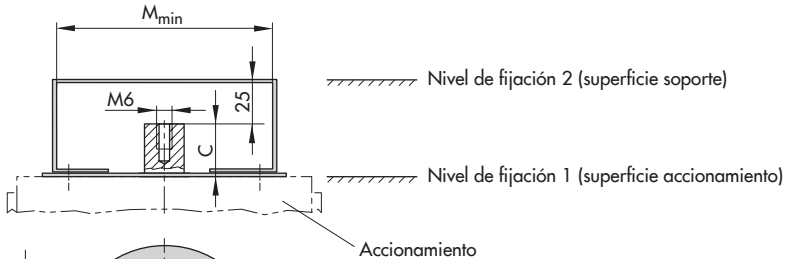


Palanca



Palanca	x	y	z
S	17 mm	25 mm	33 mm
M	25 mm	50 mm	66 mm
L	70 mm	100 mm	116 mm
XL	100 mm	200 mm	216 mm
XXL	200 mm	300 mm	316 mm

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



Dimensiones en mm						
Tamaño	A	B	C	$\varnothing d$	M_{min}	D ¹⁾
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 Envío y transporte en el lugar

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

4.1 Recepción del suministro

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

1. Controlar el alcance del suministro. Comparar los datos de la placa de características del posicionador con los del albarán de suministro. Ver más detalles de la placa de características en el cap. "Identificación".
2. Comprobar que la mercancía no presenta desperfectos. Comunicar cualquier desperfecto a SAMSON y a la empresa de transporte (ver albarán de entrega).

4.2 Desempaquetar el posicionador

Observar las siguientes instrucciones:

- ➔ No quitar el embalaje ni las tapas de protección de las conexiones neumáticas hasta el momento del montaje.
- ➔ Eliminar el embalaje en conformidad con las regulaciones locales. Separar los materiales de embalaje por tipo y reciclarlos.

4.3 Transporte del posicionador

- ➔ Empaquetar el posicionador de forma segura, teniendo en cuenta las instrucciones de transporte.

Instrucciones de transporte

- Proteger el posicionador contra las influencias externas, como p. ej. golpes.
- Proteger el posicionador contra humedad y suciedad.
- Durante el transporte mantener la temperatura dentro de los límites de temperatura ambiente admisible, ver cap. "Construcción y principio de funcionamiento".

4.4 Almacenamiento del posicionador

⚠ NOTA

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

- ➔ Observar las instrucciones de almacenamiento.
- ➔ Evitar periodos de almacenamiento largos.
- ➔ Si no se pueden mantener las condiciones de almacenamiento consultar con SAMSON.

ℹ Información

En caso de periodo de almacenamiento prolongado, SAMSON recomienda comprobar regularmente la válvula de control y las condiciones de almacenamiento.

Envío y transporte en el lugar

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.
- Asegurarse de que el aire ambiente está libre de ácidos y otros medios corrosivos.
- Tener en cuenta la temperatura de almacenamiento admisible, ver cap. "Construcción y principio de funcionamiento".
- Almacenar el posicionador con la tapa cerrada.
- Cerrar las conexiones neumáticas y eléctricas.
- No colocar ningún objeto encima del posicionador.

5 Montaje

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ PELIGRO

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

- Al realizar trabajos en el posicionador en zonas con atmósfera explosiva tener en cuenta la EN 60079-14, VDE 0165 parte 1.
- Los trabajos en el posicionador en zonas con atmósfera explosiva solo los puede realizar personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos con protección contra explosión en zonas con peligro de explosión.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles de la válvula!

- Durante la operación no tocar las partes móviles.
- Antes de realizar los trabajos de montaje e instalación del posicionador, es necesario poner la válvula fuera de servicio y desconectar y bloquear la presión de alimentación y la señal de mando.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.

📌 NOTA

¡Fallo de funcionamiento por utilizar piezas de montaje equivocadas/accesorios incorrectos!

- Para el montaje y la instalación del posicionador utilizar únicamente las piezas de montaje y accesorios enumerados en estas instrucciones de montaje y servicio y tener en cuenta los tipos de montaje!

5.1 Condiciones de montaje

Postura de trabajo

La postura de trabajo para el posicionador es la vista frontal de todos los elementos de operación del posicionador desde la perspectiva del personal de operación.

El responsable debe asegurar que, una vez instalado el posicionador, los operarios podrán realizar todos los trabajos necesarios sin correr ningún peligro y que tendrán un fácil acceso desde la postura de trabajo.

Posición de montaje

- Tener en cuenta las posiciones de montaje permitidas (ver Fig. 5-2).
- No cerrar o reducir la apertura de desaireación (ver Fig. 5-1).

5.2 Preparación del montaje

Antes del montaje asegurar que se cumplen las siguientes condiciones:

- El posicionador está en perfectas condiciones.
- La presión de alimentación todavía no se ha conectado al posicionador.
- La energía auxiliar todavía no se ha conectado al posicionador.

Seguir los siguientes pasos:

- ➔ Preparar el material y las herramientas necesarias para el montaje.
- ➔ Ajustar la palanca y la posición del pin, ver cap. 5.3.
- ➔ Si todavía no se ha hecho, cerrar la salida de la presión de mando posterior con el tornillo tapón (4, núm. de referencia 0180-1436) y la junta correspondiente (núm. de referencia 0520-0412).
- ➔ Quitar las tapas de protección de las conexiones neumáticas.

5.3 Ajuste de la palanca y de la posición del pin

i Información

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

Las palancas **S**, **L** y **XL** están disponibles como accesorio, ver cap. 5.13.

La palanca **XXL** está disponible sobre demanda.

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 pág. 5-5 indican los márgenes máximos de ajuste en el posicionador. La carrera máxima de la válvula se limita adicionalmente por la posición de seguridad elegida y la pretensión de los resortes del accionamiento.

Como estándar el posicionador va equipado con la palanca **M** (posición del pin 35) (ver Fig. 5-3). Si se necesita una palanca diferente (**L** o **XL**) a la montada de fábrica, palanca **M** con posición de pin 35 proceder de la siguiente manera (ver Fig. 5-4):

1. Soltar la palanca (1) montada desenroscando la tuerca (1.1).
 - ➔ Prestar atención a que la palanca no apoye en las posiciones finales.
2. Atornillar el pin transmisor (2) en el orificio de la palanca (posición del pin según tablas de carreras en página 5-5). Para ello emplear únicamente el pin transmisor largo incluido en el kit de montaje.
3. Colocar la palanca (1) en el eje del posicionador y atornillarla con la arandela de presión (1.2) y la tuerca (1.1).
 - ➔ Prestar atención a que la palanca no apoye en las posiciones finales.

5.4 Sustitución de la palanca

El procedimiento de sustitución de la palanca depende de si se trata de la ejecución estándar del posicionador con acoplamiento a fricción o si es una ejecución especial con acoplamiento fijo.

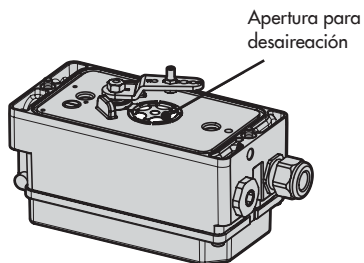


Fig. 5-1: Apertura para desaireación (parte posterior posicionador)

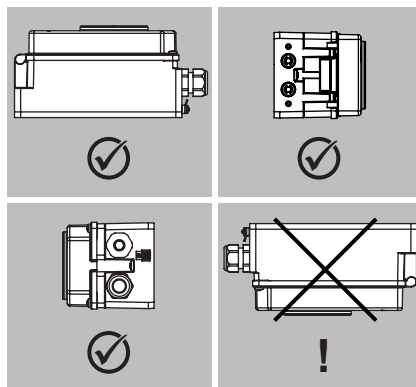
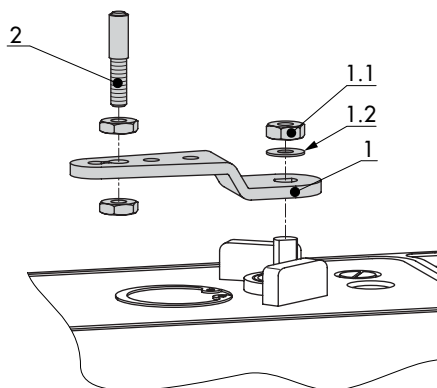


Fig. 5-2: Posiciones de montaje admisibles



- 1 Palanca
- 1.1 Tuerca
- 1.2 Arandela de presión
- 2 Pin transmisor

Fig. 5-4: Montaje de la palanca y del pin transmisor

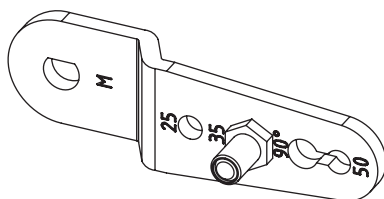


Fig. 5-3: Palanca M con posición del pin 35

Montaje

La ejecución especial de los posicionadores con acoplamiento fijo se reconoce por el código de producto. El código de producto se encuentra en la placa de características como "Tipo". Los posicionadores con ejecución especial con acoplamiento fijo son:

- Tipo 3730-4xxxxxxxxxxxxx**002**
- Tipo 3730-4xxxxxxxxxxxxx**018**
- Tipo 3730-4xxxxxxxxxxxxx**028**
- Tipo 3730-4xxxxxxxxxxxxx**036**
- Tipo 3730-4xxxxxxxxxxxxx**039**
- Tipo 3730-4xxxxxxxxxxxxx**048**

Sustitución de la palanca en la ejecución estándar con acoplamiento a fricción

Si se necesita una palanca diferente (L o XL) a la montada de fábrica, palanca M con posición del pin 35, proceder de la siguiente manera (ver Fig. 5-4):

1. Soltar la palanca (1) montada desenroscando la tuerca (1.1).
2. Atornillar el pin transmisor (2) en el orificio de la palanca (posición del pin según tablas de carreras en página 5-5). Para ello emplear únicamente el pin transmisor largo incluido en el kit de montaje.
3. Colocar la palanca (1) en el eje del posicionador y atornillarla con la arandela de presión (1.2) y la tuerca (1.1).
4. Mover la nueva palanca montada una vez entre los topes mecánicos para adaptarla a la palanca de medición interna.

Sustitución de la palanca en la ejecución con acoplamiento fijo

! NOTA

¡Riesgo de daños en el sensor de desplazamiento debido a un montaje incorrecto de la palanca en las ejecuciones del posicionador con acoplamiento fijo!

→ Al aflojar y atornillar la palanca, sujetarla por el centro para que no se apoye en los topes finales.

Si se necesita una palanca diferente (L o XL) a la montada de fábrica, palanca M con posición del pin 35, proceder de la siguiente manera (ver Fig. 5-4):

1. Soltar la palanca (1) montada desenroscando la tuerca (1.1). Sujetar la palanca por el centro, de forma que no apoye en los topes finales.
2. Atornillar el pin transmisor (2) en el orificio de la palanca (posición del pin según las tablas de carreras en página 5-5). Para ello emplear únicamente el pin transmisor largo incluido en el kit de montaje.
3. Colocar la palanca (1) en el eje del posicionador y atornillarla con la arandela de presión (1.2) y la tuerca (1.1). Sujetar la palanca por el centro, de forma que no apoye en los topes finales.

5.4.1 Tablas de carreras

Tabla 5-1: Montaje integrado a accionamientos Tipo 3277-5 y Tipo 3277

Tamaño accionamiento [cm ²]	Carrera nominal [mm]	Margen de ajuste posicionador ¹⁾ Carrera [mm]	Palanca necesaria	Posición del pin correspondiente
120	7,5	5,0 a 25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0 a 35,0	M	35
355/700/750	30	10,0 a 50,0	M	50

¹⁾ Los márgenes de ajuste mín./máx. se basan en el modo de inicialización margen nominal NOM.

Tabla 5-2: Montaje según IEC 60534-6 (NAMUR)

Válvula SAMSON con accionamiento Tipo 3271		Margen de ajuste del posicionador Otras válvulas ¹⁾		Palanca necesaria	Posición del pin correspondiente
Tamaño accionamiento [cm ²]	Carrera nominal [mm]	Carrera mín. [mm]	Carrera máx. [mm]		
60 y 120 con válvula Tipo 3510	7,5	3,6	18,0	S	17
120	7,5	5,0	25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0	35,0	M	35
355/700/750	7,5	7,0	35,0	M	35
355/700/750	15 y 30	10,0	50,0	M	50
1000/1400/2800	30	14,0	70,0	L	70
	60	20,0	100,0	L	100
1400/2800	120	40,0	200,0	XL	200
Ver especificaciones del fabricante	200	Ver especificaciones del fabricante			300

¹⁾ Los márgenes de ajuste mín./máx. se basan en el modo de inicialización margen nominal NOM.

Tabla 5-3: Montaje en accionamiento rotativo

Ángulo de giro	Palanca necesaria	Posición del pin correspondiente
24 a 100°	M	90°

5.5 Montaje del posicionador

5.5.1 Montaje integrado

a) Accionamiento Tipo 3277-5

→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-5

→ ¡Observar tablas de carrera, pág. 5-5!

Accionamiento de 120 cm² (ver Fig. 5-5)

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" (en caso de fallo del aire, la válvula cierra o abre). Alinear el símbolo correspondiente de la placa distribuidora con la marca, de acuerdo al montaje a la izquierda o derecha del puente (mirando hacia la placa distribuidora).

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. Desatornillar el tornillo-tapón (4) de la cara posterior del posicionador y cerrar con el tapón (5) de los accesorios la salida "Output 38" 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. Fijar la placa intermedia (10) con la parte saliente más estrecha (Fig. 5-5 izq.) hacia la conexión de la presión de mando, la junta plana (14) tiene que quedar del lado del puente del accionamiento.
5. **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.

Sujetar la palanca por el centro, de forma que no apoye en los topes finales.

6. Colocar la junta de cierre (15) en la ranura de la carcasa del posicionador y la junta (10.1) en la parte posterior de la carcasa.
7. Cerrar la salida de presión de mando posterior con un tornillo-tapón (4, núm. de referencia 0180-1436) y la correspondiente junta (núm. de referencia 0520-0412).
8. Colocar el posicionador en la placa intermedia (10) de forma que el pin transmisor (2) se apoye encima del dispositivo de arrastre (3). Para ello, ajustar la palanca (1) y con la tapa del posicionador abierta sujetar el eje del posicionador con la caperuza o el selector. La palanca (1) tiene que apoyar en el dispositivo de arrastre por acción del resorte. Atornillar el posicionador mediante los tornillos a la placa intermedia (10).

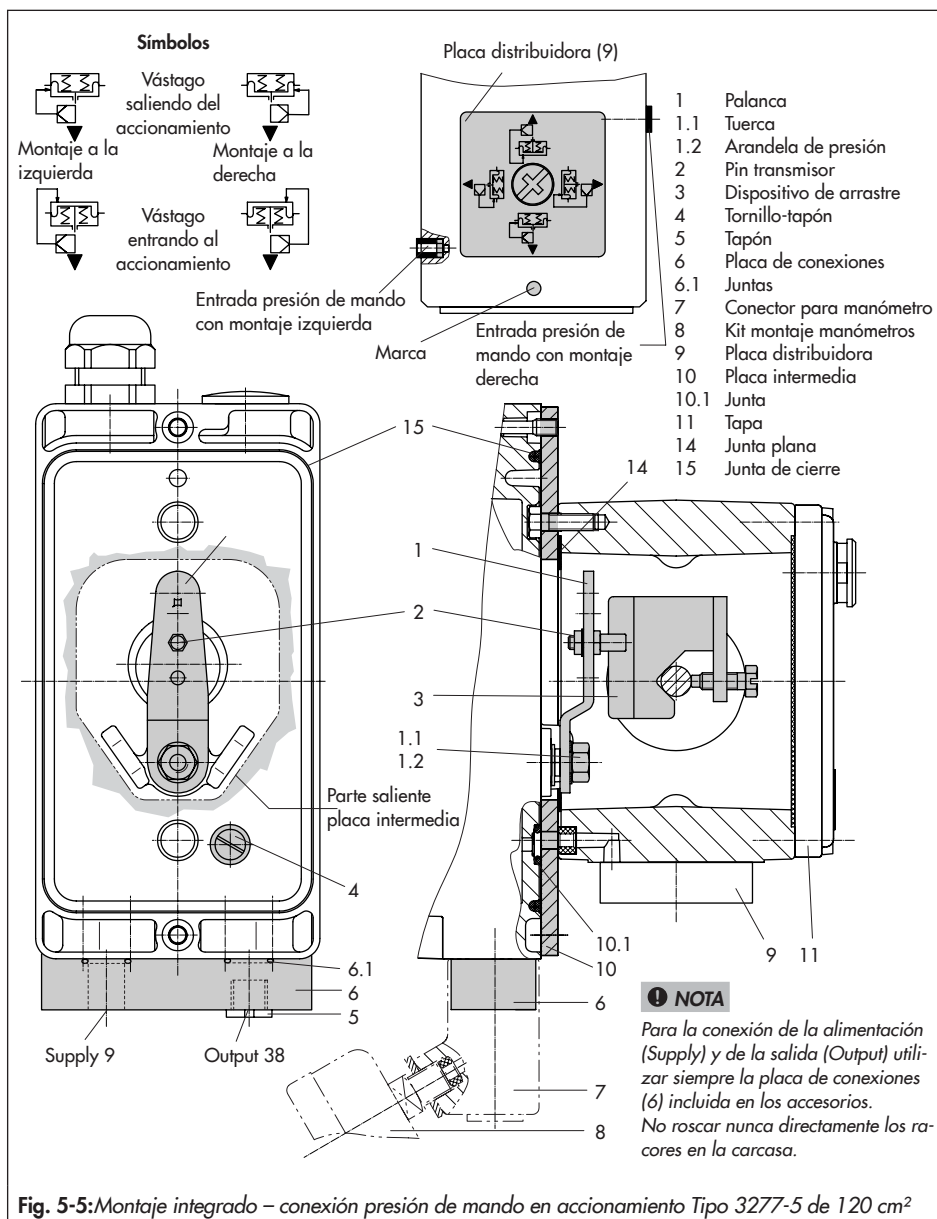


Fig. 5-5: Montaje integrado – conexión presión de mando en accionamiento Tipo 3277-5 de 120 cm²

9. Montar la tapa (11) en el otro lado.
→ Al hacerlo prestar atención para que una vez instalada la válvula, el tapón de desaireación apunte hacia abajo, para asegurar la evacuación de posibles condensados.

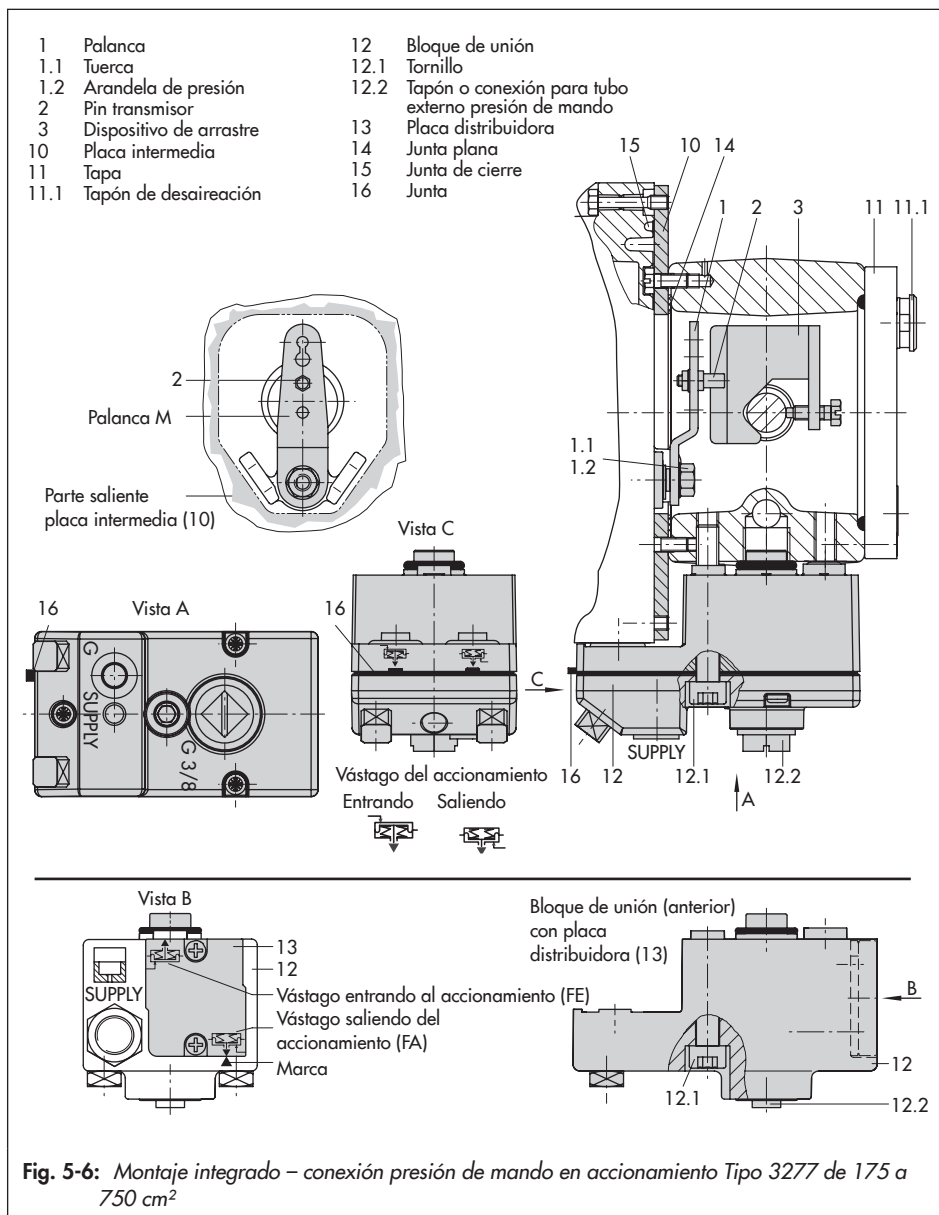
b) Accionamiento Tipo 3277

- Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-6
- ¡Observar tablas de carrera, pág. 5-5!

Accionamiento de 175 a 750 cm² (ver Fig. 5-6)

Montar el posicionador en el 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.

1. 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.
2. Fijar la placa intermedia (10) con la parte saliente más estrecha (Fig. 5-6 izq.) hacia la conexión de la presión de mando, la junta plana (14) tiene que quedar del lado del puente del accionamiento.
3. En accionamientos de 355/700/750 cm² desenroscar el pin (2) colocado en la posición 35 de la palanca M (1) y roscarlo en la posición 50.
4. Colocar la junta de cierre (15) en la ranura de la carcasa del posicionador.
5. Colocar el posicionador en la placa intermedia de forma que el pin transmisor (2) se apoye encima del dispositivo de arrastre (3). Para ello, ajustar la palanca (1) y con la tapa del posicionador abierta sujetar el eje del posicionador con la caperuza o el selector. La palanca (1) tiene que apoyar en el dispositivo de arrastre por acción del resorte. Atornillar el posicionador mediante los tornillos a la placa intermedia (10).
6. Comprobar que la lengüeta de la junta (16) lateral al bloque de unión, se encuentra encima del símbolo correspondiente a la ejecución del accionamiento "vástago saliendo" o "vástago entrando". Si es necesario, desatornillar los tres tornillos, levantar la tapa, girar la junta (16) 180° y volver a fijarlo. Con la ejecución anterior de bloques de unión (Fig. 5-6 abajo) es necesario girar la placa distribuidora (13) hasta que la marca indique el símbolo que corresponde a la ejecución del accionamiento.
7. Colocar el bloque de unión (12) con sus juntas en el posicionador y puente del accionamiento, y fijarlo con los tornillos (12.1). En accionamientos "vástago entrando" se tiene que quitar el ta-



Montaje

pón (12.2) y montar el tubo para la presión de mando.

8. Montar la tapa (11) en el otro lado.
 - Al hacerlo prestar atención para que una vez instalada la válvula, el tapón de desaireación apunte hacia abajo, para asegurar la evacuación de posibles condensados.

5.5.2 Montaje según IEC 60534-6

→ Ver Fig. 5-7

→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-7

→ ¡Observar tablas de carrera, pág. 5-5!

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

1. Atornillar las dos uniones pasador (14) al soporte angular (9.1) en el acoplamiento (9), encajar la placa (3) y fijarla con los tornillos (14.1).

Para accionamientos de 2800 cm² y 1400 cm² (carrera 120 mm):

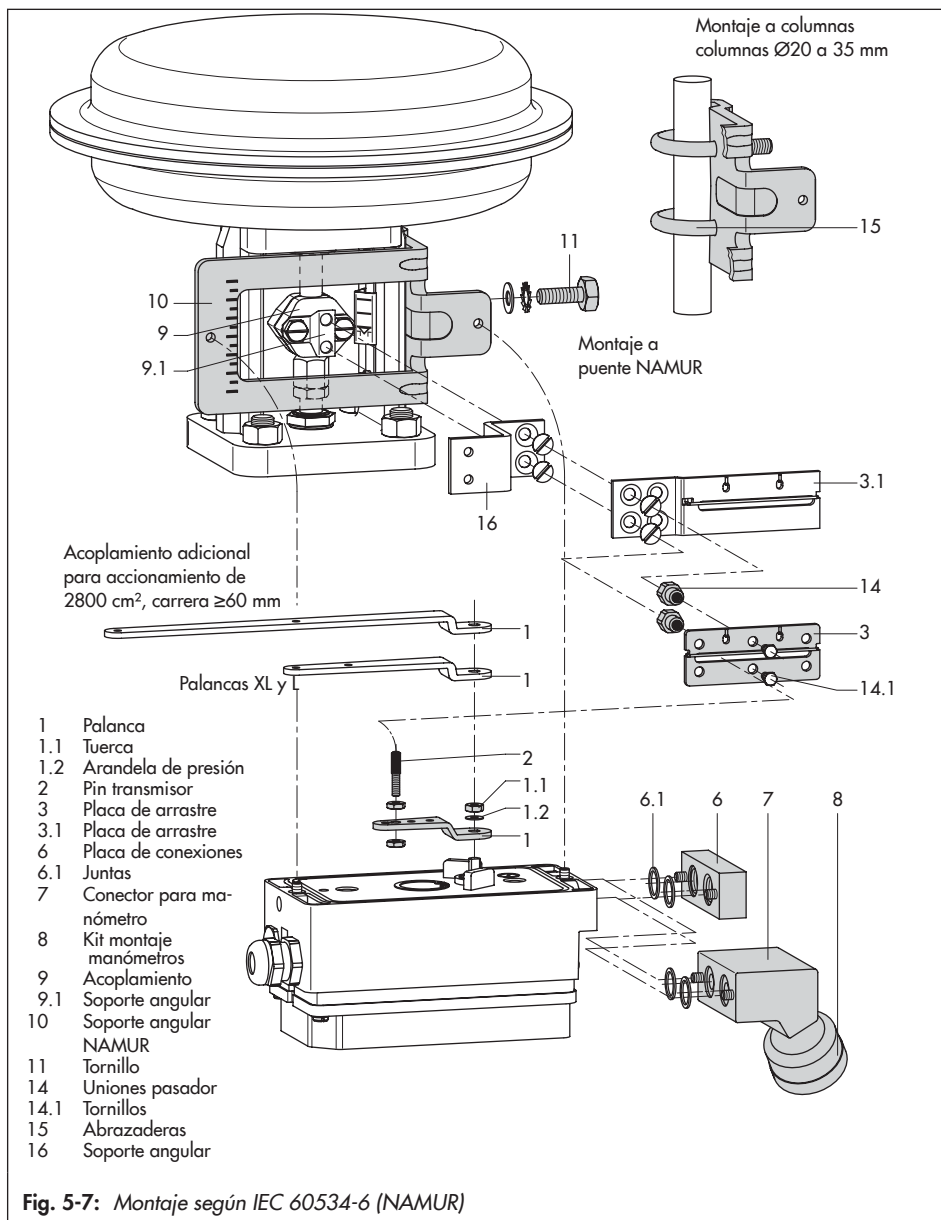
- con carrera de hasta 60 mm se debe atornillar la placa más larga (3.1) directamente al acoplamiento (9).
 - con carrera superior a 60 mm se fija la placa (3) a través del soporte angular (16) con las uniones pasador (14) y los tornillos (14.1).
2. Montar soporte angular NAMUR (10) a la válvula:
 - el **montaje a puente NAMUR** se hace directamente en el taladro del

puente con el tornillo M8 (11) y la arandela dentada

- el **montaje en columnas** se hace mediante dos abrazaderas (15) que se fijan en la columna. Colocar el soporte angular (10) a una altura tal que la placa (3) se alinee centralmente con la escala del acoplamiento en el 50 % de la carrera (en la mitad de la carrera de la válvula la ranura de la placa debe estar a la mitad del acoplamiento NAMUR).
3. Montar la placa de conexiones (6) o el conector para manómetro (7) con el manómetro (8) al posicionador, cuidando que las juntas (6.1) queden en su lugar.
 4. Elegir según el tamaño del accionamiento y las tablas de carreras de la página 5-5 la palanca (1) M, L o XL, así como la posición del pin necesaria.

Si se necesita una palanca diferente (L o XL) a la montada de fábrica, palanca M con posición del pin 35, proceder como se describe en el cap. 5.4.

5. Colocar el posicionador en el acoplamiento NAMUR de forma que el pin transmisor (2) se aloje en la ranura de la placa (3, 3.1). Mover la palanca (1) según corresponda.
Fijar el posicionador con los dos tornillos al acoplamiento NAMUR.



5.5.3 Montaje según VDI/VDE 3847-1

El montaje según VDI/VDE 3847-1 con aireación de la cámara de los resortes a través del posicionador, solo es posible con los posicionadores

Tipo 3730-4-xxx0xxxx0x0060xx y

Tipo 3730-4-xxx0xxxx0x007000.

El montaje según VDI/VDE 3847 sin aireación de la cámara de los resortes a través del posicionador, es posible con los posicionadores Tipo 3730-4-xxx0xxxx0x0000xx. Este tipo de montaje facilita el cambio rápido del posicionador con el proceso en marcha mediante el bloqueo neumático del accionamiento. Soltando el tornillo de seguridad rojo (20) y a continuación girando la llave de bloqueo de aire (19) en la parte inferior del bloque adaptador se encierra la presión de mando en el accionamiento.

Montaje en accionamiento Tipo 3277 (ver Fig. 5-8)

→ Piezas de montaje y accesorios: ver Tabla 5-8

El posicionador se monta en el puente como se representa en la Fig. 5-8. En accionamientos con "vástago saliendo del accionamiento" la presión de mando se conduce al accionamiento por una conducción interna en el puente a través de la placa de conexiones (12), y con "vástago entrando al accionamiento" a través de un tubo externo.

Para el montaje del posicionador solo se utiliza la conexión Y1. La conexión Y2 se puede utilizar para la aireación de la cámara de los resortes.

1. 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.
2. Colocar el adaptador en ángulo (6) encima del posicionador y atornillarlo con los tornillos (6.1), cuidando que las juntas queden en su lugar. En posicionadores utilizados para **airear la cámara de los resortes** es necesario sacar el tapón (5) antes del montaje. En posicionadores **sin aireación de la cámara de los resortes** cambiar el tapón de cierre (4) por un tapón de desaireación.
3. En accionamientos de 355/700/750 cm² desenroscar el pin (2) colocado en la posición 35 de la palanca M (1) y roscarlo en la posición 50. Sujetar la palanca por el centro, de forma que no apoye en los toques finales.
En los accionamientos de 175, 240 y 350 cm² con carrera de 15 mm el pin (2) se deja en la posición 35.
4. Colocar la junta de cierre (6.2) en la ranura del adaptador en ángulo (6).
5. Colocar la junta de cierre (17.1) en la placa reversible (17) y montar la placa reversible en el bloque adaptador (13) con tornillos (17.2).
6. Montar la placa ciega (18) con tornillos (18.1) encima de la placa reversible (17), cuidando que las juntas queden en su lugar.

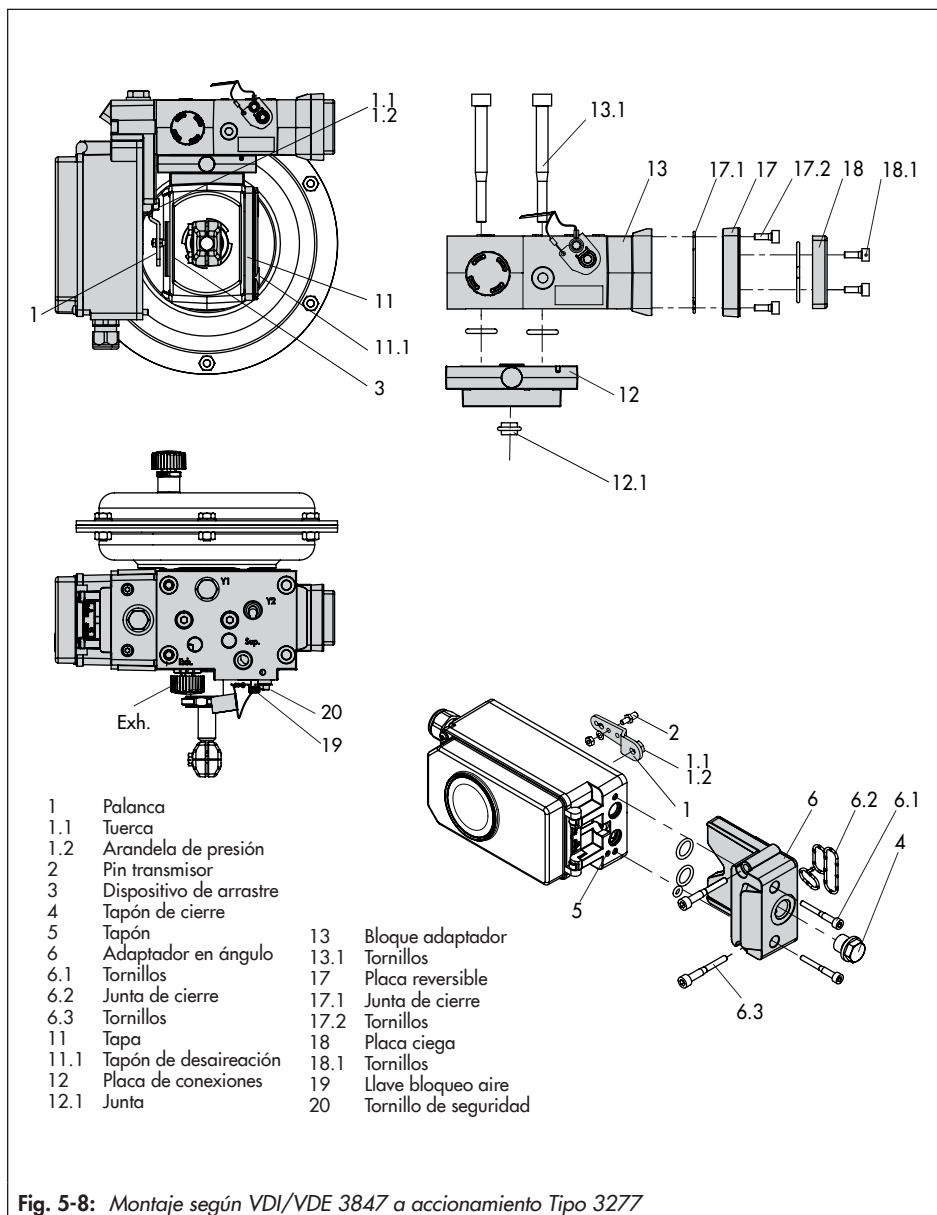


Fig. 5-8: Montaje según VDI/VDE 3847 a accionamiento Tipo 3277

i Información

En lugar de la placa ciega (18) también es posible montar una electroválvula, la posición de montaje de la electroválvula está determinada por la disposición de la placa reversible (17). Alternativamente también se puede montar una placa de restricción, ver ► AB 11.

7. Poner los tornillos (13.1) en el taladro central del bloque adaptador (13).
8. Colocar la placa de conexiones (12) junto con la junta (12.1) en los tornillos (13.1) según la posición de seguridad "vástago saliendo" o "vástago entrando al accionamiento". La posición de seguridad activa es la determinada por la alineación de la ranura del bloque adaptador (13) con la ranura de la placa de conexiones (12) (Fig. 5-9).

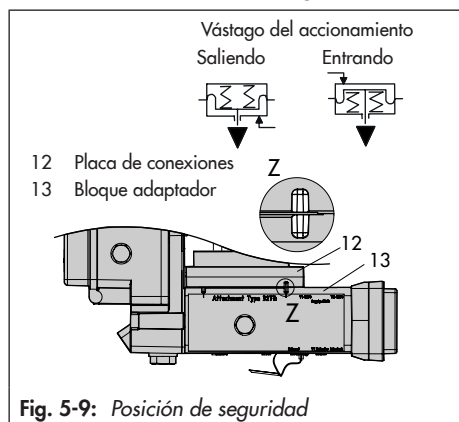


Fig. 5-9: Posición de seguridad

9. Montar el bloque adaptador (13) con la placa de conexiones (12) con los tornillos (13.1) en el accionamiento.
10. Poner un tapón de desaireación (11.1) en la conexión **Exh.**
11. Con posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento" cerrar la conexión Y1 con un tapón ciego.

Con posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento" unir la conexión Y1 con la conexión de la presión de mando del accionamiento.

Colocar el posicionador en el bloque adaptador (13) de forma que el pin transmisor (2) se apoye encima del dispositivo de arrastre (3). Para ello, ajustar la palanca (1) y con la tapa del posicionador abierta sujetar el eje del posicionador con la caperuza o el selector.

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

Atornillar el posicionador mediante los tornillos (6.3) al bloque adaptador (13), cuidando que la junta de cierre (6.2) quede en su lugar.

12. Montar la tapa (11) en la parte posterior del puente.
 - ➔ Al hacerlo prestar atención para que una vez instalada la válvula, el tapón de desaireación apunte hacia abajo, para asegurar la evacuación de posibles condensados.

Montaje a puente NAMUR (ver Fig. 5-10)

- Piezas de montaje y accesorios: ver Tabla 5-8
- ¡Observar tablas de carrera, pág. 5-5!

1. **Válvula Serie 240, tamaño accionamiento hasta 1400-60 cm²:** Atornillar las dos uniones pasador (14) según cual sea la ejecución, en el ángulo del acoplamiento o directamente en el acoplamiento, encajar la placa de arrastre (3) y fijarla con los tornillos (14.1).

Válvula Tipo 3251, tamaño accionamiento 350 cm² hasta 2800 cm²: Atornillar la placa de arrastre larga (3.1) según cual sea la ejecución, en el ángulo del acoplamiento o directamente en el acoplamiento del accionamiento.

Válvula Tipo 3254, tamaño accionamiento 1400-120 cm² hasta 2800 cm²: Atornillar las dos uniones pasador (14) en el ángulo (16). Atornillar el ángulo (16) en el acoplamiento, encajar la placa de arrastre (3) y fijarla con los tornillos (14.1).

El posicionador se monta en el puente NAMUR como se representa en la Fig. 5-10.

2. El **montaje a puente NAMUR** se hace directamente en el taladro del puente con el bloque de unión NAMUR (10) el tornillo y la arandela dentada (11). Alinear la marca en el bloque de unión NAMUR (señalizada al lado con 1) con el 50 % de la carrera.

Para el montaje en **válvulas con columnas** colocar las abrazaderas (15) entorno la columna: enroscar los cuatro espárragos en el bloque de unión NAMUR (10). Colocar el bloque de unión NAMUR en la columna y colocar por el otro lado las abrazaderas (15). Fijar las abrazaderas con las tuercas y arandelas dentadas en los espárragos. Alinear la marca en el bloque de unión NAMUR (señalizada al lado con 1) con el 50 % de la carrera.

3. Colocar el adaptador en ángulo (6) encima del posicionador y atornillarlo con los tornillos (6.1), cuidando que las juntas queden en su lugar. En posicionadores utilizados para **airear la cámara de los resortes** es necesario sacar el tapón (5) antes del montaje. En posicionadores **sin aireación de la cámara de los resortes** cambiar el tapón de cierre (4) por un tapón de desaireación.
4. Elegir según el tamaño del accionamiento y las tablas de carreras de la página 5-5 la palanca (1) M, L o XL, así como la posición del pin necesaria.

Si se necesita una palanca diferente (L o XL) a la montada de fábrica, palanca M con posición del pin 35, proceder como se describe en el cap. 5.4.

5. Colocar la junta de cierre (6.2) en la ranura del adaptador en ángulo.
6. Colocar la junta de cierre (17.1) en la placa reversible (17) y montar la placa reversible en el bloque adaptador (13) con tornillos (17.2).

Montaje

7. Montar la placa ciega (18) con tornillos (18.1) encima de la placa reversible, cuidando que las juntas queden en su lugar.

i Información

En lugar de la placa ciega (18) también es posible montar una electroválvula, la posición de montaje de la electroválvula está determinada por la disposición de la placa reversible (17). Alternativamente también se puede montar una placa de restricción, ver

▶ AB 11.

8. Fijar el bloque adaptador (13) con tornillos (13.1) en el bloque de unión NAMUR.
9. Poner un tapón de desaireación en la conexión Exh.
10. Colocar el posicionador en el bloque adaptador (13) de forma que el pin transmisor (2) se aloje en la ranura de la placa (3, 3.1). Mover la palanca (1) según corresponda.

Atornillar el posicionador mediante los tornillos (6.3) al bloque adaptador (13), cuidando que la junta de cierre (6.2) quede en su lugar.

- 11. En accionamientos de simple efecto sin aireación de la cámara de resortes** unir la conexión Y1 del bloque adaptador con la conexión de la presión de mando del accionamiento. Cerrar la conexión Y2 con un tapón ciego.

En accionamientos de doble efecto y accionamientos con aireación de la cámara de resortes unir la conexión Y2 del bloque adaptador según corresponda con la conexión de la presión de mando de la segunda cámara del accionamiento o con la cámara de resortes del accionamiento.

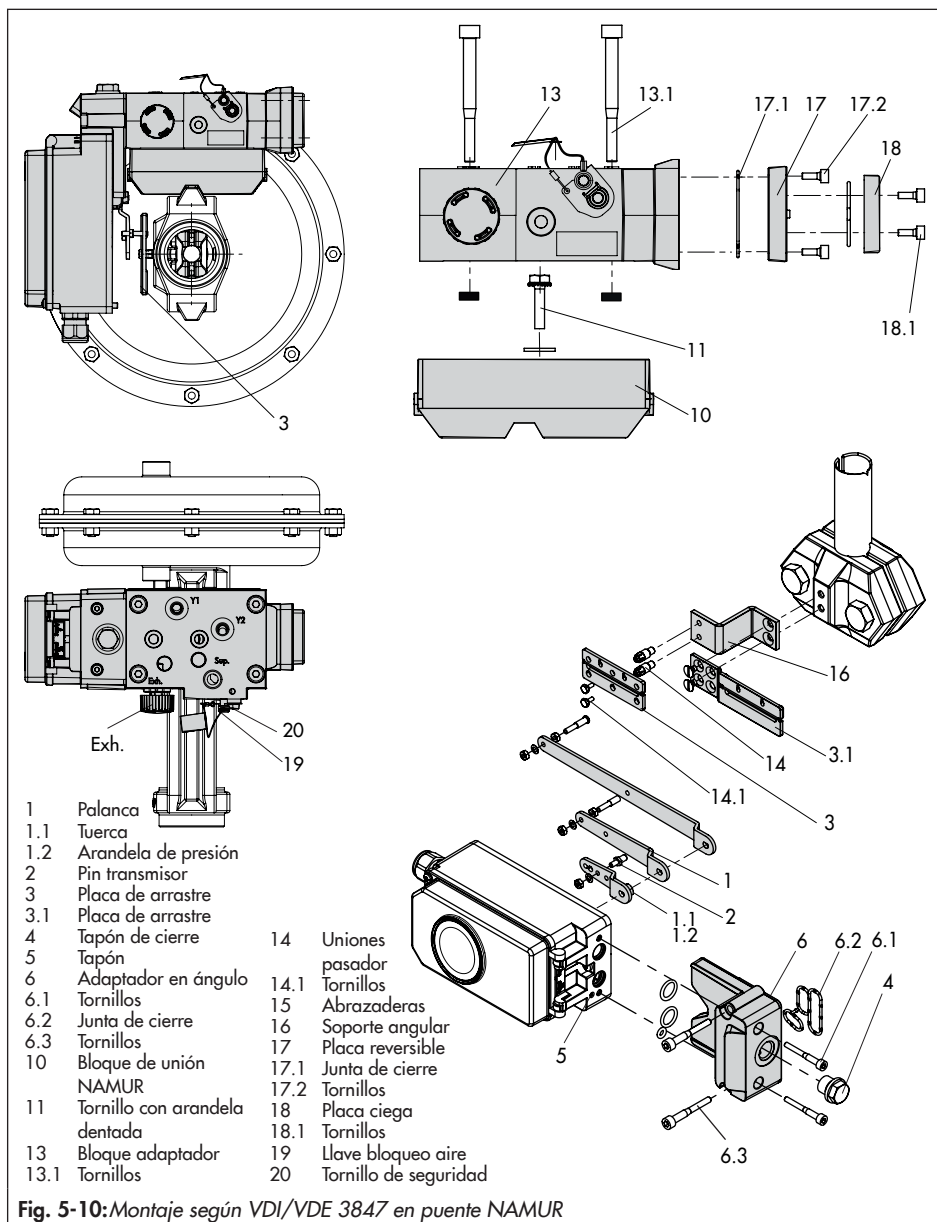
5.5.4 Montaje según VDI/VDE 3847-2

El montaje según VDI/VDE 3847-2 en accionamientos PFEIFFER Tipo SRP (simple efecto) y DAP (doble efecto) en los tamaños 60 hasta 1200 con interfaz NAMUR y aireación de la cámara de resortes, permite un montaje integrado del posicionador sin tubeado adicional.

Además, para los accionamientos de simple efecto es posible un cambio rápido del posicionador con el proceso en marcha mediante el bloqueo neumático del accionamiento.

Procedimiento de bloqueo del accionamiento (ver Fig. 5-11):

1. Soltar el tornillo de seguridad rojo (1).
2. Girar la llave de bloqueo del aire (2) en la parte inferior del bloque adaptador según la inscripción.



a) Ejecución accionamiento de simple efecto

Montaje a accionamiento rotativo PFEIFFER BR 31a (edición 2020+), Tipo SRP

→ Ver Fig. 5-13

1. Montar el bloque adaptador (1) con cuatro tornillos de fijación (2) en la interfaz NAMUR del accionamiento.
 - ¡Prestar atención a la correcta colocación de las juntas!
2. Montar la rueda de arrastre (3) en el eje del accionamiento. Utilizar el adaptador de eje necesario (ver Tabla 5-9).
3. Colocar el adaptador en ángulo (4) en el bloque adaptador (1) y atornillarlo con el tornillo de fijación (5).
 - ¡Prestar atención a la correcta colocación de las juntas!
4. Colocar pin transmisor en la palanca del posicionador en la posición 90° y atornillarlo (ver Fig. 5-12).
 - Emplear únicamente el pin transmisor largo incluido en el kit de montaje.
5. Colocar el posicionador en el adaptador en ángulo (1) de forma que apoye en la rueda de arrastre (3) del accionamiento.
6. Montar el posicionador con los tornillos de fijación (6) en el adaptador en ángulo (4).
 - ¡Prestar atención a la correcta colocación de las juntas!

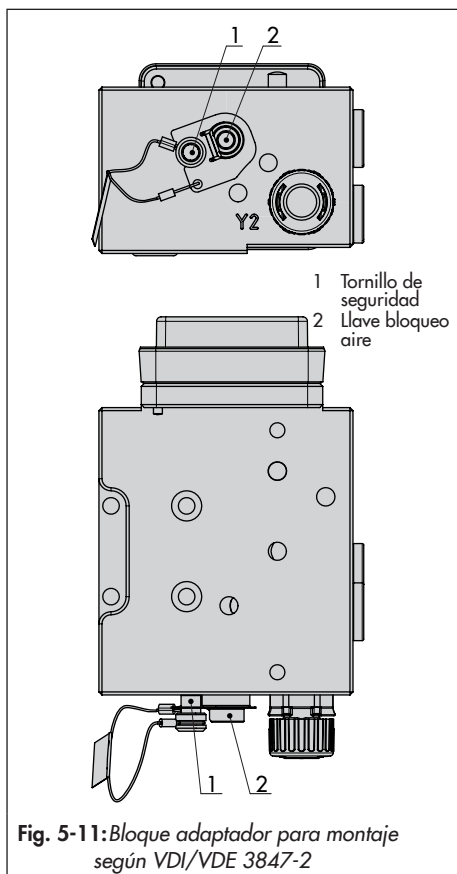


Fig. 5-11: Bloque adaptador para montaje según VDI/VDE 3847-2

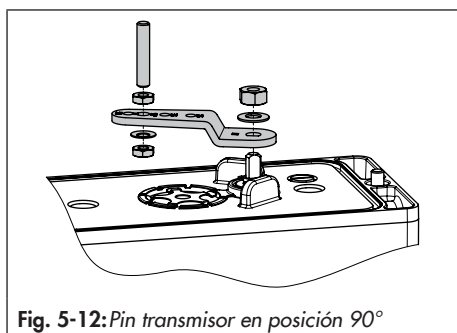
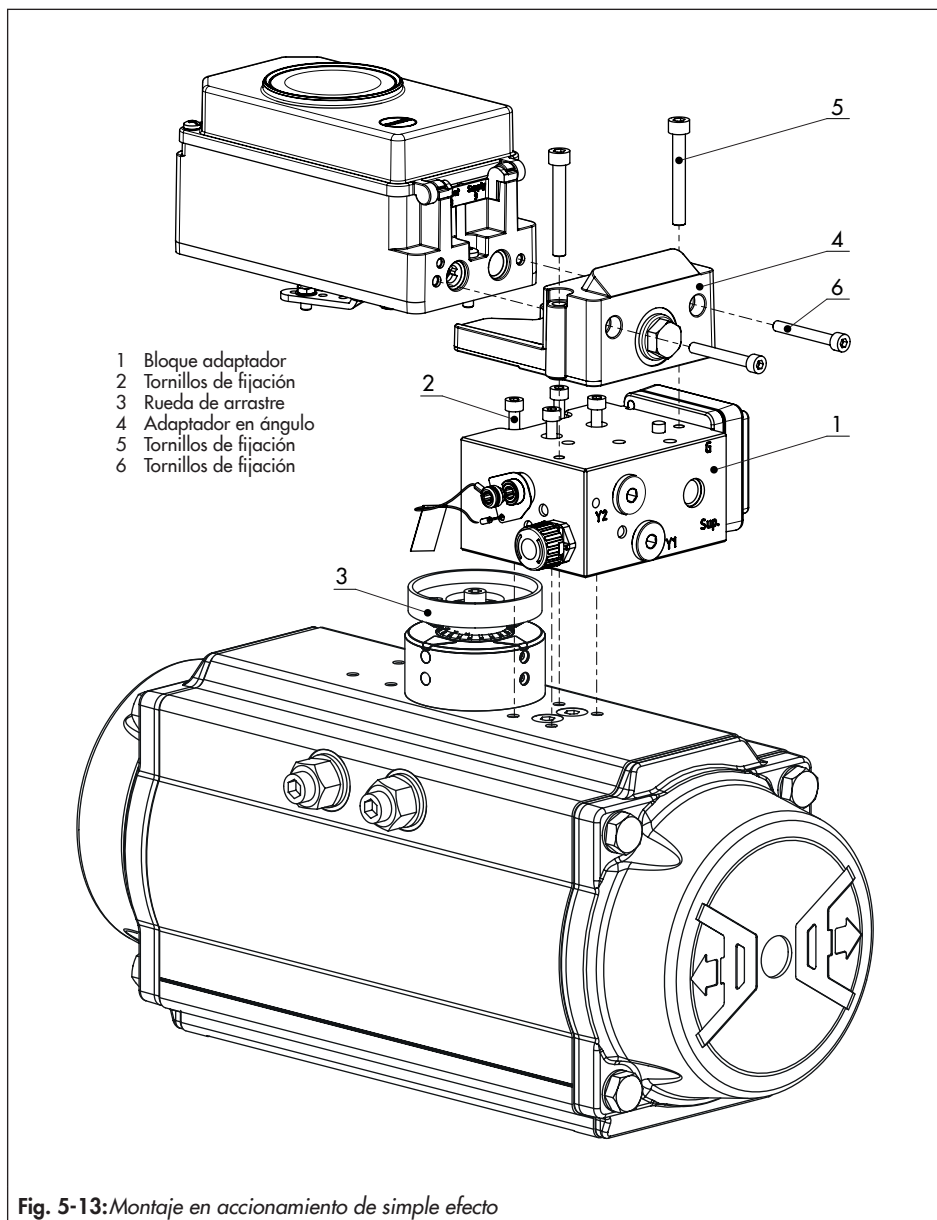


Fig. 5-12: Pin transmisor en posición 90°



b) Ejecución accionamiento de doble efecto

Para utilizar el posicionador en accionamientos de doble efecto (Tipo DAP) o accionamientos de simple efecto (Tipo SRP) con test de carrera parcial, será necesario montar un amplificador inversor adicional.

En estos casos es necesario el montaje de un adaptador en ángulo (4) especial.

→ Ver Fig. 5-15

1. Montar el bloque adaptador (1) con cuatro tornillos de fijación (2) en la interfaz NAMUR del accionamiento.

→ ¡Prestar atención a la correcta colocación de las juntas!

2. Montar la rueda de arrastre (3) en el eje del accionamiento. Utilizar el adaptador necesario (ver Tabla 5-9).

3. Colocar el adaptador en ángulo (4) en el bloque adaptador (1) y atornillarlo con el tornillo de fijación (5).

→ ¡Prestar atención a la correcta colocación de las juntas!

4. Colocar pin transmisor en la palanca del posicionador en la posición 90° y atornillarlo (ver Fig. 5-12).

5. Colocar el posicionador en el adaptador en ángulo (1) de forma que apoye en la rueda de arrastre (3) del accionamiento.

6. Montar el posicionador con los tornillos de fijación (6) en el adaptador en ángulo (4).

7. Montar el amplificador inversor Tipo 3710 (7) en el adaptador en ángulo, uti-

lizando ambos casquillos guía (8), la placa de conexiones (9) y los tornillos de fijación (10) correspondientes.

→ ¡Prestar atención a la correcta colocación de las juntas!

8. Quitar la desaireación del bloque adaptador y tapanla con un tornillo-tapón G ¼.

9. Para la función de doble efecto montar la placa reversible con la inscripción **Doppel**, y para la función de test de carrera parcial con la inscripción **PST** (ver Fig. 5-14).

→ ¡Prestar atención a la correcta colocación de las juntas!

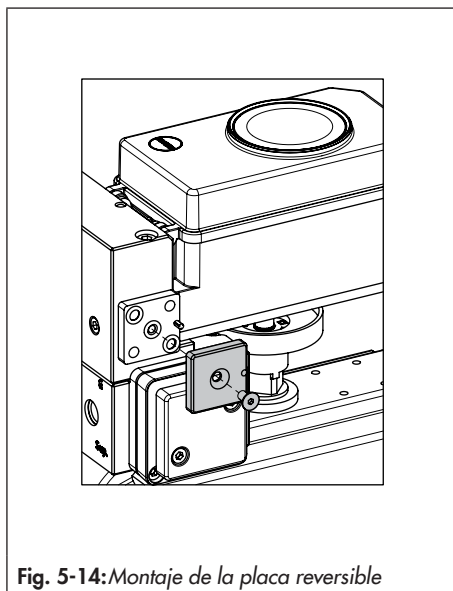
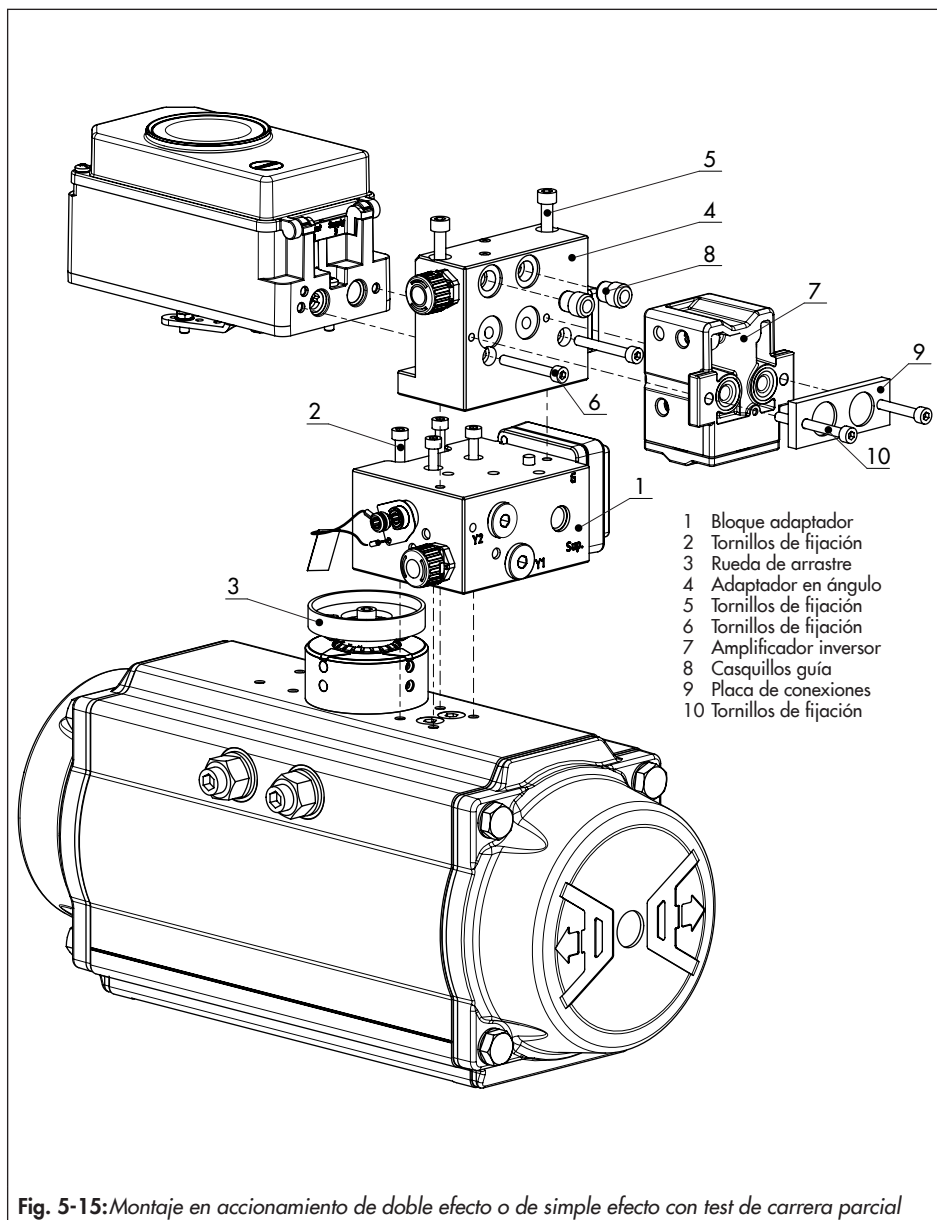


Fig. 5-14: Montaje de la placa reversible



Montaje

Placa intermedia para interfaz AA4

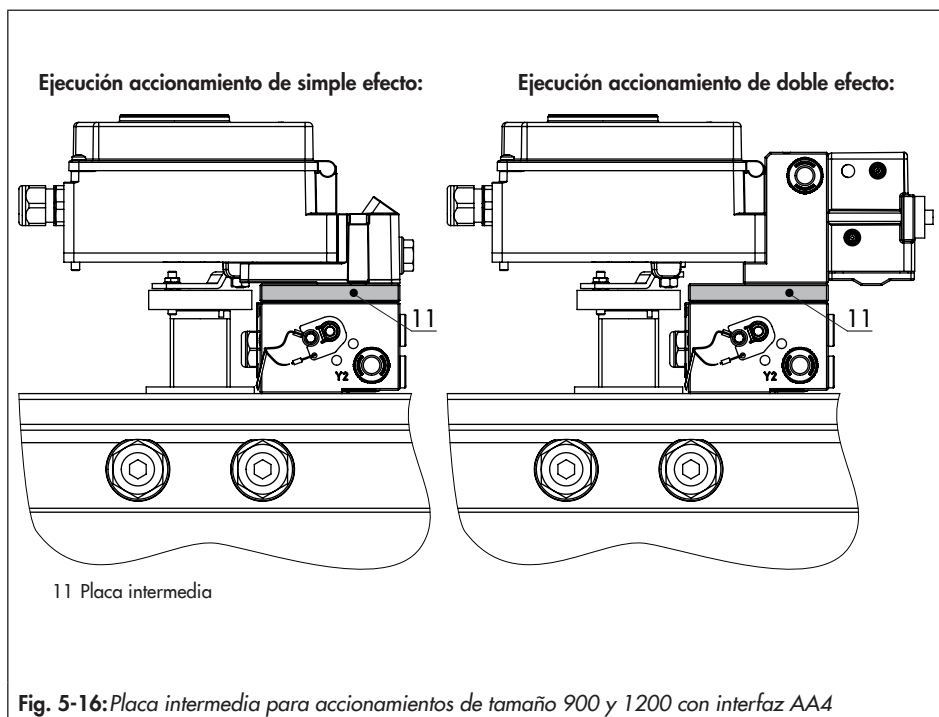
→ Ver Fig. 5-16

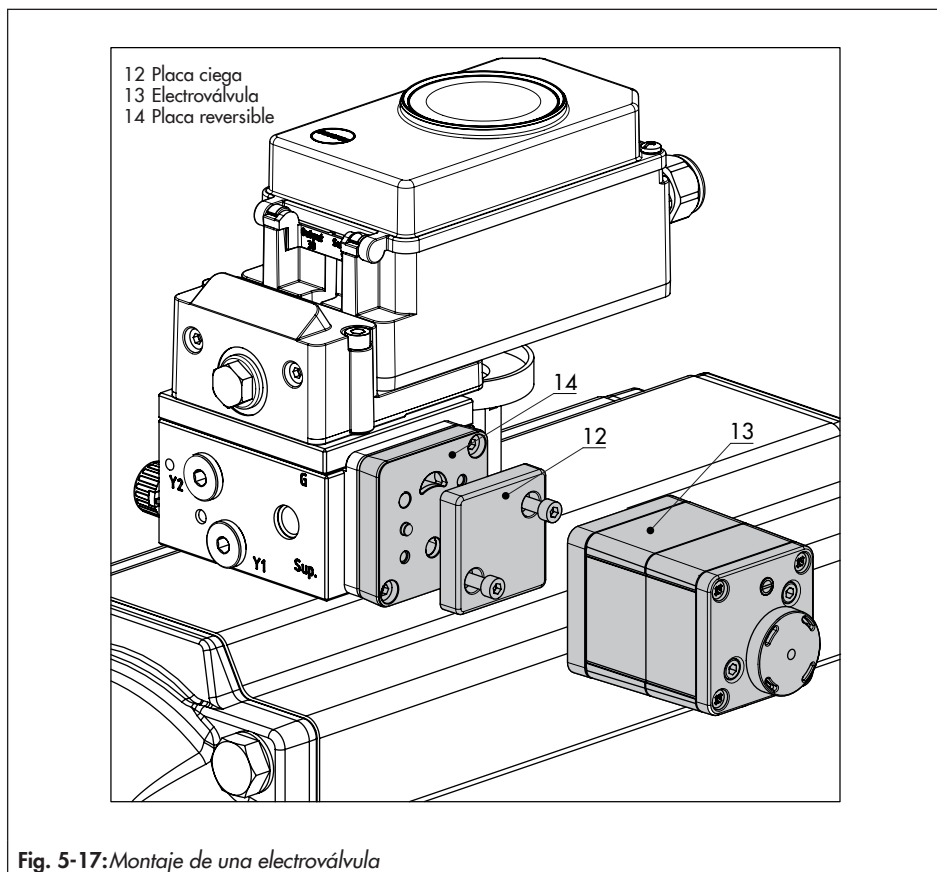
Para el uso con los accionamientos rotativos PFEIFFER Tipo SRP y DAP en los tamaños 900 y 1200 con interfaz AA4 es necesario montar una placa intermedia (11) entre el bloque adaptador y el adaptador en ángulo. Esta placa se encuentra entre los accesorios para la adaptación del eje AA4 (ver Tabla 5-9).

Montaje de una electroválvula

→ Ver Fig. 5-17

En lugar de la placa ciega (12) también es posible montar una electroválvula (13), la posición de montaje de la electroválvula está determinada por la disposición de la placa reversible (14). Alternativamente también se puede montar una placa de restricción. Para más información consultar el documento ► AB 11 "Accesorios para electroválvula".





5.5.5 Montaje en válvula de microcaudal Tipo 3510

→ Ver Fig. 5-18

→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-7

→ ¡Observar tablas de carrera, pág. 5-5!

El posicionador se monta en el puente de la válvula mediante un soporte.

1. Montar el soporte angular (9.1) en el acoplamiento de los vástagos.
2. Atornillar las dos uniones pasador (9.2) en el soporte angular (9.1) del acoplamiento (9), encajar la placa (3) y fijarla con los tornillos (9.3).
3. Montar la placa indicadora de carrera de los accesorios por la parte externa del puente con los tornillos hexagonales (12.1), la escala debe quedar alineada con el acoplamiento.
4. Roscar la barra hexagonal (11) con tornillos M8 (11.1) directamente por la parte externa de los orificios presentes en el puente.
5. Fijar el ángulo (10) en la barra hexagonal con el tornillo hexagonal (10.1), arandela y arandela dentada.
6. Montar la placa de conexiones (6) o el conector para manómetro (7) con manómetro al posicionador, cuidando que las juntas (6.1) queden en su lugar.
7. Desmontar la palanca M (1) con el pin transmisor (2) estándar del eje del posicionador.

8. Elegir la palanca S (1) y roscar el pin en la posición 17 (2), como se describe en el cap. 5.4.

9. Colocar el posicionador en el soporte angular (10) de forma que el pin transmisor se coloque en el encaje de la placa de arrastre (3). Mover la palanca (1) según corresponda. Fijar el posicionador en el ángulo (10) con ambos tornillos hexagonales.

5.5.6 Montaje en accionamiento rotativo

→ Ver Fig. 5-20

→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-10

→ ¡Observar tablas de carrera, pág. 5-5!

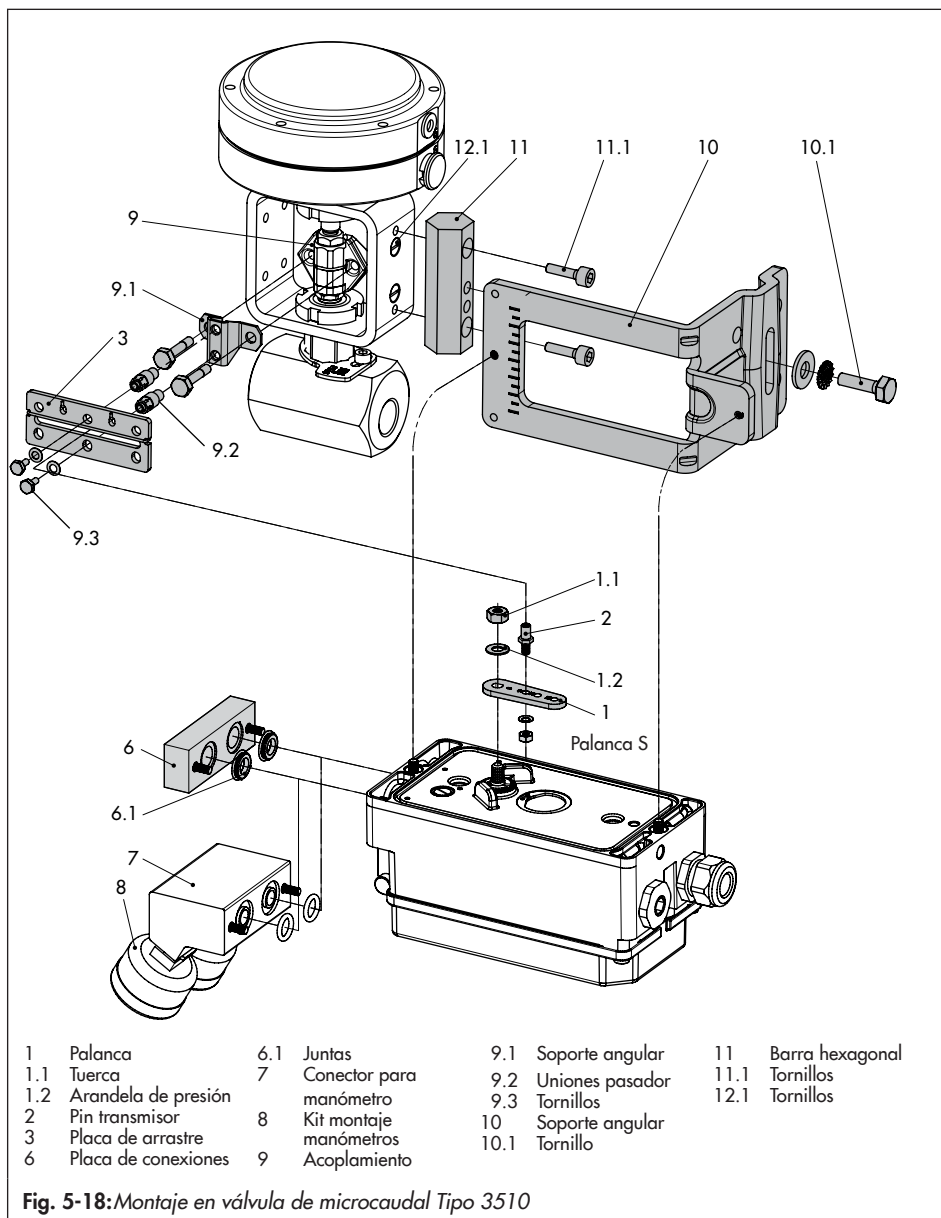
El posicionador se monta mediante dos ángulos dobles en el accionamiento rotativo.

Para el montaje en el accionamiento rotativo SAMSON Tipo 3278 es necesario montar el correspondiente adaptador (5) en el eje libre del accionamiento.

i Información

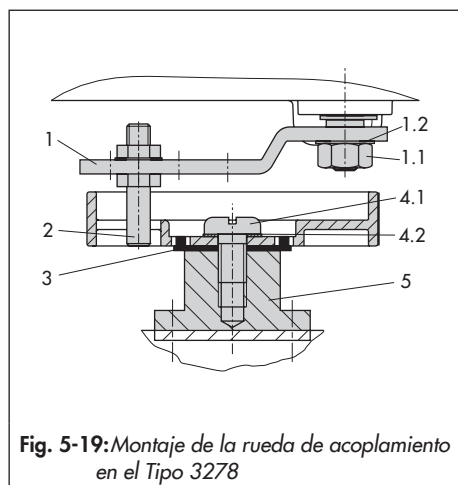
Para realizar el montaje es imprescindible tener en cuenta el sentido de giro del accionamiento rotativo.

1. Colocar el dispositivo de arrastre (3) en la ranura del eje del accionamiento o de la pieza distanciadora (5).



Montaje

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. 5-20.
3. Atornillar fuertemente la rueda de acoplamiento y el dispositivo de arrastre con el tornillo (4.1) y la arandela de presión (4.2) al eje del accionamiento.
4. Fijar los dos ángulos inferiores (10.1) encima del accionamiento, hacia dentro o hacia fuera según el tamaño del accionamiento. Colocar y atornillar los ángulos superiores (10).
5. Montar la placa de conexiones (6) o el conector para manómetro (7) con manómetro al posicionador, cuidando que las juntas queden en su lugar. **En accionamientos rotativos de doble efecto** sin resortes, se necesita montar un amplificador inversor, ver cap. 5.5.7.
6. Desatornillar el pin (2) estándar de la palanca M (1) del posicionador. Utilizar el pin transmisor ($\varnothing 5$ mm) de los accesorios de montaje y atornillarlo en el orificio para posición 90° .
7. Colocar el posicionador encima del ángulo superior (10) y fijarlo. 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. 5-20). En cualquier caso se tiene que cumplir que a mitad de recorrido la palanca (1) quede paralela longitudinalmente al posicionador.
8. Pegar la escala adhesiva (4.3) en la rueda de acoplamiento 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.



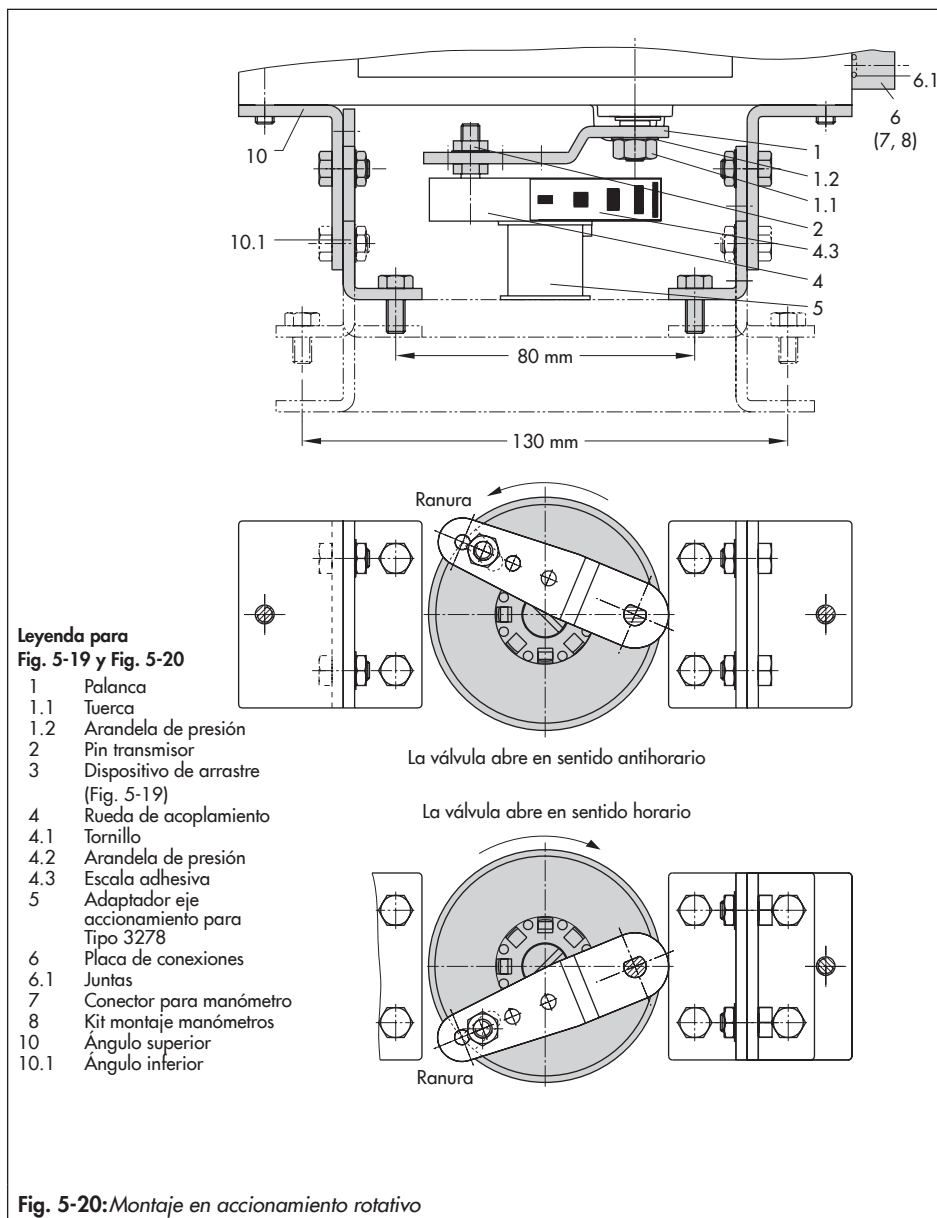


Fig. 5-20: Montaje en accionamiento rotativo

a) Ejecución robusta

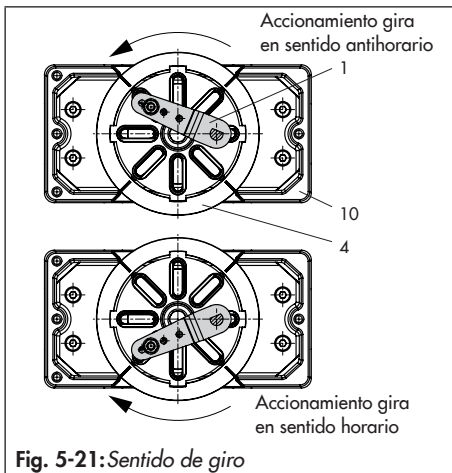
→ Ver Fig. 5-22

→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-10

Ambos kits de montaje contienen todas las piezas de montaje. Se deben escoger las piezas necesarias dependiendo del tamaño del accionamiento.

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

1. Montar la caja adaptadora (10) en el accionamiento rotativo. Con montaje según VDI/VDE, si es necesario, colocar primero las piezas distanciadoras (11).
2. **En los accionamientos rotativos SAMSON Tipo 3278 y VETEC S160** atornillar el adaptador (5) en el extremo libre del eje del accionamiento, **en el VETEC R** colocar el adaptador (5.1). **En los Tipo 3278, VETEC S160 y VETEC R** colocar el



adaptador (3), en la **ejecución VDI/VDE** solo cuando lo requiera el tamaño del accionamiento.

3. Pegar la etiqueta (4.3) en la rueda de acoplamiento de forma que la parte amarilla sea visible por la ventana de la caja cuando la válvula esté "abierta". Si se desea, se pueden pegar en la carcasa las etiquetas adhesivas con símbolos explicativos que se adjuntan.
4. Colocar el acoplamiento (4) en la ranura del vástago del accionamiento o bien del adaptador (3) y fijarlo mediante el tornillo (4.1) y la arandela de presión (4.2).
5. Desatornillar el pin (2) estándar de la palanca M (1) del posicionador. Roscar el pin ($\varnothing 5$ mm) del kit de montaje en la posición 90° , proceder como se describe en el cap. 5.3.
6. Cuando sea necesario, montar en el posicionador el conector para manómetro (7) con manómetro o si se requieren rosas de conexión G $\frac{1}{4}$, la placa de conexiones (6), asegurando que las juntas (6.1) se alojen en su lugar. En accionamientos rotativos de doble efecto sin resortes, se necesita montar un amplificador inversor, ver cap. 5.5.7.
7. En accionamientos con un volumen inferior a 300 cm^3 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. Colocar el posicionador en la caja adaptadora (10) y fijarlo. Teniendo en cuenta el sentido de giro del acciona-

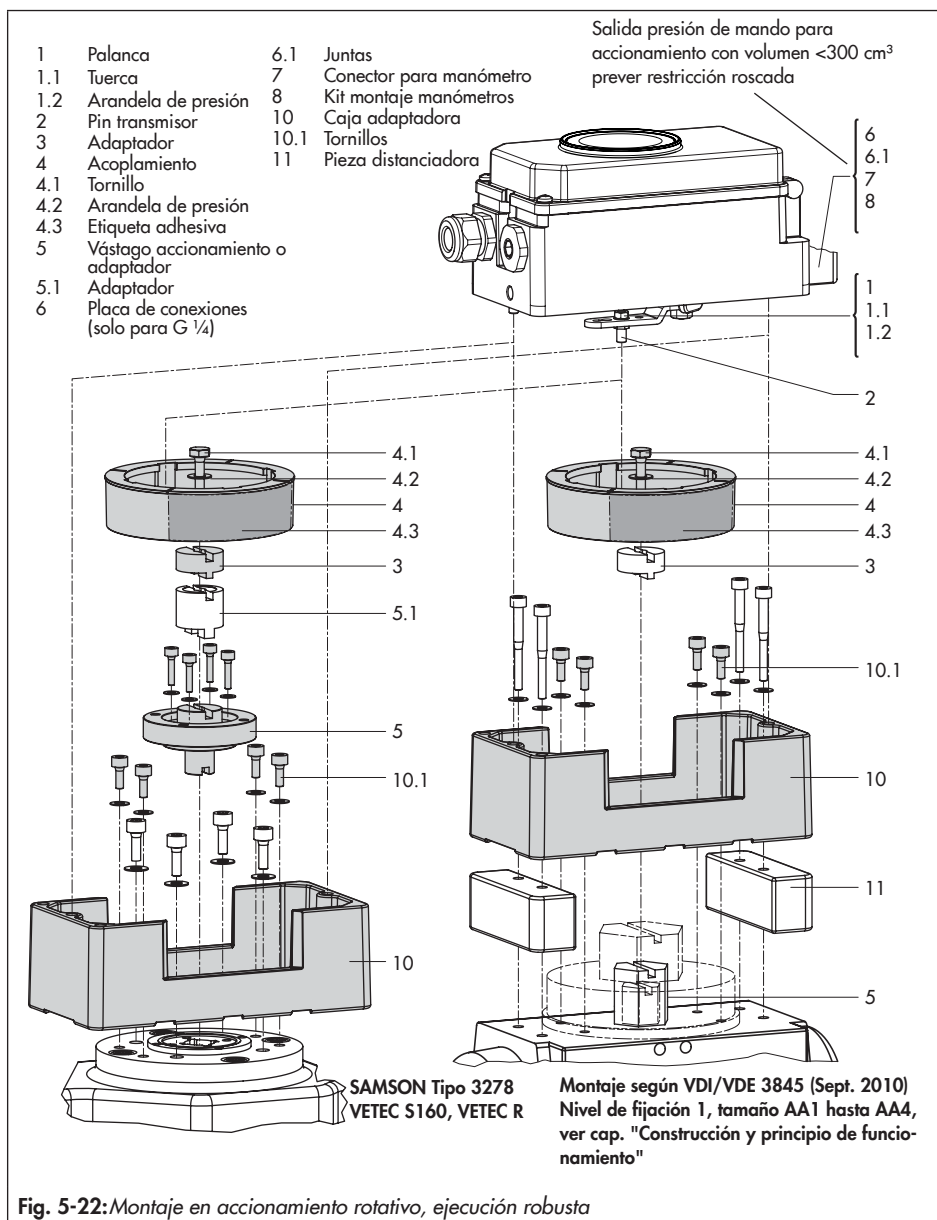


Fig. 5-22: Montaje en accionamiento rotativo, ejecución robusta

miento, alinear la palanca (1) para que quede en la ranura de la rueda de acoplamiento con su pin (Fig. 5-21).

5.5.7 Amplificador inversor para accionamientos de doble efecto

Para utilizar el posicionador en accionamientos de doble efecto se debe montar un amplificador inversor en el posicionador, p. ej. para el amplificador inversor de SAMSON Tipo 3710 consultar las instrucciones de montaje y servicio ► EB 8392.

Válido para todos los amplificadores inversores:

La señal de mando del posicionador se conduce por la salida 1 del amplificador inversor y por la salida 2 la diferencia entre la presión de alimentación (Z) y la presión en la salida 1.

Se cumple la relación

Salida 1 + salida 2 = presión de alimentación (Z).

La salida 1 se conduce a la conexión de la presión de mando del accionamiento que abre la válvula al aumentar la presión

La salida 2 se conduce a la conexión de la presión de mando del accionamiento que cierra la válvula al aumentar la presión

→ Ajustar el interruptor del posicionador a AIR TO OPEN.

i Información

La señalización de las salidas depende del amplificador-inversor utilizado. Para el Tipo 3710 se cumple: $Salida\ 1/2 = Y_1/Y_2$

5.6 Montaje de un sensor de posición externo



Fig. 5-23: Posicionador con sensor en válvula de microcaudal

→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-11

En la ejecución del posicionador con sensor de posición externo, la caja del sensor se monta a la válvula de control mediante una placa o ángulo. La toma de la carrera es la estándar del equipo.

El posicionador se puede montar tanto en la pared como en la tubería.

La conexión neumática en la carcasa se realiza a través de la placa de conexiones (6) o del conector para manómetro (7), cuidando que las juntas (6.1) se alojen en su lugar (ver Fig. 5-7, abajo a la derecha).

Para la conexión eléctrica está previsto un cable longitud 10 m, con conector M12 x 1.

i Información

– Para las conexiones neumáticas y eléctricas son válidas las descripciones de los cap. 5.11 y 5.12.

Ajustes y operación como se describe en el cap. "Puesta en marcha y configuración".

- Desde el año 2009 el sensor de posición (20) tiene en la parte posterior dos topes para la palanca (1). Si se monta este sensor en un accesorio de montaje antiguo, en la placa/ángulo de montaje (21) se deberán realizar los dos orificios Ø8 mm correspondientes. Para ello está disponible una plantilla, ver Tabla 5-11

5.6.1 Montaje del sensor de posición externo con montaje integrado

Accionamiento Tipo 3277-5 de 120 cm² (Fig. 5-24)

La presión de mando del posicionador se conduce a la cámara de la membrana del accionamiento a través de la conexión de la presión de mando de la placa de conexiones (9, Fig. 5-24 izq.). Para ello, atornillar primero la placa de conexiones (9) de los accesorios al puente del accionamiento.

- Girar la placa de conexiones (9) de forma que la marca indique el símbolo que corresponda con la posición de seguridad "vástago saliendo" o "vástago entrando" (ver Fig. 5-24 abajo).
 - ➔ Prestar atención a que la junta plana de la placa de conexiones (9) quede bien colocada.
- La placa de conexiones tiene taladros con rosca NPT y G. La conexión roscada que no se utilice se debe cerrar con una junta de goma y un tapón cuadrado.

Accionamiento Tipo 3277 de 175 a 750 cm²:

La presión de mando en caso de "vástago saliendo" se conduce por la conexión lateral del puente del accionamiento. En caso de "vástago entrando" se conduce a la conexión de la cámara superior de la membrana, y la conexión lateral del puente se deberá cerrar con un tapón de desaireación (de los accesorios).

Montaje del sensor de posición

1. Situar la palanca (1) del sensor a su posición media y fijarla. Soltar la tuerca (1.1) y separar la palanca con la arandela de presión (1.2) del eje del sensor.
2. Atornillar el sensor de posición (20) a la placa de montaje (21).
3. Elegir la palanca y la posición del pin transmisor (2) en función del tamaño del accionamiento y de la carrera de la válvula según la tabla de carreras de la página 5-5. De fábrica el sensor tiene montada la palanca M con posición del pin 35. Si es necesario, soltar el pin transmisor (2) y roscarlo en la posición recomendada.
4. Colocar la palanca (1) y la arandela de presión (1.2) en el eje del sensor. Situar la palanca en su **posición media** y **fijarla**. Roscar la tuerca (1.1).
5. 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.

Montaje

6. Colocar la placa de montaje con el sensor en el puente del accionamiento, de forma que el pin transmisor (2) se apoye en la cara superior del dispositivo de arrastre (3). Se debe apoyar con la fuerza del resorte. Fijar la placa de montaje (21) en el puente del accionamiento con ambos tornillos de fijación.

7. Montar la tapa (11) en el otro lado.

→ Al hacerlo prestar atención para que una vez instalada la válvula, el tapón de desaireación apunte hacia abajo, para asegurar la evacuación de posibles condensados.

5.6.2 Montaje del sensor de posición externo con montaje según IEC 60534-6 (NAMUR)

→ Ver Fig. 5-25

→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-11

1. Situar la palanca (1) del sensor a su **posición media** y **fijarla**. Soltar la tuerca (1.1) y separar la palanca con la arandela de presión (1.2) del eje del sensor.
2. Atornillar el sensor de posición (20) en el soporte angular (21).

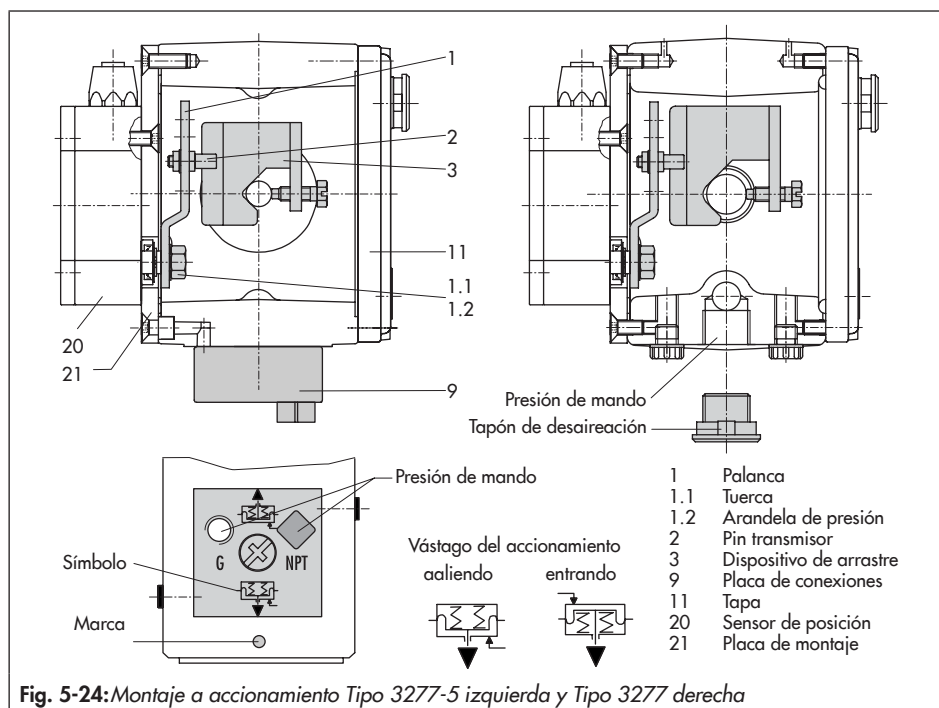


Fig. 5-24: Montaje a accionamiento Tipo 3277-5 izquierda y Tipo 3277 derecha

La palanca M con el pin transmisor (2) en la posición 35 montada de fábrica, es adecuada para accionamientos de 120 a 350 cm² con una carrera nominal de 15 mm. Para otros tamaños de accionamiento o carreras, elegir la palanca y la posición del pin según la tabla de la página 5-5. Las palancas L y XL se incluyen en el kit de montaje.

3. Colocar la palanca (1) y la arandela de presión (1.2) en el eje del sensor. Situar la palanca en su **posición media** y **fijarla**. Roscar la tuerca (1.1).

4. Atornillar las dos uniones pasador (14) al soporte angular (9.1) en el acoplamiento (9), encajar la placa (3) y fijarla con los tornillos (14.1).

5. Colocar el soporte angular con el sensor en el puente NAMUR de la válvula, de forma que el pin transmisor (2) apoye en la ranura del dispositivo de arrastre (3), a continuación fijar el soporte angular a la válvula con los tornillos de fijación.

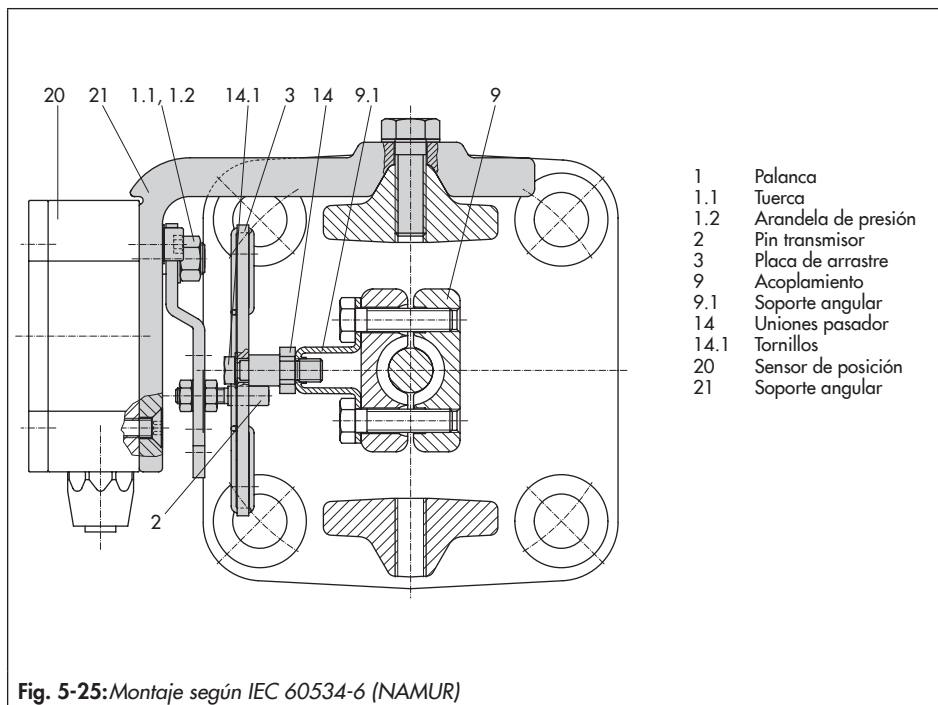


Fig. 5-25: Montaje según IEC 60534-6 (NAMUR)

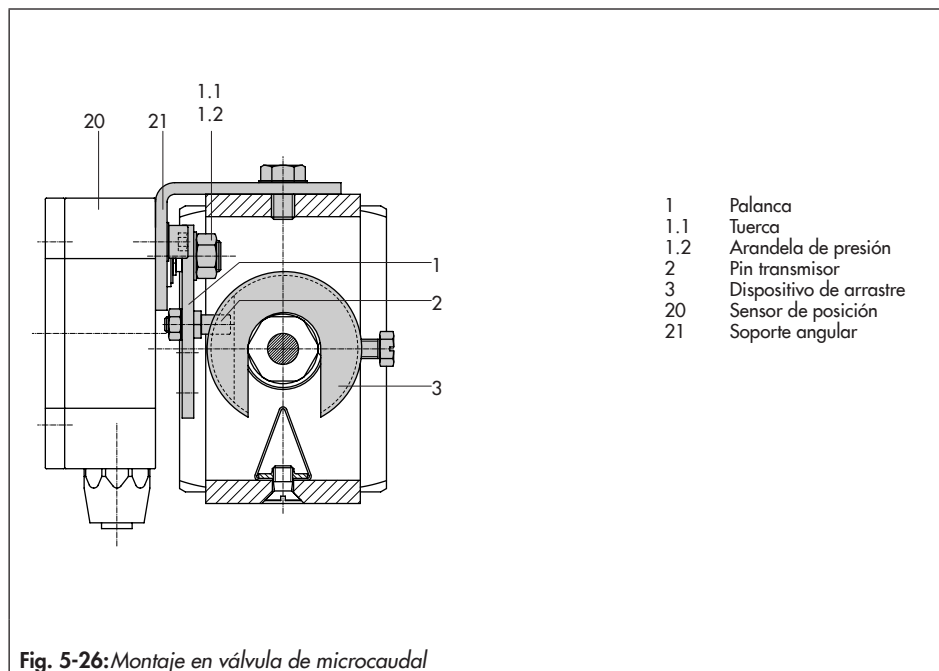
5.6.3 Montaje del sensor de posición externo en válvula de microcaudal Tipo 3510

→ Ver Fig. 5-26

→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-11

1. Situar la palanca (1) del sensor a su **posición media** y **fijarla**. Soltar la tuerca (1.1) y separar la palanca M (1) estándar con la arandela de presión (1.2) del eje del sensor.
2. Atornillar el sensor de posición (20) en el soporte angular (21).

3. Elegir la palanca S (1) de las piezas de montaje y atornillar el pin transmisor (2) en el orificio para posición de pin 17. Colocar la palanca (1) y la arandela de presión (1.2) en el eje del sensor. Situar la palanca en su posición media y fijarla. Roscar la tuerca (1.1).
4. Colocar el dispositivo de arrastre (3) en la unión de los vástagos, alinearlos en ángulo recto y fijarlo.
5. Colocar el soporte angular (21) con el sensor de posición en el puente de la válvula de forma que el pin transmisor (2) se deslice por la ranura del dispositivo de arrastre (3).



5.6.4 Montaje del sensor de posición externo a un accionamiento rotativo

→ Ver Fig. 5-27

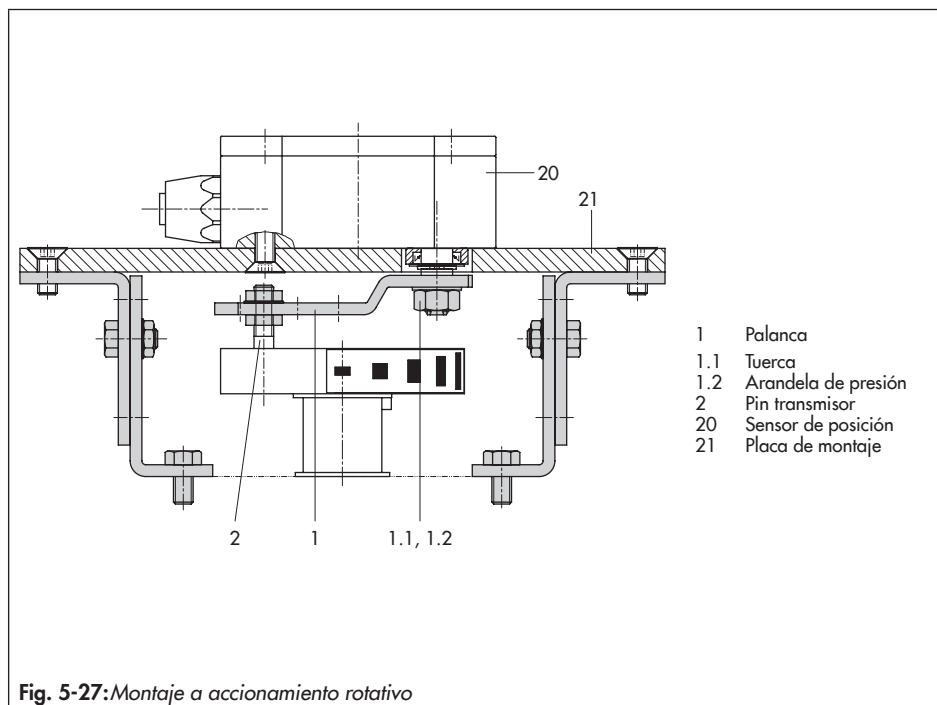
→ Piezas de montaje y accesorios necesarios: Tabla 5-11

1. Situar la palanca (1) del sensor a su **posición media** y **fixarla**. Soltar la tuerca (1.1) y separar la palanca con la arandela de presión (1.2) del eje del sensor.
2. Atornillar el sensor de posición (20) a la placa de montaje (21).

3. Cambiar el pin transmisor (2) estándar de la palanca (1) por el pin transmisor ($\varnothing 5$ mm) de los accesorios y atornillarlo en el orificio para posición de pin 90° .
4. Colocar la palanca (1) y la arandela de presión (1.2) en el eje del sensor. Situar la palanca en su **posición media** y **fixarla**. Roscar la tuerca (1.1).

A continuación seguir las instrucciones de montaje estándar del posicionador descritas en el cap. 5.5.6.

En lugar del posicionador, se monta el sensor de posición (20) con su placa de montaje (21).



- | | |
|-----|---------------------|
| 1 | Palanca |
| 1.1 | Tuerca |
| 1.2 | Arandela de presión |
| 2 | Pin transmisor |
| 20 | Sensor de posición |
| 21 | Placa de montaje |

5.7 Montaje de un sensor de fugas

→ Ver Fig. 5-28

Normalmente la válvula se suministra con el posicionador y el sensor de fugas ya montados.

Si se desea montar un sensor de fugas posteriormente o está montado en otra válvula, proceder como se describe a continuación.

❗ NOTA

¡Error de funcionamiento por uniones ros-cadas inadecuadas!

¡Fijar el sensor de fugas con un par de apriete de 20 ± 5 Nm!

Montar el sensor preferiblemente en la rosca M8 prevista en el puente NAMUR (Fig. 5-28).

💡 Consejo

Si el posicionador se ha montado directamente en el accionamiento (montaje integrado), el puente de la válvula se podrá utilizar para montar el sensor de fugas.

La puesta en marcha del sensor de fugas se describe ampliamente en las instrucciones de servicio "Diagnóstico de válvulas EXPERTplus".

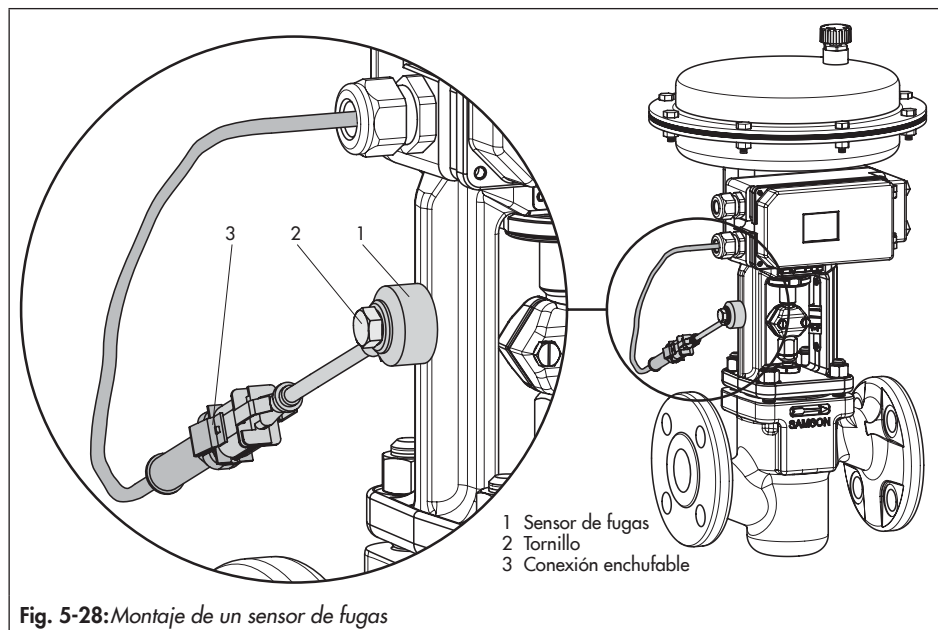


Fig. 5-28: Montaje de un sensor de fugas

5.8 Montaje posterior del final de carrera inductivo

Kit de montaje necesario:

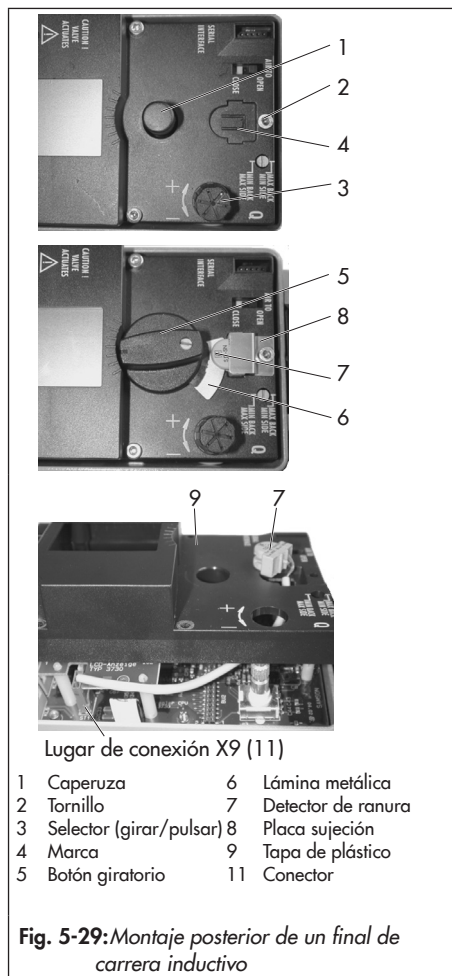
Contacto límite Núm. referencia 1402-1770

i Información

El equipamiento posterior del posicionador se considera una reparación. Con los equipos con protección contra explosión es necesario observar los requerimientos del párrafo "Reparación de equipos Ex" (ver cap. "Instrucciones y medidas de seguridad"). Una vez modificado, se debe marcar en la placa de características la opción "Limit switch, inductive" (final de carrera inductivo).

1. Sacar el selector (3) y la caperuza (1), desatornillar los cinco tornillos (2) y levantar la tapa de plástico (9) con la pantalla. Al hacerlo **no dañar el cable plano** (entre placa de circuitos impresos y pantalla).
2. Con ayuda de un cuchillo realizar una apertura en el lugar de la marca (4).
3. Pasar el conector (11) y el cable, fijar el detector de ranura (7) en la tapa con una gota de pegamento.
4. Si es necesario, quitar el puente del lugar de conexión X9 e insertar el conector (11) en el lugar de conexión.
5. Colocar el cable de forma que no interfiera al montar la tapa de plástico. Atornillar los tornillos (2), montar la placa de sujeción (8) al detector de ranura.

6. Girar el eje del posicionador de forma que al montar el botón giratorio (5) con la lámina quede junto al detector de ranura.
7. Durante la puesta en marcha del posicionador modificar la opción de alarma inductiva en Code 38 de No a YES.



5.9 Montaje del posicionador con carcasa de acero inoxidable

Los posicionadores con carcasa de acero inoxidable requieren piezas de montaje completamente en acero inoxidable o exentas de aluminio.

i Información

Están disponibles la placa de conexiones y un conector para manómetro en acero inoxidable (núm. de referencia ver abajo), además del amplificador inversor neumático Tipo 3710.

Placa conexiones (acero inoxidable)	G ¼ ¼ NPT	1400-7476 1400-7477
Conector para manómetro (acero inoxidable)	G ¼ ¼ NPT	1402-0265 1400-7108

Para el montaje del posicionador con carcasa de acero inoxidable son válidas las Tabla 5-4 hasta Tabla 5-10 con las siguientes restricciones:

Montaje integrado

Se pueden utilizar todas las piezas de montaje de la Tabla 5-6. El bloque de unión no es necesario. El tubeado al accionamiento se realiza a través de la placa de conexiones neumática de acero inoxidable.

Montaje según IEC 60534-6 (puente NAMUR o columnas)

Se pueden utilizar todas las piezas de montaje de la Tabla 5-7. Placa de conexiones en acero inoxidable.

Montaje en accionamiento rotativo

Se pueden utilizar las piezas de montaje de la Tabla 5-10 excepto para la "ejecución robusta". Placa de conexiones en acero inoxidable.

5.10 Aireación de la cámara de resortes en accionamientos de simple efecto

La desaireación del posicionador se puede utilizar para proteger el interior del accionamiento de la corrosión. Se debe tener en cuenta que:

Montaje integrado Tipo 3277-5 FA/FE

Aireación del accionamiento automática.

Montaje integrado Tipo 3277, 175 a 750 cm²

- FA Sacar el tapón 12.2 (Fig. 5-6) del bloque de unión negro y realizar una conexión neumática a la cámara de resortes del accionamiento.

! NOTA

¡El procedimiento descrito no sirve para los bloques de unión antiguos de aluminio con recubrimiento epoxy!

¡Montar los bloques de conexión con recubrimiento de aluminio antiguos como se describe en los párrafos "Montaje según IEC 60534-6 (puente NAMUR o montaje en columnas)" y "Montaje en accionamientos rotativos"!

- FE Aireación del accionamiento automática.

Montaje según IEC 60534-6 (puente NAMUR o columnas) y acciona- miento rotativo

El posicionador necesita estar equipado con una conexión neumática adicional para la desaireación. Para ello, se utiliza el siguiente adaptador de los accesorios:

Casquillo roscado	G ¼	0310-2619
(M20 x 1,5)	¼ NPT	0310-2550

i Información

*El adaptador utiliza una de las conexiones M20 x 1,5 de la carcasa. Por lo que se puede instalar **solo un** racor para cables.*

Cuando hay componentes adicionales en la desaireación del accionamiento (electroválvulas, amplificadores, desaireadores, etc.), es necesario comunicar también esta desaireación a la cámara de resortes del accionamiento. La conexión del posicionador a través del adaptador se debe proteger en el tubo con una válvula antirretorno G ¼, como por ej. la núm. ref. 8502-0597. La desaireación a través de otro componente, podría provocar una sobrepresurización que podría dañar el posicionador.

5.11 Conexiones neumáticas

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daños debido al posible movimiento de partes del posicionador, accionamiento y válvula cuando se conecta la energía auxiliar neumática!

➔ **¡No tocar ni bloquear las partes móviles!**

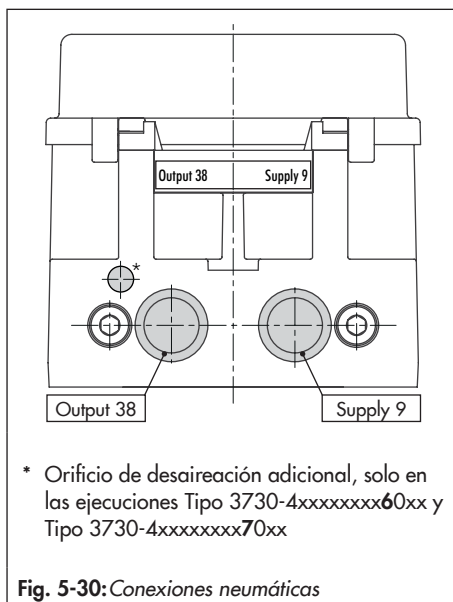
📌 NOTA

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

➔ *¡Los racores (Supply y Output) 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!*

➔ *No roscar nunca directamente los racores en la carcasa.*

Las conexiones neumáticas se encuentran en la cara posterior del posicionador (ver Fig. 5-30).



* Orificio de desaireación adicional, solo en las ejecuciones Tipo 3730-4xxxxxxxxx60xx y Tipo 3730-4xxxxxxxxx70xx

Fig. 5-30: Conexiones neumáticas

Conectar la alimentación de aire

Asegurar las siguientes condiciones antes de realizar las conexiones neumáticas:

- El posicionador se ha montado según las especificaciones en la válvula de control.

En tal caso:

➔ Conectar las conexiones de aire en la placa de conexiones, bloque de manómetros y bloque de unión (a 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.

5.11.1 Conexión de la presión de mando

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

Accionamiento Tipo 3277

- La conexión de la presión de mando está preestablecida.

Montaje según IEC 60534-6

- Con posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento": conectar la presión de mando por la parte superior del accionamiento.
- Con posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento": conectar la presión de mando por la parte inferior del accionamiento.

Accionamiento rotativo

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

5.11.2 Manómetros



Consejo

Para controlar el aire de alimentación y la presión de mando, SAMSON recomienda montar manómetros, ver accesorios en cap. 5.13.

Montaje del manómetro:

→ Ver cap. 5.2 y Fig. 5-7

5.11.3 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.

Vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes FA (AIR TO OPEN)

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.

Vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes FE (AIR TO CLOSE)

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]

Δp = diferencia de presión en la válvula [bar]

A = superficie del accionamiento [cm²]

F = valor superior del margen nominal del accionamiento [bar]

Si no se especifican datos, calcularlo como:

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

5.11.4 Presión de mando (Output)

La presión de mando (Output 38) a la salida del posicionador se puede limitar a través del Code 16 a presiones de 1,4 bar, 2,4 bar o 3,7 bar.

En los ajustes de fábrica esta limitación no está activada [No].

5.12 Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas se deberán realizar según las normas de instalación de equipos eléctricos y de seguridad e higiene en el trabajo. En Alemania son las normas VDE y las normas de prevención de accidentes.

⚠ 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!

⚠ ADVERTENCIA

¡Cancelación de la seguridad intrínseca en equipos intrínsecamente seguros!

- Los equipos intrínsecamente seguros que se vayan a utilizar en circuitos con seguridad intrínseca, solo deben conectarse a dispositivos eléctricos de seguridad intrínseca certificados.

→ No volver a conectar equipos con seguridad intrínseca en circuitos con seguridad intrínseca que se hayan conectado a dispositivos eléctricos sin seguridad intrínseca certificados.

→ Para la conexión del circuito de seguridad intrínseca se deben observar los valores máximos permitidos que figuran en el Certificado de prueba de tipo (U_i o U_o , I_i o I_o , P_i o P_o , C_i o C_o y L_i o L_o).

Los márgenes de temperatura ambiente de las tablas del Certificado de prueba de tipo sirven para asignar la temperatura ambiente admisible, la clase de temperatura, las corrientes máximas de cortocircuito y la potencia máxima P_i o P_o .

Lo siguiente aplica adicionalmente: los posicionadores con protección Ex tb (3730-45) y Ex nA (3730-48) deberán tener cables, racores y tapones ciegos que estén certificados según la EN 60079-7 (Ex e).

Selección de cables y conductores

→ La instalación de circuitos de seguridad intrínseca se realiza según el **párrafo 12 de la N 60079-14**.

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

En particular, el espesor del aislamiento de los conductores tiene que ser como mínimo de 0,2 mm para los materiales de aislamiento usuales (p. ej. polietileno). El diámetro de cada conductor no puede ser menor que 0,1 mm. Las terminaciones han de estar pro-

tegidas contra deshilamiento, por ejemplo con vainas terminales.

Para la conexión por 2 cables separados se puede montar un racor adicional. Las entradas para cables que no se utilicen, se tienen que cerrar con tapones ciegos. Los equipos que se utilicen con una temperatura ambiente inferior a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ deben ir equipados con racores metálicos.

Equipos para Zona 2/Zona 22

Para equipos Ex nA ("sin chispa") según EN 60079-15 solo se permite la conexión, interrupción o conmutación de circuito bajo tensión, durante la instalación, mantenimiento o reparación.

Las condiciones especiales de uso mencionadas en la declaración de conformidad deben observarse para los valores nominales y la instalación del fusible conectado en serie para la interconexión de circuitos Ex nA.

Para equipos Ex-nA ("sin chispa") solo se permite la conexión, interrupción o conmutación de circuito bajo tensión, durante la instalación, mantenimiento o reparación.

- Los posicionadores con protección Ex nA o Ex tc se pueden usar con la tapa cerrada (sin ventana) o con tapa con ventana.
- Las ejecuciones Tipo 3730-41, Tipo 3730-45 y Tipo 3730-48 tienen el mismo diseño excepto la carcasa y la denominación.

- Para el tipo de protección Ex nA, la conexión VCC en el adaptador de interfaz debe conectarse a un fusible según la IEC 60127, 250 V F o T, con un valor nominal de fusible de $I_N \leq 40\text{ mA}$

Los fusibles deben instalarse fuera de la zona con peligro de explosión.

Entrada para cables

Conexiones roscadas con racores M20 x 1,5, margen de fijación 6 a 12 mm, ver accesorios en Tabla 5-4.

Existe una conexión roscada adicional M20 x 1,5, que se puede utilizar como entrada adicional en caso necesario. Los bornes de conexión aceptan secciones de cable de 0,2 a 2,5 mm², con par de apriete de los tornillos de 0,5 a 0,6 Nm.

i Información

El suministro de energía auxiliar al posicionador se puede realizar ya sea a través de la conexión al segmento de bus de campo, como a través de una fuente de corriente continua (9 a 32 V) conectada a los bornes de bus del posicionador.

En zonas con peligro de explosión se deben observar las regulaciones relevantes.

Montaje

Cable de bus

Conducir el cable de 2-hilos de bus a los bornes señalizados como IEC 1158-2, sin necesidad de observar la polaridad. Para conectar el final de carrera, las entradas binarias y la electroválvula, se requiere un racor adicional, que se roscará en lugar del tapón ciego instalado.

! NOTA

¡Invalidación del tipo de protección!

- ¡Cerrar las entradas para cables abiertas con tapones ciegos!
- ¡Cerrar la tapa de la caja, para mantener el tipo de protección IP 66!

Para más información ver la guía del usuario y de instalación PROFIBUS-PA (documento PNO 2.091).

Contacto límite

En el circuito del final de carrera es necesario un amplificador inversor. Para asegurar un correcto funcionamiento del posicionador, este amplificador, deberá cumplir con las limitaciones según EN 60947-5-6.

Si se instala en zonas con peligro de explosión se deben observar las regulaciones relevantes.

Entrada binaria BE1

En la entrada binaria 1 se puede operar un contacto activo. El posicionador puede señalar el estado de conmutación a través del protocolo de bus.

Entrada binaria BE2

En la entrada binaria 2 se puede operar un contacto pasivo, flotante. El posicionador puede señalar el estado de conmutación a través del protocolo de bus.

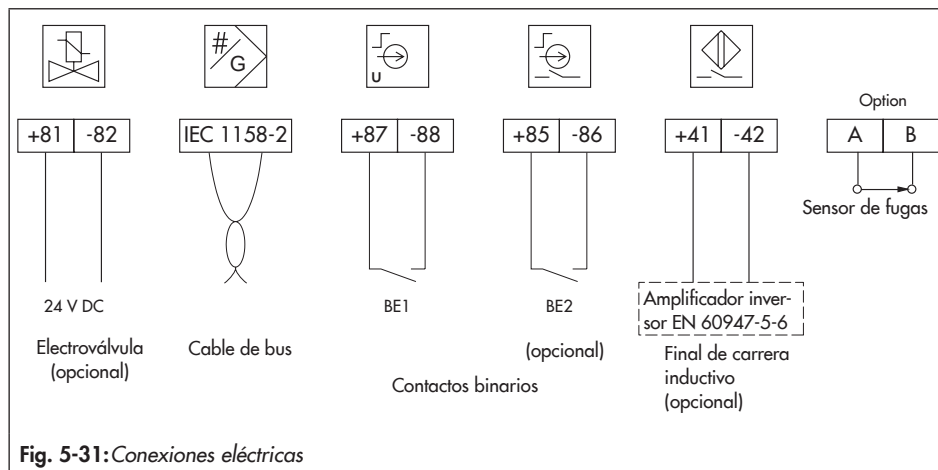


Fig. 5-31: Conexiones eléctricas

Electroválvula

En posicionadores equipados con electroválvula adicional para la desaireación forzosa, se debe conectar una tensión de 24 V DC en los bornes +81 y -82.

Si no se conecta la tensión en los bornes +81 y -82 o en caso de fallo de la tensión, el posicionador manda a desairear el accionamiento y no reacciona a la señal de mando.

! NOTA

*¡El accionamiento no sigue la señal de con-
signa debido al bajo voltaje!*

*¡Tener en cuenta los límites de conmutación
de los datos técnicos!*

5.12.1 Amplificador inversor según EN 60947-5-6

En el circuito de los contactos límite son necesarios amplificadores inversores. Estos deberán cumplir con las limitaciones del circuito de control según EN 60947-5-6.

→ Si se instala en zonas con peligro de explosión se deberán observar las regulaciones relevantes.

Cuando se utiliza el posicionador en zonas no Ex los contactos límite se pueden conectar directamente a la entrada binaria del PLC según DIN EN 61131. Esto aplica al margen de trabajo estándar para entradas digitales según DIN EN 61131-2 cap. 5.2.1.2 con la tensión nominal 24 V DC.

5.12.2 Establecimiento de la comunicación

La comunicación entre regulador, sistema de control central (PLC) o sistema de automatización o bien entre PC o work station y el/los posicionador/es se realiza a través de un acoplador de segmento (ver Fig. 5-32) según las directivas PROFIBUS.

Cuando el posicionador se utiliza en zonas con protección Ex el acoplador de segmento PROFIBUS-PA tiene que ser en ejecución Ex.

A cada acoplador de segmento PROFIBUS-PA se le pueden conectar como máximo 32 posicionadores en paralelo. El número de posicionadores que se pueden conectar a un acoplador de segmento se reduce en las zonas Ex.

Para cada posicionador del segmento es necesario asignar una dirección de bus que no se repita en el rango de 0 a 125 (ver cap. "Puesta en marcha y configuración").

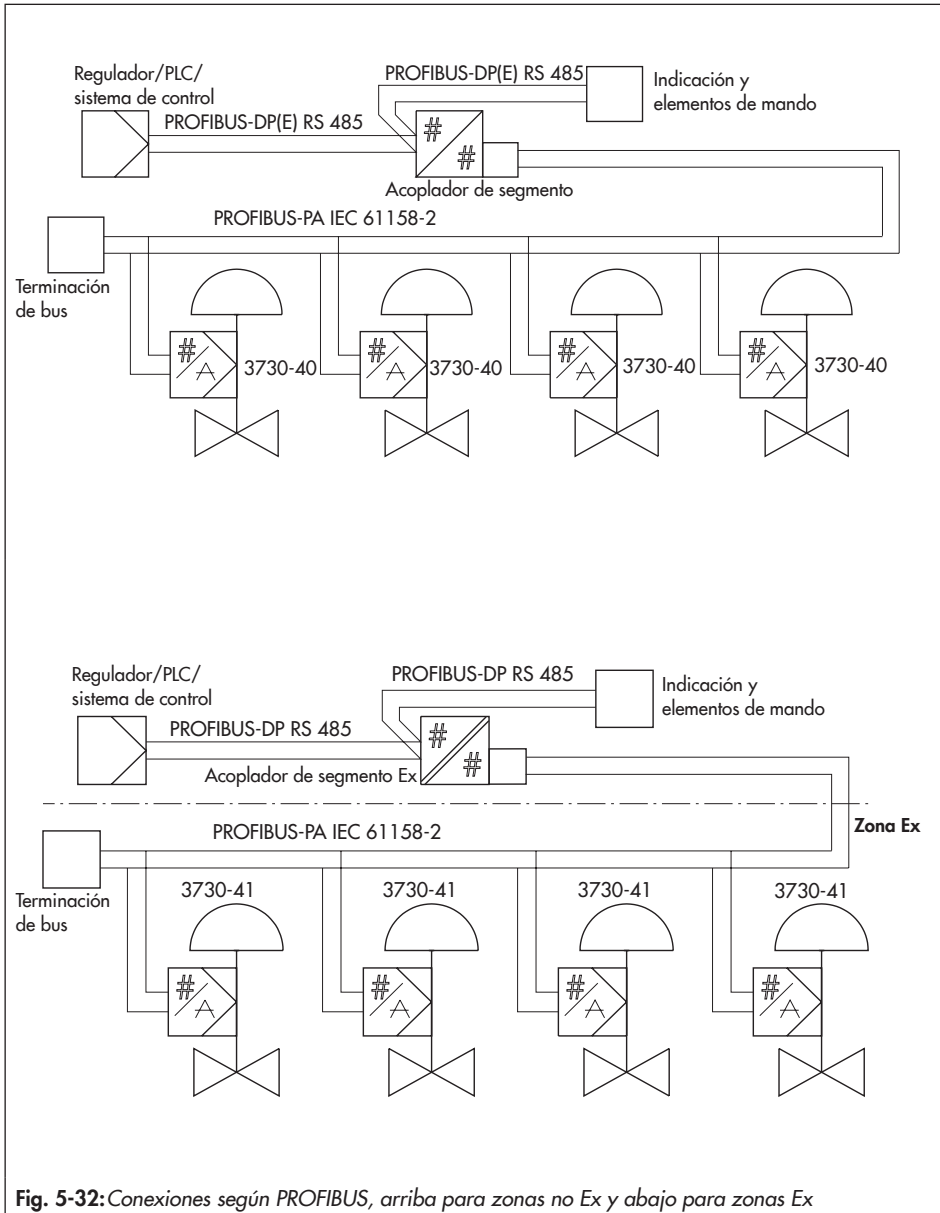


Fig. 5-32: Conexiones según PROFIBUS, arriba para zonas no Ex y abajo para zonas Ex

5.13 Accesorios de montaje

Tabla 5-4: Accesorios generales

Denominación		Núm. de referencia
Amplificador inversor para accionamiento de doble efecto		Tipo 3710
Racor para cables M20 x 1,5,	Plástico negro (bornes 6 a 12 mm)	8808-1011
	Plástico azul (bornes 6 a 12 mm)	8808-1012
	Latón, niquelado (bornes 6 a 12 mm)	1890-4875
	Latón, niquelado (bornes 10 a 14 mm)	1992-8395
	Acero inoxidable 1.4305 (bornes 8 a 14,5 mm)	8808-0160
Adaptador M20 x 1,5 a ½ NPT	Aluminio, con recubrimiento epoxy	0310-2149
	Acero inoxidable	1400-7114
Palanca	S	0510-0522
	M	0510-0510
	L	0510-0511
	XL	0510-0512
	XXL	0510-0525
Kit para montaje posterior de un final de carrera inductivo 1 x SJ2-SN		1402-1770
Adaptador USB aislado (SSP – USB (PC)) incl. CDRom TROVIS-VIEW		1400-9740
TROVIS-VIEW 6661 (ver ► www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW)		

Tabla 5-5: Montaje integrado al Tipo 3277-5

Denominación		Núm. de referencia	
Piezas de montaje	Ejecución estándar para accionamiento hasta 120 cm ²	1400-7452	
	Ejecución compatible con pintura para accionamiento hasta 120 cm ²	1402-0940	
Accesorios para el accionamiento	Placa distribuidora anterior para accionamiento Tipo 3277-5xxxxx. 00 (anterior)	1400-6819	
	Placa distribuidora nueva para accionamiento Tipo 3277-5xxxxx. 01 (nuevo) ¹⁾	1400-6822	
	Placa de conexiones nueva para Tipo 3277-5xxxxx. 01 (nuevo) ¹⁾ , G ¼ y ½ NPT	1400-6823	
	Placa de conexiones anterior para accionam. Tipo 3277-5xxxxx. 00 (anterior): G ⅜	1400-6820	
	Placa de conexiones anterior para accionam. Tipo 3277-5xxxxx. 00 (anterior): ⅜ NPT	1400-6821	
Accesorios para el posicionador	Placa de conexiones (6)	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
	Conector para manómetro (7)	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Kit de montaje para manómetros (8) hasta máx. 6 bar	inox/latón	1402-1637
		inox/inox	1402-1638

¹⁾ En los accionamientos nuevos (con índice .01) sólo se pueden utilizar las placas distribuidoras y de conexiones nuevas, las placas anteriores y nuevas no son intercambiables.

Montaje

Tabla 5-6: Montaje integrado al Tipo 3277

Piezas de montaje/accesorios		Núm. de referencia
Ejecución estándar para accionamientos de 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²		1400-7453
Ejecución compatible con pintura para accionamientos de 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²		1402-0941
Bloque de unión con juntas y tornillo	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Kit de montaje para manómetros, máx. 6 bar (Output/Supply)	Acero inoxidable/latón	1402-1637
	Acero inoxidable/acero inoxidable	1402-1638
Tubeado externo con racores ¹⁾		Núm. de referencia
Accionamiento de 175 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1402-0970
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0976
Accionamiento de 175 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1402-0971
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0978
Accionamiento de 240 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1400-6444
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0911
Accionamiento de 240 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1400-6445
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0912
Accionamiento de 350 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1400-6446
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0913
Accionamiento de 350 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1400-6447
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0914
Accionamiento de 355 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1402-0972
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0979
Accionamiento de 355 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1402-0973
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0980
Accionamiento de 700 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1400-6448
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0915
Accionamiento de 700 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1400-6449
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0916
Accionamiento de 750 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1402-0974
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0981
Accionamiento de 750 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1402-0975
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0982

¹⁾ para posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento";
con aireación de la cámara superior de la membrana

Tabla 5-7: Montaje en puente NAMUR/columnas ¹⁾ según IEC 60534-6

Carrera en mm	Palanca	Para accionamiento	Núm. de referencia
7,5	S	Tipo 3271-5 con 60/120 cm ² en válvula para microcaudales Tipo 3510	1402-0478
5 a 50	M ²⁾	Accionamiento de otro fabricante y Tipo 3271 de 120 a 750 cm ²	1400-7454
14 a 100	L	Accionamiento de otro fabricante y Tipo 3271, ejecuciones 1000 y 1400-60 cm ²	1400-7455
30 o 60	L	Tipo 3271, ejecuciones 1400-120 y 2800 cm ² con carrera ³⁾ de 30/60 mm	1400-7466
		Ángulo de montaje para accionamientos lineales de Emerson y Masoneilan; además, en función de la carrera, se requieren unas piezas de montaje según IEC 60534-6, ver arriba.	1400-6771
		Valtek Tipo 25/50	1400-9554
40 a 200	XL	Accionamiento de otro fabricante y Tipo 3271, ejecuciones 1400-120 y 2800 cm ² con carrera de 120 mm	1400-7456
Accesorios			Núm. de referencia
Placa de conexiones	G ¼		1400-7461
	¼ NPT		1400-7462
Conector para manómetro	G ¼		1400-7458
	¼ NPT		1400-7459
Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón		1402-1637
	Acero inoxidable/acero inoxidable		1402-1638

¹⁾ Columnas Ø: 20 a 35 mm

²⁾ La palanca M va montada de fábrica en el equipo (incluida en el suministro del posicionador).

³⁾ Junto con el volante manual lateral Tipo 3273 con carrera nominal 120 mm, se requiere 1 soporte angular 0300-1162 y 2 tornillos avellanados 8330-0919 adicionales.

Tabla 5-8: Montaje según VDI/VDE 3847-1

Piezas de montaje	Núm. de referencia	
Adaptador de interfaz VDI/VDE 3847	1402-0257	
Placa de conexiones, completa con conexión para aireación de la cámara de resortes	Aluminio ISO 228/1-G ¼	1402-0268
	¼-18 NPT	1402-0269
	Acero inoxidable ISO 228/1-G ¼	1402-0270
	¼-18 NPT	1402-0271
Kit de montaje para montaje en SAMSON Tipo 3277 de 175 a 750 cm ²	1402-0868	
Kit de montaje para montaje en SAMSON Tipo 3271 o accionamiento de otro fabricante	1402-0869	
Toma de la carrera para válvulas con carrera hasta 100 mm	1402-0177	
Toma de carrera para válvulas con carrera de 100 a 200 mm (solo SAMSON Tipo 3271)	1402-0178	

Montaje

Tabla 5-9: Montaje según VDI/VDE 3847-2

Denominación		Núm. de referencia
Piezas de montaje	Bloque de montaje para accionamiento rotativo PFEIFFER BR 31a (edición 2020+) con placa ciega para interfaz de electroválvula	1402-1645
	Placa ciega para interfaz de electroválvula (individual)	1402-1290
	Adaptador en ángulo para Tipo 3730 (VDI/VDE 3847)	1402-0257
	Adaptador en ángulo para Tipo 3730 y Tipo 3710 (DAP/PST)	1402-1590
Accesorios para el accionamiento	Adaptador eje AA1	1402-1617
	Adaptador eje AA2	1402-1616
	Adaptador eje AA4	1402-1888

Tabla 5-10: Montaje en accionamiento rotativo

Piezas de montaje/accesorios		Núm. de referencia	
Montaje según VDI/VDE 3845 (Septiembre 2010), superficie del accionamiento correspondiente al nivel de fijación 1.			
Tamaño AA1 hasta AA4, ejecución con ángulo de acero CrNiMo		1400-7448	
Tamaño AA1 hasta AA4, ejecución robusta		1400-9244	
Tamaño AA5, ejecución robusta (p.ej. Air Torque 10 000)		1400-9542	
Superficie acoplamiento correspondiente al nivel de fijación 2, ejecución robusta.		1400-9526	
Montaje a accionamiento rotativo hasta ángulo de giro de 180°, nivel de fijación 2		1400-8815 y 1400-9837	
Montaje a SAMSON Tipo 3278 de 160/320 cm ² , ejecución con ángulo de acero CrNiMo		1400-7614	
Montaje a SAMSON Tipo 3278 160 cm ² y VETEC Tipos S160, R y M, ejecución robusta		1400-9245	
Montaje a SAMSON Tipo 3278 de 320 cm ² y VETEC Tipo S320, ejecución robusta		1400-5891 y 1400-9526	
Montaje a Camflex II		1400-9120	
Accesorios	Placa de conexiones	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
	Conector para manómetro	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón	1402-1637
		Acero inoxidable/acero inoxidable	1402-1638

Tabla 5-11: Montaje de un sensor de posición externo

Piezas de montaje/accesorios		Núm. de referencia		
Plantilla para montar un sensor de posición en piezas de montaje anteriores		1060-0784		
Montaje integrado	Piezas de montaje para accionamiento de 120 cm ²	1400-7472		
	Placa de conexiones (9, anterior) para accionamiento Tipo 3277-5xxxxx.00	G 1/8 1/8 NPT	1400-6820 1400-6821	
	Placa de conexiones (nueva) para accionamiento Tipo 3277-5xxxxx.01 (nuevo) ¹⁾		1400-6823	
	Piezas de montaje para accionamientos de 175, 240, 350, 355 y 750 cm ²		1400-7471	
Montaje NAMUR	Piezas de montaje para puente NAMUR con palancas L y XL	1400-7468		
Montaje en válvula de microcaudal Tipo 3510	Piezas de montaje para Tipo 3271 de 60 cm ²	1400-7469		
Montaje en accionamiento rotativo	VDI/VDE 3845 (Septiembre 2010), más detalles ver cap. "Construcción y principio de funcionamiento"			
	Superficie del accionamiento correspondiente al nivel de fijación 1. Tamaño AA1 a AA4 con dispositivo de arrastre y rueda de acoplamiento, ejecución con ángulo de acero CrNiMo		1400-7473	
	Tamaño AA1 hasta AA4, ejecución robusta		1400-9384	
	Tamaño AA5, ejecución robusta (p.ej. Air Torque 10 000)		1400-9992	
	Superficie acoplamiento correspondiente al nivel de fijación 2, ejecución robusta		1400-9974	
	SAMSON Tipo 3278 160 cm ² /VETEC Tipo S160 y Tipo R, ejecución robusta		1400-9385	
	SAMSON Tipo 3278 de 320 cm ² y VETEC Tipo S320, ejecución robusta	1400-5891 y 1400-9974		
Accesorios para el posicionador	Placa de conexiones (6)	G 1/4 1/4 NPT	1400-7461 1400-7462	
	Conector para manómetro (7)	G 1/4 1/4 NPT	1400-7458 1400-7459	
	Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón		1402-1637
		Acero inoxidable/acero inoxidable		1402-1638
	Soporte para fijar el posicionador en la pared (Nota: debido a la gran variedad de instalaciones posibles es necesario añadir los elementos de fijación.)			0309-0184

¹⁾ En los accionamientos nuevos (índice .01) solo se pueden utilizar las placas de conexiones nuevas, las placas anteriores y nuevas no son intercambiables.

Operación

Modos de operación










-  **Modo manual**
El posicionador sigue el punto de consigna manual (Code 1), no el punto de consigna del sistema de control.
 intermitente: el posicionador no está inicializado. Solo es posible la operación con punto de consigna manual (Code 1).
-  **Modo automático**
El posicionador se encuentra en modo de regulación y sigue el punto de consigna del sistema de control.
- **S SAFE**
Desaireación del posicionador. La válvula va a su posición de seguridad mecánica.

Gráfico de barras

Indica la desviación en los modos de operación manual  y automático , teniendo en cuenta el signo y el valor. Por cada desviación del 1 % aparece un elemento en el gráfico.

En posicionadores no inicializados (indicación de  intermitente), en lugar de la desviación, se muestra la posición de la palanca en grados relativos al eje longitudinal. Un elemento del gráfico de barras representa unos 5° de ángulo de giro. Cuando se sobrepasa el ángulo de giro admisible, el quinto elemento del gráfico es intermitente (valor indicado >30°). En tal caso, se deberán comprobar la palanca y la posición del pin.

Avisos de estado

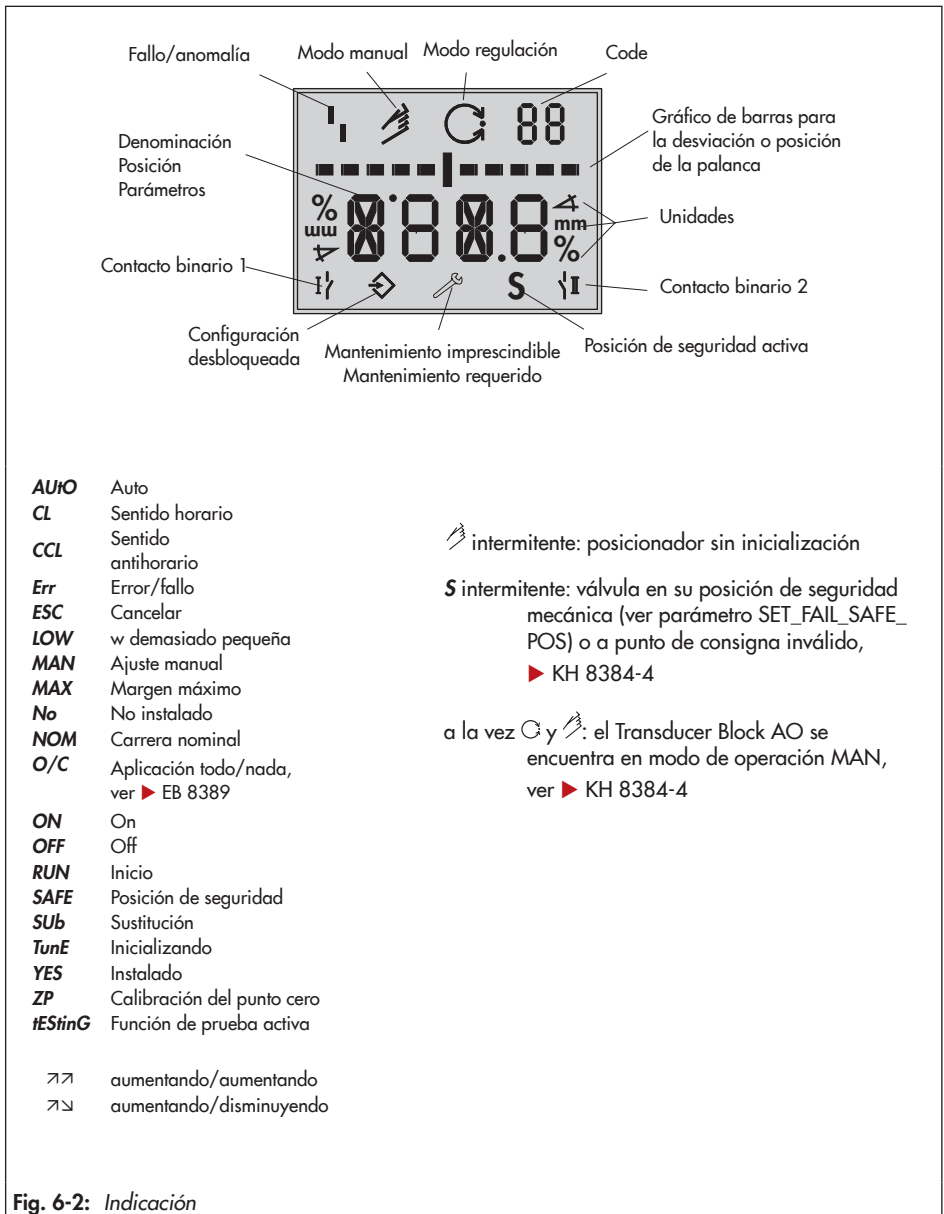
-  Fallo
-  Mantenimiento imprescindible/mantenimiento requerido
-  intermitente: Fuera de especificación

Estos símbolos avisan de la aparición de un fallo.

A cada fallo le corresponde un estado clasificable: "ningún aviso", "se requiere mantenimiento", "mantenimiento imprescindible", o "fallo" (ver ► EB 8389-1 "Diagnóstico de válvulas EXPERTplus").

Desbloqueo para configuración

Indica que los códigos de la lista marcados con un asterisco (*) están desbloqueados para su configuración, ver cap. "Puesta en marcha y configuración".



- AUTO** Auto
 - CL** Sentido horario
 - CCL** Sentido antihorario
 - Err** Error/fallo
 - ESC** Cancelar
 - LOW** w demasiado pequeña
 - MAN** Ajuste manual
 - MAX** Margen máximo
 - No** No instalado
 - NOM** Carrera nominal
 - O/C** Aplicación todo/nada, ver ► EB 8389
 - ON** On
 - OFF** Off
 - RUN** Inicio
 - SAFE** Posición de seguridad
 - SUB** Sustitución
 - TunE** Inicializando
 - YES** Instalado
 - ZP** Calibración del punto cero
 - tESinG** Función de prueba activa
- ↗↗ aumentando/aumentando
↗↘ aumentando/disminuyendo

⚡ intermitente: posicionador sin inicialización

S intermitente: válvula en su posición de seguridad mecánica (ver parámetro SET_FAIL_SAFE_POS) o a punto de consigna inválido, ► KH 8384-4

a la vez **G** y **⚡**: el Transducer Block AO se encuentra en modo de operación MAN, ver ► KH 8384-4

Fig. 6-2: Indicación

7 Puesta en marcha y configuración

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ PELIGRO

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

- *Al realizar trabajos en el posicionador en zonas con atmósfera explosiva tener en cuenta la 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.*
-

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles de la válvula!

- *Durante la operación no tocar las partes móviles.*
 - *Antes de realizar los trabajos de montaje e instalación del posicionador, es necesario poner la válvula fuera de servicio y desconectar y bloquear la presión de alimentación y la señal de mando.*
 - *No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.*
-

Antes de la puesta en marcha asegurar que se cumplen las siguientes condiciones:

- El posicionador se ha montado siguiendo las instrucciones.
 - Las conexiones neumáticas y eléctricas se han realizado siguiendo las instrucciones.
-



i Información

La puesta en marcha también se puede llevar a cabo sin estar conectado al sistema de bus, si se conecta una fuente de tensión continua (9 a 32 V) a los bornes de conexión del bus. En equipos intrínsecamente seguros utilizar únicamente una fuente que tenga la protección adecuada.

Puesta en marcha y configuración

Indicación después de conectar la energía auxiliar:



En un **posicionador sin inicialización** después de la rutina *tESTinG* aparece el símbolo de fallo  y el símbolo de mano  intermitente. El número indica la posición de la palanca en grados en relación al eje longitudinal.

Un **posicionador inicializado** indica Code 0. El posicionador se encuentra en su último modo de operación activo.

Durante la puesta en marcha el posicionador realiza un programa de comprobación, al mismo tiempo que realiza las tareas de automatización.

Durante la puesta en marcha la operación local es ilimitada, mientras que la escritura está limitada.

Secuencia para la puesta en marcha:

Acción	Capítulo
1. Definir la posición de seguridad.	7.1
2. Ajustar la restricción de caudal Q.	7.2
3. Limitar la presión de mando.	7.3
4. Comprobar el margen de trabajo del posicionador.	7.4
5. Inicializar el posicionador.	7.5
6. Configurar los demás parámetros del posicionador.	7.6
7. En posicionadores con finales de carrera inductivos: Ajustar final de carrera.	7.7

7.1 Definir la posición de seguridad

Teniendo en cuenta el tipo de válvula y el sentido de actuación del accionamiento se define la posición de seguridad (0 %). La asignación se realiza con el interruptor AIR TO OPEN/ AIR TO CLOSE:

– Posición **AIR TO OPEN**

Presión de mando abre, p.ej. para válvula con posición de seguridad válvula cerrada
En accionamientos de doble efecto situar el interruptor siempre en posición AIR TO OPEN.

– Posición **AIR TO CLOSE**

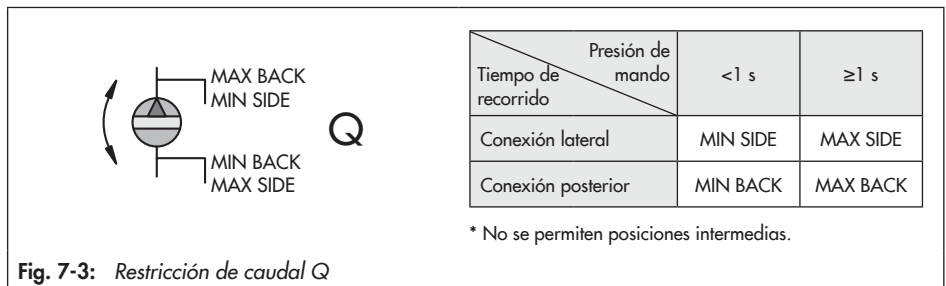
Presión de mando cierra, p.ej. para válvula con posición de seguridad válvula abierta

Comprobación: después de completar la inicialización, con la válvula en la posición de seguridad debe aparecer 0 % en la pantalla del posicionador – para válvula abierta debe indicar 100 %. En otro caso, conmutar el interruptor y volver a inicializar el posicionador.

i Información

Antes de cada inicialización se solicita la posición del interruptor. Cualquier cambio posterior de la posición del interruptor no tiene ningún efecto en el funcionamiento del posicionador.

7.2 Restricción de caudal Q



Con la restricción Q se adapta el suministro de aire al tamaño del accionamiento:

8. accionamiento con **tiempo de recorrido <1 s**, como los lineales con superficie <240 cm² requieren un caudal de aire reducido ("MIN").
9. accionamiento con **tiempo de recorrido ≥1 s** no requieren restricción de caudal de aire ("MAX").

En los **accionamientos SAMSON** el ajuste de la restricción de caudal Q también depende de como se conduce el aire:

Inscripción "SIDE"

- Para accionamientos con conducción lateral del aire, p. ej. Tipo 3271-5
- Para accionamientos de otros fabricantes

Inscripción "BACK"

- Para accionamientos con conducción posterior del aire, p. ej. Tipo 3277-5

Para posicionadores con opción entrada analógica x aplica: accionamientos con volumen de aire inferior a 1 litro siempre ajuste posición MIN SIDE.

❗ NOTA

¡Error de funcionamiento por modificación de los ajustes de puesta en marcha!

→ ¡El posicionador requiere una nueva inicialización cada vez que se cambia el ajuste de la restricción Q!

7.3 Limitación de la presión de mando






Cuando la fuerza máxima del accionamiento pueda dañar la válvula, se debe limitar la presión de mando.

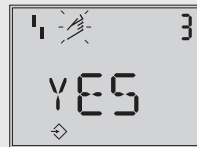
→ ¡En accionamientos de doble efecto (posición de seguridad AIR TO OPEN (ATO)) no se puede activar la limitación de presión (Ajuste **No** = valor de fábrica)!

Antes de poder limitar la presión de mando, es necesario desbloquear la configuración en el posicionador.

Desbloqueo para configuración:





Después de 120 segundos sin modificación se cancela el desbloqueo para configuración.

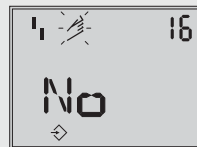
1. Girar  hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar  , número de código 3 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece YES.
4. Pulsar  , para confirmar la selección (indica: ).



Desbloqueo para configuración
Estándar: No


Limitación de la presión de mando:

1. Girar  hasta que aparece Code 16.
2. Pulsar  , número de código 16 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece el límite de presión deseado (1,4/2,4/3,7 bar).
4. Pulsar  , para confirmar la selección.








Límite de presión
Estándar: No

7.4 Comprobación del margen de trabajo del posicionador

Para comprobar el montaje mecánico y funcionamiento correcto, se tiene que recorrer el margen de trabajo del posicionador en el modo de operación manual  con el punto de consigna manual.





Seleccionar modo manual:

1. Girar  hasta que aparece Code 0.
2. Pulsar , número de código 0 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece MAN.
4. Pulsar , el posicionador cambia a modo de operación manual .



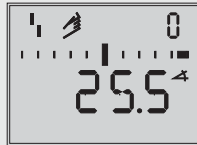
Modo de operación
Estándar: MAN

Comprobación del margen de trabajo:

1. Girar  hasta que aparece Code 1.
2. Pulsar , número de código 1 y símbolo  intermitentes.
3. Girar  hasta conseguir una presión suficiente para mover la válvula y comprobar sus posiciones finales .


Se indica el ángulo de giro de la palanca posterior del posicionador.

A la palanca en posición horizontal (posición intermedia) le corresponden 0°.



Punto de consigna manual w
(se indica el ángulo de giro actual)

Para un funcionamiento correcto del posicionador, al recorrer el margen de trabajo, los elementos extremos del gráfico de barras no deben estar intermitentes.

Para salir de Code 1 pulsar el selector .

Se ha superado el margen permitido, cuando el ángulo indicado sobrepasa los 30° y el elemento extremo del gráfico de barras (izquierda o derecha) es intermitente. El posicionador va a su posición de seguridad (SAFE).

Al abandonar la posición de seguridad (SAFE) – ver cap. "Operación" – es **imprescindible** comprobar si la palanca y la posición del pin son las correctas según el cap. "Montaje".

⚠ ADVERTENCIA

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

→ *¡Antes de cambiar la palanca o la posición del pin desconectar el aire de alimentación y la energía auxiliar!*

7.5 Inicializar el posicionador

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daños debido a las partes móviles del posicionador, accionamiento y válvula!

→ *¡No tocar ni bloquear las partes móviles!*

! NOTA

¡Anomalía debido al movimiento inadmisibles del accionamiento/válvula!

→ *¡No realizar la inicialización con el proceso en marcha y sólo cuando las válvulas de interrupción estén cerradas!*

→ Antes de empezar la inicialización se debe comprobar la presión de mando máxima admisible de la válvula. Durante la inicialización el posicionador utilizará la presión de alimentación máxima disponible. Si es necesario, limitar la presión de mando mediante un manorreductor en la entrada.

i Información

Si el posicionador se monta en otro accionamiento o se modifica la posición de montaje, será necesario restablecer los ajustes del posicionador a los valores de fábrica antes de volver a inicializarlo, ver cap. "Operación".

Durante la inicialización el posicionador se adapta óptimamente a los rozamientos y señal de presión requerida por la válvula. El modo y alcance de este autoajuste se determina según el modo de inicialización:

– **Margen máximo MAX** (margen estándar)

Es el modo de inicialización más sencillo para la puesta en marcha de válvulas con dos topes mecánicos, como las válvulas de tres vías (ver cap. 7.5.1)

– **Margen nominal NOM**

Modo de inicialización para todas las válvulas de paso recto (ver cap. 7.5.2)

- **Posición ABIERTA seleccionada manualmente, MAN**
Modo de inicialización para válvulas de paso recto introduciendo manualmente la posición ABIERTA (ver cap. 7.5.3)
- **Sustitución SUB**
Para sustituir un posicionador con el proceso en marcha con los mínimos efectos sobre el proceso (ver cap. 7.5.4)

Para un servicio normal, después de montar el posicionador en la válvula, además de ajustar la posición de seguridad y la restricción de caudal, se debe inicializar (INIT) para garantizar un funcionamiento óptimo. El posicionador puede trabajar con los valores de fábrica. Si es necesario restablecer a los valores de fábrica (ver cap. "Operación").

i Información

Un proceso de inicialización en marcha se puede cancelar pulsando el selector. Entonces el posicionador se mueve a su posición de seguridad (SAFE) y aparece STOP durante 3 segundos. A través del Code 0 se puede mover de la posición de seguridad (ver cap. "Operación").

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

Al completarse una inicialización, el posicionador empieza a regular, lo cual se reconoce por el símbolo de regulación \odot .

Un funcionamiento erróneo conduce a una cancelación. El error de inicialización aparece en la pantalla clasificado según el estado condensado (ver cap. "Anomalías").



Pantallas alternadas durante el proceso de inicialización
Símbolo según el modo de inicialización elegido

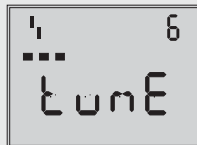
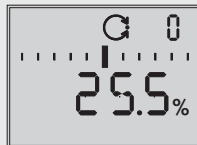


Gráfico de barras que muestra el avance de la inicialización



Inicialización completada, posicionador en modo de operación automático (\odot)

i Información

Ajustando Code 48 - h0 = "YES" después de la inicialización se empieza el registro de las curvas de referencia necesarias para el diagnóstico de válvulas (señal de consigna y esta-

Puesta en marcha y configuración

cionaria (d1) y señal de consigna y-histéresis (d2)). En la pantalla aparece alternativamente tEst y d1 o bien d2.

A través de los códigos Code 48 - h1 y 81 se indica el fallo en el registro de curvas de referencia. Las curvas de referencia no tienen ninguna influencia en la regulación.

Posición de seguridad AIR TO CLOSE

Si el interruptor se encuentra en la posición AIR TO CLOSE, después de completarse una inicialización, el posicionador cambia automáticamente al sentido de actuación aumentando/disminuyendo (↗↘). En tal caso se cumplen las correspondencias de la derecha entre el punto de consigna y la posición de la válvula.

La función de cierre hermético está activada.

En válvulas de tres vías ajustar Code 15 (posición final w>) = 99 %






Posición de seguridad	Sentido de movimiento	Punto de consigna Válvula	
		CERRADA en	ABIERTA en
Vástago saliendo del accionamiento FA AIR TO OPEN	↗↗	0 %	100 %
Vástago entrando al accionamiento FE AIR TO CLOSE	↘↘	100 %	0 %

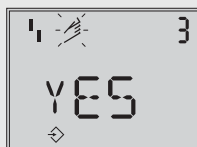
7.5.1 MAX – Inicialización a margen máximo

El posicionador determina la carrera/ángulo del obturador desde la posición CERRADA hasta el tope mecánico contrario y toma esta carrera/ángulo como margen de trabajo de 0 a 100 %.

Desbloqueo para configuración:





Después de 120 segundos sin modificación se cancela el desbloqueo para configuración.

1. Girar  hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar , número de código 3 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece YES.
4. Pulsar , para confirmar la selección (indica: ).



Desbloqueo para configuración
Estándar: No

Selección del modo de inicialización:

1. Girar  hasta que aparece Code 6.
2. Pulsar , número de código 6 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece MAX.
4. Pulsar , para confirmar el modo de inicialización MAX.



Estándar MAX





Iniciar proceso de inicialización:

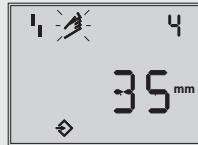
→ ¡Pulsar INIT!

Después de la inicialización se indica la carrera/ángulo nominal en %, el Code 5 (margen nominal) permanece bloqueado. Los parámetros inicio y fin de margen de carrera/ángulo (Code 8 y 9) también se indican en % y solo se pueden modificar en %.

Para tener la indicación en mm/° se tiene que introducir la posición del pin (Code 4).

Introducción de la posición del pin:

1. Girar  hasta que aparece Code 4.
2. Pulsar , número de código 4 intermitente.
3. Girar  , para ajustar la posición del pin en la palanca según el montaje.
4. Pulsar , para confirmar la selección.



Posición del pin
Estándar: No

Indicación del margen nominal en mm/°.

7.5.2 NOM – Inicialización a margen nominal






La carrera exacta de la válvula se puede medir de forma muy precisa gracias al sensor calibrado. Durante la inicialización el posicionador comprueba si la válvula es capaz de recorrer todo el margen nominal introducido (carrera o ángulo) sin topar. En caso positivo, se toma como margen de trabajo el margen nominal introducido con los límites inicio y fin de margen (Code 8 y Code 9).

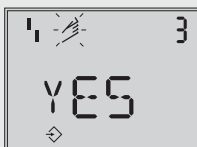
i Información

La carrera máxima posible debe ser mayor a la carrera nominal introducida. En caso contrario, la inicialización se cancela (aviso de error Code 52) porque no se alcanza la carrera nominal.

Desbloqueo para configuración:









Después de 120 segundos sin modificación se cancela el desbloqueo para configuración.

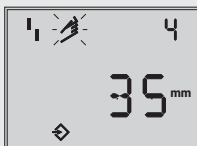
1. Girar  hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar , número de código 3 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece YES.
4. Pulsar , para confirmar la selección (indica: ).



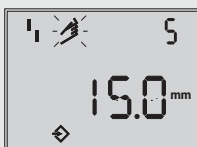
Desbloqueo para configuración
Estándar: No

Introducción de la posición del pin y de la carrera nominal:

1. Girar  hasta que aparece Code 4.
2. Pulsar , número de código 4 intermitente.
3. Girar , para ajustar la posición del pin en la palanca según el montaje.
4. Pulsar , para confirmar la selección.
5. Girar  hasta que aparece Code 5.
6. Pulsar , número de código 5 intermitente.
7. Girar  y ajustar la carrera nominal de la válvula.
8. Pulsar , para confirmar la selección.







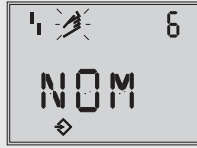
Posición del pin
Estándar: No



Margen nominal
(con Code 4 = no bloqueo)

Selección del modo de inicialización:

1. Girar  hasta que aparece Code 6.
2. Pulsar , número de código 6 intermitente.
3. Girar , hasta que aparece NOM.
4. Pulsar , para confirmar el modo de inicialización NOM.




Modo de inicialización
Estándar MAX

Iniciar proceso de inicialización:






- ¡Pulsar INIT!
- Después de una inicialización satisfactoria:
Comprobar el sentido de actuación (Code 7) y si es necesario adaptarlo.

7.5.3 MAN – Inicialización con posición ABIERTA seleccionada manualmente

Antes de empezar la inicialización es necesario mover la válvula a su posición abierta manualmente. Girar paulatinamente el selector () en sentido horario. La posición de la válvula deseada se debe alcanzar al aumentar la presión de mando. A partir de las posiciones ABIERTA y CERRADA, el posicionador calcula la carrera/ángulo diferencial y lo toma como margen de trabajo con los límites inicio y fin de margen (Code 8 y 9).

Desbloqueo para configuración:

Después de 120 segundos sin modificación se cancela el desbloqueo para configuración.





1. Girar  hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar , número de código 3 intermitente.
3. Girar , hasta que aparece YES.
4. Pulsar , para confirmar la selección (indica: ).



Desbloqueo para
configuración
Estándar: No

Puesta en marcha y configuración





Introducción de la posición del pin:

1. Girar  hasta que aparece Code 4.
2. Pulsar , número de código 4 intermitente.
3. Girar , para ajustar la posición del pin en la palanca según el montaje.
4. Pulsar , para confirmar la selección.



Posición del pin
Estándar: No









Selección del modo de inicialización:

1. Girar  hasta que aparece Code 6.
2. Pulsar , número de código 6 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece MAN.
4. Pulsar , para confirmar el modo de inicialización MAN.



Modo de inicialización
Estándar MAX

Introducción de la posición ABIERTA:

1. Girar  hasta que aparece Code 0.
2. Pulsar , número de código 0 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece MAN.
4. Pulsar , para confirmar la selección.
5. Girar  hasta que aparece Code 1.
6. Pulsar , número de código 1 intermitente.
7. Girar , hasta alcanzar el posición de válvula deseada.
8. Pulsar , para confirmar la posición ABIERTA.



Punto de consigna manual
(se indica el ángulo de giro actual)

Iniciar proceso de inicialización:

→ ¡Pulsar INIT!

7.5.4 Sub – Sustitución

Un proceso de inicialización completo tarda algunos minutos y hace que la válvula realice su carrera varias veces. En el modo de sustitución SUB los parámetros de regulación no se determinan durante la inicialización sino que se estiman, por lo que no se puede esperar una elevada exactitud estacionaria. Siempre que la instalación lo permita, se debería elegir otro modo de inicialización.






El modo de sustitución se elige cuando se debe cambiar un posicionador con la planta en marcha. Para ello es imprescindible fijar la válvula a una apertura determinada mecánicamente o bien neumáticamente mediante una señal de presión externa al accionamiento. La posición de bloqueo sirve para que la planta pueda seguir funcionando con esa apertura de válvula.

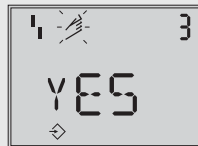
Introduciendo la posición de bloqueo (Code 35), la dirección de cierre (Code 34), la posición del pin (Code 4), el margen nominal (Code 5) y el sentido de actuación (Code 7) el posicionador calcula su configuración.

→ El posicionador de recambio no debe estar inicializado, en caso contrario primero se tendrá que restablecer, ver cap. "Operación".

Desbloqueo para configuración:

Después de 120 segundos sin modificación se cancela el desbloqueo para configuración.









1. Girar  hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar , número de código 3 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece YES.
4. Pulsar , para confirmar la selección (indica: .

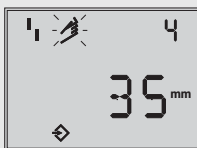


Desbloqueo para configuración
Estándar: No

Puesta en marcha y configuración

Introducción de la posición del pin y de la carrera nominal:

1. Girar  hasta que aparece Code 4.
2. Pulsar  , número de código 4 intermitente.
3. Girar  , para ajustar la posición del pin en la palanca según el montaje.
4. Pulsar  , para confirmar la selección.
5. Girar  hasta que aparece Code 5.
6. Pulsar  , número de código 5 intermitente.
7. Girar  y ajustar la carrera nominal de la válvula.
8. Pulsar  , para confirmar la selección.







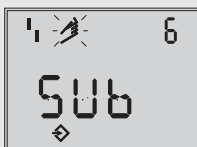
Posición del pin
Estándar: No



Margen nominal
(con Code 4 = no
bloqueado)





Selección del modo de inicialización:

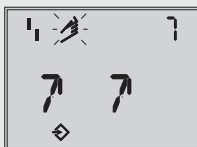
1. Girar  hasta que aparece Code 6.
2. Pulsar  , número de código 6 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece *Sub*.
4. Pulsar  , para confirmar el modo de inicialización *SUB*.



Modo de inicialización
Estándar MAX





Introducción del sentido de actuación:

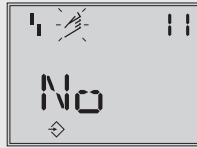
1. Girar  hasta que aparece Code 7.
2. Pulsar  , número de código 7 intermitente.
3. Girar  y ajustar el sentido de actuación (\nearrow/\nwarrow).
4. Pulsar  , para confirmar la selección.



Sentido de movimiento
Estándar: \nearrow

Desactivar limitación de carrera:

1. Girar  hasta que aparece Code 11.
2. Pulsar , número de código 11 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece No.
4. Pulsar , para desactivar la limitación de carrera.







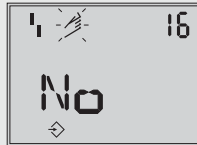
Limitación de carrera
Estándar: No

Modificación del límite de presión y de los parámetros de regulación:

i Información

El límite de presión (Code 16) no se debe modificar. Los parámetros de regulación K_p (Code 17) y T_v (Code 18) solo se deben modificar si se conocen los ajustes del posicionador sustituido.

1. Girar  hasta que aparece el código deseado Code 16/17/18.
2. Pulsar , número de código 16/17/18 intermitente
3. Girar  y ajustar el parámetro de regulación seleccionado.
4. Pulsar , para confirmar la selección.



Límite de presión
Estándar: No










K_p
Estándar: 7



T_v
Estándar: 2

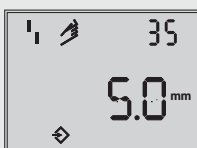
Puesta en marcha y configuración

Introducción de la posición de bloqueo y de la posición de seguridad:

1. Girar  hasta que aparece Code 34.
2. Pulsar , número de código 34 intermitente.
3. Girar  y ajustar la dirección de cierre (CCL sentido antihorario/CL sentido horario).
4. Pulsar , para confirmar la selección.
5. Girar  hasta que aparece Code 35.
6. Pulsar , número de código 35 intermitente.
7. Girar  y ajustar la posición de bloqueo, p. ej. 5 mm (valor tomado de la indicación graduada con la válvula bloqueada o medido con una regla).
8. Ajustar el interruptor para la posición de seguridad AIR TO OPEN o AIR TO CLOSE según cap. 7.1.
9. Ajustar la restricción de caudal según cap. 7.2.



Dirección de cierre (sentido de giro por el cual se alcanza la posición CERRADA; mirando la pantalla del posicionador); Estándar: CCL (sentido antihorario)



Posición de bloqueo
Estándar: 0










Iniciar proceso de inicialización:

- ¡Pulsar INIT!
Cambia a modo de operación MAN.
Se indica la posición de bloqueo.

Como no se ha completado una inicialización, aparece el error Code 76 (sin modo de emergencia) y posiblemente el error Code 57 (lazo de regulación). Estos avisos de anomalía no afectan al funcionamiento del equipo.

Eliminación del bloqueo y cambio a modo de operación automático  (AUTO):

Para que el posicionador vuelva a seguir el punto de consigna, se debe eliminar la posición de bloqueo y pasar al modo de operación automático.

1. Girar  hasta que aparece Code 1.
2. Pulsar , número de código 1 y símbolo  intermitentes.
3. Girar  para que la presión en el posicionador desplace la válvula ligeramente de la posición de bloqueo.
4. Pulsar , para eliminar la posición de bloqueo.
5. Girar  hasta que aparece Code 0.
6. Pulsar , número de código 0 intermitente.
7. Girar  hasta que aparece *AUTO*.
8. Pulsar , para confirmar la selección. El posicionador cambia a modo de operación automático. Se indica la posición actual en %.

- Si el posicionador tiende a oscilar en modo automático, se deben ajustar los parámetros de regulación K_p y T_v . Este ligero ajuste se debe realizar de la siguiente manera:
- Ajustar T_v (Code 18) a 4.
 - Reducir K_p (Code 17), hasta alcanzar un comportamiento estable de funcionamiento.

Corrección del punto cero


- Si el proceso lo permite, se debería realizar posteriormente un ajuste del cero, tal y como se describe en el cap. "Operación".

7.6 Ajuste de otros parámetros

En la lista de códigos del Anexo A se encuentran todos los códigos con su significado y sus valores estándar (ajustes de fábrica).


Los códigos marcados con un asterisco (*) son los que necesitan ser desbloqueados para poder configurar sus parámetros, desbloqueo mediante Code 3 según se describe a continuación.

Puesta en marcha y configuración

Girar  hasta que aparece Code 3, indica: No.

Pulsar , número de código 3 intermitente.


Se puede modificar el ajuste del Code 3.


Girar  hasta que aparece YES.


Pulsar , indica 


La configuración está desbloqueada.

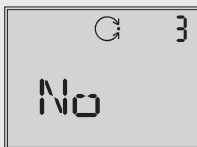
Se pueden configurar los códigos uno tras otro individualmente:

Girar  y seleccionar el código deseado.

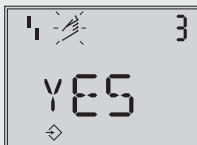
Pulsar , para abrir el código deseado. El número de código aparece intermitente.

Girar  y seleccionar el ajuste.

Pulsar , para confirmar el ajuste seleccionado.




Code 3
Configuración
bloqueada




Configuración
desbloqueada

Si durante 120 s no se introduce nada, se cancela el desbloqueo de la configuración y salta al Code 0.

Cancelar la introducción:

La introducción se puede cancelar antes de su confirmación (selector ) , sin que se tenga en cuenta el valor introducido:

Girar  hasta que aparece ESC.

Pulsar , para confirmar la selección.

Se finaliza la introducción sin tener en cuenta el valor ajustado.



Cancelación indicación

7.7 Puesta en marcha a través de la interfaz local (SSP)

La puesta en marcha, ajuste y operación del posicionador también se puede hacer localmente o con ayuda del sistema de configuración de bus o del sistema de control, también con el programa de SAMSON-TROVIS-VIEW a través del interfaz de serie del equipo. El módulo de equipo 3730-4 para TROVIS-VIEW permite ajustar todos los parámetros.

Para conectar el posicionador directamente al PC a través del interfaz, se necesita un adaptador (núm. referencia 1400-9740).






El posicionador se puede alimentar ya sea conectándolo al segmento de bus de campo o a través de una fuente de tensión continua (9 a 32 V) conectada en los bornes de bus del posicionador (en equipos intrínsecamente seguros se deberá utilizar tanto dentro como fuera de zonas Ex una fuente con la seguridad apropiada). El uso simultáneo de TROVIS-VIEW y del sistema de bus de campo es posible sin ninguna restricción cuando está conectado al segmento PROFIBUS-PA.

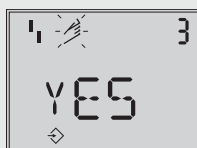
7.8 Ajuste de la dirección de bus

A un acoplador de segmento de un segmento PROFIBUS-PA se pueden conectar hasta un máximo de 32 posicionadores (en zona no Ex). A cada posicionador conectado en el segmento se le debe asignar una dirección unívoca en el rango de 0 hasta 125.

Desbloqueo para configuración:





Después de 120 segundos sin modificación se cancela el desbloqueo para configuración.

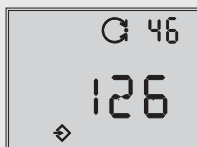
1. Girar  hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar , número de código 3 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece YES.
4. Pulsar , para confirmar la selección (indica: .



Desbloqueo para configuración
Estándar: No

Ajustar la dirección de bus:

1. Girar  hasta que aparece Code 46.
2. Pulsar , número de código 46 intermitente.
3. Girar  y ajustar la dirección de bus deseada.
4. Mantener pulsado  durante 10 segundos.



Estándar: 126

La dirección se adopta inmediatamente, si el equipo no está realizando el intercambio cíclico de datos. Mientras el equipo está realizando el intercambio cíclico de datos, la nueva dirección queda guardada y se adopta tan pronto se termina el intercambio de datos. En tal caso en el Code 46 se indican alternativamente las direcciones nueva y actual. La dirección nueva se señala con una "n" (new), y la actual con una "o" (old).

Información

El cambio de la dirección de bus a través del comando Profibus SET_ADRESS solo es posible cuando la dirección de bus es la de fábrica [126], ver ► KH 8384-4.

7.9 Ajustar final de carrera inductivo

En la ejecución con final de carrera inductivo, el eje del posicionador va equipado con una lámina metálica (1) ajustable que activa el detector de ranura (3).

Es necesario conectar un amplificador inversor en el circuito del contacto inductivo (ver cap. "Montaje").

Cuando la lámina (1) se encuentra en el campo del detector, este adquiere una impedancia alta. Si la lámina se encuentra fuera del campo, el detector adquiere una impedancia baja.

El final de carrera normalmente se ajusta de forma que se genere una señal cuando la válvula está en su posición final. Pero también se puede ajustar un punto intermedio.

La función de conmutación deseada, es decir, que el relé de salida sea atraído o no cuando la lámina entra en el campo del detector de ranura, se debe seleccionar en el amplificador inversor.

Ajuste del punto de conmutación:

i Información

Al ajustar o verificar el punto de conmutación se tiene que partir siempre de la posición intermedia (50 %).

Para garantizar una conmutación segura en cualquier condición, se debería ajustar el punto de conmutación al menos 5 % antes del tope mecánico (ABIERTO – CERRADO).

Para posición CERRADA:

1. Inicializar el posicionador.
2. Mediante la función MAN llevar el posicionador al 5 % (ver pantalla).
3. Ajustar la lámina mediante el tornillo de ajuste amarillo (2), de manera que la lámina entre o salga del campo del detector de ranura y active el amplificador inversor. Como indicador se puede medir la tensión de conmutación.

Función de contacto:

- La lámina sale del campo del detector > se cierra el contacto
- La lámina entra en el campo del detector > se abre el contacto

Para posición ABIERTA:

1. Inicializar el posicionador.
2. Mediante la función MAN llevar el posicionador al 95 % (ver pantalla).
3. Ajustar la lámina (1) mediante el tornillo de ajuste amarillo (2), de manera que la lámina entre o salga del campo del detector de ranura (3) y active el amplificador inversor. Como indicador se puede medir la tensión de conmutación.

Función de contacto:

- La lámina sale del campo del detector > se cierra el contacto
- La lámina entra en el campo del detector > se abre el contacto

Puesta en marcha y configuración

Tornillo de ajuste (2) Lámina metálica (1) Detector de ranura (3)

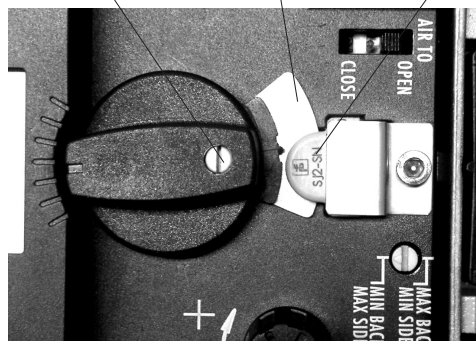


Fig. 7-4: Ajuste del final de carrera

8 Operación

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ PELIGRO

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

→ 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.





⚠ ADVERTENCIA

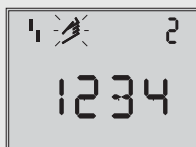
¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles de la válvula!

- Durante la operación no tocar las partes móviles.
- Antes de realizar los trabajos de montaje e instalación del posicionador, es necesario poner la válvula fuera de servicio y desconectar y bloquear la presión de alimentación y la señal de mando.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.

8.1 Adaptación de la indicación

La indicación del posicionador se puede girar 180° para adaptarla a la posición de montaje. Si la indicación está invertida, proceder como se indica a continuación:

1. Girar  hasta que aparece Code 2.
2. Pulsar , número de código 2 intermitente.
3. Girar  y ajustar la dirección de lectura deseada.
4. Pulsar , para confirmar la selección.




Dirección de lectura para montaje con conexiones neumáticas a la derecha

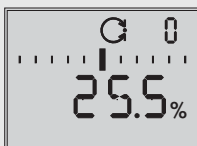


Dirección de lectura para montaje con conexiones neumáticas a la izquierda

8.2 Cambio del modo de operación

8.2.1 Modo regulación (automático)






Después de una inicialización satisfactoria, el posicionador se encuentra de forma estándar en modo de operación automático  (AUTO).

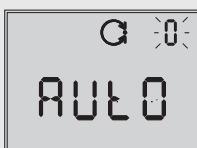


Modo automático

8.2.2 Modo manual

Cambio a modo de operación manual  (MAN):

1. Girar  hasta que aparece Code 0.
2. Pulsar , indica: *AUTO*, número de código 0 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece *MAN*.
4. Pulsar , el posicionador cambia a modo de operación manual .






Modo automático



Modo manual

El cambio de modo de operación no es brusco porque el modo de operación manual empieza con el último punto de consigna del modo automático. Se indica la posición actual en %.





Ajuste del punto de consigna manual:

1. Girar  hasta que aparece Code 1.
2. Pulsar , número de código 1 intermitente.
3. Girar , hasta que la presión en el posicionador es suficiente y la válvula empieza a reaccionar y se alcanza la posición de válvula deseada.







Después de 120 s sin modificación, el posicionador vuelve a Code 0, aunque continua en modo de operación manual.

Cambio a modo de operación automático (AUtO)

1. Girar  hasta que aparece Code 0.
2. Pulsar , número de código 0 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece AUtO.
4. Pulsar , el posicionador cambia a modo de operación automático.

8.2.3 Posición de seguridad (SAFE)





Si se quiere mover la válvula a su posición de seguridad determinada en la puesta en marcha (ver cap. "Puesta en marcha y configuración"), proceder como se describe a continuación:

1. Girar  hasta que aparece Code 0.
2. Pulsar , indica: modo de operación actual (AUtO o MAN), número de código 0 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece SAFE.
4. Pulsar , indica: S



La válvula va a su posición de seguridad.
Si el posicionador había sido inicializado se indicará la apertura actual de la válvula en %.

Abandonar la posición de seguridad:

1. Girar  hasta que aparece Code 0.
2. Pulsar , número de código 0 intermitente.
3. Girar  y ajustar el modo de operación deseado AUtO o MAN.
4. Pulsar , para confirmar la selección.
5. El posicionador cambia al modo de operación seleccionado.

8.3 Realizar una calibración del punto cero

En caso de incongruencia en la posición de cierre, p.ej. con obturador con junta blanda, es posible que sea necesario ajustar el punto cero.

⚠ 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!

→ ¡Ajustar el punto cero con las válvulas de interrupción cerradas, no hacerlo nunca con el proceso en marcha!

Para poder realizar un ajuste del punto cero es necesario que el posicionador esté conectado a la energía auxiliar neumática.

Desbloqueo para configuración:




Después de 120 segundos sin modificación se cancela el desbloqueo para configuración.

1. Girar  hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar , número de código 3 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece YES.
4. Pulsar , para confirmar la selección (indica: ).



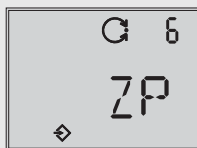
Desbloqueo para configuración
Estándar: No

Ajuste del punto cero:

1. Girar  hasta que aparece Code 6.
2. Pulsar , número de código 6 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece ZP.

→ ¡Pulsar INIT!

Se inicia el ajuste del punto cero, el posicionador manda a CERRAR la válvula y ajusta el punto cero electrónico interno.








Modo de inicialización
Estándar: MAX

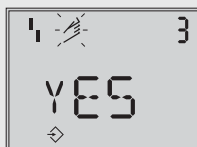
8.4 Restablecer el posicionador (Reset)

Con un Reset se restablecen todos los parámetros de puesta en marcha, de ajuste y de diagnóstico a sus valores de fábrica (ver lista de códigos en el Anexo).

Desbloqueo para configuración:





Después de 120 segundos sin modificación se cancela el desbloqueo para configuración.

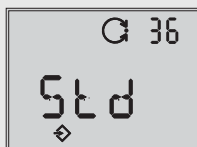
1. Girar  hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar , número de código 3 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece YES.
4. Pulsar , para confirmar la selección (indica: ).



Desbloqueo para configuración
Estándar: No

Restablecimiento de los parámetros de puesta en marcha:

1. Girar  hasta que aparece Code 36, indica: ●●-●●- .
2. Pulsar , número de código 36 intermitente.
3. Girar  hasta que aparece *DIAG/STD/DS*.
4. Pulsar , para confirmar la selección. Todos los parámetros de puesta en marcha y los de diagnóstico se restablecen a sus valores de fábrica.





Restablecer
Estándar: No

i Información

- Con el Code 36 - diAG es posible restablecer únicamente los datos de diagnóstico (EXPERTplus), ver ► EB 8389 "Diagnóstico de válvulas EXPERTplus".
 - El restablecimiento de los parámetros de regulación y de identificación y de la dirección de bus se realiza con el parámetro FACTORY_RESET, ver manual de configuración ► KH 8384-4.
-

9 Anomalías

Las anomalías se indican en la pantalla mediante códigos de error. La lista del Anexo A indica los avisos de anomalía y su posible solución.

Los códigos de error se indican en la pantalla a través del estado condensado según su clasificación de estado (mantenimiento requerido/imprescindible: , fallo: ). Si a un código de error le corresponde la clasificación "ningún aviso", el fallo no se incluye en el estado condensado.

De fábrica cada código de error tiene pre asignada una clasificación de estado. Tanto a través del software TROVIS-VIEW como de los parámetros PROFIBUS-PA se pueden realizar cambios en la clasificación de estados. Para más información consultar las instrucciones de diagnóstico ► EB 8389 "Diagnóstico de válvulas EXPERTplus" y las instrucciones de configuración ► KH 8384-4.

Para una mayor claridad, estos avisos clasificados se reúnen en un estado condensado para el posicionador según recomendaciones NAMUR NE 107. Se distinguen los siguientes avisos de estado:

– Fallo

El equipo no puede realizar su función por un fallo en el equipo o en el entorno o bien no ha completado la inicialización.

– Mantenimiento requerido

El equipo todavía puede realizar su función, si bien con limitaciones. Se ha detectado un requerimiento de mantenimiento o un desgaste inusual. La resistencia al desgaste se acabará pronto o bien se reduce más rápido de lo esperado. A medio plazo es necesario un mantenimiento.

– Mantenimiento imprescindible

El equipo todavía puede realizar su función, si bien con limitaciones. Se ha detectado un requerimiento de mantenimiento o un desgaste inusual. La resistencia al desgaste se acabará pronto o bien se reduce más rápido de lo esperado. A corto plazo es necesario un mantenimiento.

– Error de proceso/ fuera de especificación




El equipo funciona fuera de las condiciones de aplicación.

– Control de función

Se realizan procesos de comprobación o calibración, el posicionador no puede realizar las tareas de regulación temporalmente.

Si un evento está configurado como "ningún aviso", entonces este evento no influye en la recopilación de estados.

Tabla 9-1: Indicación de la recopilación de estados en la pantalla

Estado condensado	Indicación en el posicionador
Fallo	
Control de función	Mensaje de texto, p. ej. TUNE o TEST
Mantenimiento requerido/ Mantenimiento imprescindible	
Error de proceso/fuera de especificación	 intermitente
Sin mensaje	-

El aviso con mayor prioridad determina la recopilación de estados del equipo.

9.1 Reconocimiento de fallos y su solución

PELIGRO

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

→ *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.*

ADVERTENCIA

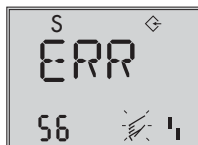
¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles de la válvula!

- Durante la operación no tocar las partes móviles.
- Antes de realizar los trabajos de montaje e instalación del posicionador, es necesario poner la válvula fuera de servicio y desconectar y bloquear la presión de alimentación y la señal de mando.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.

Las anomalías de carácter general se enumeran en Tabla 9-1.

Si aparece una anomalía su posible causa se indica a partir del Code 49. En tal caso, en la pantalla aparece *Err*.








Ejemplo:



Ejemplo:
Fallo posición del pin

- El origen del fallo y su solución se pueden encontrar en la lista de códigos del Anexo A.

Confirmar aviso de anomalía

1. Girar , hasta que aparece Code 3 (indica: No).
2. Pulsar , número de código 3 intermitente.
3. Girar , YES.
4. Pulsar , para confirmar la selección (indica: ).
5. Girar , hasta que aparece el código de error que se desea confirmar.
6. Pulsar , para confirmar el aviso de anomalía.

Información

En el caso de una anomalía que no se pueda resolver con ayuda de Tabla 9-2 y la lista de códigos del Anexo A, será necesario contactar con el Servicio Posventa de SAMSON.

Tabla 9-2: Otros fallos y medidas para su solución

Descripción del fallo	Medidas
La pantalla no indica nada	<ul style="list-style-type: none"> → Revisar las conexiones eléctricas y la alimentación de corriente. → Prestar atención a la temperatura ambiente (el margen de trabajo de la pantalla es de -30 a +65 °C).
Accionamiento demasiado lento	<ul style="list-style-type: none"> → Controlar la presión de alimentación. → Desactivar la restricción por software. → Revisar el tubeado o diámetro de las uniones roscadas. → Revisar la configuración de las piezas de montaje.
El accionamiento se mueve en la dirección incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> → Revisar el ajuste de la característica. → Revisar el tubeado. → Revisar la configuración de las piezas de montaje.
El equipo tiene grandes fugas	<ul style="list-style-type: none"> → Revisar el montaje. → Revisar las juntas en la placa de conexiones.

9.2 Actuaciones en caso de emergencia

La posición de seguridad se activa por el convertidor i/p o la electroválvula y por fallo en la energía auxiliar. El posicionador desairea completamente su salida neumática a la atmosfera y con ello el accionamiento neumático. Como consecuencia la válvula va a su posición de seguridad. La posición de seguridad depende de los resortes en el accionamiento neumático, pueden "cerrar" o "abrir".

En caso de fallo de la energía auxiliar neumática debido a la activación de la electroválvula o de la desaireación forzosa opcional, y al alcanzarse la señal de desconexión, todas las funciones del equipo, excepto la regulación, permanecen inalteradas incluido el diagnóstico y la transmisión de la posición y del estado.

Consejo

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

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

10 Mantenimiento

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ PELIGRO

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

- 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.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido al movimiento de los vástagos del accionamiento y obturador!

- Durante la operación no tocar las partes móviles.
- Antes de realizar los trabajos de montaje e instalación del posicionador, es necesario poner la válvula fuera de servicio y desconectar y bloquear la presión de alimentación y la señal de mando.
- No poner resistencia al movimiento del vástago del accionamiento y del obturador introduciendo objetos en el puente.

⚠ ADVERTENCIA

¡Cancelación de la seguridad intrínseca en equipos intrínsecamente seguros!

- Los equipos intrínsecamente seguros que se vayan a utilizar en circuitos con seguridad intrínseca, solo deben conectarse a dispositivos eléctricos de seguridad intrínseca certificados.
- No volver a conectar equipos con seguridad intrínseca en circuitos con seguridad intrínseca que se hayan conectado a dispositivos eléctricos sin seguridad intrínseca certificados.
- Para la conexión del circuito de seguridad intrínseca se deben observar los valores máximos permitidos que figuran en el Certificado de prueba de tipo (U_i o U_o , I_i o I_o , P_i o P_o , C_i o C_o y L_i o L_o).

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 posventa de SAMSON.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales SAMSON, que cumplan con las especificaciones originales.

El posicionador no requiere mantenimiento.

10.1 Limpieza de la ventana de la tapa

Limpiar periódicamente la ventana de inspección de la tapa.

❗ NOTA

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

La ventana de inspección es de Makrolon® (diseño nuevo) y se puede dañar si se usan detergentes abrasivos o que contengan disolventes.

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

10.2 Limpieza de los filtros

En las conexiones neumáticas Supply y Output hay filtros con un tamiz de 100 µm, en caso necesario se pueden desenroscar y limpiar.

10.3 Mantenimiento de la estación reductora de aire de alimentación

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

10.4 Actualización del Firmware

La actualización del Firmware de un posicionador en servicio, se realiza como se describe a continuación. Solo personal con una autorización por escrito podrá realizar la actualización. El departamento de aseguramiento de la calidad de SAMSON se encarga de nombrar las personas y les asigna una marca de conformidad.

Los portátiles y PCs que estén conectados a la corriente, solo se podrán conectar con equipos intrínsecamente seguros cuando se interconecte el adaptador de interfaz USB aislado de SAMSON (núm. de referencia 1400-9740) para la programación o para rutinas de comprobación.

Actualización fuera de una zona con peligro de explosión:

- ➔ Desmontar el posicionador y realizar la actualización fuera de la zona con peligro de explosión.



Actualización local:

- ➔ La actualización in situ solo está permitida presentando una autorización firmada del departamento de seguridad de la planta.
- ➔ Cuando se ha completado la actualización, anotar la nueva versión de Firmware en la placa de características (p. ej. mediante una etiqueta).
- ➔ La actualización debe ser confirmada por el responsable autorizado por SAMSON con una marca de prueba (sello) en el equipo.

10.5 Comprobación periódica del posicionador

SAMSON recomienda realizar como mínimo las comprobaciones de la Tabla 10-1.

Tabla 10-1: *Comprobaciones recomendadas*

Pruebas	Medidas en caso de resultado negativo
Comprobar las inscripciones y marcas en el posicionador, comprobar que las placas y etiquetas se puedan leer y estén completas.	Reemplazar inmediatamente las etiquetas o placas dañadas, faltantes o defectuosas. Limpiar las inscripciones que sean ilegibles debido a la suciedad.
Revisar que el posicionador, y en su caso el sensor de fugas, están montados firmemente.	Apretar tornillos de montaje sueltos.
Revisar las conexiones neumáticas.	Apretar los racores roscados que estén sueltos. Cambiar tubos y tuberías que no sean herméticos.
Comprobar la línea eléctrica.	Apretar los racores para cables que estén sueltos. Asegurarse que los cables se han introducido en los bornes y apretar los tornillos sueltos de los bornes. Sustituir los cables defectuosos.
Comprobar los avisos de anomalía en la pantalla (se reconocen por los símbolos  y ).	Solucionar los fallos, ver cap. "Anomalías".

11 Puesta en fuera de servicio

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

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.*

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

- Poner la válvula de control fuera de servicio, teniendo en cuenta la documentación de la válvula.
- Cerrar y bloquear la tubería de aire de alimentación al posicionador.
- Desconectar y bloquear la energía auxiliar eléctrica.

12 Desmontaje

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ PELIGRO

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

- *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.*
-
- Poner el posicionador fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".
 - Desconectar la energía auxiliar eléctrica y quitar los cables del posicionador.
 - Desenroscar los racores de conexión en las conexiones Output 38 y Supply 9 del posicionador.
 - Soltar los tres tornillos de fijación del posicionador para desmontarlo.

13 Reparación

Cuando el posicionador no funciona se tiene que reparar o sustituir.

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el posicionador debido al mantenimiento y reparación incorrectos!

- ➔ *No realizar trabajos de mantenimiento y reparación por cuenta propia.*
- ➔ *Contactar con el servicio posventa de SAMSON para el mantenimiento y la reparación.*

13.1 Reparación de equipos Ex

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

Los componentes Ex solo se sustituirán por componentes certificados originales del fabricante.

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

Para la reparación de equipos Ex se cumple la EN 60079-19.

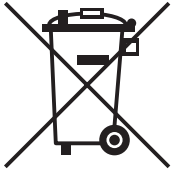
13.2 Enviar el equipo a SAMSON

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

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

1. Poner el posicionador fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".
2. Desmontar el posicionador, ver cap. "Desmontaje".
3. Proceder como se describe en la página de devoluciones en Internet, ver ► www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service > Retouren

14 Gestión de residuos



SAMSON está registrado en el Registro nacional alemán de fabricante de aparatos eléctricos (EAR) como productor de equipos eléctricos y electrónicos, núm. de registro WEEE: DE 62194439

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

 **Consejo**

Si el cliente lo solicita, SAMSON puede contratar una empresa de servicios de desmontaje y reciclaje.

15 Certificados

Los siguientes certificados están disponibles en las páginas siguientes:

- Declaración de conformidad UE para el Tipo 3730-4
- Declaración de conformidad UE para el Tipo 3730-41
- Declaración de conformidad UE para el Tipo 3730-45
- Declaración de conformidad UE para el Tipo 3730-48
- Certificado EAC para el Tipo 3730-4
- ATEX: Certificado de prueba de tipo CE para los Tipo 3730-41 y Tipo 3730-45
- ATEX: Declaración de conformidad para el Tipo 3730-48
- IECEx: Certificado de conformidad IECEx para los Tipo 3730-41, Tipo 3730-45 y Tipo 3730-48
- Certificado CSA
- Certificado FM
- EAC (GOST): Certificado para el Tipo 3730-4

Los certificados impresos corresponden al estado en el momento de la impresión. Los certificados más actualizados de cada equipo se pueden descargar de internet:

► www.samsunggroup.com > Products & Applications > Product selector > Valve accessories > 3730-4



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

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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with PROFIBUS-PA communication / Positionneur électropneumatique avec communication PROFIBUS-PA Typ/Type/Type 3730-4...

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

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

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

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

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



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

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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with PROFIBUS-PA communication / Positionneur électropneumatique avec communication PROFIBUS-PA Typ/Type/Type 3730-41..

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2109 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 04 ATEX 2109 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 04 ATEX 2109 émis par:

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

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

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19)	EN 60079-0:2012/A11:2013,
Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

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

H. Zager

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

D. Hoffmann

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



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

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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with PROFIBUS-PA communication / Positionneur électropneumatique avec communication PROFIBUS-PA Typ/Type/Type 3730-45..

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2109 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 04 ATEX 2109 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 04 ATEX 2109 émis par:

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

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

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19)	EN 60079-0:2012/A11:2013,
Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

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

i. v. H. Zager

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

i. v. Dirk Hoffmann

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



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

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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with PROFIBUS-PA communication / Positionneur électropneumatique avec communication PROFIBUS-PA Typ/Type/Type 3730-48..

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 05 ATEX 2010 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 05 ATEX 2010 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 05 ATEX 2010 X émis par:

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

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

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2009
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

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

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

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



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE ЭА11.В.00045/19

Серия **RU** № **0197354**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС». Место нахождения (адрес юридического лица): Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2, помещения № 18, 28. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ЭА11 от 02.07.2015. Номер телефона: +7 (495) 221-18-04; адрес электронной почты: info@tms-cs.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контролс». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. ОГРН 1037700041026. Номер телефона: +7 (495) 777-45-45; адрес электронной почты: samson@samson.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «SAMSON AG Mess- und Regeltechnik». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismüllerstrasse 3, D-60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Позиционеры, типы 3724, 3725, 3730-0, 3730-1, 3730-2, 3730-3, 3730-4, 3730-5, 3730-6, 3731-3, 3731-5, 4763, 4765. Изготовление в соответствии со стандартами, указанными в приложении к сертификату соответствия на бланке № 0676628. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9032 81 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 190919-013-016-02/ИР от 22.10.2019, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Иновационные решения», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21AB90; акта о результатах анализа состояния производства № 00062-A от 04.07.2019 органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»; руководств по эксплуатации 4218-3725-3724-2018.РЭ, 4218-3730-4763-2018.РЭ, 4218-3731-2018.РЭ. Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарт, в результате применения которого на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: подразделы 6.2 и 7.2 ГОСТ Р 51522.1-2011 (ИЭК 61328-1:2005) «Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний». Назначенный срок службы – 15 лет. Назначенный срок хранения – 2 года. Условия хранения указаны в руководствах по эксплуатации 4218-3725-3724-2018.РЭ, 4218-3730-4763-2018.РЭ, 4218-3731-2018.РЭ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 05.11.2019 **ПО** 04.11.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Л.Ю.
(подпись)

В.И.
(подпись)



Назарова Лилия Юрьевна (ф.и.о.)

Ходоров Владимир Игоревич (ф.и.о.)




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

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

PTB 04 ATEX 2109

Issue: 1

- (4) Product: Positioner, type 3730-41..., 3730-51..., 3730-45..., 3730-55...
 (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
 (6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Germany
 (7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
 (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
 The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 17-25139.
 (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
 (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
 (11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
 (12) The marking of the product shall include the following:

 **II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb and II 2 D Ex ia IIIC T80 °C Db or**
II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
 On behalf of PTB:

Braunschweig, May 11, 2017

ZSE001e c

Dr.-Ing. F. Liesch
 Regierungsdirektor



sheet 1/7

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

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

(13)

SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1**

(15) Description of Product

The positioners of types 3730-41..., 3730-51..., 3730-45... and 3730-55... are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal.

The bus interface connection (bus-coupling) can be performed according to the FISCO-concept for both specifications, Profibus PA and Foundation™ Fieldbus.

They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

Thermal and electrical maximum values

Type 3730-41 and 3730-51:

For relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature, reference is made to the following table:

Gas- or dust group	Temperature class	Permissible ambient temperature range
IIC	T6	-55 °C ... 60 °C
	T5	-55 °C ... 70 °C
	T4	-55 °C ... 80 °C
IIIC	not applicable	-55 °C ... 80 °C

For relationship between temperature class, permissible ranges of the ambient temperature, maximum short-circuit currents and maximum power for analyzing units with limit contacts (terminals 4/1/42), reference is made to the following table:

sheet 2/7

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

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

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

Temperature class	Permissible ambient temperature range	I_0 / P_0
T6	-55 °C ... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-55 °C ... 60 °C	
T4	-55 °C ... 75 °C	
T6	-55 °C ... 60 °C	25 mA / 64 mW
T5	-55 °C ... 80 °C	
T4	-55 °C ... 80 °C	

BUS-connection-signal circuittype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIIC
(terminals 11/12) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

For relationship between type of protection and electrical data, reference is made to the following table:

Maximum values:

FISCO power supply	FIELDBUS power supply general	
Ex ia IIC / IIB / IIIC	Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$U_i = 17,5 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$
$I_i = 380 \text{ mA}$	$I_i = 360 \text{ mA}$	$I_i = 380 \text{ mA}$
$P_i = 5,32 \text{ W}$	$P_i = 1,04 \text{ W}$	$P_i = 2,58 \text{ W}$

$C_i = 5 \text{ nF}$
 $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$

Limit contact, inductivetype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 41/42) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 52 \text{ mA}$
 $P_i = 169 \text{ mW}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$
 $L_i = 100 \text{ } \mu\text{H}$
resp.

sheet 3/7

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

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



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 25 \text{ mA}$
 $P_i = 64 \text{ mW}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$
 $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$

Forced deaeration.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
 (terminals 81/82) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$
 $I_i = 115 \text{ mA}$
 $C_i = 5.3 \text{ nF}$
 L_i negligibly low

Binary input 1.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
 (terminals 87/88) for connection to an active contact circuit

Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 C_i negligibly low
 L_i negligibly low

Binary input 2.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIIC
 (terminals 85/86) only for connection to a passive floating contact circuit

Maximum values:

$U_o = 5.88 \text{ V}$
 $I_o = 1 \text{ mA}$
 $P_o = 7.2 \text{ mW}$

For relationship between explosion group and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$C_o = 2 \text{ }\mu\text{F}$	$C_o = 16 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 10 \text{ mH}$	$L_o = 1 \text{ H}$

sheet 4/7

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

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

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

C_i negligibly low
 L_i negligibly low

Serial Interfacetype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIIC
(programming socket BU)

Maximum values:

$U_o = 8.61$ V
 $I_o = 55$ mA
 $P_o = 250$ mW

For relationship between type of protection and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIB
$C_o = 0.61$ μ F	$C_o = 4$ μ F
$L_o = 9$ mH	$L_o = 9$ mH

resp.

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16$ V
 $I_i = 25$ mA
 $P_i = 64$ mW

C_i negligibly low
 L_i negligibly low

External position sensortype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(analog circuit board, pins p9, p10, p11)

Maximum values:

$U_o = 8.61$ V
 $I_o = 55$ mA
 $P_o = 250$ mW

For relationship between type of protection and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

sheet 5/7

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

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



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$C_o = 0.61 \mu\text{F}$	$C_o = 4 \mu\text{F}$
$L_o = 9 \text{ mH}$	$L_o = 9 \text{ mH}$

$C_i = 730 \text{ nF}$
 $L_i = 370 \mu\text{H}$

Type 3730-45... und 3730-55...:

The permissible range of the ambient temperature for dust groupe IIIC is -55 °C ... 80 °C.

BUS-connection signal circuit	Nominal signal:	24 V DC
(Terminals 11/12).....	Rated voltage:	28 V
Binary input 1.....	Nominal signal:	6 ... 30 V DC
(Terminals 87/88)	Rated voltage:	30 V
Binary input 2.....	only for connection to a passive floating	
(Terminals 85/86).....	contact circuit	
Limit contact, inductive	Nominal signal:	8 V DC, 8 mA
(Terminals 41/42)	Rated voltage:	16 V
Forced deaeration.....	Nominal signal:	6 ... 24 V DC
(Terminals 81/82)	Rated voltage:	28 V

Changes against previous issue:

The changes concern the update of the applied standards, the electrical data, the adding of another type notation for dust ignition protection by enclosure, the implementation of dust ignition protection by Intrinsic Safety, the application of alternative gasket material of the enclosure and alternative construction of the enclosure.

(16) Test Report PTB Ex17-25139

(17) Specific conditions of use

none

sheet 6/7

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

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

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1


(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

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

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, May 11, 2017


Dr.-Ing. F. Lienesch
Regierungsdirektor



sheet 7/7

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

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



(1) **CONFORMITY STATEMENT**
(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) Test Certificate Number:

PTB 05 ATEX 2010 X

Issue: 1

(4) Product: Positioner type 3730-48... and 3730-58...

(5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

(6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report PTB Ex 17-25140.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2014

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Conformity Statement relates only to the design and construction of the specified product in accordance with Directive 2014/34/EU. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this product.

(12) The marking of the product shall include the following:

 **II 3 G Ex nA IIC T6 Gc bzw. II 3 D Ex tc IIC T80 °C Dc**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, June 22, 2017

On behalf of PTB


Dr.-Ing. F. Lienschn
Regierungsdirektor



Sheet 1/3

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

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

SCHEDULE

(13)

(14) **CONFORMITY STATEMENT PTB 05 ATEX 2010 X, Ausgabe: 1**

(15) Description of the product

The positioners of types 3730-48... and 3730-58... are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal.

They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

Thermal and electrical maximum values:

The permissible ambient temperature range for dust group IIIC is between -55 °C ... 80 °C.

For the relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature for gas group IIC reference is made to the following table:

Temperature class	permissible ambient temperature range
T6	-55 °C ... 60 °C
T5	-55 °C ... 70 °C
T4	-55 °C ... 80 °C

BUS-connection signal circuit Nominal signal: 24 V DC
 (Terminals 11/12) Rated voltage: 28 V

Binary input 1..... Nominal signal: 6 ... 30 V DC
 (Terminals 87/88) Rated voltage: 30 V

Binary input 2..... only for connection to a passive floating
 (Terminals 85/86) contact circuit

Limit contact, inductive Nominal signal: 8 V DC, 8 mA
 (Terminals 41/42) Rated voltage: 16 V

Forced deaeration..... Nominal signal: 6 ... 24 V DC
 (Terminals 81/82) Rated voltage: 28 V

Sheet 2/3

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

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

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 05 ATEX 2010 X, Issue: 1

Changes against previous issue:

The changes concern the update of the applied standards, the electrical data, the cancelation of type of protection "nL", the adding of dust ignition protection by enclosure, the application of alternative gasket material of the enclosure and alternative construction of the enclosure.

(16) Test report PTB Ex 17-25139

(17) Specific conditions of use

The program-interface intended for connection to the positioners of types 3730-48... and 3730-58... shall be installed outside of the hazardous area.

For type of protection "nA" applies:

If the program-interface adaptor is connected to a circuit of type of protection "nA" a fuse according to IEC 60127-2/II, 250 V F or according to IEC 60127-2/VI, 250 V T with a nominal fuse current of max. $I_N \leq 40$ mA shall be connected in series to the Vcc-circuit. The fuse shall be arranged outside of the hazardous area.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned harmonized standards.

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

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB

Braunschweig, June 22, 2017


Dr.-Ing. F. Lienesch
Regierungsdirektor



Sheet 3/3

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

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



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx PTB 06.0054X Issue No: 1 Certificate history:
Issue No. 1 (2017-07-17)
Issue No. 0 (2006-11-02)

Status: **Current** Page 1 of 5

Date of Issue: 2017-07-17

Applicant: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Welsmuellerstrasse 3
D-60314 Frankfurt am Main
Germany

Equipment: **Bus-powered field I/p-Positioners types 3730-41..., 3730-51..., 3730-45..., 3730-55...,
3730-48... and 3730-58...**

Optional accessory:

Type of Protection: **General Requirements, Intrinsic Safety "I", Equipment protection by type of protection "n", Equipment dust Ignition
protection by enclosure "I"**

Marking:
Ex ia IIC T6...T4 Gb and Ex ia IIIC T80 °C Db
or
Ex tb IIIC T80 °C Db
or
Ex nA IIC T6...T4 Gc and Ex tc IIIC T80 °C Dc

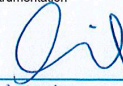
Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dr.-Ing. Frank Lienesch

Position:

Head of Department "Explosion Protection in Sensor Technology and
Instrumentation"

Signature:
(for printed version)



24.7.17

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 06.0054X Issue No: 1
Date of Issue: 2017-07-17 Page 2 of 5
Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
Weismuellerstrasse 3
D-60314 Frankfurt am Main
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"
IEC 60079-15 : 2010 Edition:4	Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"
IEC 60079-31 : 2013 Edition:2	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "I"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

[DE/PTB/EXTR06.0086/00](#) [DE/PTB/EXTR06.0086/01](#)

Quality Assessment Report:

[DE/TUN/QAR06.0011/06](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 06.0054X

Issue No: 1

Date of Issue: 2017-07-17

Page 3 of 5

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The positioners type 3730-41..., 3730-51..., 3730-45... and 3730-55... are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. The bus interface connection (bus-coupling) can be performed according to the FISCO-concept for both specifications, Profibus PA and Foundation™ Fieldbus. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

The positioners type 3730-48... and 3730-58... are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

For further information see annex.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The program-interface intended for connection to the positioners of types 3730-48... and 3730-58... shall be installed outside of the hazardous area.

For type of protection "nA" applies:

If the program-interface adaptor is connected to a circuit of type of protection "nA" a fuse according to IEC 60127-2/II, 250 V F or according to IEC 60127-2/VI, 250 V T with a nominal fuse current of max. $I_N \leq 40$ mA shall be connected in series to the Vcc-circuit. The fuse shall be arranged outside of the hazardous area.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 06.0054X

Issue No: 1

Date of Issue: 2017-07-17

Page 4 of 5

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for Issues 1 and above):

The changes concern the update of the applied standards, the electrical data, the adding of dust ignition protection by enclosure, the adding of dust ignition protection by Intrinsic Safety, the adding of Equipment protection by type of protection "nA", the adding of new types and the inner construction.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX PTB 06.0054X

Issue No: 1

Date of Issue: 2017-07-17

Page 5 of 5

Additional Information:

for further information see annex

Annex:

[Annex IECEX PTB 06.0054X-01.pdf](#)



Applicant's name.....: SAMSON AG Mess und-Regeltechnik
 Address.....: Weismüllerstrasse 3; 60314 Frankfurt, Germany
 Model/type reference.....: Types 3730-41..., 3730-51..., 3730-45..., 3730-55...,
 3730-48... and 3730-58...

Thermal and electrical maximum values

Type 3730-41 and 3730-51:

For relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature, reference is made to the following table:

Gas- or dust group	Temperature class	Permissible ambient temperature range
IIC	T6	-55 °C ... 60 °C
	T5	-55 °C ... 70 °C
	T4	-55 °C ... 80 °C
IIIC	not applicable	-55 °C ... 80 °C

For relationship between temperature class, permissible ranges of the ambient temperature, maximum short-circuit currents and maximum power for analyzing units with limit contacts (terminals 41/42), reference is made to the following table:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	I_0 / P_0
T6	-55 °C ... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-55 °C ... 60 °C	
T4	-55 °C ... 75 °C	
T6	-55 °C ... 60 °C	25 mA / 64 mW
T5	-55 °C ... 80 °C	
T4	-55 °C ... 80 °C	

BUS-connection-signal circuit type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIIC
 (terminals 11/12) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

For relationship between type of protection and electrical data, reference is made to the following table:



Maximum values:

FISCO power supply	FIELDBUS power supply general	
Ex ia IIC / IIB / IIIC	Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$U_i = 17,5 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$
$I_i = 380 \text{ mA}$	$I_i = 360 \text{ mA}$	$I_i = 380 \text{ mA}$
$P_i = 5,32 \text{ W}$	$P_i = 1,04 \text{ W}$	$P_i = 2,58 \text{ W}$

$C_i = 5 \text{ nF}$
 $L_i = 10 \mu\text{H}$

Limit contact, inductive type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 41/42) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 52 \text{ mA}$
 $P_i = 169 \text{ mW}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$
 $L_i = 100 \mu\text{H}$

resp.

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 25 \text{ mA}$
 $P_i = 64 \text{ mW}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$
 $L_i = 100 \mu\text{H}$

Forced deaeration type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 81/82) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$
 $I_i = 115 \text{ mA}$
 $C_i = 5.3 \text{ nF}$
 L_i negligibly low

Binary input 1 type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 87/88) for connection to an active contact circuit

Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 C_i negligibly low
 L_i negligibly low



Binary input 2 type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIC
(terminals 85/86)

only for connection to a passive floating contact circuit

Maximum values:

$U_o = 5.88 \text{ V}$
 $I_o = 1 \text{ mA}$
 $P_o = 7.2 \text{ mW}$

For relationship between explosion group and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIB
$C_o = 2 \mu\text{F}$	$C_o = 16 \mu\text{F}$
$L_o = 10 \text{ mH}$	$L_o = 1 \text{ H}$

C_i negligibly low
 L_i negligibly low

Serial Interface type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIC
(programming socket BU)

Maximum values:

$U_o = 8.61 \text{ V}$
 $I_o = 55 \text{ mA}$
 $P_o = 250 \text{ mW}$

For relationship between type of protection and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIB
$C_o = 0.61 \mu\text{F}$	$C_o = 4 \mu\text{F}$
$L_o = 9 \text{ mH}$	$L_o = 9 \text{ mH}$

resp.

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 25 \text{ mA}$
 $P_i = 64 \text{ mW}$



C_i negligibly low
L_i negligibly low

External position sensor type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(analog circuit board, pins p9, p10, p11)

Maximum values:

U_o = 8.61 V
I_o = 55 mA
P_o = 250 mW

For relationship between type of protection and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
C _o = 0.61 μF	C _o = 4 μF
L _o = 9 mH	L _o = 9 mH

C_i = 730 nF
L_i = 370 μH

Type 3730-45... und 3730-55...:

The permissible range of the ambient temperature for dust groupe IIIC is -55 °C ... 80 °C.

BUS-connection signal circuit Nominal signal: 24 V DC
(Terminals 11/12) Rated voltage: 28 V

Binary input 1 Nominal signal: 6 ... 30 V DC
(Terminals 87/88) Rated voltage: 30 V

Binary input 2 only for connection to a passive floating
(Terminals 85/86) contact circuit

Limit contact, inductive Nominal signal: 8 V DC, 8 mA
(Terminals 41/42) Rated voltage: 16 V

Forced deaeration Nominal signal: 6 ... 24 V DC
(Terminals 81/82) Rated voltage: 28 V

3730-48... and 3730-58...:

The permissible ambient temperature range for dust group IIIC is between -55 °C ... 80 °C.

For the relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature for gas group IIC reference is made to the following table:



Temperature class	permissible ambient temperature range
T6	-55 °C ... 60 °C
T5	-55 °C ... 70 °C
T4	-55 °C ... 80 °C

BUS-connection signal circuit (Terminals 11/12)	Nominal signal: Rated voltage:	24 V DC 28 V
Binary input 1 (Terminals 87/88)	Nominal signal: Rated voltage:	6 ... 30 V DC 30 V
Binary input 2 (Terminals 85/86)	...only for connection to a passive floating contact circuit	
Limit contact, inductive (Terminals 41/42)	Nominal signal: Rated voltage:	8 V DC, 8 mA 16 V
Forced deaeration (Terminals 81/82)	Nominal signal: Rated voltage:	6 ... 24 V DC 28 V

Installation Manual for apparatus certified by CSA for use in hazardous locations.
Communication is optionally either according to the FOUNDATIONTM Fieldbus Specification or according to PROFIBUS PA in compliance FISCO-Concept

The FISCO Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criteria for interconnection is that the voltage (V_{max}) the current (I_{max}) and the power (P_{max}) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (V_{oc}) the current (I_{sc}) and the power (P_o) levels which can be delivered by the associated apparatus, considering faults and applicable factors. In addition, the maximum unprotected capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the termination) connected to the fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 μ H respectively.

In each segment only one active device, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary energy for the fieldbus system. The allowed voltage (V_{oc}) of the associated apparatus is limited to the range of 14V DC. to 24V DC. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that they are not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50mA for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic isolation to assure that the intrinsically safe fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices need to have the parameters in the following range:

Loop resistance R':	15 ... 150 Ohm/km
Inductance per unit length L':	0,4 ... 1 mH/km
Capacitance per unit length C':	80 ... 200 nF/km
C' = C' line/line + 0,5 C' line/screen, if both lines are floating or, C' = C' line/line + C' line/screen, if the screen is connected to one line	
Length of spur cable:	≤ 30 m
Length of trunk cable:	≤ 1 km

At each end of the trunk cable an approved infallible line termination with the following parameters is suitable:

$$R = 90 \dots 100 \text{ Ohm} \qquad C = 0 \dots 2,2 \text{ } \mu\text{F}$$

One of the allowed terminations might already be integrated in the associated apparatus.

The number of passive devices connected to the bus segment is not limited due to I.S. reasons. If the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable will not impair the intrinsic safety of the installation.

Notes:

- Approved associated apparatus must be installed in accordance with manufacturer instructions
- Approved associated apparatus must meet the following requirements:
 $V_{oc} \leq V_{max}$, $I_{sc} \leq I_{max}$, $P_o \leq P_{max}$
- The maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
- The installation must be in accordance with the Canadian Electrical code Part 1.
- Each set of wires must be provided with grounded shield. The shield must extend as close to the terminal(s) as possible and it must be grounded shield at I. S. Barrier ground.
- Caution: Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding.
- Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety. PE = I. S. Ground
- The polarity for connecting 11 and 12 is of no importance due to an internal rectifier.
- FISCO concept applies to fieldbus / circuit only.
- Entity parameters apply to circuit 2, 3 and 4 and further required to meet the following conditions:
 $C_o \geq C_i + C_{cable}$; $L_o \geq L_i + L_{cable}$

Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.

CSA- certified for hazardous locations

Type 4 Enclosure

Ex ia IIC T6

Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; Class II, Division 1, Groups E, F + G; Class III.

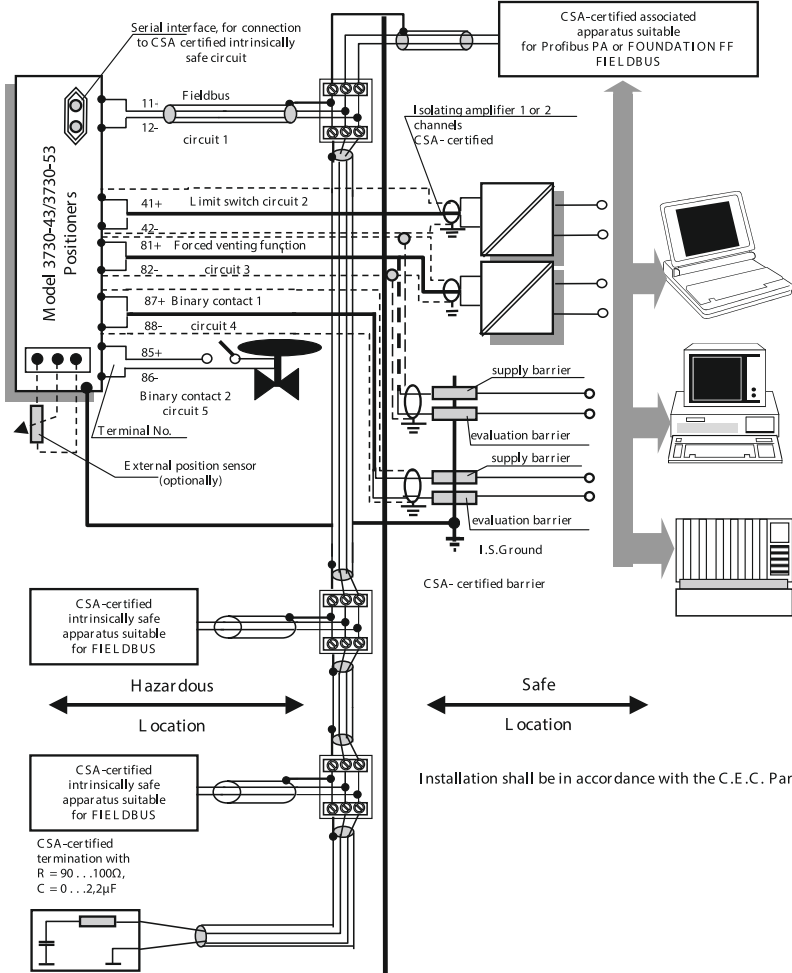


Table 1: Intrinsic Safety Parameters

	Fieldbus				Limit-switches inductive	Forced venting-function	Binary- input		Serial-I Interface	
	Foundation		Profibus				1	2	Active	Passive
Circuit No.	1		1		2	3	4	5	6	6
Terminal No.	11 / 12 (IEC 1148-2)		11 / 12 (IEC 1148-2)		41 / 42	81 / 82	87 / 87	85 / 86	plug	
Groups	IIC	IIB	IIC	IIB	##	##	##	##	##	##
V _{max} [V]	24		17,5		16	28 30	28 30	###	###	16
U _o or V _{oc}	#####							5,88V	8,61V	###
I _{max} [mA]	360	380	380		25 52	115 100	115 100	###	###	25
I _o or I _{sc}	#####							1mA	55mA	###
P _{max} [W]	1,04	2,58	5,32		64mW 169mW	##	##	7,2 mW	250 mW	64 mW
C _i [nF]	2				60	5,3	0	###	###	0
C _o or C _a	#####							2μF	0,61μF	###
L _i [μH]	10				100	0	0	###	###	0
L _o or L _a	#####							10mH	9mH	###

Binary- input 1: For connection of an active signal circuit

Binary- input 2: For connection of an passive contact circuit directly on the control valve, e.g. passive pressure switch for leakage monitoring

Notes:

- Entity parameters must meet the following requirements:

$$V_{oc} \leq V_{max}, I_{sc} \leq I_{max}, P_0 \leq P_{max}$$

$$C_o \text{ or } C_a \geq C_i + C_{cable} \text{ and } L_o \text{ or } L_a \geq L_i + L_{cable}$$

- Install in accordance with the Canadian Electrical Code Part I
- Cable entry M 20 x1,5 or metal conduit acc. to dwg. No. 1050-0540

* Circuit 3 can be connected to a CSA Certified zener barrier that is rated as follows:

- Supply channel (connect to Terminal 81): $V_{oc} \leq 28V$ max. and $R_{min} \geq 245 \Omega$
- Return channel (connect to Terminal 82): $\leq 28V$ max with diodes Return (zero current)

** Circuit 4 can be connected to a CSA Certified zener barrier that is rated as follows:

- Supply channel (connect to Terminal 87): $V_{oc} \leq 30V$ and $R_{min} \geq 300 \Omega$
- Return channel (connect to Terminal 88): $V_{oc} \leq 30V$ max with diodes Return (zero current)

Table 2: CSA – certified barrier parameters of circuit 4

Barrier	Supply barrier		Evaluation barrier	
	V _{OC}	R _{min}	V _{OC}	R _{min}
circuit 3	≤28V	≥245Ω	≤28V	Diode
circuit 4	≤30V	≥300Ω	≤30V	Diode

The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table 3 below:

Table 3:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	+60°C
T5	-40°C ≤ T _a ≤ +70°C
T4	+80°C

Table 4: Energy-Limited (Non-Incendive) Parameters

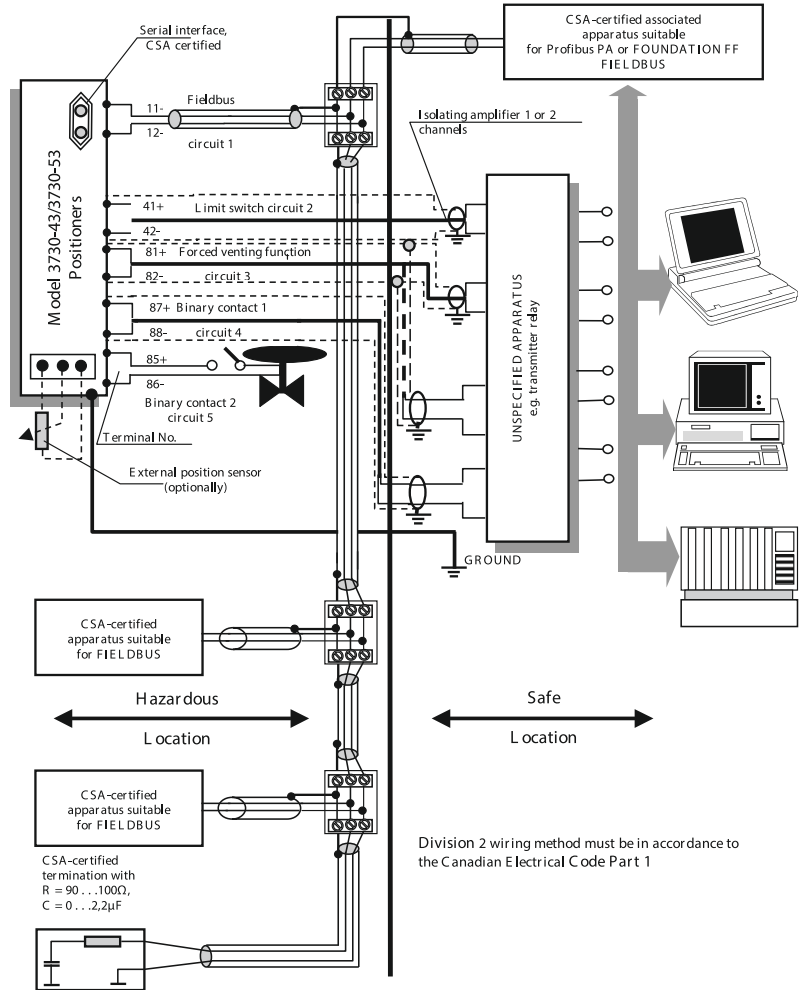
	Foundation Fieldbus or Profibus PA (Non Incendive Equipment)								Limit- switches (inductive)	Forced venting function	Binary- Input 1	Maximum values for serial-interface and binary input 2 see table 1
Terminal	11 / 12 (IEC 1148-2)								41 / 42	81 / 82	87 / 88	
Groups	A, B and IIC				C, D and IIB				##	##	##	
U _i or V _{max} [VDC]	20V	24V	30V	32V	20V	24V	30V	32V	20V	28V 30V 32V	28V 30V 32V	
I _i or I _{max} [mA]	464	261	152	130	1,117 A	650	379	324	25mA 52mA	115mA 100mA 90mA	115mA 100mA 90mA	
P _i or P _{max} [W]	2,32	1,56	1,14	1,14	5,88	3,89	3,85	2,77	64mW 169mW	##	##	
C _i	2nF								30	5,3	0	
L _i	10μH								100	0	0	

CSA certified for hazardous locations:

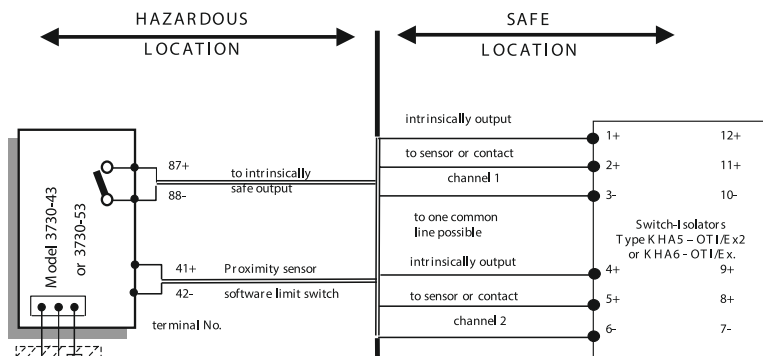
Ex nA II T6 / Ex nL IIC T6

Class I, Div. 2; Groups A, B, C, D; Class II, Div. 2 Groups E, F + G; Class III

Type 4 Enclosure



Installation drawing Control Relay KHA5-OT1/E x2, KHA6-OT1/E x1 or KHA6-OT1/E x2 with Model SJ-b-N Proximity Sensors



Model designation code Type K Hab - cExde

- a= Supply Voltage type A or D
a=AC, d=DC
- b= Supply Level
2=24V DC±15%; 5=120V AC +10%-15%;
6=230V AC±10%-15%;
- c= Output type RTA; RW1; SS1; SS2; RS1;
SR; ST- or SOT
- d= Number of channels 1 or 2
- e= Power rail designation, P, 2S,P or G.S.P
(includes Model KHD2-EB-PB Power Feed Module) or Blank

The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

maximum capacitance of each inductive sensor 30nF
maximum inductance of each inductive sensor 100µH

System parameters

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [µF]	V _{OC} [V]	I _{SC} [mA]	V _{max} [V]	R _{min} [Ω]
1-3; 2-3 4-6; 5-6	A + B	192	2,66	↑	↑	↑	↑
	C + E	671	7,9	10,5	13	10,5	811
	D, F, G	1000	21,3	↓	↓	↓	↓

Division 2 wiring method shall be in accordance to the Canadian Electrical Code Part 1.

Installation Manual for apparatus approved by FM for use in hazardous locations. Communication is optionally either according to the FOUNDATION™ Fieldbus Specification or according to PROFIBUS PA in compliance FISCO-C concept

The FISCO Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criteria for interconnection is that the voltage (V_{max}/U_i) the current (I_{max}/I_i) and the power (P_i) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (V_{oc}/U_o) the current (I_{sc}/I_o) and the power (P_o) levels which can be delivered by the associated apparatus, considering faults and applicable factors. In addition, the maximum unprotected capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the termination) connected to the fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 µH respectively.

In each segment only one active device, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary energy for the fieldbus system. The allowed voltage (V_{oc}/U_o) of the associated apparatus is limited to the range of 14V DC. to 24V DC. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that they are not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50mA for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic isolation to assure that the intrinsically safe fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices need to have the parameters in the following range:

Loop resistance R':	15 ... 150 Ohm/km
Inductance per unit length L':	0,4 ... 1 mH/km
Capacitance per unit length C':	80 ... 200 nF/km
C' = C' line/line + 0,5 C' line/screen, if both lines are floating or, C' = C' line/line + C' line/screen, if the screen is connected to one line	
Length of spur cable:	≤ 30 m
Length of trunk cable:	≤ 1 km

At each end of the trunk cable an approved infallible line termination with the following parameters is suitable:

R = 90 ... 100 Ohm	C = 0 ... 2,2 µF
--------------------	------------------

One of the allowed terminations might already be integrated in the associated apparatus.

The number of passive devices connected to the bus segment is not limited due to I.S. reasons. If the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable will not impair the intrinsic safety of the installation.

Notes:

- Approved associated apparatus must be installed in accordance with manufacturer instructions
- Approved associated apparatus must meet the following requirements:
 U_o or $V_{oc} \leq U_i$ or V_{max} , I_o or $I_{sc} \leq I_i$ or I_{max} , $P_o \leq P_i$ or P_{max}
- The maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
- The installation must be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01
- Each set of wires must be provided with grounded shield. The shield must extend as close to the terminal(s) as possible and it must be grounded shield at I. S. Barrier ground.
- Caution: Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding.
- Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety. PE = I. S. Ground
- The polarity for connecting 11 and 12 is of no importance due to an internal rectifier.
- FISCO concept applies to fieldbus / circuit only.
- Entity parameters apply to circuit 2, 3 and 4 and further required to meet the following conditions:
 $C_o \geq C_i + C_{cable}$; $L_o \geq L_i + L_{cable}$

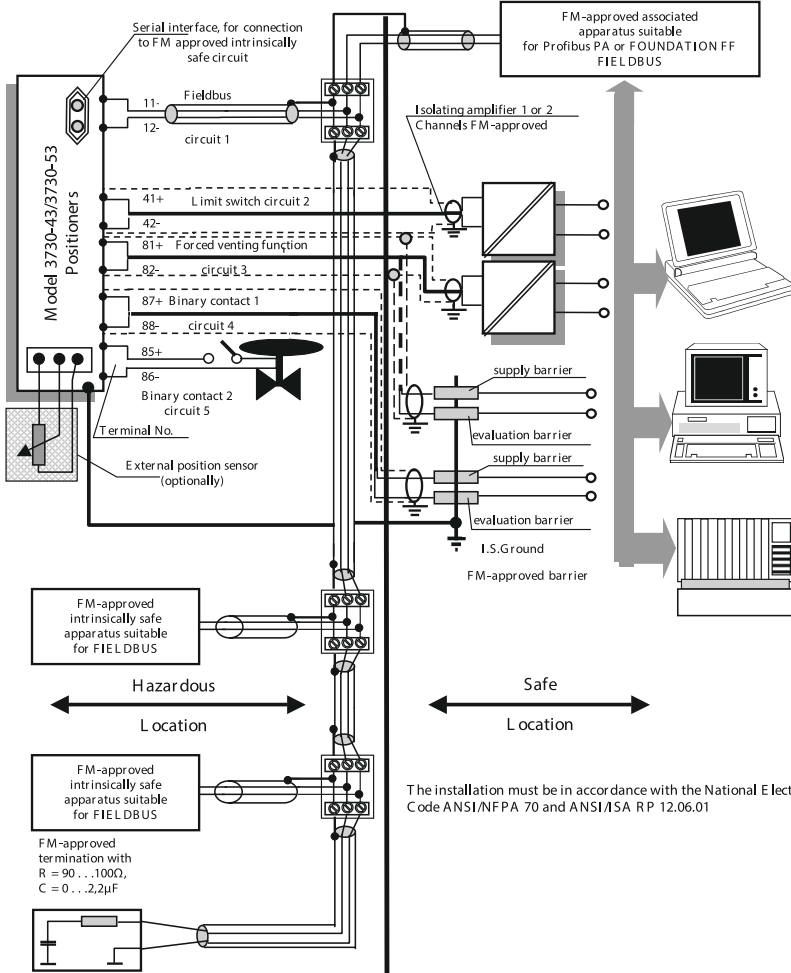
Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.

FM- approved for hazardous locations

Class I, Zone 0 AEx ia IIC T 6:

Class I, II, III Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F + G.

Field enclosure NEMA 4X



The installation must be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01

Table 1: Maximum values

	Fieldbus		Limit-switches inductive	Forced venting-function	Binary- input		Serial-Interface		
	Foundation	Profibus			1	2	active	passive	
Circuit No.	1		2	3	4	5	6	6	
Terminal No.	11 / 12		41 / 42	81 / 82	87 / 88	85 / 86	plug		
Groups	A, B IIC	C, D IIB	A, B, C, D IIC / IIB	##/##	##/##	##/##	##/##	##/##	
U_i or V_{max} [V]	24		17,5	16	28	30	V_{0C} 5,88	V_{0C} 8,61	V_{max} 16
I_i or I_{max} [mA]	360	380	380	25	115	100	I_{SC} 1	I_{SC} 55	I_{max} 25
P_i or P_{max} [W]	1,04	2,58	5,32	64 mW	##	##	7,2 mW	250 mW	64 mW
C_i [nF]	5		60	5,3	0	2 μ F	0,61 μ F	0	
L_i [μ H]	10		100	0	0	10mH	9mH	0	

Binary- input 1: For connection of an active signal circuit

Binary- input 2: For connection of a passive contact circuit directly on the control valve, e.g. passive pressure switch for leakage monitoring

Notes:

1. Entry parameters must meet the following requirements:

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

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

2. The installation must be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01
3. Cable entry M 20 x1,5 or metal conduit acc. to dwg. No. 1050-0540

Table 2: FM – approved barrier parameters of circuit 4

Barrier	Supply barrier				Evaluation barrier	
	V _{OC}	R _{min}	I _{OC}	P _{max}	V _{OC}	R _{min}
circuit 3	≤28V	≥245Ω	≤115mA	##	≤28V	Diode
circuit 4	≤30V	≥300Ω	≤100mA	##	≤30V	Diode

The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table 3 below:

Table 3:

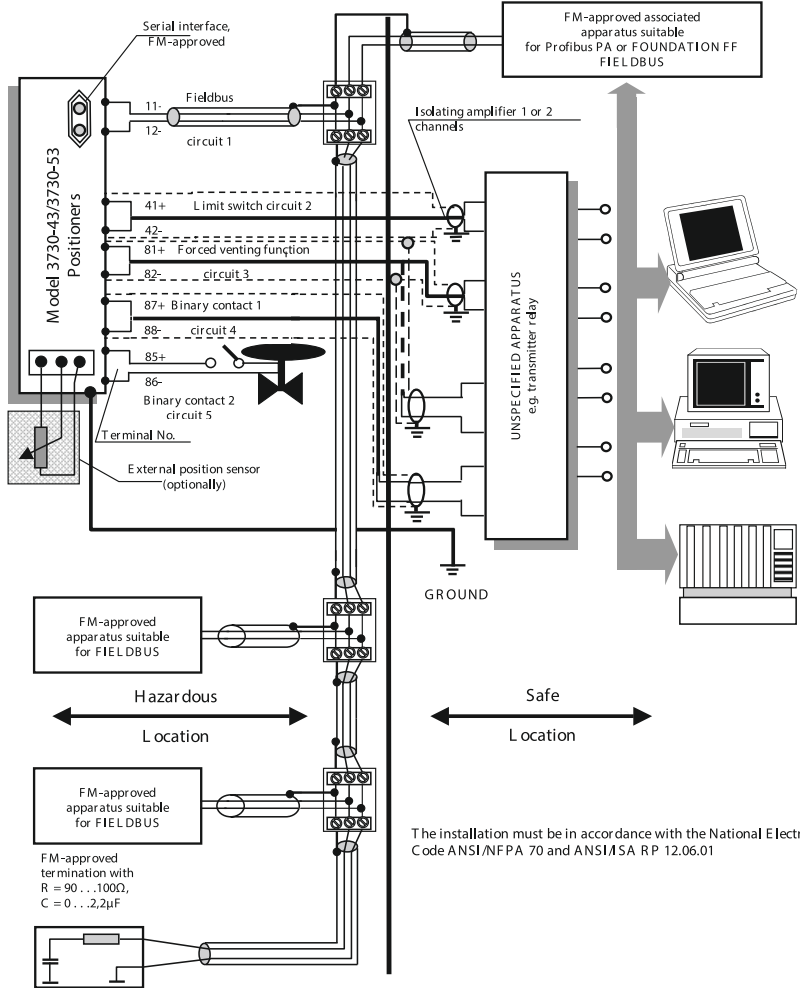
Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	+60°C
T5	-40°C ≤ T _a ≤ +70°C
T4	+80°C

Table 4:

	Foundation Fieldbus or Profibus PA (Non incandive Field wiring)								Limits- switches (inductive)	Forced venting function	Binary- Input 1	Maximum values for serial-i-interface and binary input 2 see table 1
Terminal	11 / 12								41 / 42	81 / 82	87 / 88	
Groups	A, B and IIC				C, D and IIB				##/##	##/##	##/##	
U _i or V _{max} [VDC]	20V	24V	30V	32V	20V	24V	30V	32V	20V	30V	30V	
I _i or I _{max} [mA]	464	261	152	130	1,117 A	650	379	324	25mA	100mA	100mA	
P _i or P _{max} [W]	2,32	1,56	1,14	1,14	5,88	3,89	3,85	2,77	64mW	##	##	
C _i	5nF								60	5,3	0	
L _i	10μH								100	0	0	

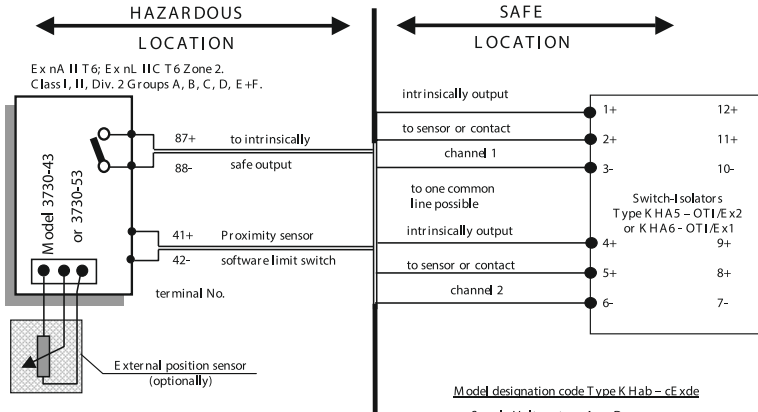
FM approved for hazardous locations:
Ex nA II T6; Ex nL IIC T6 Zone 2.
Class I, II, Div. 2 Groups A, B, C, D, E+F.

Field enclosure NEMA 4X



The installation must be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01

Installation drawing Control Relay KHA5-OTI/Ex2, KHA6-OTI/Ex1 or KHA6-OTI/Ex2 with Model SJ-b-N Proximity Sensor



maximum capacitance of each inductive sensor 30nF
 maximum inductance of each inductive sensor 100µH

Model designation code Type K Hab - cF xde

- a= Supply Voltage type A or D
 a=AC, d=DC
- b= Supply Level
 2=24V DC±15%; 5=120V AC +10%-15%;
 6=230V AC+10%-15%;
- c= Output type RTA; RW1; SS1; SS2; RS1;
 SR; ST-or SOT
- d= Number of channels 1 or 2
- e= Power rail designation, P, 2S,P or GS,P
 (includes Model KHD2-EB-PB Power Feed Module) or Blank

Each pair of I.S. wires must be protected by a shield that is grounded at the I.S. Ground. The shield must extend as close to the terminals as possible installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.

The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

System parameters

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [µF]	V _{OC} [V]	I _{SC} [mA]	V _{max} [V]	R _{min} [Ω]
1-3; 2-3 4-6; 5-6	A + B	192	2,66	↑	↑	↑ 10,5	↑ 811
	C + E			10,5	13	↓	↓
	D, F, G	1000	21,3	↓	↓	↓	↓

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.HA65.B.00510/20

Серия **RU** № **0215083**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общества с ограниченной ответственностью «ТехБезопасность» (ООО «ТехБезопасность») Адрес места нахождения юридического лица: 127486, Россия, город Москва, улица Дегунинская, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1, комната 19. Адреса мест осуществления деятельности в области сертификации: 105066, Россия, город Москва, улица Николья Крашенинникова, дом 35, строение 64, комната 22 "б"; 301668, Россия, Тульская область, город Новомосковский, улица Орловская, дом 8 пристройка не выше 4-го этажа – пристройка к цеху №3, 3 этаж, помещение 4 и помещение 10. Номер аттестата соответствия (регистрационный номер) RA.RU.11HA65. Дата вступления в реестр сведений об аккредитованном лице - 10.08.2018. Телефон: +74952081646, адрес электронной почты: info@tbbz.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контролс». Основной государственный регистрационный номер 1037700041026. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 109544, Россия, Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. Телефон: +74957774545, адрес электронной почты: samson@samson.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismullerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ

Электронневматические позиционеры типов 3730-21, 3730-41, 3730-51, 3767-1, 3725-113, 3731-321, 3731-521, 3731-324, 3731-524, 4763-1. Маркировки взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли и иные сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию, приведены на листах 1, 2, 3, 4, 5, 6 приложения (бланки №№ 0725082, 0725083, 0725084, 0725085, 0725086, 0725087).
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9032 81 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 0730-ИИ-01 от 18.03.2020 года Испытательной лабораторией взрывозащищенного оборудования Общества с ограниченной ответственностью "ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ", аттестат аккредитации RA.RU.21HB54 от 26.03.2018. Акта анализа состояния производства № 0730-АСП от 11.02.2020. Технической документации изготовителя согласно листу 6 приложения (бланк № 0725087). Схема сертификации 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия, приведены на листе 7 приложения (бланк № 0725088). Условия хранения: от минус 60 °С до плюс 60 °С. Срок хранения – 24 месяца. Срок службы (годности) – 15 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 19.03.2020 ПО 18.03.2025
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Шмельев
(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Шмельев
(подпись)



Понюмарев Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)

М.П. Шмельев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА65.B.00510/20

Серия **RU** № **0725083**

2.13. При установке и техническом обслуживании позиционеров типа 3725-113 необходимо принимать меры для обеспечения безопасности от статических зарядов, которые могут образоваться на поверхности крышки, согласно инструкции. Прибор должен быть оснащен табличкой с предупреждающей надписью.

3. Спецификация и идентификация продукции

Маркировка взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли в зависимости от типов позиционеров приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование взрывозащищенного электрооборудования	Маркировка взрывозащиты	Маркировка защиты от воспламенения горючей пыли
Электропневматические позиционеры типов 3730-21, 3730-41, 3730-51	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X	Ex tb IIIC T80°C Db X
Электропневматические позиционеры типов 3767-1, 4763-1	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X	-
Электропневматические позиционеры типа 3725-113	1Ex ia IIC T4 Gb X	-
Электропневматические позиционеры типа 3731-321	1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb X	Ex tb IIIC T80°C Db X
Электропневматические позиционеры типа 3731-521	1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X	Ex tb IIIC T80°C Db X
Электропневматические позиционеры типов 3731-324, 3731-524	1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X	Ex tb IIIC T80°C Db X

Подробное разъяснение к спецификационным кодам электропневматических позиционеров приводится в технической документации изготовителя.

4. Основные технические данные

4.1. Позиционеры типа 3730-21

4.1.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.1.2. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса, °С

T4 минус 45...+80

T5 минус 45...+70

T6 минус 45...+60

4.1.3. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 2

Цепь	U _н , В	I _н , мА	P _н , Вт	C _н , мФ	L _н , мГн
Контакты 11/12	28	115	1	5,3	≈0
Контакты 31/32 при подключении:					
датчика фактического положения	28	115	1	5,3	≈0
датчика двоичного сигнала	28	115	-	56,3	≈0
сенсора вибрации (шума)	28	115	-	5,3	≈0
Контакты 41/42 (индуктивный концевой датчик)	16	52 или 25	0,169 или 0,064	30	100
Контакты 41/42 и 51/52 (программное обеспечение)	20	60	0,25	5,3	≈0
Контакты 81/82 (магнитный клапан)	28	115	-	5,3	≈0
Контакты 83/84 (индикация о неполадках)	20	60	0,25	5,3	≈0

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Полномочен Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)

Шмелев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.HA65.B.00510/20

Серия **RU** № **0725084**

Последовательный интерфейс (программирование сокетов BU)					
Входные искробезопасные параметры					
$U_i, В$	$I_i, мА$	$P_i, Вт$	$C_{i,нФ}$	$L_i, мГн$	
20	60	0,25	=0	=0	
Выходные искробезопасные параметры					
$U_o, В$	$I_o, мА$	$P_o, мВт$	$C_{o,мкФ}$	$L_o, мГн$	
6,51	57,5	94	22	10	
Внешний датчик положения					
Входные искробезопасные параметры					
$U_i, В$	$I_i, мА$	$P_i, Вт$	$C_{i,нФ}$	$L_i, мГн$	
-	-	-	730	370	
Выходные искробезопасные параметры					
$U_o, В$	$I_o, мА$	$P_o, мВт$	$C_{o,мкФ}$	$L_o, мГн$	
6,51	56	91	11,2	11,6	

4.1.4. Допустимые диапазоны температур окружающей среды-позиционеров с индуктивными концевыми датчиками для температурного класса, °С

Ток - 52 мА, мощность - 169 мВт

T4 минус 45...+75

T5 минус 45...+60

T6 минус 45...+45

Ток - 25 мА, мощность - 64 мВт

T4 минус 45...+80

T5 минус 45...+80

T6 минус 45...+60

4.2. Позиционеры типов 3730-41, 3730-51

4.2.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.2.2. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса, °С

T4 минус 55...+80

T5 минус 55...+70

T6 минус 55...+60

4.2.3. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 3

Цепь	$U_i, В$	$I_i, мА$	$P_i, Вт$	$C_{i,нФ}$	$L_i, мГн$
Контакты 11/12: Блок питания FISCO	17,5	380	5,32	5	10
Блок питания FIELDBUS	24	360 (IIC) или 380 (IIB)	1,04 (IIC) или 2,58 (IIB)		
Контакты 87/88 (бинарный вход 1)	30	100	-	=0	=0
Контакты 41/42 (индуктивный концевой датчик)	16	52 или 25	0,169 или 0,064	60	100
Контакты 81/82 (клапан принудительного сброса)	28	115	-	5,3	=0
Последовательный интерфейс (программирование сокетов BU)					
Входные искробезопасные параметры					
$U_i, В$	$I_i, мА$	$P_i, Вт$	$C_{i,нФ}$	$L_i, мГн$	
16	25	0,064	=0	=0	

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Подпись
(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Подпись
(подпись)



Погомарев Михаил Валерьевич (ф.И.О.)

М.П.

Щедрев Антон Андреевич (ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.HA65.B.00510/20

Серия **RU** № **0725085**

Выходные искробезопасные параметры					
$U_o, В$	$I_o, мА$	$P_o, мВт$	$C_n, мкФ$	$L_n, мГн$	
8,61	55	250	0,61 (ПС) 4 (ПВ)	9	
Внешний датчик положения					
Входные искробезопасные параметры					
$U_i, В$	$I_i, мА$	$P_i, Вт$	$C_n, нФ$	$L_n, мкГн$	
-	-	-	730	370	
Выходные искробезопасные параметры					
$U_o, В$	$I_o, мА$	$P_o, мВт$	$C_n, мкФ$	$L_n, мГн$	
8,61	55	250	0,61 (ПС) 4 (ПВ)	9	
Контакты 85/86 (бинарный вход 2)					
5,88	1	7,2	2 (ПС) 16 (ПВ)	10 (ПС) 1000 (ПВ)	

4.2.4. Допустимые диапазоны температур окружающей среды позиционеров с индуктивными концевыми датчиками для температурного класса, °С

Ток – 52 мА, мощность – 169 мВт

T4 минус 55...+75

T5 минус 55...+60

T6 минус 55...+45

Ток – 25 мА, мощность – 64 мВт

T4 минус 55...+80

T5 минус 55...+80

T6 минус 55...+60

4.3. Позиционеры типа 3767-1

4.3.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.3.2. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса, °С

T4 минус 45...+80

T5 минус 45...+70

T6 минус 45...+60

4.3.3. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 4

Цепь	$U_i, В$	$I_i, мА$	$P_i, Вт$	$C_n, нФ$	$L_n, мкГн$
Контакты 11/12	28	100 85	0,7	≈0	≈0
	25	120	0,7	≈0	≈0
Контакты 41/42 и 51/52 (индуктивный концевой датчик)	16	52 или 25	0,169 или 0,064	30	100
Контакты 31/32 (датчик фактического положения)	28	115	1	5,3	≈0

4.3.4. Допустимые диапазоны температур окружающей среды позиционеров с индуктивными концевыми датчиками для температурного класса, °С

Ток – 52 мА, мощность – 169 мВт

T4 минус 45...+75

T5 минус 45...+60

T6 минус 45...+45

Ток – 25 мА, мощность – 64 мВт

T4 минус 45...+80

T5 минус 45...+80

T6 минус 45...+60

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Помощник Михаила Валерьевич

(Ф.И.О.)

М.П.

Шмелев Антон Андреевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА65.В.00510/20

Серия RU № 0725086

4.3.5. Параметры позиционеров типа 3767-1 электромагнитными клапанами

Таблица 5

Разъемы	контакты (81/82)				
	UI ≤ Ii ≤	25 В 150 мА	27 В 125 мА	28 В 115 мА	30 В 100 мА
L1 C1	пренебрежимо малы				
Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса:					
Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды, °С				
T6	-45 ≤ Tа ≤ +60				
T5	-45 ≤ Tа ≤ +70				
T4	-45 ≤ Tа ≤ +80				
Номинальное напряжение, U _н , В					
	6	12		24	
Примечание: максимально допустимая мощность рассеивания P _в в исполнении 6 В составляет 250 мВт.					

4.4. Позиционеры типа 3725-113

4.4.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.4.2. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 6

Цепь	U _i , В	I _i , мА	P _i , Вт	C _и , нФ	L _д , мкГн
Контакты 11/12	28	115	1	8,3	≈0
Контакты 41/42 и 51/52 (программное обеспечение)	20	60	0,25	≈0	≈0

4.4.3. Температура окружающей среды, °С минус 25...+80

4.5. Позиционеры типов 3731-321, 3731-521, 3731-324, 3731-524

4.5.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.5.2. Напряжение питания постоянного тока исполнений Exd/Exde, В 10...35

4.5.3. Максимальная рассеиваемая мощность исполнений Exd/Exde, Вт 7,5

4.5.4. Параметры искробезопасных цепей исполнений Exia

Таблица 7

Цепь	U _i , В	I _i , мА	P _i , Вт	C _и , нФ	L _д , мкГн
Блок питания FIELDBUS	24	380	1,04 (ПС) или 2,58 (ПВ)	5	10
Контакты А, В (клапан принудительного сброса)	28 или 32	115 или 87,6	-	7,26	≈0
Контакты А, В, С (бинарный вход)	25	150	-	110	≈0

4.5.5. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса, °С

типы 3731-321, 3731-521

T4 минус 40...+80

T5 минус 40...+70

T6 минус 40...+60

типы 3731-324, 3731-524

T4 минус 60...+80

T5 минус 60...+70

T6 минус 60...+60

4.6. Позиционеры типа 4763-1

4.6.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))



Пономарев Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)

Шмелев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА65.В.00510/20

Серия **RU** № **0725087**

4.6.2. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 8

Цепь	U _i , В	I _i , мА	P _i , Вт	C _{иФ}	L _и , мГн
Контакты 1/12	28	100 или 85	0,7	≈0	≈0
	25	120	0,7	≈0	≈0

4.6.3. Максимальные параметры тока короткого замыкания позиционеров с электропневматическими модулями типа 6109-1 для соответствующих диапазонов температур окружающей среды и температурных классов

Таблица 9

Температурный класс	Температура окружающей среды, °С	Максимальный ток короткого замыкания I _{кз} , мА
T6	-45 до +60	85
T5	-45 до +70	
T4	-45 до +80	
T5	-45 до +70	100
T4	-45 до +80	

4.6.4. Максимальные параметры тока короткого замыкания позиционеров с электропневматическими модулями типа 6112-2 для соответствующих диапазонов температур окружающей среды и температурных классов

Таблица 10

Температурный класс	Температура окружающей среды, °С	Максимальный ток короткого замыкания I _{кз} , мА
T6	-45 до +60	85
T5	-45 до +70	100
T4	-45 до +80	120

5. Техническая документация изготовителя

- 5.1. Руководства по эксплуатации на электропневматические позиционеры типа 3730-21 № ЕВ 8384-2 (март 2018), типа 3725-113 № 8394 (октябрь 2018), типов 3730-41 № ЕВ 8384-4 (август 2019) и 3730-51 № ЕВ 8384-5 (декабрь 2018), типов 3731-321 и 3731-324 № ЕВ 8387-3 (июль 2018), типов 3731-521 и 3731-524 № ЕВ 8387-5 (ноябрь 2018), типа 3767-1 № ЕВ 8355-2 (октябрь 2018), типа 4763-1 № ЕВ 8359-2 (ноябрь 2018)
- 5.2. Паспорта №№ 4218-373021-003-2019.П.С, 4218-3725-001-2019.П.С, 4218-3725-002-2019.П.С, 4218-373051-001-2019.П.С, 4218-373051-002-2019.П.С, 4218-3731321-003-2019.П.С, 4218-3731321-004-2019.П.С, 4218-3731324-001-2019.П.С, 4218-3731324-002-2019.П.С, 4218-3767-001-2019.П.С, 4218-3767-002-2019.П.С, 4218-4763-001-2019.П.С, 4218-4763-002-2019.П.С.
- 5.3. Чертежи №№ 1050-0737 S, 1050-0738, 1050-0739 S, 1050-0807 S, 1050-0808 S, 1050-0815 S, 1050-0903 S, 1050-0961 S, 1050-0904 S, 1050-0962 S, 1000103085, 1000104673, 1000104674, 1050-0728 T, 1000103347, 1000104601, 1050-1077, 1050-1123-SWD, 1000104509, 1000104510, 1000103086, 1000103087, 1000104152, 1000104380, 1050-1610-SWD, 1050-0728 T, 1050-0738, 1050-0739 S, 1050-0740 S, 1050-0741 S, 1050-0858-SWD, 1050-0859 S, 1050-0860 S, 1050-0903 S, 1050-0904 S, 1050-0961 S, 1050-0962 S, 1050-1611-SWD, 1050-1443-SWD, 1050-1444-SWD, 1050-1617-SWD, 1000103421, 1000103424, 1000103423, 1000103426, 1000104396, 1050-0832-SWD, 1050-0833-SWD, 1050-0834-SWD, 1050-0835-SWD, 1050-1728-SWD, 1050-1729-SWD, 1050-1752-SWD, 1000104658, 1000103429, 1000103431, 1000104772, 1050-0698 T, 1050-0699 T, 1050-0700 S, 1050-0701 S.

При введении изготовителем или организацией, производящей эксплуатацию оборудования, в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ех-компонента требованиям ТР ТС 012/2011, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, изготовитель или организация, производящая эксплуатацию оборудования, должны предоставить в орган по сертификации описание изменений, техническую документацию (чертежи средств обеспечения взрывобезопасности) с внесенными изменениями и образцы для проведения дополнительных испытаний, если орган по сертификации посчитает необходимым проведение только экспертных технических документаций с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ех-компонента ТР ТС 012/2011 с внесенными изменениями.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

М.П.
(подпись)



Пономарев Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

М.П.
(подпись)

Шмелев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.HA65.B.00510/20

Серия **RU** № **0725088**

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия

Обозначение стандарта, нормативного документа	Наименование стандарта, нормативного документа	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.	Стандарт в целом
ГОСТ IEC 60079-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"».	Стандарт в целом
ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012	Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «е».	Стандарт в целом
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»».	Стандарт в целом
ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t».	Стандарт в целом

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

М.П.
(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Шмелев
(подпись)



Пономарев Михаил Валерьевич

(ф.и.о.)

М.П.

Шмелев Антон Андреевич

(ф.и.о.)

16 Anexo A (Manual de configuración)

16.1 Parámetros y funciones

Code Núm.	Parámetro – Indicación, valores [ajuste de fábrica]	Descripción
-----------	---	-------------

Nota: Los códigos marcados con * se deben desbloquear primero con Code 3 para ser modificados.

0	Modo de operación [MAN] Modo manual AUTO Modo automático SAFE Posición de seguridad ESC Cancelar	El paso de modo automático a manual se realiza de forma continua. En el modo posición de seguridad aparece el símbolo S . En los modos MAN y AUTO se muestra la desviación en gráfico de barras. En posicionadores inicializados el número de la pantalla correspondiente a la posición/ángulo de apertura de la válvula en %.
1	Señal de consigna w-manual [0] a 100 % del margen nominal	Ajuste manual del punto de consigna con el selector. En la pantalla se indica la posición/ángulo en % si el posicionador está inicializado, sino muestra la posición relativa de la palanca en° Nota: solo se puede seleccionar cuando Code 0 = MAN.
2	Dirección de lectura 1234, ⤴⤵⤶⤷, ESC	La dirección de lectura de la pantalla se gira 180°.
3	Desbloqueo configuración [No], Si, ESC	Se desbloquea la posibilidad de modificar los datos (se desactiva automáticamente después de 120 con el selector en reposo). Si la operación local a sido bloqueada por comunicación PROFIBUS-PA, aparecerá PA intermitente. Los códigos marcados con * solo se pueden leer, no sobrescribir. A través del interfaz SSP también se puede solo leer.
4*	Posición del pin [No], 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200 mm 90° en accionam. rotativos ESC Nota: si se selecciona una posición en Code 4 demasiado corta, el equipo cambia a modo de operación SAFE.	El pin se debe colocar en la posición correcta en función de la carrera/ángulo de la válvula. Para las inicializaciones en modo NOM o SUB es necesario introducir la posición del pin.

Posición del pin Code 4	Estándar Code 5	Margen de ajuste Code 5
17	7,5	3,6 a 17,7
25	7,5	5,0 a 25,0
35	15,0	7,0 a 35,4
50	30,0	10,0 a 50,0
70	40,0	14,0 a 70,7
100	60,0	20,0 a 100,0
200	120,0	40,0 a 200,0
90°	90,0	24,0 a 100,0

Anexo A (Manual de configuración)


Code Núm.	Parámetro – Indicación, valores [ajuste de fábrica]	Descripción
5*	Margen nominal mm o ángulo° ESC	<p>Para las inicializaciones en modos NOM o SUB se debe introducir la carrera/ángulo nominal de la válvula.</p> <p>El margen de ajuste queda determinado por la posición del pin según la tabla del Code 4.</p> <p>En general, el Code 5 está bloqueado mientras Code 4 está en No. Por ello, solo después de introducir una posición del pin se puede modificar Code 5.</p> <p>Una vez completada con éxito la inicialización aparece aquí la carrera/ángulo máximos alcanzados durante la inicialización.</p>
6*	Modo de inicialización [MAX] Margen máximo NOM Margen nominal MAN Ajuste manual SUB Modo sustitución ZP Calibración del punto cero ESC Cancelar	<p>Selección del modo de inicialización:</p> <p>MAX: Carrera/ángulo desde la posición CERRADA hasta el tope mecánico contrario</p> <p>NOM: Carrera/ángulo medido desde la posición CERRADA hasta el valor establecido para la posición ABIERTA</p> <p>MAN: Margen seleccionado manualmente</p> <p>SUB: Sustitución, sin proceso de inicialización</p>
7*	w/x [↗] aumentando/aumentando ↘ aumentando/disminuyendo ESC	<p>Sentido de actuación del punto de consigna w respecto a la posición/ángulo x</p> <p>Ajuste automático:</p> <p>AIR TO después de la inicialización el sentido de actuación es aumentando/aumentando (↗), con valor creciente del punto de consigna la válvula de paso recto abre.</p> <p>CLOSE: después de la inicialización el sentido de actuación cambia a aumentando/disminuyendo (↘), con valor creciente del punto de consigna la válvula de paso recto cierra.</p>
8*	Inicio margen x (inicio margen carrera/ángulo) [0.0] a 80.0 % del margen nominal, ESC Nota: indicación en mm o ángulo°, si Code 4 está definido.	<p>Valor inicial de la carrera/ángulo en el margen nominal o de trabajo</p> <p>El margen de trabajo es la carrera/ángulo real de la válvula y se limita mediante el inicio del margen x (Code 8) y el fin del margen x (Code 9).</p> <p>Normalmente el margen de trabajo y el margen nominal son idénticos. El margen nominal se puede limitar al margen de trabajo mediante el inicio y el final del margen x. El valor se muestra y debe ser introducido.</p> <p>La característica se adapta. Ver también el ejemplo en Code 9!</p>

Code Núm.	Parámetro – Indicación, valores [ajuste de fábrica]	Descripción
9*	<p>Fin margen x (final margen carrera/ángulo) 20.0 a [100.0 %] del margen nominal, ESC</p> <p><i>Nota: indicación en mm o ángulo °, si Code 4 está definido.</i></p>	<p>Valor final de la carrera/ángulo en el margen nominal o de trabajo. El valor se muestra y debe ser introducido. La característica se adapta.</p> <p>Ejemplo: una aplicación de margen de trabajo modificado es por ejemplo, el caso de una válvula sobredimensionada. La resolución total del margen del punto de consigna se reparte dentro de los nuevos límites establecidos. 0 % corresponde al límite inferior y 100 % al límite superior.</p>
10*	<p>Límite inferior x (limitación inferior carrera/ángulo) 0.0 a 49.9 % del margen de trabajo [No], ESC</p>	<p>Limitación inferior de la carrera/ángulo al valor introducido, la característica no se adapta.</p> <p>La característica no se adapta al margen reducido. Ver también el ejemplo en Code 11.</p>
11*	<p>Límite superior x (limitación superior carrera/ángulo) 50.0 a 120.0 %, [100 %] del margen de trabajo No, ESC</p>	<p>Limitación superior de la carrera/ángulo al valor introducido, la característica no se adapta.</p> <p>Ejemplo: en algunas aplicaciones es recomendable limitar la carrera de la válvula p.ej. cuando hay que garantizar un flujo mínimo o bien no se puede sobrepasar un flujo máximo.</p> <p>El límite inferior se ajusta con Code 10 y el límite superior con Code 11.</p> <p>Si la función de cierre hermético está activada, ésta tiene prioridad respecto al límite x.</p> <p>Con No se puede llevar la válvula fuera de la carrera nominal con un punto de consigna fuera del margen 0 a 100 %.</p>
14*	<p>Posición final para w menor (posición final w <) 0.0 a 49.9 %, [1.0 %] del margen ajustado mediante Code 12/13 No, ESC</p>	<p>Si el punto de consigna w alcanza el valor porcentual ajustado en dirección a cerrar la válvula, el accionamiento se desairea completamente (con AIR TO OPEN) o se llena completamente (con AIR TO CLOSE). La acción siempre conduce al cierre máximo de la válvula.</p> <p>Los Codes 14/15 tienen prioridad frente los Codes 8/9/10/11</p> <p>Los Codes 21/22 tienen prioridad frente los Codes 14/15</p>

Code Núm.	Parámetro – Indicación, valores [ajuste de fábrica]	Descripción
15*	Posición final para w mayor (posición final w >) 50.0 a 100.0 % del margen ajustado mediante Code 12/13, [No], ESC	Si el punto de consigna w alcanza el valor porcentual ajustado en dirección a abrir la válvula, el accionamiento se llena completamente (con AIR TO OPEN) o se desairea completamente (con AIR TO CLOSE). La acción siempre conduce a la apertura máxima de la válvula. Se puede limitar la presión de mando a través del Code 16. Los Codes 14/15 tienen prioridad frente los Codes 8/9/10/11 Los Codes 21/22 tienen prioridad frente los Codes 14/15 Ejemplo: para válvulas de 3 vías, ajustar la posición final en w > 99 %.
16*	Límite de presión 1.4, 2.4, 3.7 bar, [No], ESC	La presión de mando al accionamiento se puede limitar escalonadamente. Después de modificar la limitación de presión se debe desairear por completo una vez el accionamiento (p.ej. seleccionando la posición de seguridad, Code 0). NOTA <i>En accionamientos de doble efecto (posición de seguridad AIR TO OPEN) no se puede activar la limitación de presión.</i>
17*	Escalón K_p (factor proporcional) 0 a 17, [7], ESC	Indicación o modificación de K_p Nota para la modificación de los escalones K_p y T_v: los valores óptimos de K_p y T_v se determinan durante la inicialización. Si el posicionador tiende a oscilar demasiado, tal vez por interferencias adicionales, los valores de escalón de K_p y T_v se pueden ajustar después de la inicialización. Para ello, se puede aumentar escalonadamente T_v hasta alcanzar el comportamiento deseado, o una vez alcanzado el valor máximo de 4, disminuir escalonadamente K_p . Una modificación del escalón K_p afecta a la desviación.
18*	Escalón T_v (tiempo de anticipación) 1, [2], 3, 4 No, ESC	Indicación o modificación de T_v . ¡Ver nota en escalón K_p ! Una modificación del escalón T_v no afecta la desviación.
19*	Banda de tolerancia 0.1 a 10.0 %, [5.0 %] del margen de trabajo ESC	Sirve para el monitoreo de errores. Determina la banda de tolerancia referida al margen de trabajo. El tiempo de retardo correspondiente (30 s) es criterio de restablecimiento. Si durante la inicialización se determina un tiempo de recorrido que multiplicado por 6 es >30 s, se toma el tiempo de recorrido multiplicado por 6 como tiempo de retardo.

Code Núm.	Parámetro – Indicación, valores [ajuste de fábrica]	Descripción
20*	Característica [0] a 9 ESC	<p>Selección de la característica</p> <p>0 Lineal</p> <p>1 Isoporcentual</p> <p>2 Isoporcentual inversa</p> <p>3 Mariposa lineal SAMSON</p> <p>4 Mariposa isoporcentual SAMSON</p> <p>5 Obturador rotativo lineal VETEC</p> <p>6 Obturador rotativo isoporcentual VETEC</p> <p>7 Sector de bola lineal</p> <p>8 Sector de bola isoporcentual</p> <p>9 Definida por el usuario (definición mediante software)</p> <p>i Información <i>En el anexo (cap. 11.5) se representan las diferentes características.</i></p>
21*	w-Rampa a abrir [0] a 240 s ESC	<p>Tiempo para recorrer la carrera de la válvula a abrir.</p> <p>Limitación del tiempo de recorrido (Code 21 y 22): En algunas aplicaciones es aconsejable limitar el tiempo de recorrido del accionamiento para evitar intervenciones rápidas en el proceso.</p> <p>El Code 21 tiene prioridad frente al Code 15.</p> <p>! NOTA <i>La función no se ejecuta si se activa la función de seguridad o la electroválvula, o bien en caso de fallo de la energía auxiliar.</i></p>
22*	w-Rampa a cerrar [0] a 240 s, ESC	<p>Tiempo para recorrer la carrera de la válvula a cerrar.</p> <p>El Code 22 tiene prioridad frente al Code 14.</p> <p>! NOTA <i>La función no se ejecuta si se activa la función de seguridad o la electroválvula, o bien en caso de fallo de la energía auxiliar.</i></p>
23*	Carrera total [0] a $99 \cdot 10^7$, RES, ESC Indicación exponencial a partir de un valor >9999	<p>Sumatorio de carreras dobles de la válvula.</p> <p>Se puede restablecer a 0 a través de RES.</p> <p>i Información <i>El valor se guarda contra fallo de corriente cada 1000 carreras dobles.</i></p>

Anexo A (Manual de configuración)

Code Núm.	Parámetro – Indicación, valores [ajuste de fábrica]	Descripción
24*	Límite carreras totales 1000 a $99 \cdot 10^7$ [1.000000], ESC Indicación exponencial a partir de un valor >9999	Límite para la carrera total. Si se sobrepasa este valor aparecen el símbolo de anomalía y el símbolo  correspondiente al estado en el estado condensado.
34*	Dirección de cierre CL, [CCL], ESC	CL: "clockwise", en sentido horario CCL: "counterclockwise", en sentido antihorario Sentido de giro de la válvula moviéndose en dirección a cerrar la válvula (mirando el botón giratorio con posicionador abierto). Solo es necesario introducirlo en el modo de inicialización SUB (Code 6).
35*	Posición de bloqueo [0.0] mm/° /%, ESC	Introducción de la posición de bloqueo (distancia hasta la posición válvula CERRADA) Solo es necesario introducirlo en el modo de inicialización SUB.
36*	Restablecer [----], Std, diAG, ESC	Std: Se restablecen todos los parámetros y los datos de diagnóstico a sus valores de fábrica. Después del restablecimiento se debe inicializar el posicionador de nuevo. diAG: Se restablecen solo los datos de diagnóstico. Las curvas de referencia y la protocolización permanecen. No se requiere una nueva inicialización.
38*	Alarma inductiva [No], Si, ESC	Muestra si la opción contacto inductivo está instalada en el equipo o no.
39	Info desviación e -99.9 a 99.9 %	Solo indicación Muestra la desviación respecto a la posición de consigna.
40	Info tiempo de apertura [0] a 240 s	Solo indicación Tiempo de apertura mínimo, se determina durante la inicialización.
41	Info tiempo de cierre [0] a 240 s	Solo indicación Tiempo de cierre mínimo, se determina durante la inicialización.
42	Info w-auto/w-manual 0,0 a 100.0 % del margen	Solo indicación Modo auto: Muestra el punto de consigna automático. Modo manual: Muestra el punto de consigna manual.

Code Núm.	Parámetro – Indicación, valores [ajuste de fábrica]	Descripción
43	Info Firmware	Solo indicación Muestra alternativamente el tipo de equipo y la versión de Firmware actual.
44	Info y [0] a 100 % OP, MAX, ---	Solo indicación Se muestra la señal de control y en %, referida al margen de carrera determinado durante la inicialización. MAX: El posicionador da su señal de salida máxima, ver descripción de Code 14, 15. OP: El posicionador desairea completamente, ver descripción Code 14, 15. ---: El posicionador no está inicializado.
45	Info electroválvula YES, HIGH/LOW, No	Solo indicación Muestra si hay una electroválvula instalada o no. Si se aplica tensión en los bornes de la electroválvula integrada se muestra alternativamente YES y HIGH. Si no se aplica tensión (el accionamiento desairea), posición de seguridad indicada en la pantalla con el símbolo S, se muestra alternativamente YES y LOW.
46*	Dirección de bus ESC	Indicación de la dirección de bus.
47*	Protección contra escritura PA YES, [No], ESC	Cuando se activa la protección contra escritura, vía comunicación PA, solo se pueden leer datos del equipo pero no modificarlos.
48* 49*	Parámetros de diagnóstico, ver. ► EB 8389	

16.1.1 Códigos de error

Errores de inicialización

Códigos de error – Solución	Aviso estado condensado activo, a solicitud aparece Err. En caso de existir avisos de anomalía se indican aquí.
50 x > margen permitido	El valor de medición es demasiado grande o demasiado pequeño, la palanca está cerca de su límite mecánico. <ul style="list-style-type: none"> • Pin en posición incorrecta • En montaje NAMUR, el acoplamiento se ha movido o bien el posicionador no está centrado. • Placa de arrastre mal montada.
Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
Solución	Revisar el montaje y la posición del pin, cambiar de modo SAFE a MAN e inicializar el equipo de nuevo.
51 $\Delta x < \text{margen permitido}$	El margen de medición de la palanca es demasiado pequeño. <ul style="list-style-type: none"> • Pin en posición incorrecta • Palanca incorrecta Un ángulo de giro en el eje del posicionador de menos de 16° genera solo un aviso, si es menor de 9° se cancela la inicialización.
Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
Solución	Revisar el montaje, inicializar de nuevo el equipo.
52 Montaje	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje incorrecto • La carrera/ángulo nominal (Code 5) no se ha podido alcanzar durante la inicialización en modo NOM (tolerancia hacia abajo no permitida). • Error mecánico o neumático, p.ej. selección de palanca incorrecta o suministro de aire insuficiente para alcanzar la posición deseada.
Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
Solución	Revisar el montaje y el suministro de aire, inicializar el equipo de nuevo. Es posible comprobar la carrera/ángulo máximo, introducir la posición del pin actual y finalmente inicializar en modo MAX. Después de completarse la inicialización, en Code 5 se muestra la carrera/ángulo máximo alcanzado.

Códigos de error – Solución		Aviso estado condensado activo, a solicitud aparece Err. En caso de existir avisos de anomalía se indican aquí.
53	Tiempo de Inicialización >	La inicialización dura demasiado tiempo, el posicionador vuelve al modo de operación anterior. <ul style="list-style-type: none"> • No hay suministro de aire o presencia de fuga • Fallo en el suministro neumático durante la inicialización.
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Revisar el montaje y suministro neumático, inicializar de nuevo el equipo.
54	Inicialización – Electroválvula	<ol style="list-style-type: none"> 1) Electroválvula instalada (Code 45 = YES) y no ha sido conectada o está mal conectada, de forma que no se puede suministrar presión al accionamiento. El aviso aparece al intentar hacer una inicialización. 2) Se intenta inicializar desde el modo de operación posición de seguridad (SAFE).
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisar la conexión y la tensión a la electroválvula (Code 45 High/Low). 2) Ajustar el modo de operación MAN a través del Code 0. Volver a inicializar el equipo.
55	Tiempo de recorrido <	El tiempo de recorrido determinado durante la inicialización es tan pequeño que el posicionador no se puede ajustar de forma óptima.
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Revisar el ajuste de la restricción de caudal según cap. 7.2. Volver a inicializar el equipo.
56	Posición del pin	Se canceló la inicialización porque para el modo de inicialización seleccionado NOM o SUB es necesario introducir la posición del pin.
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Introducir la posición del pin en Code 4 y la carrera/ángulo nominal en Code 5. Volver a inicializar el equipo.

Errores de operación

Códigos de error – Solución		Aviso estado condensado activo, a solicitud aparece Err . En caso de existir avisos de anomalía se indican aquí.
57	Lazo de regulación	Error de lazo de regulación, la válvula no sigue la variable regulada en los tiempos tolerables (alarma banda de tolerancia Code 19). <ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento bloqueado mecánicamente • Montaje del posicionador desajustado posteriormente • Presión de suministro insuficiente
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Revisar el montaje.
58	Punto cero	Error en la posición del punto cero Se puede producir un error si el montaje/palanca del posicionador se mueve o en caso de desgaste de los internos de la válvula, sobretodo en caso de obturador con junta blanda.
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Revisar válvula y montaje del posicionador, si todo es correcto realizar un ajuste del cero con Code 6 (ver cap. 7.7). Cuando la desviación del punto cero es mayor al 5 % se recomienda volver a inicializar el posicionador.
59	Autocorrección	Si aparece un error en el sector de datos del posicionador, se detecta mediante el monitoreo y se corrige de forma automática.
	Clasificación de estado	[Ningún aviso]
	Solución	Automática
60	Error fatal	Se ha encontrado un error en los datos relevantes de seguridad; una autocorrección no es posible. La causa pueden ser posibles interferencias de compatibilidad electromagnética. La válvula va a su posición de seguridad.
	Clasificación de estado	Error (no se puede clasificar)
	Solución	Ejecutar un reset con Code 36. Volver a inicializar el equipo.

Errores de Hardware

Códigos de error – Solución		Aviso estado condensado activo, a solicitud aparece Err . En caso de existir avisos de anomalía se indican aquí.
62	Señal x	<p>La toma de medición para el accionamiento ha desaparecido. El plástico conductor es defectuoso. El equipo sigue trabajando en modo de emergencia, pero debería ser sustituido lo antes posible. El modo de emergencia se señala mediante un símbolo de regulación intermitente y en lugar de la posición se muestran 4 guiones.</p> <p><i>Nota sobre el control: si el sistema de medición ha dejado de funcionar, el posicionador sigue en estado de operación seguro. El posicionador trabaja en un modo de emergencia en el cual no se alcanza la posición de salida de una forma precisa. El posicionador, sin embargo, sigue la señal de consigna de forma que el proceso se encuentra en estado seguro.</i></p>
	Clasificación de estado	[Mantenimiento imprescindible]
	Solución	Enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.
64	Convertidor i/p (y)	El lazo del convertidor i/p se ha interrumpido.
	Clasificación de estado	Error (no se puede clasificar)
	Solución	Solución imposible. Enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.

Apéndice de errores

Códigos de error – Solución		Aviso estado condensado activo, a solicitud aparece Err . En caso de existir avisos de anomalía se indican aquí.
65	Hardware	Atasco del pulsador de inicialización Se ha producido un error de Hardware, el posicionador va a su posición de seguridad SAFE.
	Clasificación de estado	Error (no se puede clasificar)
	Solución	Probar de confirmar el error y volver al modo automático, sino ejecutar un reset e inicializar de nuevo el equipo. Si no funciona, enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.
66	Memoria de datos	La escritura de datos de memoria no funciona, p. ej. cuando hay discrepancias entre los valores escritos y leídos. La válvula va a su posición de seguridad.
	Clasificación de estado	Error (no se puede clasificar)
	Solución	Enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.
67	Operación de control	El regulador de hardware se monitoriza mediante una operación de control.
	Clasificación de estado	Error (no se puede clasificar)
	Solución	Confirmar el error. Si no es posible, enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.

Errores de datos

Códigos de error – Solución		Aviso estado condensado activo, a solicitud aparece Err . En caso de existir avisos de anomalía se indican aquí.
68	Parámetros de control	Error en los parámetros de regulación
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Confirmar el error, ejecutar un reset y volver a inicializar el equipo.
69	Parámetros Poti	Error en los parámetros del potenciómetro digital
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Confirmar el error, ejecutar un reset y volver a inicializar el equipo.
70	Calibración	Error en los datos de calibración de fábrica, el equipo sigue trabajando con los valores por defecto.
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.
71	Parámetros generales	Error en los parámetros no críticos para la regulación.
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Confirmar el error. Controlar y reajustar en su caso los parámetros deseados.
73	Error interno de equipo 1	Error interno del equipo
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.
74	Parámetros PA	Error en los parámetros no críticos para la regulación.
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Confirmar el error y ejecutar un reset.

Anexo A (Manual de configuración)

Códigos de error – Solución		Aviso estado condensado activo, a solicitud aparece Err . En caso de existir avisos de anomalía se indican aquí.
76	Sin modo de emergencia	El sensor de recorrido dispone de un automonitoreo (ver Code 62). Con algunos accionamientos, como p.ej. los de doble efecto, no es posible el modo de emergencia. En caso de fallo en el sensor de recorrido, el posicionador desairea la salida (Output 38) o bien A1 en caso de doble efecto. Durante la inicialización se reconoce si el accionamiento es uno de este tipo.
	Clasificación de estado	[Ningún aviso]
	Solución	Solo informativo, en su caso confirmar. No es necesaria ninguna acción adicional.
77	Error de lectura de programa	Cuando el equipo inicia por primera vez después de conectarse la señal PA, ejecuta un autotest (aparece tEstinG en la pantalla). Si se carga un programa que no corresponde con el del posicionador, la válvula va a su posición de seguridad y no se puede mover de esa posición.
	Clasificación de estado	Error (no se puede clasificar)
	Solución	Interrumpir la señal de bus y volver a iniciar el equipo. En caso contrario, enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.
78	Parámetros de opciones	Error en los parámetros de opción
	Clasificación de estado	[Mantenimiento requerido]
	Solución	Enviar el equipo a SAMSON AG para su reparación.

Errores de diagnóstico

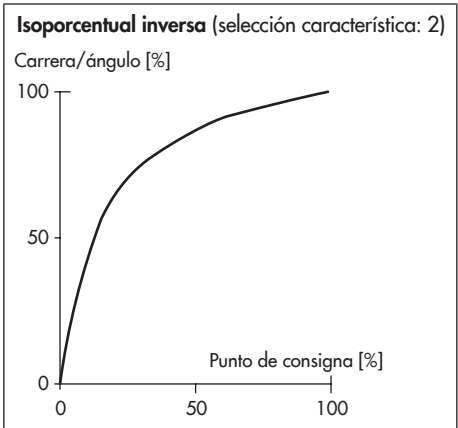
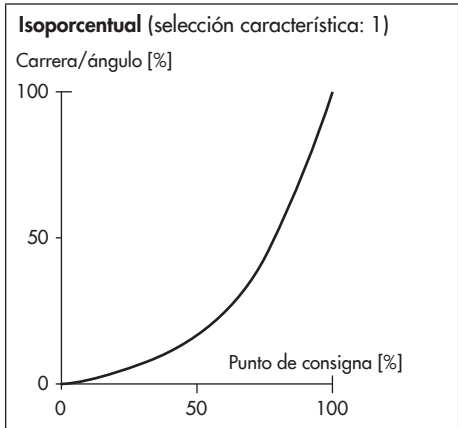
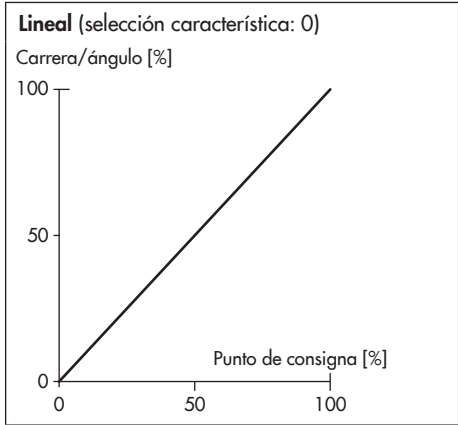
Códigos de error – Solución		Aviso estado condensado activo, a solicitud aparece Err . En caso de existir avisos de anomalía se indican aquí.
79	Avisos de diagnóstico	Avisos en el diagnóstico ampliado EXPERTplus
	Clasificación de estado	Mantenimiento requerido (no se puede clasificar)
80	Parámetros de diagnóstico	Error que no es crítico para la regulación
	Clasificación de estado	Mantenimiento requerido (no se puede clasificar)
	Solución	Confirmar el error. Controlar y si es necesario registrar de nuevo las curvas de referencia
81	Curvas de referencia	Error durante el registro de las curvas de referencia señal de consigna y-estacionaria y señal de consigna y-histéresis. <ul style="list-style-type: none"> • El registro se ha interrumpido • La línea de referencia y-estacionaria o la y-histéresis no ha sido adoptada.
	Clasificación de estado	[ningún aviso]
	Solución	Controlar y si es necesario registrar de nuevo las curvas de referencia

16.2 Selección de la característica

A continuación se representan gráficamente las características que se pueden seleccionar en Code 20.

i Información

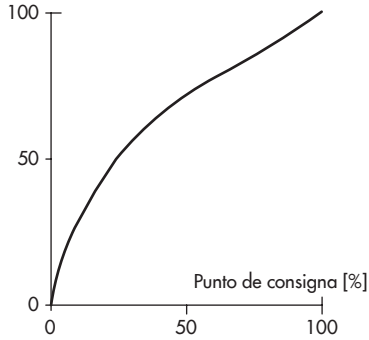
La definición de una característica (característica definida por el usuario) solo se puede hacer desde una estación de trabajo/software (por ej. TROVIS-VIEW).



Válvula mariposa lineal SAMSON

(selección característica: 3)

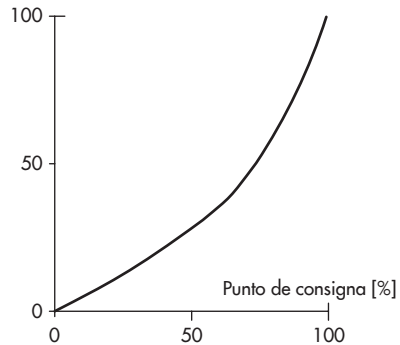
Carrera/ángulo [%]



Válvula mariposa isoporcentual SAMSON

(selección característica: 4)

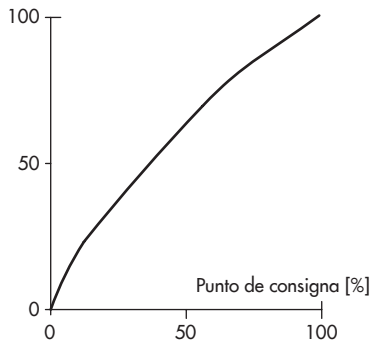
Carrera/ángulo [%]



Válvula rotativa VETEC lineal

(selección característica: 5)

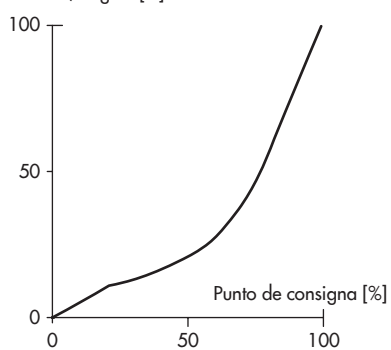
Carrera/ángulo [%]



Válvula rotativa VETEC isoporcentual

(selección característica: 6)

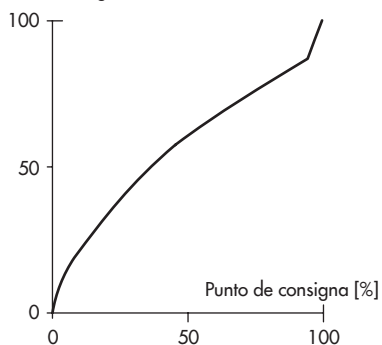
Carrera/ángulo [%]



Sector de bola lineal

(selección característica: 7)

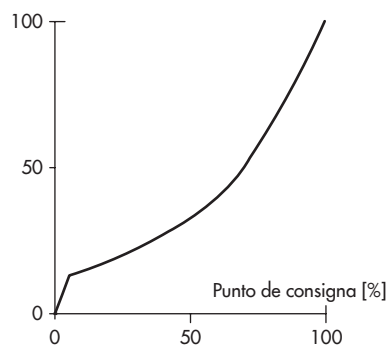
Carrera/ángulo [%]



Sector de bola isoporcentual

(selección característica: 8)

Carrera/ángulo [%]



17 Anexo B

17.1 Accesorios

Tabla 17-1: Accesorios generales

Denominación		Núm. de referencia
Amplificador inversor para accionamiento de doble efecto		Tipo 3710
Racor para cables M20 x 1,5,	Plástico negro (bornes 6 a 12 mm)	8808-1011
	Plástico azul (bornes 6 a 12 mm)	8808-1012
	Latón, niquelado (bornes 6 a 12 mm)	1890-4875
	Latón, niquelado (bornes 10 a 14 mm)	1992-8395
	Acero inoxidable 1.4305 (bornes 8 a 14,5 mm)	8808-0160
Adaptador M20 x 1,5 a ½ NPT	Aluminio, con recubrimiento epoxy	0310-2149
	Acero inoxidable	1400-7114
Palanca	S	0510-0522
	M	0510-0510
	L	0510-0511
	XL	0510-0512
	XXL	0510-0525
Kit para montaje posterior de un final de carrera inductivo 1 x SJ2-SN		1402-1770
Adaptador USB aislado (SSP – USB (PC)) incl. CDROM TROVIS-VIEW		1400-9740
TROVIS-VIEW 6661 (ver ► www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW)		

Tabla 17-2: Montaje integrado al Tipo 3277-5

Denominación		Núm. de referencia
Piezas de montaje	Ejecución estándar para accionamiento hasta 120 cm ²	1400-7452
	Ejecución compatible con pintura para accionamiento hasta 120 cm ²	1402-0940
Accesorios para el accionamiento	Placa distribuidora anterior para accionamiento Tipo 3277-5xxxxxx. 00 (anterior)	1400-6819
	Placa distribuidora nueva para accionamiento Tipo 3277-5xxxxxx. 01 (nuevo) ¹⁾	1400-6822
	Placa de conexiones nueva para Tipo 3277-5xxxxxx. 01 (nuevo) ¹⁾ , G ¼ y ½ NPT	1400-6823
	Placa de conexiones anterior para accionam. Tipo 3277-5xxxxxx. 00 (anterior): G ¼	1400-6820
Accesorios para el posicionador	Placa de conexiones (6)	G ¼
		¼ NPT
		1400-7462

Anexo B

Denominación		Núm. de referencia	
Accesorios para el posicionador	Conector para manómetro (7)	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Kit de montaje para manómetros (8) hasta máx. 6 bar	inox/latón	1402-1637
		inox/inox	1402-1638

¹⁾ En los accionamientos nuevos (con índice .01) sólo se pueden utilizar las placas distribuidoras y de conexiones nuevas, las placas anteriores y nuevas no son intercambiables.

Tabla 17-3: Montaje integrado al Tipo 3277

Piezas de montaje/accesorios	Núm. de referencia	
Ejecución estándar para accionamientos de 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²	1400-7453	
Ejecución compatible con pintura para accionamientos de 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²	1402-0941	
Bloque de unión con juntas y tornillo	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón	1402-1637
	Acero inoxidable/acero inoxidable	1402-1638
Tubeado externo con racores ¹⁾	Núm. de referencia	
Accionamiento de 175 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1402-0970
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0976
Accionamiento de 175 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1402-0971
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0978
Accionamiento de 240 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1400-6444
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0911
Accionamiento de 240 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1400-6445
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0912
Accionamiento de 350 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1400-6446
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0913
Accionamiento de 350 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1400-6447
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0914
Accionamiento de 355 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1402-0972
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0979
Accionamiento de 355 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1402-0973
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0980
Accionamiento de 700 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1400-6448
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0915
Accionamiento de 700 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1400-6449
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0916

Piezas de montaje/accesorios		Núm. de referencia
Accionamiento de 750 cm ² , acero	G ¼/G ¾	1402-0974
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0981
Accionamiento de 750 cm ² , acero inoxidable	G ¼/G ¾	1402-0975
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0982

1) para posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento";
con aireación de la cámara superior de la membrana

Tabla 17-4: Montaje en puente NAMUR/columnas ¹⁾ según IEC 60534-6

Carrera en mm	Palanca	Para accionamiento	Núm. de referencia
7,5	S	Tipo 3271-5 con 60/120 cm ² en válvula para microcaudales Tipo 3510	1402-0478
5 a 50	M ²⁾	Accionamiento de otro fabricante y Tipo 3271 de 120 a 750 cm ²	1400-7454
14 a 100	L	Accionamiento de otro fabricante y Tipo 3271, ejecuciones 1000 y 1400-60 cm ²	1400-7455
30 o 60	L	Tipo 3271, ejecuciones 1400-120 y 2800 cm ² con carrera ³⁾ de 30/60 mm	1400-7466
		Ángulo de montaje para accionamientos lineales de Emerson y Masoneilan; además, en función de la carrera, se requieren unas piezas de montaje según IEC 60534-6, ver arriba.	1400-6771
		Valtek Tipo 25/50	1400-9554
40 a 200	XL	Accionamiento de otro fabricante y Tipo 3271, ejecuciones 1400-120 y 2800 cm ² con carrera de 120 mm	1400-7456
Accesorios			Núm. de referencia
Placa de conexiones	G ¼		1400-7461
	¼ NPT		1400-7462
Conector para manómetro	G ¼		1400-7458
	¼ NPT		1400-7459
Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón		1402-1637
	Acero inoxidable/acero inoxidable		1402-1638

1) Columnas Ø: 20 a 35 mm

2) La palanca M va montada de fábrica en el equipo (incluida en el suministro del posicionador).

3) Junto con el volante manual lateral Tipo 3273 con carrera nominal 120 mm, se requiere 1 soporte angular 0300-1162 y 2 tornillos avellanados 8330-0919 adicionales.

Tabla 17-5: Montaje según VDI/VDE 3847-1

Piezas de montaje		Núm. de referencia	
Adaptador de interfaz VDI/VDE 3847		1402-0257	
Placa de conexiones, completa con conexión para aireación de la cámara de resortes	Aluminio	ISO 228/1-G ¼	1402-0268
		¼-18 NPT	1402-0269
	Acero inoxidable	ISO 228/1-G ¼	1402-0270
		¼-18 NPT	1402-0271
Kit de montaje para montaje en SAMSON Tipo 3277 de 175 a 750 cm²		1402-0868	
Kit de montaje para montaje en SAMSON Tipo 3271 o accionamiento de otro fabricante		1402-0869	
Toma de la carrera para válvulas con carrera hasta 100 mm		1402-0177	
Toma de carrera para válvulas con carrera de 100 a 200 mm (solo SAMSON Tipo 3271)		1402-0178	

Tabla 17-6: Montaje según VDI/VDE 3847-2

Denominación		Núm. de referencia
Piezas de montaje	Bloque de montaje para accionamiento rotativo PFEIFFER BR 31a (edición 2020+) con placa ciega para interfaz de electroválvula	1402-1645
	Placa ciega para interfaz de electroválvula (individual)	1402-1290
	Adaptador en ángulo para Tipo 3730 (VDI/VDE 3847)	1402-0257
	Adaptador en ángulo para Tipo 3730 y Tipo 3710 (DAP/PST)	1402-1590
Accesorios para el accionamiento	Adaptador eje AA1	1402-1617
	Adaptador eje AA2	1402-1616
	Adaptador eje AA4	1402-1888

Tabla 17-7: Montaje en accionamiento rotativo

Piezas de montaje/accesorios	Núm. de referencia
Montaje según VDI/VDE 3845 (Septiembre 2010), superficie del accionamiento correspondiente al nivel de fijación 1.	
Tamaño AA1 hasta AA4, ejecución con ángulo de acero CrNiMo	1400-7448
Tamaño AA1 hasta AA4, ejecución robusta	1400-9244
Tamaño AA5, ejecución robusta (p.ej. Air Torque 10 000)	1400-9542
Superficie acoplamiento correspondiente al nivel de fijación 2, ejecución robusta.	1400-9526
Montaje a accionamiento rotativo hasta ángulo de giro de 180°, nivel de fijación 2	1400-8815 y 1400-9837
Montaje a SAMSON Tipo 3278 de 160/320 cm², ejecución con ángulo de acero CrNiMo	1400-7614
Montaje a SAMSON Tipo 3278 160 cm² y VETEC Tipos S160, R y M, ejecución robusta	1400-9245

Piezas de montaje/accesorios		Núm. de referencia
Montaje a SAMSON Tipo 3278 de 320 cm ² y VETEC Tipo S320, ejecución robusta		1400-5891 y 1400-9526
Montaje a Camflex II		1400-9120
Placa de conexiones	G ¼	1400-7461
	¼ NPT	1400-7462
Accesorios Conector para manómetro	G ¼	1400-7458
	¼ NPT	1400-7459
Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón	1402-1637
	Acero inoxidable/acero inoxidable	1402-1638

Tabla 17-8: Montaje de un sensor de posición externo

Piezas de montaje/accesorios		Núm. de referencia	
Plantilla para montar un sensor de posición en piezas de montaje anteriores		1060-0784	
Montaje integrado	Piezas de montaje para accionamiento de 120 cm ²	1400-7472	
	Placa de conexiones (9, anterior) para accionamiento Tipo 3277-5xxxxx.00	G ⅜	1400-6820
		⅜ NPT	1400-6821
	Placa de conexiones (nueva) para accionamiento Tipo 3277-5xxxxx.01 (nuevo) ¹⁾	1400-6823	
Piezas de montaje para accionamientos de 175, 240, 350, 355 y 750 cm ²		1400-7471	
Montaje NAMUR	Piezas de montaje para puente NAMUR con palancas L y XL	1400-7468	
Montaje en válvula de microcaudal Tipo 3510	Piezas de montaje para Tipo 3271 de 60 cm ²	1400-7469	
Montaje en accionamiento rotativo	VDI/VDE 3845 (Septiembre 2010), más detalles ver cap. "Construcción y principio de funcionamiento"		
	Superficie del accionamiento correspondiente al nivel de fijación 1. Tamaño AA1 a AA4 con dispositivo de arrastre y rueda de acoplamiento, ejecución con ángulo de acero CrNiMo	1400-7473	
	Tamaño AA1 hasta AA4, ejecución robusta	1400-9384	
	Tamaño AA5, ejecución robusta (p.ej. Air Torque 10 000)	1400-9992	
	Superficie acoplamiento correspondiente al nivel de fijación 2, ejecución robusta	1400-9974	
	SAMSON Tipo 3278 160 cm ² /VETEC Tipo S160 y Tipo R, ejecución robusta	1400-9385	
SAMSON Tipo 3278 de 320 cm ² y VETEC Tipo S320, ejecución robusta		1400-5891 y 1400-9974	

Anexo B

Piezas de montaje/accesorios			Núm. de referencia
Accesorios para el posicionador	Placa de conexiones (6)	G 1/4	1400-7461
		1/4 NPT	1400-7462
	Conector para manómetro (7)	G 1/4	1400-7458
		1/4 NPT	1400-7459
	Kit de montaje para manómetros hasta máx. 6 bar	Acero inoxidable/latón	1402-1637
		Acero inoxidable/acero inoxidable	1402-1638
	Soporte para fijar el posicionador en la pared (Nota: debido a la gran variedad de instalaciones posibles es necesario añadir los elementos de fijación.)		0309-0184

- ¹⁾ En los accionamientos nuevos (índice .01) solo se pueden utilizar las placas de conexiones nuevas, las placas anteriores y nuevas no son intercambiables.

17.2 Servicio posventa

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

E-Mail

El departamento posventa se puede contactar a través de la dirección de mail: offersaleservice@samsongroup.com.

Direcciones de SAMSON AG y sus filiales

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

Datos necesarios

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

- Número de pedido y de posición
- Información en la placa de características:
 - Presión de alimentación
 - Identificación protección contra explosión
 - Fecha de fabricación
 - Versión de firmware
 - ID de configuración
 - N° de serie
 - Tipo

EB 8384-4 ES



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