

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y SERVICIO



EB 3967 ES

Traducción de las instrucciones originales



Electroválvula Tipo 3967

Edición Enero 2022

CE **EAC** **Ex**
certified



Nota sobre estas instrucciones de montaje y servicio

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

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



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

Anotaciones y su significado

PELIGRO

Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte

NOTA

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento

ADVERTENCIA

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

Información

Ampliación de información

Consejo

Recomendaciones prácticas

1	Instrucciones y medidas de seguridad	5
1.1	Notas acerca de posibles lesiones personales graves	8
1.2	Notas acerca de posibles lesiones personales.....	9
1.3	Notas acerca de posibles daños materiales.....	10
1.4	Instrucciones especiales sobre la protección contra explosión.....	10
1.5	Advertencias en el equipo	12
2	Identificación.....	13
2.1	Placa de características	13
2.2	Código de producto	14
3	Construcción y principio de funcionamiento	17
3.1	Accesorios.....	19
3.2	Datos técnicos.....	23
3.3	Dimensiones en mm	29
4	Preparación	36
4.1	Desembalaje	36
4.2	Transporte	36
4.3	Almacenamiento.....	36
5	Montaje y puesta en marcha	37
5.1	Montaje	37
5.1.1	Montaje de la placa de restricción.....	37
5.1.2	Montaje integrado a accionamiento Tipo 3277	38
5.1.3	Montaje según IEC 60534-6.....	38
5.1.4	Accionamiento rotativo.....	39
5.2	Conexiones neumáticas	39
5.2.1	Etiquetado conexiones.....	40
5.2.2	Dimensionado de la tubería de conexión	40
5.2.3	Calidad del aire.....	40
5.2.4	Energía auxiliar	41
5.3	Conexiones eléctricas	43
5.3.1	Condiciones de conexión según PTB 06 ATEX 2028 X	44
5.3.2	Amplificador inversor según EN 60079-25.....	44
5.3.3	Entrada para cables con racor	45
5.3.4	Conexión de la energía auxiliar	45
6	Puesta en marcha y operación	45
6.1	Ajustar manualmente la restricción (solo ejecución K_{VS} 0,32 con placa de restricción).....	45

Contenido

7	Mantenimiento	46
7.1	Preparativos para la devolución	47
8	Anomalías	47
8.1	Actuaciones en caso de emergencia	47
9	Puesta en fuera de servicio y desmontaje	47
9.1	Puesta en fuera de servicio	47
9.2	Gestión de residuos	48
10	Anexo	48
10.1	Servicio de asistencia técnica	48
10.2	Certificados	48

1 Instrucciones y medidas de seguridad

Uso previsto

La electroválvula Tipo 3967 se monta en accionamientos neumáticos lineales o rotativos y sirve para su control. En caso de fallo de la energía auxiliar la electroválvula desairea y la válvula va a la posición de seguridad predefinida por el accionamiento. El equipo está dimensionado para unas determinadas condiciones (p. ej. presión de servicio, temperatura). Por lo tanto, el usuario se debe asegurar de que la electroválvula solo se utiliza en aplicaciones cuyas condiciones cumplan con los datos técnicos. En caso de que el usuario tenga la intención de utilizar la electroválvula 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 y la placa de características para conocer los límites, campos de aplicación y usos permitidos.

Mal uso previsible

La electroválvula **no** es adecuada para las siguientes aplicaciones:

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

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

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

Cualificación del usuario

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

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

Instrucciones y medidas de seguridad

Equipo de protección personal

Para el montaje y la operación de la electroválvula no es necesario utilizar ninguna protección personal. 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.

Advertencia sobre riesgos residuales

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

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 y los demás documentos válidos a los operarios de la planta y de instruirlos en el funcionamiento adecuado. Además, el responsable de la planta debe asegurarse de que los operarios no están expuestos a ningún peligro.

Responsabilidades de los operarios de la planta

Los operarios de la planta deben leer y comprender estas instrucciones de montaje y servicio y los demás documentos válidos, así como respetar las indicaciones de peligro, advertencias y notas. Además, los operarios 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 3967: 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2011/65/UE, 2015/863/UE
- Tipo 3967-1 y Tipo 3967-8: 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 3967: TR CU 020/2011
- Tipo 3967-113 y Tipo 3967-813: TR CU 012/2011 de acuerdo a las normas GOST:
 - GOCT 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
 - GOCT 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)
 - GOCT 31610.15-2012/МЭК 60079-15-2005
 - GOCT IEC 60079-31-2013)

Consultar declaraciones de conformidad y certificados EAC en el anexo.

Documentación de referencia

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

- Instrucciones de montaje y servicio de los equipos donde se encuentra montada la electroválvula (válvula, accionamiento, accesorio de válvula...)
- Manual de seguridad ► SH 3967

La documentación más actualizada está disponible en nuestro sitio de internet

► www.samsongroup.com.

1.1 Notas acerca de posibles lesiones personales graves

PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

La puesta en marcha de la electroválvula requiere de trabajos de instalación eléctricos. Una descarga eléctrica como resultado del uso inadecuado podría causar la muerte.

- Antes de realizar las conexiones eléctricas, de realizar trabajos en el equipo y de abrirlo se deberá desconectar la tensión de alimentación y proteger el equipo contra una reconexión.
- Las conexiones eléctricas se deberán realizar según las normas de instalación de equipos eléctricos y de seguridad e higiene en el trabajo del país.
- En Alemania son las normas VDE y las normas de prevención de accidentes.

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

La instalación, operación o mantenimiento impropios de la electroválvula 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: 2008; VDE 0165 parte 1.
- La instalación, operación o mantenimiento de la electroválvula solo pueden realizarlo personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos con protección contra explosión en zonas con peligro de explosión.
- Observar el tipo de protección y las condiciones específicas para el tipo de protección según el certificado de prueba de tipo CE.
- 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 lesión debido a partes móviles en la válvula!

Durante la operación y al activarse la electroválvula, la válvula recorre todo su margen de carrera. Si se toca existe el peligro de aplastamiento.

➔ Mientras se mueva, no tocar el puente ni las partes móviles de la válvula.

¡Cancelación de la seguridad intrínseca en equipos intrínsecamente seguros!

Siempre que se realice algún trabajo en la electroválvula, 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

¡Daños en la electroválvula debido a un montaje incorrecto!

- No montar la electroválvula con la desaireación hacia arriba.
- No cerrar la apertura de desaireación lateral.

Daños en la electroválvula debido a una presión inadmisibile

- No alimentar la electroválvula con una presión superior a la máxima admisible.

¡Daños en la electroválvula y fallo de funcionamiento debido a una asignación de bornes incorrecta!

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

- Llevar a cabo las conexiones eléctricas en la electroválvula según la asignación de bornes.

1.4 Instrucciones especiales sobre la protección contra explosión

Equipos para Zona 2/Zona 22

- Para equipos Ex nA II ("sin chispa") según EN 60079-15: 2003 solo se permite la conexión, interrupción o conmutación bajo tensión durante la instalación, mantenimiento o reparación.
- Los equipos conectados a circuitos de energía con tipo de protección Ex nL (equipos con limitación de energía) según EN 60079-15: 2003, se pueden conmutar en condiciones normales de operación.
- Para equipos conectados a circuitos con limitación de energía con tipo de protección Ex nL IIC se deben observar los valores máximos que figuran en la declaración de conformidad o en los anexos de la declaración de conformidad.

Condiciones de conexión según PTB 06 ATEX 2028 X

- Tener en cuenta que los circuitos de corriente de entrada con protección contra explosión Ex nA II, solo se pueden conectar, desconectar o conmutar bajo tensión durante la instalación, mantenimiento y reparación.
- Los circuitos de corriente de entrada con protección contra explosión Ex nL IIC se pueden conmutar en condiciones normales de operación.
- Montar la electroválvula Tipo 3967-8 dentro de una carcasa cuando se quiera utilizar en zonas con peligro de explosión con polvo conductor según EN 50281-1-1:1998. La carcasa tiene que garantizar como mínimo una protección IP 54 según IEC 60529:1989. Los cables deben conectarse de forma que las conexiones estén libres de tensiones de tracción y tensión.

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. Antes de ponerlos en funcionamiento, se deben inspeccionar según las especificaciones estipuladas para la "Reparación de equipos Ex".

Instrucciones y medidas de seguridad

Notas acerca del mantenimiento, calibración y operación del equipo

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

1.5 Advertencias en el equipo

Advertencia	Significado de la advertencia
	<p>Advertencia de ruido fuerte y repentino La electroválvula montada en la válvula de control puede provocar la desaireación del accionamiento. Al desairear, se pueden producir niveles de ruido elevados. Como consecuencia se podrían dañar los oídos.</p>

2 Identificación

2.1 Placa de características

Ejecución sin protección contra explosión

SAMSON 3967-1		
Solenoid valve	$U_n =$ 2	13
⚠ See technical data for ambient temperature		
SAM	3 HV 4	Date 5
Mat.	6	S/N 7
Model	8	
Order no.	9	
	10	11
12		

Ejecución con protección contra explosión

SAMSON 3967-1		
Solenoid valve	$U_n =$ 2	13
14		
$U_i \leq 15$; $I_i \leq 16$; $P_i \leq 17$		
⚠ * See EU Type Examination Certificate for further values		
Mat.	6 S/N 7	Date 5
Model	8	Gl: 18
Order no.	9	
	10	11
12		

- 1 Ejecución
- 2 Señal nominal
- 3 Código para recomendación NAMUR NE 53 (especificación interna)
- 4 Versión de hardware
- 5 Fecha de fabricación
- 6 ID de configuración
- 7 N° de serie
- 8 Tipo
- 9 Número de pedido
- 10 Lugar de fabricación
- 11 Origen
- 12 Código DataMatrix (placa de características electrónica)
- 13 Aprobaciones (CE, EAC, UKCA etc.)
- 14 Protección equipos Ex
- 15 Tensión de entrada máx.
- 16 Corriente de entrada máx.
- 17 Potencia de entrada máx.
- 18 Índice de equipo

2.2 Código de producto

i Información

Las ejecuciones para "puente NAMUR según IEC 60534 para accionamiento lineal/conexión roscada" (Tipo 3967-xxxxxxx2x...) y para "configuración de agujeros NAMUR ¼ según VDI/VDE 3845 para accionamiento rotativo con placa adaptadora para conexión externa del aire" (Tipo 3967-xxxxxxx5x...) tienen recubrimiento anodizado tipo **Ematal**.

Electroválvula	Tipo 3967-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Protección Ex																				
	Sin protección Ex	0	0	0																
ATEX	II 2G Ex ia IIC T6 Gb, II 2D Ex ia IIIC T80°C Db	1	1	0																
CCC Ex	Ex ia IIC T4...T6 Gb, Ex ia IIIC T80 °C Db	1	1	1																
IECEX	Ex ia IIC T6...T4 Gb, Ex ia IIIC T80°C Db	1	1	2																
EAC	1Ex ia IIC T6...T4 Gb, Ex ia IIIC T80 °C Db	1	1	3																
TR CMU 1055	II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb, II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db	1	1	6																
ATEX	II 3G Ex nA II T6, II 3G Ex ic IIC T6, II 3D Ex tc IIIC T80°C IP65	8	1	0																
IECEX	Ex nA II T6, Ex nL IIC T6, Ex tD A22 IP65 T80°C	8	1	2																
EAC	2Ex nA IIC T6...T4 Gc X, 2Ex ic IIC T6...T4 Gc, Ex tc IIIC T80 °C Dc	8	1	3																
TR CMU 1055	II 3G Ex nA II T6 Gc, II 3G Ex ic IIC T6 Gc, II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc IP65	8	1	6																
Señal nominal																				
	6 V DC			1																
	12 V DC			2																
	24 V DC			3																
Accionamiento manual																				
	Pulsador debajo de la tapa de la carcasa			0																
	Pulsador en la tapa de la carcasa			1																
	Conmutador en la tapa de la carcasa			2																
	Sin			3																

Electroválvula	Tipo 3967-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Función de conmutación																				
3/2-vías con resorte de retorno SIL (todos los K_{VS} excepto 1,4 y 2,9)		0	0																	
5/2-vías con resorte de retorno (K_{VS} 1,4/2,9)		0	1																	
5/2-vías con dos posiciones de retención (K_{VS} 1,4/2,9)		0	2																	
5/3-vías con posición media centrada por resorte (conexiones 2 y 4 cerradas) (K_{VS} 1,4)		0	3																	
5/3-vías con posición media centrada por resorte (conexiones 2 y 4 desaireadas) (K_{VS} 1,4)		0	5																	
Montaje																				
Configuración de agujeros NAMUR ¼ según VDI/VDE 3845 para accionamientos rotativos		0																		
Puente NAMUR según IEC 60534 para accionamientos lineales/ conexión roscada ¹⁾		2																		
Montaje integrado a bloque de conexión con posicionador según VDI/VDE 3847		3																		
Configuración de agujeros NAMUR ½ según VDI/VDE 3845 para accionamientos rotativos		4																		
Configuración de agujeros NAMUR ¼ según VDI/VDE 3845 para accionamientos rotativos con placa adaptadora para conexión externa del aire ¹⁾		5																		
Valor K_{VS} ²⁾																				
0,32		0																		
1,4		1																		
2,0		2																		
2,9		3																		
4,3		4																		
Material																				
Aluminio		1																		
Acero inoxidable		2																		
Conexión neumática																				
G ¼		1																		
¼ NPT		2																		
G ½		3																		
½ NPT		4																		

Identificación

Electroválvula	Tipo 3967-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Conexión válvula piloto																				
Sin (conexiones cerradas con 2 tapones ciegos)		0																		
1 (con conducción interna de la energía auxiliar)		1																		
2 (con conducción externa de la energía auxiliar)		2																		
Sin (placa ciega: cabezal del piloto sin conexiones)		4																		
Energía auxiliar válvula piloto																				
Conducción interna de la energía auxiliar para accionamientos todo/nada		0																		
Conducción externa de la energía auxiliar para accionamientos de regulación		1																		
Conexión eléctrica																				
Sin racor para cables			0	0																
Racor para cables M16 x 1,5 de poliamida, negro			0	1																
Racor para cables M16 x 1,5 de poliamida, azul			1	1																
Racor para cables M16 x 1,5 de poliamida, negro (Ex e, marca CEAG)			1	3																
Racor para cables M16 x 1,5 de latón, niquelado			1	4																
Racor para cables M16 x 1,5 de latón, azul			1	5																
Tipo de protección																				
IP 65					0															
Temperatura ambiente ³⁾																				
-20 ... +80 °C						0														
-45 ... +80 °C						1														
Función de seguridad																				
Sin										0										
SIL ⁴⁾										1										
Ejecución especial																				
Sin																	0	0	0	
Con placa restricción de aire de desaireación																	0	0	1	
Con placa restricción de aire de alimentación																	0	0	2	
Con placa restricción de aire de desaireación y alimentación																	0	0	3	

¹⁾ Ejecución con recubrimiento anodizado tipo Ematal.

²⁾ El caudal de aire para $p_1 = 2,4$ bar y $p_2 = 1,0$ bar se puede calcular con la siguiente fórmula: $Q = K_{VS} \times 36,22$ en m^3/h .

³⁾ La temperatura ambiente máxima admisible depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

⁴⁾ Nivel de integridad de seguridad SIL según IEC 61508, para más detalles consultar el manual de seguridad ► SH 3967

3 Construcción y principio de funcionamiento

La electroválvula se compone de un convertidor binario e/p con un mando manual de emergencia y una válvula amplificadora con accionamiento simple con resorte de retorno.

La presión de alimentación para el convertidor binario e/p se conduce internamente a través de la conexión 1 o externamente a través de la conexión 9. Girando la junta reversible se puede conmutar entre las conducciones de suministro del aire de alimentación.

En la posición de reposo, el resorte mantiene la placa deflectora elevada encima de la tobera. Esto provoca una presión inferior a la presión de conmutación de la válvula amplificadora integrada en el divisor de presión, que se compone de una restricción y una tobera. Cuando una señal eléctrica activa la solenoide, la placa deflectora actuando contra la fuerza del resorte cierra la tobera de salida. Esto hace aumentar la presión en el divisor de presión por encima de la presión de conmutación de forma que la válvula amplificadora integrada, conmuta a su posición de trabajo. Cuando se interrumpe la señal eléctrica, la válvula amplificadora integrada vuelve a su posición de reposo mediante el resorte de retorno.

La ejecución de electroválvula $K_{VS} 0,32$ se puede equipar con una **placa de restricción** para ajustar los tiempos de posicionamiento del accionamiento neumático. Las placas de restricción se suministran con una restricción para el aire de alimentación o de desairea-

ción y se dispone de diferentes versiones, ver cap. 3.1.

Las placas de restricción apropiadas para aplicaciones SIL están diseñadas para asegurar la desaireación del accionamiento en cualquier aplicación. Su construcción impide el bloqueo del aire en el accionamiento. Una válvula antirretorno conectada en paralelo garantiza la desaireación en la placa de restricción con restricción del aire de alimentación. En la placa de restricción con restricción de desaireación, el eje de restricción garantiza un caudal de aire mínimo y como resultado evita el bloqueo. Esto también es válido cuando el eje de restricción está completamente enroscado.

Opcionalmente, la electroválvula puede ampliarse para convertirse en una **válvula amplificadora** neumática con accionamiento simple. El resultado es un mayor K_{VS} (ver hoja técnica ► T 3756).

Construcción y principio de funcionamiento

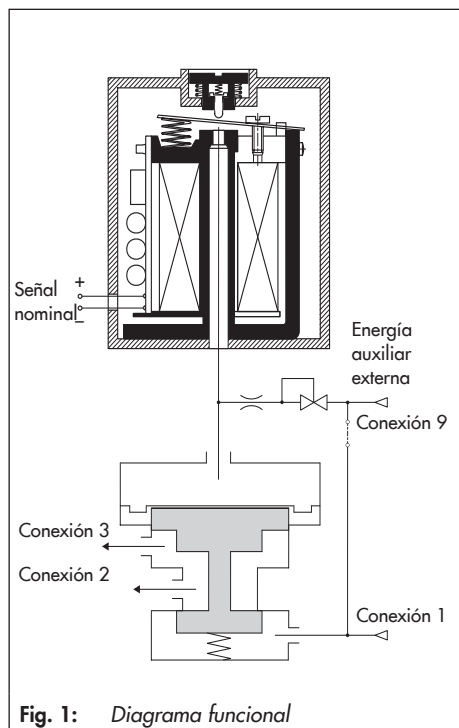


Fig. 1: Diagrama funcional

3.1 Accesorios

Repuestos	
Núm. de referencia	Denominación
1089-1527	Tapa de la carcasa compl., con pulsador
1089-1528	Tapa de la carcasa compl., con conmutador
1099-6236	Tapa de la carcasa compl.
0430-1941	Junta (para tapa de la carcasa)
0070-0858	Tapón ciego G ¼ de acero inoxidable 1.4571 (para conexiones roscadas)
0070-0862	Tapón ciego ¼ NPT de acero inoxidable 1.4571 (para conexiones roscadas)
8421-0070	Junta tórica 14 x 1,5 de caucho de nitrilo butadieno (para tapones ciegos)
0430-1884	Junta reversible (para placa de conexiones)
8336-1108	Tornillo DIN 7964 – 5 x 20 (para placa de conexiones)
0550-0213	Filtro ¼ (para placa de conexiones)
0430-1883	Junta de cierre (para configuración de agujeros NAMUR ¼, K _{VS} 0,32)
8421-9002	Junta tórica 13 x 3,5, –45 a +80 °C (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR ¼, K _{VS} 1,4)
8421-0364	Junta tórica 16 x 2, –20 a +80 °C (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR ¼, K _{VS} 2,0)
8421-0368	Junta tórica 16 x 2, –45 a +80 °C (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR ¼, K _{VS} 2,0)
8421-0419	Junta tórica 28 x 2, –45 a +80 °C (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR ½, K _{VS} 2,9)
8421-0439	Junta tórica 30 x 2, –45 a +80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,9)
8421-1077	Junta tórica 24 x 2, –20 a +80 °C (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR ½, K _{VS} 4,3)
8421-0425	Junta tórica 24 x 2, –45 a +80 °C (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR ½, K _{VS} 4,3)
8421-0102	Junta tórica 36 x 2, –20 a +80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0/2,9/4,3)
8333-1303	Tornillo M5 x 60 A4 (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR, K _{VS} 2,0)
8392-0651	Arandela de presión A5-A4 (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR, K _{VS} 2,0)
8333-0538	Tornillo M5 x 60 A4 (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR, K _{VS} 4,3)
8392-0658	Arandela de presión A5-A4 (para válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR, K _{VS} 4,3)

Construcción y principio de funcionamiento

Accesorios	
Núm. de referencia	Denominación
8808-1010	Racor para cables M16 x 1,5 de poliamida, negro, Øcable 5 a 10 mm
8808-2007	Racor para cables M16 x 1,5 de poliamida, negro, Øcable 5,5 a 10 mm (Ex e, marca CEAG)
8808-2008	Racor para cables M16 x 1,5 de poliamida, azul, Øcable 4 a 8 mm
8808-2009	Racor para cables M16 x 1,5 de latón, niquelado, Øcable 4 a 8 mm
1991-6471	Racor para cables M16 x 1,5 de latón, azul, Øcable 4 a 8 mm
8808-2011	Extensión racor para cables M16 x 1,5 a M20 de poliamida, negro, Øcable 5,5 a 13 mm (-20 a +70 °C) (Ex e)
8808-1024	Tapón de cierre M16 x 1,5 de poliamida, negro (para entrada de cables)
8421-0070	Junta tórica 14 x 1,5 de caucho de nitrilo butadieno (para racor para cables y tapón de cierre)
1402-1378	Tapa para puesta en marcha

Accesorios para K _{VS} 0,32	
Núm. de referencia	Denominación
1400-9598	Placa de conexiones para puente NAMUR según IEC 60534-6-1, montaje en panel, pared o raíl, incl. tornillo de fijación de aluminio, conexión G ¼ ¹⁾
1400-9599	de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019, conexión ¼ NPT
1400-9600	de acero inoxidable 1.4404, conexión G ¼
1400-9601	de acero inoxidable 1.4404, conexión ¼ NPT
1400-5930	Base de fijación según EN 60715 para raíl G G32 (se necesitan 2 unidades)
1400-5931	para raíl TH35 (se necesitan 2 unidades)
1400-6726	Placa de montaje para montaje en pared, incl. tornillos de fijación
100088769	Placa de restricción con restricción de desaireación y placa de seguridad, K _{VS} 0 a 0,27, ajustable; de aluminio ¹⁾
100087311	con restricción de desaireación y placa de seguridad, K _{VS} 0,002 a 0,27, ajustable; de aluminio ¹⁾ SIL
100200794	con restricción de desaireación y tuerca de seguridad, K _{VS} 0 a 0,28, ajustable; de aluminio
100200795	con restricción de desaireación y tuerca de seguridad, K _{VS} 0,01 a 0,28, ajustable; de aluminio
100200796	con restricción de desaireación y tuerca de seguridad, K _{VS} 0 a 0,28, ajustable; de acero inoxidable 1.4404
100200797	con restricción de desaireación y tuerca de seguridad, K _{VS} 0,01 a 0,28, ajustable; de acero inoxidable 1.4404 SIL

¹⁾ Recubrimiento de Ematal

Accesorios para $K_{VS} 0,32$	
Núm. de referencia	Denominación
100084937	con restricción de alimentación y placa de seguridad, $K_{VS} 0$ a $0,27$, ajustable; de aluminio ¹⁾
100084935	con restricción de alimentación y placa de seguridad, $K_{VS} 0,002$ a $0,27$, ajustable; de aluminio ¹⁾ SIL
100200790	con restricción de alimentación y tuerca de seguridad, $K_{VS} 0$ a $0,28$, ajustable; de aluminio
100200791	con restricción de alimentación y tuerca de seguridad, $K_{VS} 0,01$ a $0,28$, ajustable; de aluminio SIL
100200792	con restricción de alimentación y tuerca de seguridad, $K_{VS} 0$ a $0,28$, ajustable; de acero inoxidable 1.4404
100200793	con restricción de alimentación y tuerca de seguridad, $K_{VS} 0,01$ a $0,28$, ajustable; de acero inoxidable 1.4404 SIL
1402-0695	Placa adaptadora de configuración de agujeros NAMUR $\frac{1}{4}$ a NAMUR $\frac{1}{4}$ con conexiones externas de aluminio, conexión G $\frac{1}{4}$ ¹⁾
1402-0697	de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige, conexión $\frac{1}{4}$ NPT
1402-0696	de acero inoxidable 1.4404, conexión G $\frac{1}{4}$
1402-0698	de acero inoxidable 1.4404, conexión $\frac{1}{4}$ NPT
	Adaptador doble axial
1993-0089	90°, de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019
1993-0220	270°, de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019
1402-0280	180°, de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019
1380-1652	Placa adaptadora de configuración de agujeros NAMUR $\frac{1}{4}$ a NAMUR $\frac{1}{2}$ de aluminio ¹⁾
1380-1797	de acero inoxidable 1.4404
1402-0095	Placa adaptadora con configuración de agujeros NAMUR $\frac{1}{4}$ para SAMSON Tipo 3351
1409-3001	para SAMSON Tipo 3353 y Tipo 3354
8333-1237	Tornillo cilíndrico con hexágono interno M5 x 6 (se necesita además de 1409-3001)
0790-6118	Junta M5 (se necesita además de 1409-3001)
1400-8817	Bloque de conexión para accionamiento lineal SAMSON Tipo 3277, Conexión G $\frac{1}{4}$
1400-8818	Conexión $\frac{1}{4}$ NPT
1400-6950	Bloque de montaje manómetros, 1 x "Output" y 1 x "Supply", de acero inoxidable/latón (para bloque de conexiones)

¹⁾ Recubrimiento de Ematal

Construcción y principio de funcionamiento

Accesorios para K_{Vs} 0,32	
Núm. de referencia	Denominación
	Kit de tubeado para accionamiento "vástago entrando al accionamiento"
1400-6444	Superficie del accionamiento 240 cm ² , de acero, galvanizado
1400-6445	Superficie del accionamiento 240 cm ² , de acero CrNiMo
1400-6446	Superficie del accionamiento 350 cm ² , de acero, galvanizado
1400-6447	Superficie del accionamiento 350 cm ² , de acero CrNiMo
1400-6448	Superficie del accionamiento 700 cm ² , de acero, galvanizado
1400-6449	Superficie del accionamiento 700 cm ² , de acero CrNiMo

Accesorios para K_{Vs} 1,4 y 2,0	
Núm. de referencia	Denominación
1400-6751	Placa adaptadora para puente NAMUR según IEC 60534-6-1 de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019, conexión G ¼
1400-9924	de aluminio, conexión ¼ NPT ¹⁾
1380-1652	Placa adaptadora de configuración de agujeros NAMUR ¼ a NAMUR ½ de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019
1380-1797	de acero inoxidable 1.4404
1400-9741	Placa distanciadora con configuración de agujeros NAMUR ¼ a accionamiento rotativo ¼ (solo K_{Vs} 1,4) de aluminio, conexión G ¼ ¹⁾
1402-0234	de acero inoxidable 1.4404, conexión G ¼

Accesorios para K_{Vs} 4,3 y 2,9	
Núm. de referencia	Denominación
0360-3945	Placa adaptadora de configuración de agujeros NAMUR ½ a rosca ½ de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019, conexión G ½
0360-3946	de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019, conexión ½ NPT
0360-3947	de acero inoxidable 1.4404, conexión G ½
0360-3948	de acero inoxidable 1.4404, conexión ½ NPT
1380-1795	Placa adaptadora de configuración de agujeros NAMUR ½ a NAMUR ¼ de aluminio ¹⁾
1380-1796	de acero inoxidable 1.4404

¹⁾ Recubrimiento de Ematal

1402-0827	Placa adaptadora para puente NAMUR según IEC 60534-6-1 de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019, conexión G ½
1402-0829	de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019, conexión ½ NPT
1402-0828	de acero inoxidable 1.4404, conexión G ½
1402-0830	de acero inoxidable 1.4404, conexión ½ NPT
1402-0602	Adaptador doble axial 90°, de aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019
1402-0603	90°, de acero inoxidable 1.4404

Otras placas adaptadoras, doble axiales y de restricción en la hoja de trabajo ► AB 11.

3.2 Datos técnicos

Datos generales		
Construcción	Solenoides con sistema tobera-placa deflectora y válvula de asiento-obturador con resorte de retorno	
Tipo de protección	IP 65 con filtro y válvula antirretorno	
Conformidad	CE · ENEC	
Material	Carcasa	Poliamida PA 6-3-T-GF35, negro
	Placa de conexiones	AlMgSiPb, con recubrimiento epoxy, negro o de acero inoxidable 1.4404
	Placa adaptadora	AlMgSiPb, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019 o de acero inoxidable 1.4404
	Tornillos	Acero inoxidable A2-70
	Resortes	Acero inoxidable 1.4310
	Juntas	Caucho de silicona
Temperatura ambiente	Ver "Datos eléctricos"	
Posición de montaje	Indiferente	
Tiempo de vida	15 años	
Tiempo máx. almacenamiento	24 meses	

Datos eléctricos				
Señal nominal	U_N	6 V DC	12 V DC	24 V DC
	$U_{m\acute{a}x}$	27 V	40 V	60 V
Punto de conmutación	"On" $U_{80\text{ }^\circ\text{C}}$	$\geq 4,8$ V	$\geq 9,6$ V	≥ 18 V
	$I_{20\text{ }^\circ\text{C}}$	$\geq 1,41$ mA	$\geq 1,52$ mA	$\geq 1,57$ mA
	$P_{20\text{ }^\circ\text{C}}$	$\geq 5,47$ mW	$\geq 13,05$ mW	$\geq 26,71$ mW
	"Off" $U_{-25\text{ }^\circ\text{C}}$	$\leq 1,0$ V	$\leq 2,3$ V	$\leq 4,6$ V
Impedancia entrada	$R_{20\text{ }^\circ\text{C}}$	2,6 kΩ	5,3 kΩ	10,5 kΩ
Influencia de la temperatura		0,4 %/°C	0,2 %/°C	0,1 %/°C

Construcción y principio de funcionamiento

Protección Ex ¹⁾	Intrínsecamente seguro	
	Sin chispa	
Tensión de salida ²⁾ U _i (V)	32	
Corriente de salida ²⁾ I _i (mA)	150	
Pérdida de potencia ²⁾ P _i (mW)	250	Ninguna limitación
Inductividad externa ²⁾ L _i	Despreciable	
Capacitancia externa ²⁾ C _i	Despreciable	
Temperatura ambiente ³⁾	-45 a +60 °C (clase de temperatura T6, grupo IIC)	
	-45 a +70 °C (clase de temperatura T5, grupo IIC)	
	-45 a +80 °C (clase de temperatura T4, grupo IIC)	
	-45 a +60 °C (grupo IIIC)	
Conexión	Bornes roscados, 2-pin, con racor para cables M16 x 1,5	

1) Ver tabla "Resumen de las aprobaciones Ex concedidas" en la página 28

2) Valores máximos admisibles para la conexión a un circuito intrínsecamente seguro certificado.

3) La temperatura ambiente máxima admisible depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

Datos neumáticos de la electroválvula con K _{VS} 0,32 ¹⁾ , accionamiento simple		
Función de conmutación	3/2-vías	
Valor K _{VS} ²⁾	0,32	
Aprobación de seguridad	SIL ³⁾	
Calidad del aire según ISO 8573-1	Tamaño y densidad de partícula: clase 4, Contenido de aceite: clase 3, Presión de rocío: clase 3 o como mínimo 10 K por debajo de la menor temperatura ambiente posible	
Energía auxiliar	Medio	Aire de instrumentación, exento de compuestos corrosivos o nitrógeno
	Presión ⁴⁾	1,4 a 10 bar
Medio de trabajo	Aire de instrumentación, exento de compuestos corrosivos o nitrógeno	
Presión de servicio	Máx. 10 bar	
Consumo de aire	≤80 l _v /h con 1,4 bar de energía auxiliar en posición de reposo (sin accionar)	
	≤25 l _v /h con 1,4 bar de energía auxiliar en posición de trabajo (accionada)	
Tiempo de conmutación	≤65 ms	
Conexión	G ¼ o ¼ NPT o configuración de agujeros NAMUR ¼ ⁵⁾	
Peso	0,45 kg	
	0,80 kg (con placa adaptadora)	

1) La ejecución de electroválvula K_{VS} 0,32 se puede equipar con una placa de restricción para ajustar los tiempos de posicionamiento del accionamiento neumático.

2) El caudal de aire para p₁ = 2,4 bar y p₂ = 1,0 bar se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$Q = K_{VS} \times 36,22 \text{ en m}^3/\text{h}$$

3) Nivel de integridad de la seguridad SIL según IEC 61508

4) Para utilizar la electroválvula con una presión de servicio de 10 bar será necesaria una energía auxiliar mínima de 1,9 bar.

5) Configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845 y VDI/VDE 3847

Válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR, K_{VS} 1,4 o 2,9, accionamiento simple		
Función de conmutación	3/2-vías con retroalimentación de la desaireación	5/2-vías
Valor K_{VS} ¹⁾	1,4 o 2,9	
Aprobación de seguridad	–	–
Construcción	Corredera, junta metálica, sin solapadura, con resorte de retorno	
Material	Carcasa	Aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019 1.4404 (ejecuciones especiales ver "Ejecuciones y datos para pedidos")
	Juntas	Silicona
	Filtro	Polietileno
	Tornillos	1.4571
Control	Electroválvula Tipo 3797	
Medio de trabajo	Aire de instrumentación (exento de componentes corrosivos) o nitrógeno, aire lubricado o gases no corrosivos	
Calidad del aire según ISO 8573-1	Tamaño y densidad de partícula: clase 4, Contenido de aceite: clase 3, Presión de rocío: clase 3 o como mínimo 10 K por debajo de la menor temperatura ambiente posible	
Presión de operación máx.	10 bar	
Temperatura ambiente ²⁾	–45...+80 °C	
Ciclos	$\geq 2 \times 10^7$	
Conexión	Valor K_{VS} 1,4	G ¼ o ¼ NPT, configuración de agujeros NAMUR ³⁾
	Valor K_{VS} 2,9	G ½ o ½ NPT, configuración de agujeros NAMUR ³⁾
Peso aprox.	Valor K_{VS} 1,4	485 g (ejecución estándar)
	Valor K_{VS} 2,9	1760 g (ejecución estándar)

¹⁾ El caudal de aire con $p_1 = 2,4$ bar y $p_2 = 1,0$ bar se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$Q = K_{VS} \times 36,22 \text{ en m}^3/\text{h}$$

²⁾ La temperatura ambiente admisible de la electroválvula depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

³⁾ Configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845.

Construcción y principio de funcionamiento

Válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR, K_{VS} 1,4 o 2,9, accionamiento doble			
Función de conmutación	5/2-vías con dos posiciones de retención	5/3-vías con posición media centrada por resorte, conexiones 2 y 4 cerradas	5/3-vías con posición media centrada por resorte, conexiones 2 y 4 desaireadas
Valor K_{VS} ¹⁾	1,4 o 2,9	1,4 (2,9 sobre demanda)	1,4 (2,9 sobre demanda)
Aprobación de seguridad	–	–	–
Construcción	Corredera, juna metálica, sin solapadura		
Material	Carcasa	Aluminio, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019 1.4404 (ejecuciones especiales ver "Ejecuciones y datos para pedidos")	
	Juntas	Silicona	
	Filtro	Polietileno	
	Tornillos	1.4571	
Control	Electroválvula Tipo 3797		
Medio de trabajo	Aire de instrumentación (exento de componentes corrosivos) o nitrógeno, aire lubricado o gases no corrosivos		
Calidad del aire según ISO 8573-1	Tamaño y densidad de partícula: clase 4, Contenido de aceite: clase 3, Presión de rocío: clase 3 o como mínimo 10 K por debajo de la menor temperatura ambiente posible		
Presión de operación máx.	10 bar		
Temperatura ambiente ²⁾	-45...+80 °C		
Ciclos	$\geq 2 \times 10^7$		
Conexión	Valor K_{VS} 1,4	G ¼ o ¼ NPT, configuración de agujeros NAMUR ³⁾	
	Valor K_{VS} 2,9	G ½ o ½ NPT, configuración de agujeros NAMUR ³⁾	
Peso aprox.	Valor K_{VS} 1,4	685 g (ejecución estándar)	
	Valor K_{VS} 2,9	2180 g (ejecución estándar)	

1) El caudal de aire con $p_1 = 2,4$ bar y $p_2 = 1,0$ bar se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$Q = K_{VS} \times 36,22 \text{ en m}^3/\text{h}$$

2) La temperatura ambiente admisible de la electroválvula depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

3) Configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845.

Válvula amplificadora con configuración de agujeros NAMUR, K_{VS} 2,0 o 4,3, accionamiento simple			
Función de conmutación		3/2-vías	
Valor K_{VS} ¹⁾ (sentido de circulación)		1,1 (4»3) 2,0 (3»5)	1,9 (4»3) 4,3 (3»5)
Aprobación de seguridad		SIL ²⁾	
Construcción		Válvula de asiento con accionamiento con membrana, junta blanda, con resorte de retorno	
Material	Carcasa	Aluminio con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019 o acero inoxidable 1.4404	
	Membranas	Clorobutadieno (-20 a +80 °C) o caucho de silicona (-45 a +80 °C)	
	Juntas	Clorobutadieno (-20 a +80 °C) o caucho de silicona (-45 a +80 °C)	
	Tornillos	Acero inoxidable 1.4571	
	Resortes	Acero inoxidable 1.4310	
Medio de trabajo		Aire de instrumentación (exento de componentes corrosivos) o nitrógeno, aire lubricado o gases no corrosivos	
Calidad del aire según ISO 8573-1		Tamaño y densidad de partícula: clase 4, Contenido de aceite: clase 3, Presión de rocío: clase 3 o como mínimo 10 K por debajo de la menor temperatura ambiente posible	
Control		Electroválvula Tipo 3967	
Energía auxiliar		1,4 a 6 bar	
Presión de servicio máx.		10,0 bar	
Temperatura ambiente ³⁾		-20 a +80 °C -45 a +80 °C	
Conexión	Presión de alimentación	G ¼ o ¼ NPT y configuración de agujeros NAMUR ¼ ⁴⁾ con G (NPT) ¾	G ½ o ½ NPT y configuración de agujeros NAMUR ½ ⁴⁾
	Desaireación	G ½ o ½ NPT y configuración de agujeros NAMUR ¼ ⁴⁾ con G (NPT) ¾	G ½ o ½ NPT y configuración de agujeros NAMUR ½ ⁴⁾
Peso aprox.		1,38 kg	1,5 kg

¹⁾ El caudal de aire para $p_1 = 2,4$ bar y $p_2 = 1,0$ bar se puede calcular con la siguiente fórmula:



$$Q = K_{VS} \times 36,22 \text{ en m}^3/\text{h}$$

²⁾ Nivel de integridad de seguridad SIL según IEC 61508, para más detalles consultar el manual de seguridad ► SH 3967

³⁾ La temperatura ambiente máxima admisible depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

⁴⁾ Configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845.

Resumen de las aprobaciones Ex concedidas

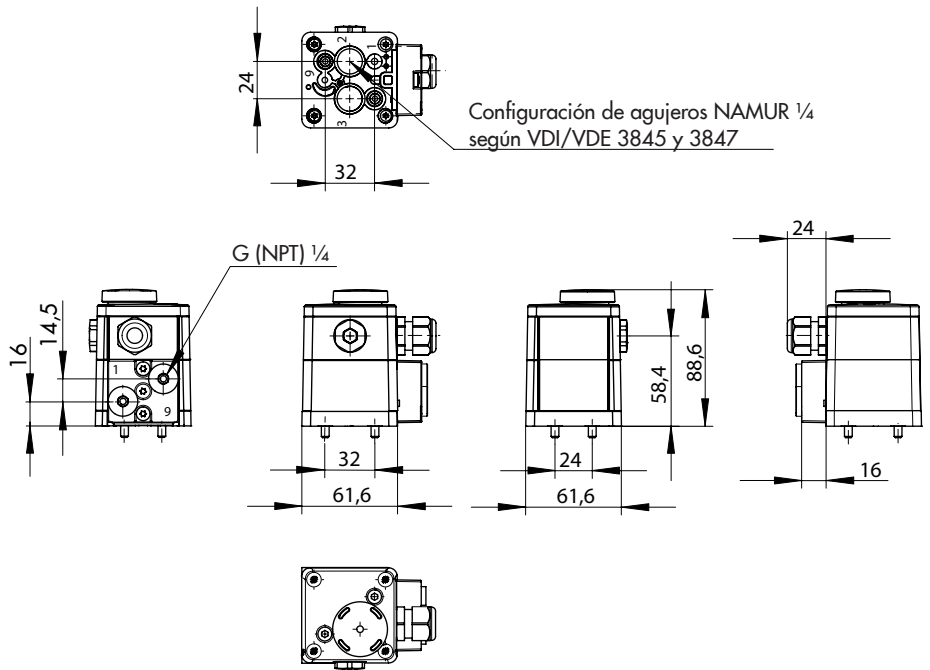
Tipo	Aprobación	Protección Ex/Anotaciones											
3967-1	 1) <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>PTB 06 ATEX 2027</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>03/07/2019</td> </tr> </table>	Número	PTB 06 ATEX 2027	Fecha	03/07/2019	II 2G Ex ia IIC T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T80°C Db							
	Número	PTB 06 ATEX 2027											
	Fecha	03/07/2019											
	IECEX <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>ECEX PTB 08.0036</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>23/08/2022</td> </tr> </table>	Número	ECEX PTB 08.0036	Fecha	23/08/2022	Ex ia IIC T6...T4 Gb Ex ia IIIC T80°C Db							
	Número	ECEX PTB 08.0036											
Fecha	23/08/2022												
CCC Ex <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>2021 322307003632</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>15/04/2023</td> </tr> <tr> <td>Válido hasta</td> <td>07/01/2026</td> </tr> </table>	Número	2021 322307003632	Fecha	15/04/2023	Válido hasta	07/01/2026	Ex ia IIC T4...T6 Gb Ex ia IIIC T80 °C Db						
Número	2021 322307003632												
Fecha	15/04/2023												
Válido hasta	07/01/2026												
EARC <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>RU C-DE.EX01.B.00160/20</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>29/01/2020</td> </tr> <tr> <td>Válido hasta</td> <td>28/01/2025</td> </tr> </table>	Número	RU C-DE.EX01.B.00160/20	Fecha	29/01/2020	Válido hasta	28/01/2025	IEx ia IIC T6...T4 Gb Ex ia IIIC T80 °C Db						
Número	RU C-DE.EX01.B.00160/20												
Fecha	29/01/2020												
Válido hasta	28/01/2025												
TR CMU 1055 <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>ZETC/111/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>25/08/2021</td> </tr> <tr> <td>Válido hasta</td> <td>24/08/2024</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>ZETC/37/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>26/07/2021</td> </tr> <tr> <td>Válido hasta</td> <td>25/07/2024</td> </tr> </table>	Número	ZETC/111/2021	Fecha	25/08/2021	Válido hasta	24/08/2024	Número	ZETC/37/2021	Fecha	26/07/2021	Válido hasta	25/07/2024	Módulo D II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db
Número	ZETC/111/2021												
Fecha	25/08/2021												
Válido hasta	24/08/2024												
Número	ZETC/37/2021												
Fecha	26/07/2021												
Válido hasta	25/07/2024												
3967-8	 2) <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>PTB 06 ATEX 2028 X</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>09/01/2008</td> </tr> </table>	Número	PTB 06 ATEX 2028 X	Fecha	09/01/2008	II 3G Ex nA II T6 II 3G Ex ic IIC T6 II 3D Ex tD A21 IP65 T80°C							
	Número	PTB 06 ATEX 2028 X											
	Fecha	09/01/2008											
	IECEX <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>IECEX PTB 08.0038X</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>28/08/2008</td> </tr> </table>	Número	IECEX PTB 08.0038X	Fecha	28/08/2008	Ex nA II T6 Ex nL IIC T6 Ex tD A22 IP65 T80°							
Número	IECEX PTB 08.0038X												
Fecha	28/08/2008												
EARC <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>RU C-DE.EX01.B.00160/20</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>29/01/2020</td> </tr> <tr> <td>Válido hasta</td> <td>28/01/2025</td> </tr> </table>	Número	RU C-DE.EX01.B.00160/20	Fecha	29/01/2020	Válido hasta	28/01/2025	2Ex nA IIC T6...T4 Gc X 2Ex ic IIC T6...T4 Gc Ex tc IIIC T80 °C Dc						
Número	RU C-DE.EX01.B.00160/20												
Fecha	29/01/2020												
Válido hasta	28/01/2025												
TR CMU 1055 <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>ZETC/111/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>25/08/2021</td> </tr> <tr> <td>Válido hasta</td> <td>24/08/2024</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Número</td> <td>ZETC/37/2021</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>26/07/2021</td> </tr> <tr> <td>Válido hasta</td> <td>25/07/2024</td> </tr> </table>	Número	ZETC/111/2021	Fecha	25/08/2021	Válido hasta	24/08/2024	Número	ZETC/37/2021	Fecha	26/07/2021	Válido hasta	25/07/2024	Módulo D II 3G Ex nA II T6 Gc II 3G Ex ic IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc IP65
Número	ZETC/111/2021												
Fecha	25/08/2021												
Válido hasta	24/08/2024												
Número	ZETC/37/2021												
Fecha	26/07/2021												
Válido hasta	25/07/2024												

1) Certificado CE de prueba de tipo

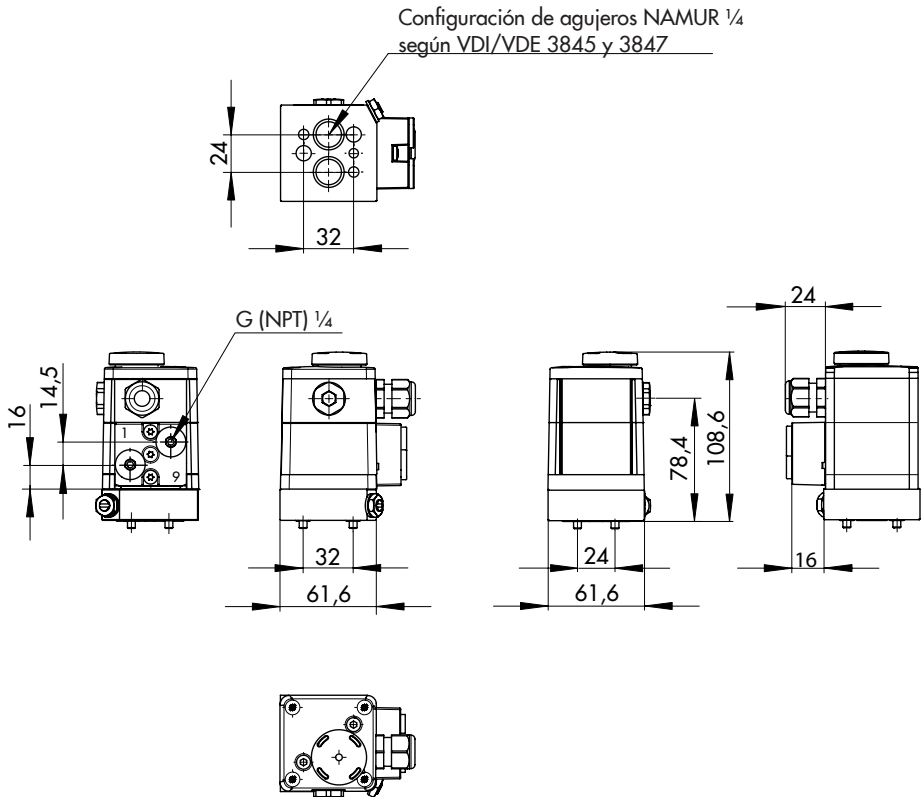
2) Declaración de Conformidad

3.3 Dimensiones en mm

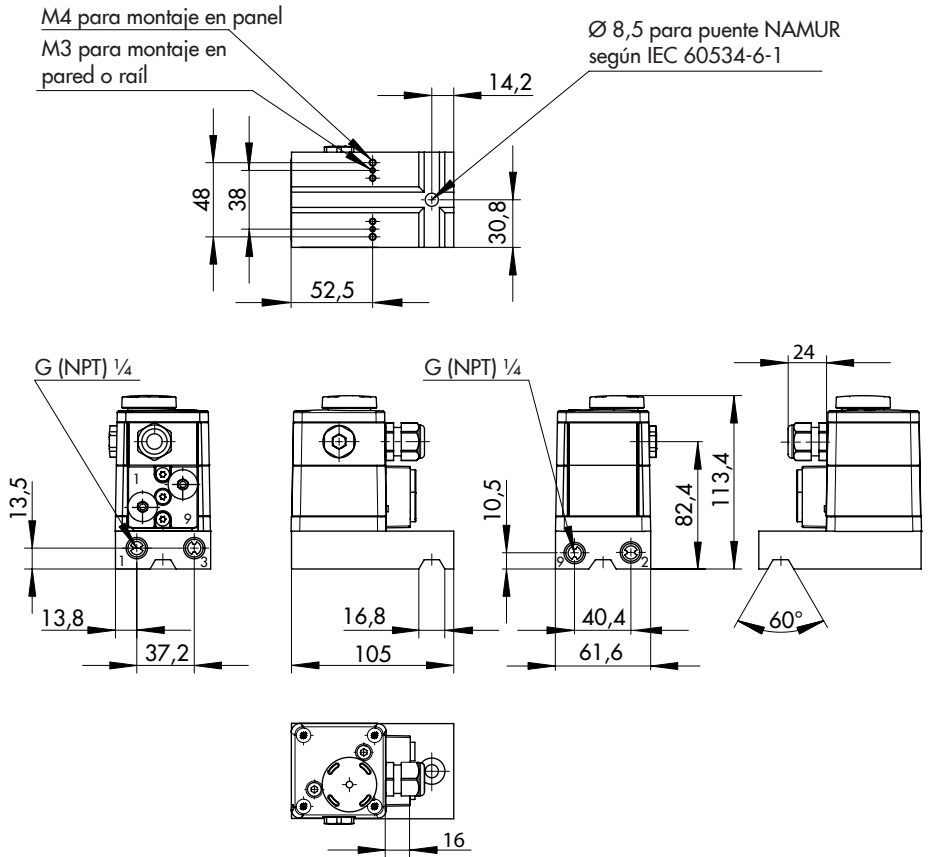
Ejecución con configuración de agujeros NAMUR ¼ según VDI/VDE 3845
y montaje integrado según VDI/VDE 3847



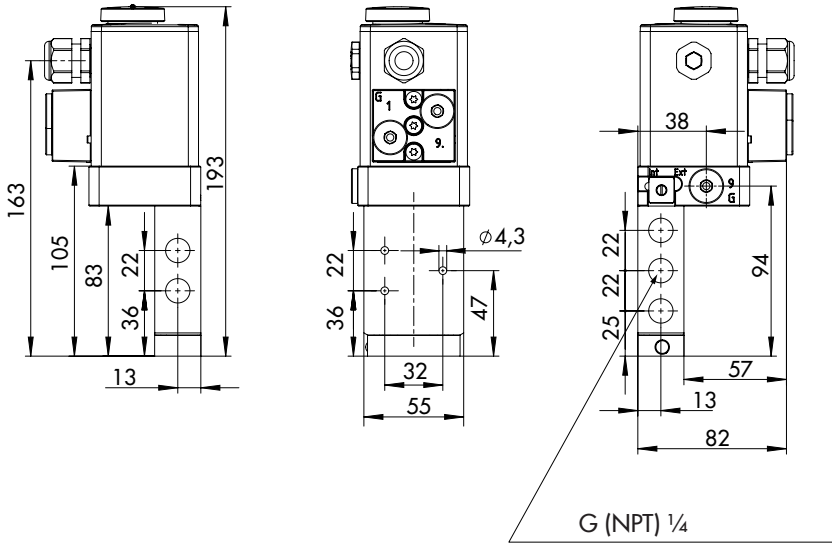
Ejecución con configuración de agujeros NAMUR ¼ según VDI/VDE 3845
y montaje integrado según VDI/VDE 3847 y placa de restricción



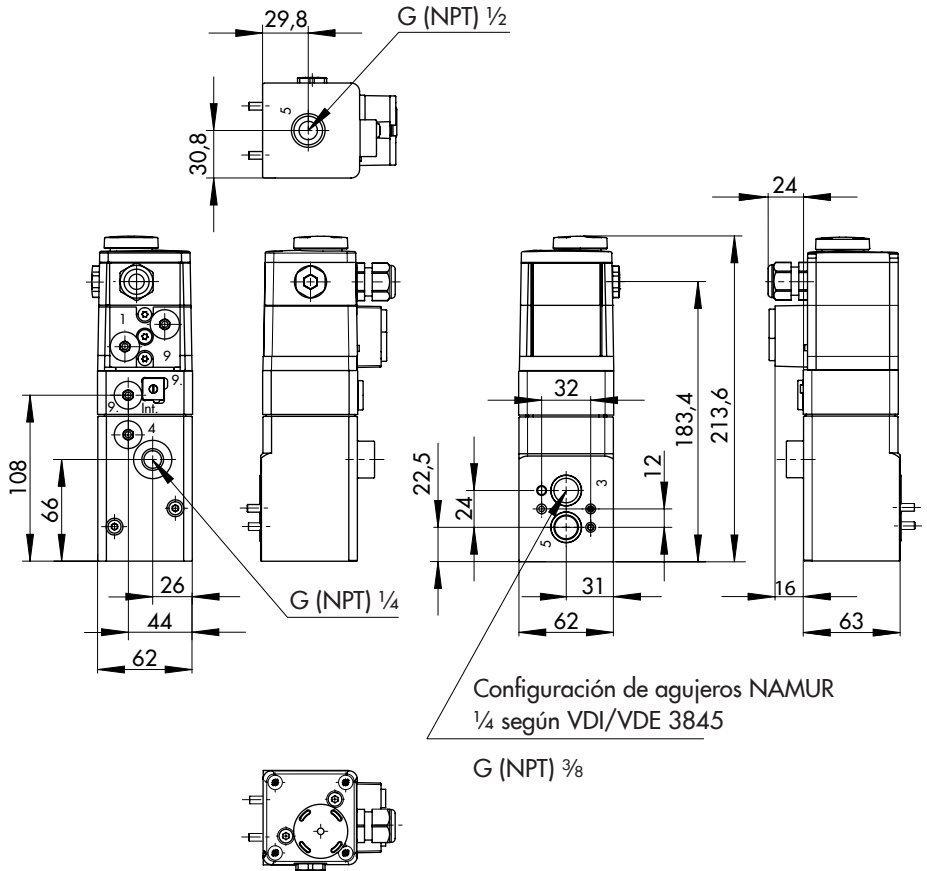
Ejecución con placa adaptadora para accionamiento lineal con puente NAMUR según IEC 60534-6-1



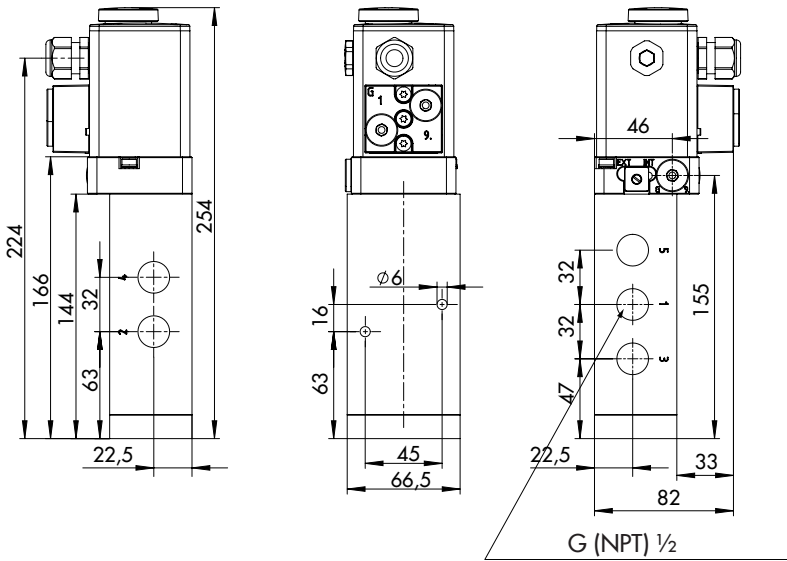
Ejecución con configuración de agujeros NAMUR 1/4 según VDI/VDE 3845 (K_{VS} 1,4)



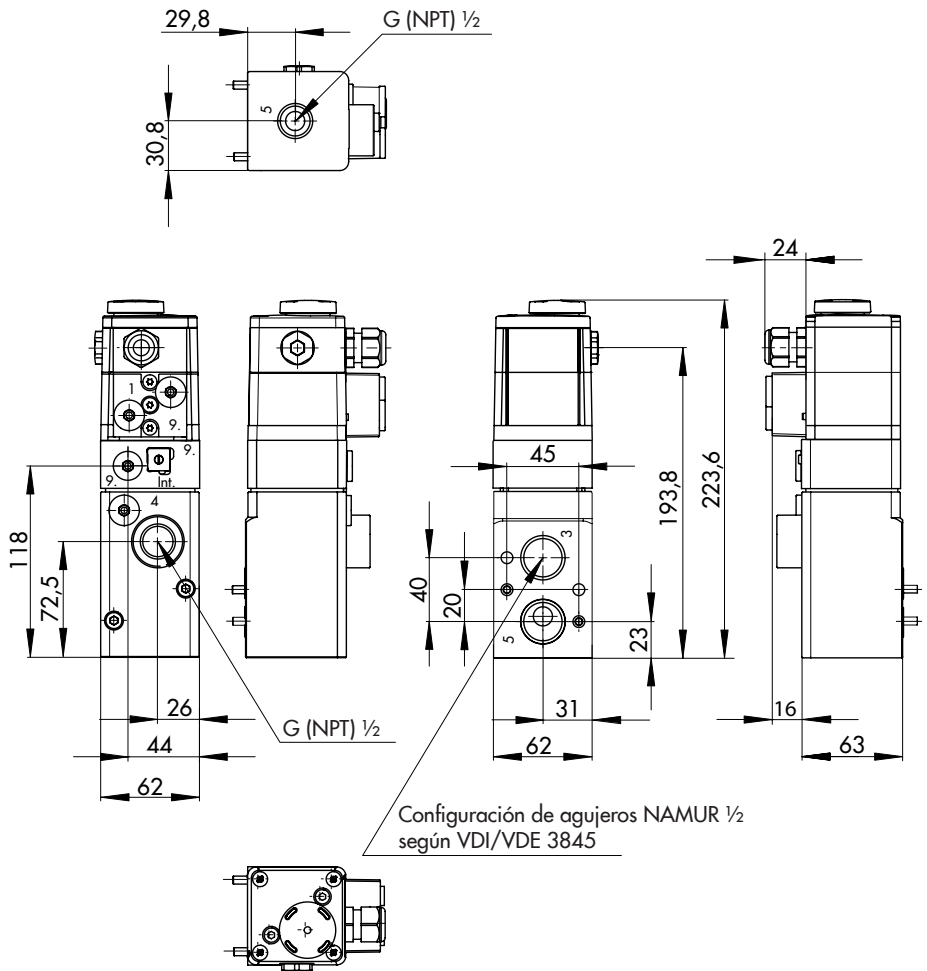
Ejecución con configuración de agujeros NAMUR ¼ según VDI/VDE 3845 (K_{VS} 2,0)



Ejecución con configuración de agujeros NAMUR 1/2 según VDI/VDE 3845 (K_{V5} 2,9)



Ejecución con configuración de agujeros NAMUR ½ según VDI/VDE 3845 (K_{VS} 4,3)



4 Preparación

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

1. Controlar el alcance del suministro. Comparar los equipos suministrados con el albarán de entrega.
2. Comprobar que la mercancía no presenta desperfectos. Comunicar cualquier desperfecto a SAMSON y a la empresa de transporte (ver albarán de entrega).

4.1 Desembalaje

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la electroválvula por la entrada de cuerpos extraños!

→ Conservar el embalaje mientras la electroválvula se transporte o almacene. No retirar los plásticos/tapones de protección hasta el momento del montaje en la válvula.

Antes de montar la electroválvula proceder como se indica a continuación:

1. Desembalar la electroválvula.
2. Eliminar el embalaje en conformidad.

4.2 Transporte

→ Empaquetar la electroválvula de forma segura, teniendo en cuenta las instrucciones de transporte.

Instrucciones de transporte

- Proteger la electroválvula contra las influencias externas (p. ej. golpes).

- Proteger la electroválvula contra humedad y suciedad.
- Tener en cuenta la temperatura ambiente admisible durante el transporte (ver los datos técnicos, cap. 3.2).

4.3 Almacenamiento

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en la electroválvula debido a un almacenamiento incorrecto!

→ Observar las instrucciones de almacenamiento. Si es necesario consultar a SAMSON.

Instrucciones de almacenamiento

- Proteger la electroválvula contra las influencias externas, como p. ej. golpes, choques y vibraciones.
- No dañar la protección anticorrosión (revestimiento).
- Proteger la electroválvula contra humedad y suciedad. En espacios húmedos, evitar la formación de condensados. Si es necesario utilizar un agente de secado o una calefacción.
- Tener en cuenta la temperatura ambiente admisible durante el almacenaje (ver los datos técnicos, cap. 3.2).
- Almacenar la electroválvula con la tapa cerrada y el embalaje hermético.

5 Montaje y puesta en marcha

❗ NOTA

¡Error de funcionamiento debido a una puesta en marcha defectuosa!

→ Realizar la puesta en marcha siguiendo el orden indicado.

A continuación se describe el procedimiento para montar, instalar y poner en marcha la electroválvula, seguir el orden indicado.

1. **Quitar las tapas de protección de las conexiones neumáticas.**
2. **Montar la electroválvula.**
→ Ver cap. 5.1 en adelante
3. **Realizar las conexiones neumáticas.**
→ Ver cap. 5.2 en adelante
4. **Realizar las conexiones eléctricas.**
→ Ver cap. 5.3 en adelante

5.1 Montaje

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a la rotura de componentes y al salpicado de fluido a alta presión!

→ Despresurizar la parte de la instalación antes de realizar el montaje.

La posición de montaje es indiferente. Para el montaje se cumple:

→ Montar la electroválvula de forma que el racor de conexión M16 x 1,5 quede vertical hacia abajo (si esto no es posible, deberá montarse horizontal).

→ Al realizar el montaje, dejar un espacio libre encima de la tapa de la carcasa de ≥ 200 mm.

5.1.1 Montaje de la placa de restricción

La ejecución de electroválvula $K_{VS} 0,32$ se puede equipar con una **placa de restricción** para ajustar los tiempos de posicionamiento del accionamiento, ver cap. 3.1.

La placa de restricción se monta a accionamientos rotativos con configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845, a una placa adaptadora para accionamientos lineales con puente NAMUR según IEC 60534-6-1 o a un bloque de conexiones para los accionamientos lineales Tipo 3277.

→ Fijar la placa de restricción con los dos tornillos (1) y las arandelas (2).

Prestar atención a que las juntas tóricas (4), (5) y (6) queden bien colocadas.

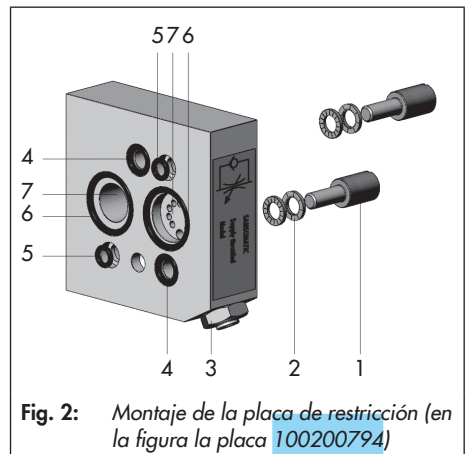


Fig. 2: Montaje de la placa de restricción (en la figura la placa 100200794)

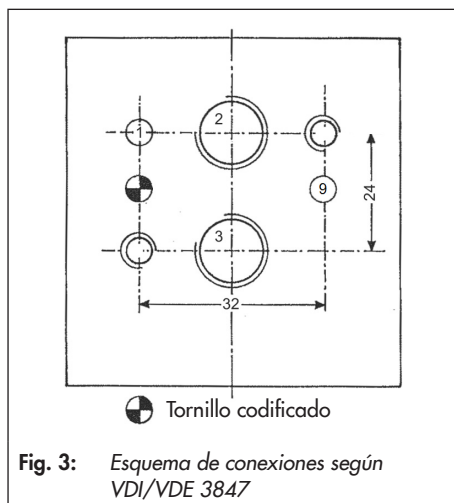
5.1.2 Montaje integrado a accionamiento Tipo 3277

Montaje en el accionamiento Tipo 3277 con superficie de membrana de 175 a 750 cm² o con electroválvula con interfaz según VDI/VDE 3847. Piezas de montaje y accesorios necesarios : ver cap. 3.1 "Montaje integrado a accionamiento Tipo 3277".

1. Conexiones 1 y 9 del equipo cerradas con tapones ciegos de acero inoxidable.
2. Desmontar la placa de conexiones, girar la junta reversible para que la lengüeta apunte a la conexión 9 y volver a montar la placa de conexiones.

Si la electroválvula está preconfigurada para el montaje integrado al bloque de conexiones con posicionador según VDI/VDE 3847, no serán necesarios los pasos 1 y 2.

3. Comprobar la posición de la junta de cierre y del tornillo codificado en la interfaz NAMUR.
4. Fijar la electroválvula en el bloque de conexiones con dos tornillos cilíndricos.



5.1.3 Montaje según IEC 60534-6

Piezas de montaje y accesorios necesarios: ver cap. 3.1 "Montaje según IEC 60534-6".

Si la electroválvula está preconfigurada para el montaje según IEC 60534-6, no se necesitarán piezas de montaje adicionales.

1. Comprobar la posición de la junta de cierre o junta tórica y del tornillo codificado en la interfaz NAMUR.
2. Fijar la electroválvula en la placa adaptadora del puente NAMUR con dos tornillos cilíndricos.

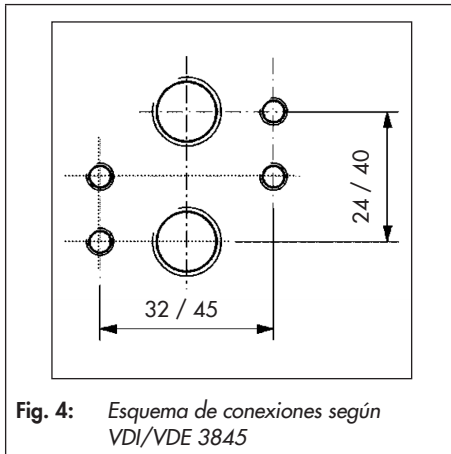
Si la electroválvula está preconfigurada para el montaje según IEC 60534-6, no serán necesarios los pasos 1 y 2.

3. Fijar la electroválvula al puente de la válvula lineal con un tornillo cilíndrico.

5.1.4 Accionamiento rotativo

Piezas de montaje y accesorios necesarios: ver cap. 3.1 "Montaje a accionamiento rotativo".

Si la electroválvula está preconfigurada para el montaje a accionamiento rotativo según VDI/VDE 3845, no se necesitarán piezas de montaje adicionales.



1. Comprobar la posición de la junta de cierre o junta tórica y del tornillo codificado en la interfaz NAMUR.
2. Fijar la electroválvula en el accionamiento rotativo con dos tornillos cilíndricos.

5.2 Conexiones neumáticas

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a sobrepresión en el equipo!

→ Antes de realizar cualquier reparación y trabajo de mantenimiento en el equipo, despresurizar todas las tuberías de conexión.

En función de la ejecución del equipo, la conexión neumática se realiza por orificios roscados G o NPT.

- Tender e instalar las tuberías de conexión y uniones roscadas de forma adecuada.
- Comprobar periódicamente que las tuberías de conexión y las uniones roscadas sean herméticas y no estén dañadas, y si es necesario ponerlas en condiciones.
- El K_{VS} de la válvula reductora de presión anterior, debe ser como mínimo 1,6 veces el valor de K_{VS} de la electroválvula.

5.2.1 Etiquetado conexiones

Valor K_{VS} 0,32

Inscripción	Funcionamiento
1	Presión de alimentación
9	Energía auxiliar externa
2	Salida
3	Tapón de desaireación

Valor K_{VS} 1,4 y 2,9

Inscripción	Funcionamiento
1	Presión de alimentación
9	Energía auxiliar externa
2/4	Salida
3/5	Tapón de desaireación

Valor K_{VS} 2,0 y 4,3

i Información

Las conexiones 1 y 9 en la placa de conexiones negra de la electroválvula no se necesitan y están cerradas con tapones ciegos de acero inoxidable.

Inscripción	Funcionamiento
1	Presión de alimentación
9	Energía auxiliar externa
3	Salida
5	Tapón de desaireación

5.2.2 Dimensionado de la tubería de conexión

→ Tener en cuenta la siguiente tabla para el paso nominal mínimo necesario de la tubería de conexión en la conexión de la carcasa 1 o 4.

Los valores son válidos para una longitud de conexión ≤ 2 m, para una longitud de conexión ≥ 2 m prever un paso nominal mayor.

Conexión	9	1/4
Tubo ¹⁾	6 x 1 mm	12 x 1 mm
Tubo flexible ²⁾	4 x 1 mm	9 x 3 mm

¹⁾ Diámetro exterior x espesor de pared

²⁾ Diámetro interior x espesor de pared

5.2.3 Calidad del aire

! NOTA

¡Error de funcionamiento por la mala calidad del aire!

- El aire de alimentación tiene que ser seco, limpio y libre de aceite.
- Deben observarse necesariamente las normas de mantenimiento de las estaciones reductoras previas.
- Antes de conectar las tuberías de aire deben purgarse a fondo.

En caso de conducción interna de la energía auxiliar por la conexión 1:

Aire de instrumentación exento de componentes corrosivos, presión de servicio de 1,4 a 10 bar

En caso de conducción interna de la energía auxiliar por la conexión 4:

Aire de instrumentación exento de componentes corrosivos, presión de servicio de 2,7 a 6 bar

En caso de conducción externa de la energía auxiliar por la conexión 9:

Aire de instrumentación exento de componentes corrosivos, aire lubricado o gases no corrosivos, presión de servicio de 0 a 10 bar

Calidad del aire según DIN ISO 8573-1		
Tamaño/número de partículas	Contenido de aceite	Punto de rocío
Clase 4	Clase 3	Clase 3
$\leq 5 \mu\text{m}$ y 1000/ m^3	$\leq 1 \text{ mg}/\text{m}^3$	-20 °C/10 K por debajo de la menor temperatura ambiente posible

5.2.4 Energía auxiliar

Valor K_{Vs} 0,32

Si no se especifica otra cosa, el equipo se suministra con conducción interna de la energía auxiliar por la conexión 1.



Fig. 5: Conducción interna de la energía auxiliar

Cuando se monte la electroválvula en accionamientos rotativos o lineales con posicionador será necesario conectar la energía auxiliar externa en la conexión 9.

Realizar el cambio a una conducción externa por la conexión 9 como se indica a continuación:

1. Soltar los tornillos de fijación de la placa de conexiones.
2. Separar la placa de conexiones de la carcasa.
3. Sacar la junta reversible de la ranura y girarla, de forma que la lengüeta apunte hacia la derecha.
4. Volver a fijar la placa de conexiones.



Fig. 6: Conducción externa de la energía auxiliar

Valor K_{VS} 1,4 y 2,9

Si no se especifica otra cosa, estas electroválvulas se suministran con conducción interna de la energía auxiliar por la conexión **1** o **3**. Realizar el cambio a una conducción externa por la conexión **9** como se indica a continuación:

1. Soltar el tornillo de la placa de unión y quitar la placa y la junta reversible.
2. Girar 180° la junta reversible. La lengüeta de la junta reversible queda en la marca **9** de la placa.
3. Fijar la placa y la junta reversible en la placa de unión.

En válvulas amplificadoras con accionamiento doble, es necesario llevar a cabo la conmutación en ambas válvulas piloto.

Valor K_{VS} 2,0 y 4,3

i Información

Cuando se utilicen las válvulas amplificadoras con K_{VS} 2,0 y 4,3, la lengüeta de la junta reversible descrita para el K_{VS} 0,32 deberá apuntar siempre a la conexión **1**.

Si no se especifica otra cosa, el equipo se suministra con conducción interna de la energía auxiliar por la conexión **4**.

- Cuando se monta la electroválvula en un accionamiento rotativo o lineal con posicionador es necesario modificar la conducción de la energía auxiliar a una conducción externa por la conexión **9**.

Realizar el cambio a una conducción externa por la conexión **9** como se indica a continuación:

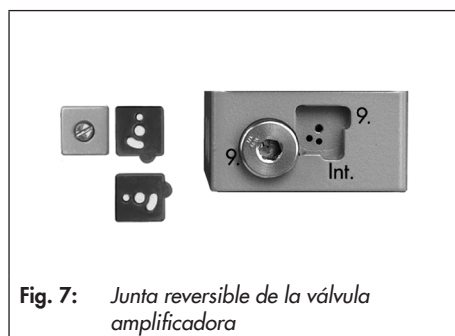


Fig. 7: Junta reversible de la válvula amplificadora

1. Soltar el tornillo de fijación de la placa.
2. Quitar la placa y la junta reversible de la ranura.

3. Girar 90° la junta reversible y volverla a colocar en la ranura con la placa.
4. Apretar el tornillo de fijación.

5.3 Conexiones eléctricas

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- Las conexiones eléctricas se deberán realizar según las normas de instalación de equipos eléctricos y de seguridad e higiene en el trabajo.
Normativa vigente en Alemania:
– Normas VDE
– Normas de prevención de accidentes.

⚠ PELIGRO

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

- Para la instalación eléctrica en zonas con riesgo de explosión se deberán observar las normas de instalación válidas de cada país.
Norma vigente en Alemania:
– EN 60079-14: 2008; VDE 0165-1:
"Atmósfera con riesgo de explosión: planeación, selección y construcción de instalaciones eléctricas".

⚠ ADVERTENCIA

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

- Respetar la asignación de bornes.
- No soltar los tornillos lacados de fuera ni de dentro de la carcasa.

⚠ 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_0 , I_i o I_0 , P_i o P_0 , C_i o C_0 y L_i o L_0).

Selección de cables y conductores

- La instalación de circuitos de seguridad intrínseca se realiza según la EN 60079-14: 2008; VDE 0165 parte 1, párrafo 12.
- Para el cableado con cables multiconductores con más de un circuito de seguridad intrínseca aplica el párrafo 12.2.2.7.
- El espesor de aislamiento mínimo de los conductores, para los materiales de aislamiento usuales como polietileno es: mín. 0,2 mm.
- El diámetro de cada conductor, no puede ser más pequeño que: mín. 0,1 mm.

Montaje y puesta en marcha

- Las terminaciones han de estar protegidas contra deshilamiento, p. ej. con vainas terminales.
- Las entradas para cables que no se utilizan, se tienen que cerrar con tapones ciegos.
- Cuando se utilicen a temperatura ambiente **inferior a -20 °C**: se deberán utilizar racores metálicos.

5.3.1 Condiciones de conexión según PTB 06 ATEX 2028 X

Tener en cuenta que los circuitos de corriente de entrada con protección contra explosión Ex nA II, solo se pueden conectar, desconectar o conmutar bajo tensión durante la instalación, mantenimiento y reparación.

Los circuitos de corriente de entrada con protección contra explosión Ex nL IIC se pueden conmutar en condiciones normales de operación.

Cuando la electroválvula Tipo 3967-8x se use en zonas con peligro de explosión con polvos conductores según EN 50281-1-1:1998, se deberá montar dentro de una carcasa, que garantice como mínimo un tipo de protección IP 54 según IEC 60529:1989. Los cables deben conectarse de forma que las conexiones estén libres de tensiones de tracción y tensión.

5.3.2 Amplificador inversor según EN 60079-25

En el circuito de la electroválvula es necesario conectar un amplificador inversor. Este deberá cumplir con las limitaciones del circuito de control.

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

Equipos para Zona 2/Zona 22

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

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

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

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

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

5.3.3 Entrada para cables con racor

La carcasa de la electroválvula tiene dos orificios M16 x 1,5. Estos se pueden utilizar para racores para cables, según se necesite.

- Las características de los racores dependerá del margen de temperatura ambiente, ver los datos técnicos, cap. 3.2
- Los bornes de conexión aceptan secciones de cable de 0,2 a 2,5 mm², con par de apriete mínimo de 0,5 Nm.
- ¡Conectar como máximo **una** fuente de tensión!

En general, no es necesario conectar el equipo a un conductor equipotencial.

5.3.4 Conexión de la energía auxiliar

- Conectar la energía auxiliar (tensión V) según Fig. 8.

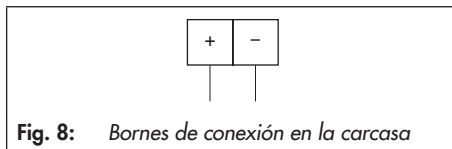


Fig. 8: Bornes de conexión en la carcasa

6 Puesta en marcha y operación

Cuando se han realizado las tareas de montaje y puesta en marcha, la electroválvula está preparada para su uso.

6.1 Ajustar manualmente la restricción (solo ejecución K_{VS} 0,32 con placa de restricción)

Placa de restricción con tuerca de bloqueo

- Retirar la tapa que protege la tuerca de bloqueo en la esquina biselada de la placa de restricción.
- Soltar la tuerca de bloqueo.
- Ajuste de los tiempos de recorrido:
 - Girando el eje de la restricción en sentido horario se reduce la sección de flujo (reducción de la velocidad)
 - Girando el eje de la restricción en sentido anti horario se aumenta la sección de flujo (aumento de la velocidad)
- Fijar la restricción con la tuerca de bloqueo.
- Colocar la tapa para proteger la tuerca de bloqueo.

Placa de restricción con placa de protección

- Soltar ambos tornillos de seguridad de la placa de protección del lateral de la placa de restricción y empujar la placa de protección hacia un lado.
- Ajuste de los tiempos de recorrido:
 - Girando el tornillo de ajuste en sentido horario se reduce la sección de flujo (reducción de la velocidad)
 - Girando el tornillo de ajuste en sentido anti horario se aumenta la sección de flujo (aumento de la velocidad)

- Colocar la placa de protección a su posición original (el tornillo de ajuste queda cubierto) y fijar la posición con los dos tornillos de seguridad.

i Información

En las placas de restricción compatibles con SIL, se excluye por diseño el cierre completo de la sección de flujo.

7 Mantenimiento

i Información

SAMSON prueba la electroválvula antes de su suministro.

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

Tabla 1: Reconocimiento de fallos y su solución

Error/fallo	Causa posible	Solución
La electroválvula no conmuta.	Asignación de bornes incorrecta.	Comprobar la conexión eléctrica.
	Junta reversible colocada como energía auxiliar externa.	Conectar la conexión 9 a la presión de aire o bien girar la junta reversible a energía auxiliar interna.
Electroválvula no hermética al exterior (fuga).	Se ha desplazado la junta.	Comprobar la colocación de la junta de cierre y de la junta.
	La presión de mando es insuficiente y se alcanza una posición intermedia de la electroválvula (aire permanente en la desaireación).	Comprobar la conducción de aire. Comprobar la hermeticidad de la conducción de aire. Aumentar el diámetro de la conducción de aire.

7.1 Preparativos para la devolución

Las electroválvulas defectuosas se pueden enviar a SAMSON para su reparación.

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

1. Poner la válvula de control fuera de servicio (ver la documentación de la válvula asociada).
2. Desmontar la electroválvula, ver cap. 9.
3. A continuación proceder según se describe en www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > After Sales Service > Retourer

8 Anomalías

i Información

Para otras anomalías no indicadas en Tabla 1, contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON (ver cap. 10.1).

8.1 Actuaciones en caso de emergencia

La electroválvula dispone de una función de seguridad y en caso de fallo de la tensión de alimentación o de la energía auxiliar se activa la posición de seguridad "sin tensión cerrada".

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

9 Puesta en fuera de servicio y desmontaje

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- Al realizar trabajos en el equipo y antes de abrirlo se deberá desconectar la tensión de alimentación y proteger el equipo contra una reconexión.
- Utilizar únicamente aparatos de desconexión que no permitan una reconexión involuntaria.

⚠ PELIGRO

¡Riesgo de rotura de componentes de la válvula de control por abrirla de forma incorrecta!

- Antes de empezar cualquier trabajo en la electroválvula es necesario despresurizar la parte de la planta donde está instalada.
- Tener en cuenta las advertencias indicadas en la documentación del accionamiento y de la válvula.

9.1 Puesta en fuera de servicio

Para poner la electroválvula fuera de servicio y poder desmontarla, proceder como se indica a continuación:

1. Cerrar las válvulas de interrupción de delante de la electroválvula, de forma que no circule más aire por la electroválvula.
2. Despresurizar completamente las tuberías.

3. Desconectar y bloquear la tensión de alimentación.
4. Desmontar la electroválvula de la tubería.

9.2 Gestión de residuos



SAMSON es un fabricante registrado en la siguiente institución europea
<https://www.e-wrn.org/national-registers/national-registers>.
Nº de registro RAEE:
DE 62194439/FR 02566

- 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.

10 Anexo

10.1 Servicio de asistencia técnica

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

E-Mail

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

Direcciones de SAMSON AG y sus filiales

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

Datos necesarios

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

- Número de pedido y de posición
- Tipo y número de serie o ID de configuración
- Otros accesorios (posicionador, regulador de presión, etc.)
- Presión
- Sección tubería
- Tipo de accionamiento y fabricante

10.2 Certificados

Los certificados actuales en el momento de publicación del EB se encuentran en las siguientes páginas.

Los certificados más actuales se pueden descargar de internet ► www.samsongroup.com > Products > 3967 > Downloads > Certificates.



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

Magnetventil / Solenoid Valve / Electrovanne Typ/Type/Type 3967

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
LVD 2014/35/EU	EN 60730-1:2016, EN 61010-1:2010
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

es_3967_2_de_en_fr_en07.pdf



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

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

Magnetventil / Solenoid Valve / Electrovanne Typ/Type/Type 3967-1...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 06 ATEX 2027 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 06 ATEX 2027 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 06 ATEX 2027 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 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2020-01-23

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

Dipl.-Ing. Jens Bieger
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale



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

Magnetventil / Solenoid Valve / Electrovanne Typ/Type/Type 3967-8...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 06 ATEX 2028 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 06 ATEX 2028 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 06 ATEX 2028 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)	EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010,
Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	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

SAMSON REGULATION S.A.S.



DECLARATION UE DE CONFORMITE
EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

1/1
DC008
2019-11

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Nous certifions pour les produits suivants en exécution standard :

For the following products in standard execution:

Für die folgenden Produkte in Standard-Ausführung:

Type / type / Typ : 2371, 3249, 3252, 3310, 3331, 3347, 3349, 3351, 3710, 3711, 3776, 3777, 3812,
3963, 3964, 3967, 4708, 4746, 5090, Samstation

sont conformes à la législation applicable harmonisée de l'Union :

the conformity with the relevant Union harmonization legislation is declared with:

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt:

RoHS 2011/65/EU, 2015/863/EU

EN50581:2012-09

Fabricant : SAMSON REGULATION S.A.S.
Manufacturer : 1, rue Jean Corona
Hersteller : 69520 Vaulx-en-Velin
France

Vaulx-en-Velin, le 26/11/19

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

SAMSON REGULATION S.A.S.

Joséphine SIGNOLES-FONTAINE
Responsable QSE

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.ЭА11.В.00046/19

Серия **RU** № **0197355**

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: Weismullerstrasse 3, D-60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Клапаны электромагнитные, типы 3962, 3964, 3965, 3967, 3969. Изготовление в соответствии со стандартами, указанными в приложении к сертификату соответствия на бланке № 0676629. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8481 20 900 9, 8481 90 000 0

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 190919-018-02/ИР от 24.10.2019, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Инновационные 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 3742-3962-2019.РЭ, 3742-3964-2019.РЭ, 3742-3965-2019.РЭ, 3742-3967-3969-2019.РЭ. Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: раздел 6 ГОСТ 30804.6.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах»; раздел 7 ГОСТ 30804.6.4-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах». Назначенный срок службы – 15 лет. Назначенный срок хранения – 2 года. Условия хранения указаны в руководствах по эксплуатации 3742-3962-2019.РЭ, 3742-3964-2019.РЭ, 3742-3965-2019.РЭ, 3742-3967-3969-2019.РЭ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 12.11.2019 **ПО** 11.11.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

Лилия Юрьевна
(подпись)

Владимир Игоревич
(подпись)



Назарова Лилия Юрьевна (И.О.С.)

Ходоров Владимир Игоревич (И.О.С.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.ЭА11.В.00046/19

Серия **RU** № **0676629** Лист 1 из 1

Стандарты, в соответствии с которыми изготавливается продукция

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
IEC 61000-6-2:2016	Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-2: Generic standards. Immunity for industrial environments
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-3: Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
IEC 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. Part 1: General requirements
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. Part 1: General requirements

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Handwritten signature
(подпись)

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

Handwritten signature
(подпись)



Назарова Лилия Юрьевна
(ф.и.о.)

Ходоров Владимир Игоревич
(ф.и.о.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.EX01.B.00160/20

Серия **RU** № **0211175**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Ех НИИ Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт взрывоопасных сред». Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, г. Люберцы, пос. ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», корпус КВС. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, г. Люберцы, пос. ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», помещения: 31/10, 33/9, 35/10, 36/11. Телефон: +7 (495) 558-81-41, +7 (495) 558-83-53. Адрес электронной почты: exii@exii.ru. Аттестат № RA.RU.11EX01 выдан 27.01.2017 г.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контрол»
Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 109544, Москва, бульвар Энтузиастов д. 2, этаж 5, комната 11. Адрес места осуществления деятельности: Россия, 109544, Москва, бульвар Энтузиастов д. 2, ДЦ «Golden Gate», башня В, комната 11. ОГРН: 1037700041026. Телефон: +7 (495) 7774545. Адрес электронной почты: samson@samson.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ SAMSON AG Mess-und Regeltechnik
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Соленоидные клапаны типов 3967-113, 3967-813 с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланк № 0710448).
Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия – см. приложение, бланк № 0710447. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9032 810000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 23.2020-Т от 27.01.2020 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ех ТУ (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19 выдан 16.10.2015); Акта анализа состояния производства № 48-А/19 от 25.04.2019 Органа по сертификации Ех НИИ Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт взрывоопасных сред»; Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0710447). Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0710447). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 15 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 29.01.2020
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

ПО

28.01.2025

Руководитель (уполномоченное

лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)

(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Коган Алексей Александрович

(ФИО)

Мозер Валентин Алексеевич

(ФИО)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.EX01.B.00160/20 Лист 1

Серия RU № 0710447

**I. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ
ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТР ТС 012/2011
«О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»**

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «и»
ГОСТ 31610.15-2012/МЭК 60079-15:2005	Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 15. Конструкция, испытания и маркировка электрооборудования с видом защиты «п»
ГОСТ IEC 60079-31-2013	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «т»

**II. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАЯВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА
СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011**

Инструкция по монтажу и эксплуатации EB 3967 RU на соленоидный клапан тип 3967 (28.03.2019)
Чертежи №№ 1045-0021-SWD (08.12.2017), 1050-0610-T (14.09.2005), 1050-0612 (09.07.2009), 1050-0727-SWD (08.05.2008), 1050-0728-T (06.10.2003), 1050-0913 (08.12.2017), 1050-0921 (16.04.2018), 1050-0927-T (23.01.2007), 1050-0928-T (23.01.2007), 1050-1134 (14.11.2013), 1050-1135 (14.11.2013).
Перечень стандартов см. п. I.

III. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Чертежи №№ 1045-0021-SWD (08.12.2017), 1050-0610-T (14.09.2005), 1050-0612 (09.07.2009), 1050-0727-SWD (08.05.2008), 1050-0728-T (06.10.2003), 1050-0913 (08.12.2017), 1050-0921 (16.04.2018), 1050-0927-T (23.01.2007), 1050-0928-T (23.01.2007), 1050-1134 (14.11.2013), 1050-1135 (14.11.2013).

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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



Коган Алексей Александрович
(Ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.EX01.B.00160/20 Лист 2

Серия RU № 0710448

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Соленоидные клапаны типов 3967-113, 3967-813 (далее – клапаны) предназначены для преобразования электрических входных сигналов в пневматический выходной сигнал, приведения в действие и управления пневматическими приводами.
Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, а также зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, согласно Ех-маркировке, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Ех-маркировка:

- клапаны типов 3967-113

IEx ia IIC T6...T4 Gb

Ex ia IIC T80°C Db

2Ex nA IIC T6...T4 Gc X

2Ex ic IIC T6...T4 Gc

Ex ic IIC T80°C Dc

от минус 45 до +60(T6)/+70(T5)/+80(T4)

- клапаны типов 3967-813

не ниже IP54

IP65

2.2. Диапазон температур окружающей среды, °C

2.3. Степень защиты от внешних воздействий:

- клапаны с Ех-маркировкой 2Ex nA II T6...T4 Gc X

- все остальные клапаны

2.4. Электрические параметры клапанов с Ех-маркировкой 2Ex nA IIC T6...T4 Gc X:

- номинальное напряжение постоянного тока U_n , В

6/12/24

2.5. Входные искробезопасные параметры клапанов с Ех-маркировкой IEx ia IIC T6...T4 Gb, Ex ia IIC T80°C Db, 2Ex ic IIC T6...T4 Gc:

Номинальное напряжение входного сигнала, В	Терминалы	U_n , В	I_n , мА	P_n , мВт	L_n , мкГн	C_n , нФ
6	+ и -	32	150	250	0	0
12/24	+ и -	32	150	-	0	0

* - конкретные значения U_n , I_n определяются из максимально допустимой входной мощности P_n и не могут действовать на вход клапанов одновременно.

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Клапаны состоят из дискретного ех-преобразователя и встроенного усилительного клапана одностороннего действия с возвратной пружиной, которые расположены в прямоугольном корпусе из полиамида. На боковой поверхности корпуса расположены отверстия под кабельные вводы и фитинги пневматической системы.

Взрывозащищенность клапанов обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.15-2012/МЭК 60079-15:2005, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ ИЕС 60079-31-2013 согласно Ех-маркировке п. 2.1.

4. МАРКИРОВКА

Ех-маркировка, наносимая на клапаны, должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер;
- Ех-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- предупредительные надписи;
- наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата соответствия;
- и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий после Ех-маркировки, означает, что при эксплуатации клапанов необходимо соблюдать следующие "специальные" условия:

Недопустимо соединение, размыкание, а также переключение электрических цепей под напряжением клапанов 3967-813 с Ех-маркировкой 2Ex nA IIC T6...T4 Gc X во взрывоопасной зоне.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке, в комплекте с каждым клапаном.

Внесение изменений в конструкцию клапанов возможно только по согласованию с ОС ЕХ НИИ в соответствии с требованиями ГР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Коган Алексей Александрович

(Ф.И.О.)

Мозер Валентин Алексеевич

(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 06 ATEX 2027

Issue: 2

(4) Product: **Magnetventil Typ 3967-110...**

(5) Manufacturer: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**

(6) Address: **Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Deutschland**

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

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

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 19-29076.


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

EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the 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 IIC T80 °C Db**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, July 3, 2019

On behalf of PTB:


Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor



sheet 1/3

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

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



(13)

SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 06 ATEX 2027 , Issue: 2**

(15) Description of Product

The solenoid valve, type 3967-110..., transforms binary electric signals into pneumatic output signals; it is used for controlling pneumatic actuators.

The solenoid valve is electrically controlled with the e/p binary converter coil, type 1079-40., which is a modified version of the type 1079-27.. binary converter coil certified with the PTB 00 ATEX 2157 U certificate. It is a passive two-terminal element that can be integrated into certified intrinsically safe circuits, provided the maximum values for U_i , I_i and P_i are not exceeded.

It is used in potentially explosive atmospheres.

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

Temperature class	Ambient temperatures
T6	-45 °C to +60 °C
T5	-45 °C to +70 °C
T4	-45 °C to +80 °C

The range of the permissible ambient temperatures for dust group IIIC is -45 °C to +60 °C

Electrical data

Unlike the other versions, the version with a 6 V nominal signal has a defined maximum intrinsically safe input power P_i .

Signal circuitIn type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC (terminals +, -)

Only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

for variant of nominal signal 6 V

$U_i = 32 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 $P_i = 250 \text{ mW}$
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low

sheet 2/3

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

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



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 06 ATEX 2027 , Issue: 2

for all other versions (nominal signal 12 V and 24 V)
 $U_i = 32 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low

Modifications from earlier versions

The modifications concern the marking and the supplementation of the permissible ambient temperature range for Group IIIC.

(16) Test Report PTB Ex19-29076

(17) Specific conditions of use

None.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, July 3, 2019


Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor



sheet 3/3

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

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



T R A N S L A T I O N

Statement of Conformity

- (1)
- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**
- (3) EC Type Examination Certificate Number



PTB 06 ATEX 2028 X

- (4) Equipment: Model 3967-8 Solenoid Valve
- (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Address: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
- (7) The design of this equipment and the various approved versions thereof are specified in the schedule to this type examination certificate and the documents referred to therein.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt certifies that according to the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994 this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres as specified in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report **PTB Ex 06-26109**

- (9) The essential health and safety requirements are satisfied by compliance with
EN 60079-15: 2003 **EN 50281-1-1:1998**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment it subject to special conditions for safe use as specified in the schedule to this certificate.
- (11) This Statement of Conformity relates only to the design and construction of the subject equipment according to Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment and to placing it on the market.

Statements of conformity without signature and seal are invalid.
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb52Ex n.doc

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



II 3 G EEx nA II T 6, or II 3 G EEx nL II C T 6, or
II 3 D IP 54 T 80 °C, or II 3 D IP 65 T 80 °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 23 October 2006

By order
(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. U. Gerlach
Oberregierungsrat

Statements of conformity without signature and seal are invalid.
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb52Ex n.doc

(13)

Schedule

(14)

Statement of Conformity PTB 06 ATEX 2028 X

(15) **Description of Equipment**

The Model 3967-8.. Solenoid Valve converts electrical binary signals into pneumatic output signals and serves for controlling pneumatic actuators.

The solenoid valve is actuated electrically by the Model 1079-40 .. e/p Binary Converter Coil, a modified version of the Model 1079-27 .. e/p Binary Converter Coil certified under PTB 00 ATEX 2157 U. This is a passive two-pole network that is permitted to be connected to certified intrinsically safe circuits unless the admissible maximum values of U_i , I_i and P_i are exceeded.

The equipment is intended for use in hazardous areas.

The Model 3967-8 ... also complies with the requirements of electrical equipment protected by the enclosure according to EN 50281-1-:1998.

Electrical data:

By connection of suitable series resistors the Model 1079-40 .. e/p Binary Converter Coil can be connected to nominal voltages of 6 V, 12 V and 24 V.

The correlation between version, temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum power dissipation is shown in the table below.

Version	UN	6 V DC	12 V DC	24 V DC
Temperature class	T6			60 °C
	T5	- 45 °C	70 °C
	T4			80 °C
Characteristic rectangular	P_i	250 mW		(#)
Characteristic linear	P_i	(#)		(#)

(#) No limitations

Statements of conformity without signature and seal are invalid.
 This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.
 Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ptb52Ex n.doc

Schedule

Statement of Conformity PTB 06 ATEX 2028X

Electrical data

Input circuit

Type of protection EEx nA II
or EEx nL IIC

Maximum values:

$U_i = 32 \text{ V}$
 $I_i = 132 \text{ mA}$

C_i negligible
 L_i negligible

(16) Test report PTB Ex 06-26109

(17) Special conditions for safe use

According to the requirements of type of protection EEx nA II the input circuits are permitted to be connected, disconnected or operated while live only during installation, maintenance and repair work.

According to the requirements of type of protection EEx nL IIC the input circuits are permitted to be connected while in operation.

If the Model 3967-8 ... Solenoid Valve is intended in to be used in hazardous areas containing conductive dusts according to EN 50281-1-1:1998 it shall be installed in an enclosure providing at least degree of protection IP 54 in compliance with the IEC publication 60529:1989. The cabling shall be connected in such a manner that the connecting wiring is free from tensile and tensional stress.

(18) Essential health and safety requirements

Satisfied by compliance with the standards specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 23 October 2006

By order
(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. U. Gerlach

Statements of conformity without signature and seal are invalid.
This Statement of conformity may be reproduced only in its entirety and without any changes, schedule.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig


Ptb52Ex n.doc

[Translation of German original]

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig and Berlin

[PTB logo]


1st ADDENDUM
to Statement of Conformity PTB 06 ATEX 2028 X

Equipment: Type 3967-8.. Solenoid Valve
Marking:  **II 3 G EEx nA II T6 / II 3 G EEx nL IIC T6
II 3 D IP 54 T 80 °C / II 3 D IP 65 T 80 °C**
Manufacturer: SAMSON AG, Mess- und Regeltechnik
Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Germany

Description of additions and modifications

The Type 3967-8.. Solenoid Valve converts binary electric signals into pneumatic output signals and serves to control pneumatic actuators.

Amongst others, the modifications refer to the printed circuit board and the marking.
In the future, the marking will be as follows:

 **II 3 G Ex nA II T6 / II 3 G Ex nL IIC T6
II 3 D Ex tD A21 IP 65 T 80 °C**

The electrical data, notes on manufacturing and operation and all other specifications also apply to this first addendum.

Applied standards

EN 60079-0:2006 EN 60079-15:2006 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004

Test Report PTB Ex 07-27233

Certification Body for Explosion Protection
O/o

Braunschweig, 9 January 2008

[Signature Johannsmeyer, stamp: Physikalisch-Technische Bundesanstalt 56]

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Director and Professor



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 08.0036

Issue No: 1

Certificate history:

Status: Current

Issue No. 1 (2019-07-03)

Issue No. 0 (2008-08-26)

Date of Issue: 2019-07-03

Page 1 of 5

Applicant: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Weismüllerstr. 3
60314 Frankfurt am Main
Germany

Equipment: **Solenoid Valve Type 3967-112...**

Optional accessory:

Type of Protection: **Intrinsic Safety "i"**

Marking: Ex ia IIC T6...T4 Gb and
Ex ia IIC T80 °C Db


Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dr.-Ing. Detlev Markus

Position:

Head of Department "Explosion Protection in Energy Technology"

Signature:
(for printed version)


03.07.19

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.

Certificate issued by:

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





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX PTB 08.0036 Issue No: 1
Date of Issue: 2019-07-03 Page 2 of 5
Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
Weismüllerstr. 3
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 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"

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/ExTR08.0045/00 DE/PTB/ExTR08.0045/01

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR08.0011/08



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 08.0036

Issue No: 1

Date of Issue: 2019-07-03

Page 3 of 5

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The solenoid valve, type 3967-112..., transforms binary electric signals into pneumatic output signals; it is used for controlling pneumatic actuators.

The solenoid valve is electrically controlled with the e/p binary converter coil, type 1079-40... It is a passive two-terminal element that can be integrated into certified intrinsically safe circuits, provided the maximum values for U_i , I_i and P_i are not exceeded.

It is used in potentially explosive atmospheres.

For the thermal and electrical values reference is made to the annex.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 08.0036

Issue No: 1

Date of Issue: 2019-07-03

Page 4 of 5

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

The modifications concern the applied standards, the elimination of dust explosion protection by enclosure "T", the adding of dust explosion protection by Intrinsic Safety, the permissible ambient temperature range for group IIC, the electrical data and the marking.
The product has not been subjected to any technical modifications.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 08.0036

Issue No: 1

Date of Issue: 2019-07-03

Page 5 of 5

Additional information:

Annex:

Annex IECEx PTB 08.0036-01.pdf



Applicant:

SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Weismüllerstraße 3, 60019 Frankfurt, Germany

Electrical Apparatus:

Solenoid Valve, Type 3967-112...

Thermal and electrical data

Unlike the other versions, the version with a 6 V nominal signal has a defined maximum intrinsically safe input power P_i .

Signal circuit..... Type of protection Intrinsic Safety
(terminals +, -) Ex ia IIC / IIIC

Only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

for variant of nominal signal 6 V

$U_i = 32 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 $P_i = 250 \text{ mW}$
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low

for all other versions (nominal signal 12 V and 24 V)

$U_i = 32 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 L_i negligibly low
 C_i negligibly low



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

Temperature class	Ambient temperatures
T6	-45 °C to +60 °C
T5	-45 °C to +70 °C
T4	-45 °C to +80 °C

The range of the permissible ambient temperatures for dust group IIIC is -45 °C to +60 °C



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 08.0038X** Issue No.: **0** Certificate history:

Status: **Current**

Date of Issue: **2008-08-26** Page 1 of 3

Applicant: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Weismüllerstr. 3
60314 Frankfurt am Main
Germany

Electrical Apparatus: **Solenoid Valve Type 3967-8..**
Optional accessory:

Type of Protection: **Construction, test and marking of type of protection "n" electrical apparatus;**

Marking: **Ex nA II T6 / Ex nL IIC T6**
Ex tD A22 IP65 T 80 °C

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: **Dr.-Ing. Ulrich Johannsmeyer**

Position: **Department Head "Intrinsic Safety and Safety of Systems"**

Signature:
(for printed version)

Date:

2008-08-28

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 08.0038X

Date of Issue: 2008-08-26

Issue No.: 0

Page 2 of 3

Manufacturer: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Weismüllerstr. 3
60314 Frankfurt am Main
Germany

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 : 2007-10 Edition: 5	Explosive atmospheres - Part 0:Equipment - General requirements
IEC 60079-15 : 2005-03 Edition: Ed 3	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Construction, test and Marking of Type of Protection "n" electrical apparatus
IEC 61241-0 : 2004 Edition: 1	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 0: General requirements
IEC 61241-1 : 2004 Edition: 1	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 1: Protection by enclosures "ID"

*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/ExTR08.0046/00

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR06.0011/00



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx PTB 08.0038X

Date of Issue: 2008-08-26

Issue No.: 0

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The Model 3967-8.. Solenoid Valve converts electrical binary input signals into pneumatic output signals and serves for controlling pneumatic actuators.

The device is intended for use inside of hazardous areas.

For further information see annex

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

Conditions for safe use

- When the Model 3967-8... Solenoid Valve is to be used in hazardous locations where conductive dusts according to IEC 61241-1 are present, it shall be mounted in an additional enclosure of steel or stainless steel resp. or of plastic. Evidence shall be furnished that the enclosure inclusive of its connection facilities and bushings comply with Degree of Protection IP65 according to IEC 60529.
- When the Solenoid Valve is to be mounted in a plastic enclosure, the enclosure made by Manufacturer Rittal certified under PTB 03 ATEX 1011 U shall be used.
- Under normal operating conditions the input circuits provided with type of protection Ex nA II are permitted to be connected, disconnected or switched on/off while live only during installation, maintenance and repair work. The input circuits provided with type of protection Ex nL IIC are permitted to be switched on/off in normal operation.

Annexe: 3967-8_Technical Data.pdf

EB 3967 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