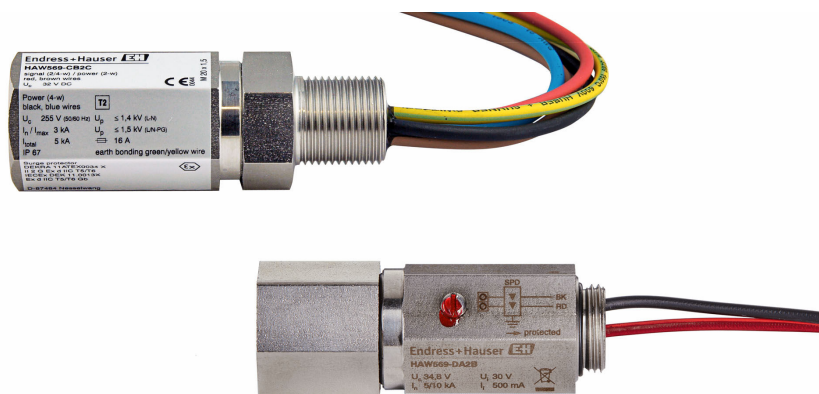


Información técnica

HAW569

Protección contra sobretensiones



Protección contra sobretensiones para montaje en campo

Aplicación

Las protecciones contra sobretensiones se utilizan para debilitar las corrientes residuales de los pasos de protección contra rayos hacia arriba y para limitar las sobretensiones inducidas o generadas por el sistema.

Las unidades HAW569 se utilizan principalmente en instrumentación relacionada con procesos dentro de las industrias química, farmacéutica y de petróleo y gas, así como en los sectores de agua y aguas residuales.

Ventajas

- Equipo compacto para proteger cables de señal/comunicación (disponible opcionalmente con homologación Ex ia) o para la protección simultánea de cables de señal,

comunicación y alimentación (disponible opcionalmente con homologación Ex d)

- SIL2
- Aumento de la disponibilidad de la planta en el campo de la automatización de procesos, ya que los componentes están protegidos
- Montaje directo fácil y que ahorra espacio para la instalación en transmisores de campo
- Intrínsecamente seguro o ignífugo de acuerdo con ATEX e IEC
- Compatible con Fieldbus
- La conexión en paralelo evita la introducción de cualquier resistencia en el lazo (versión atornillable)
- No se requiere una entrada de cable adicional para la versión de paso

Índice de contenidos

Funcionamiento y diseño del sistema	3
Principio de funcionamiento	3
Aplicación	3
Versiones disponibles	4
Equipamiento del punto de medición	4
Alimentación	6
Conexión eléctrica	6
Clase SPD	7
Tensión de alimentación	7
Consumo de corriente	7
Nivel de protección contra tensiones	8
Frecuencia límite	8
Impedancia en serie por línea	8
Capacitancia	8
Protección máxima contra sobrecorriente del lado de la línea	8
Puesta a tierra, solo HAW569-AA2B (no Ex)	8
Montaje	9
Lugar de montaje	9
Orientación	10
Instrucciones de instalación	10
Entorno	10
Rango de temperatura ambiente	10
Temperatura de almacenamiento	10
Grado de protección	10
Construcción mecánica	11
Diseño, medidas	11
Peso	11
Materiales	11
Conexión a proceso	11
Terminales	12
Certificados y homologaciones	12
Datos para cursar pedidos	12
Accesorios	12
Adaptador de rosca M20 -> NPT½	12
Prensaestopas con compatibilidad electromagnética (EMC)	12
Juego de anillos de puesta a tierra	13
Documentación	13

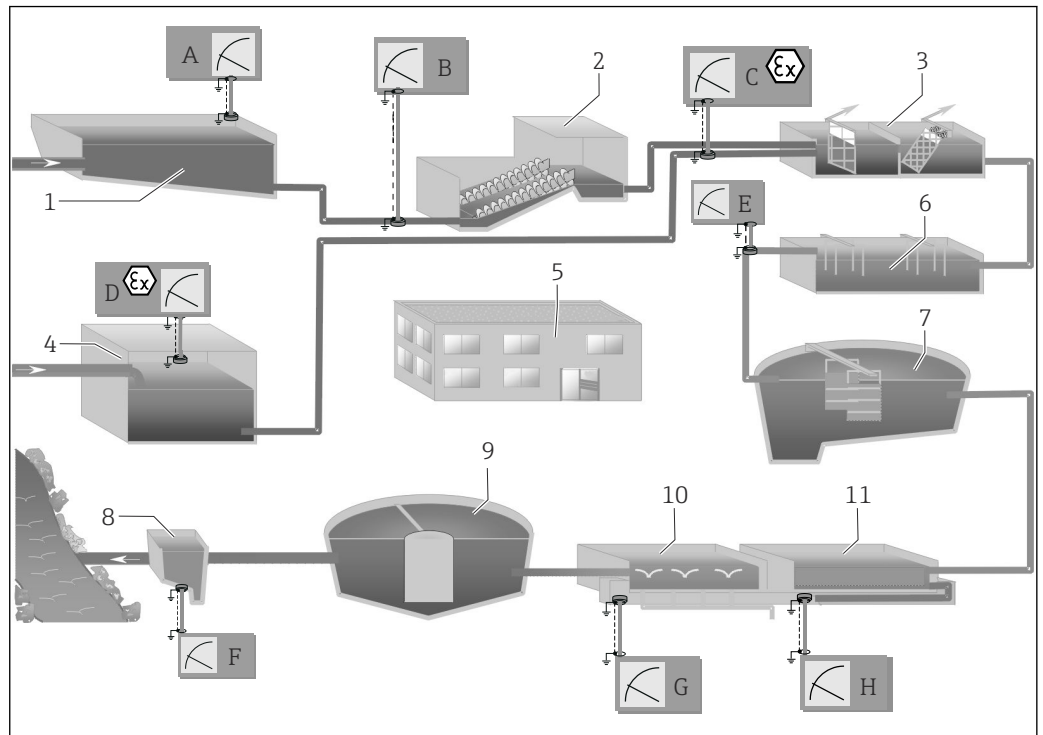
Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de funcionamiento

La protección contra sobretensiones HAW569 es adecuada para proteger el sistema electrónico contra la destrucción que provocan las sobretensiones. Las sobretensiones que se producen en los cables de señal (p. ej., 4 ... 20 mA), de comunicación (sistemas de bus de campo) y de alimentación se derivan a tierra de manera segura. La funcionalidad del transmisor o el sistema electrónico que se desea proteger no se ve afectada, ya que la conexión sin impedancia de los equipos protectores impide la aparición de caídas de tensión problemáticas.

Aplicación

Equipos de protección contra sobretensiones empleados en varios puntos de medición, basado en el ejemplo de una planta de tratamiento de aguas residuales.



A0048704

1 Ejemplo de aplicación: planta de tratamiento de aguas residuales (diagrama esquemático)

Elemento	Punto de medición	Elemento	Variable medida
1	Balsa de desbordamiento de aguas pluviales	A	Nivel y cantidad
2	Estación de bombeo	B	Cantidad
3	Parrilla de barras gruesas/finas	C	Presión
4	Entrada fecal	D	Nivel
5	Sala de control de la planta de tratamiento de aguas residuales		
6	Separador de fango/grasa	E	Valor de pH y temperatura
7	Clarificador primario		
8	Eje del flujo de salida	F	Valor de pH y temperatura
9	Clarificador secundario		
10	Balsa de aireación	G	Valor de O ₂
11	Desnitrificación	H	Cantidad

Versiones disponibles

HAW569-AA2B y HAW569-DA2B

Versión de paso, disponible opcionalmente con homologación Ex ia

- Exclusivamente para la protección de cables de señal y de comunicación.
- La versión HAW569-DA2B se utiliza cuando se requiere Ex ia.
- No se necesita un prensaestopas adicional.

HAW569-CB2C

La versión roscada se puede usar en la zona Ex d.

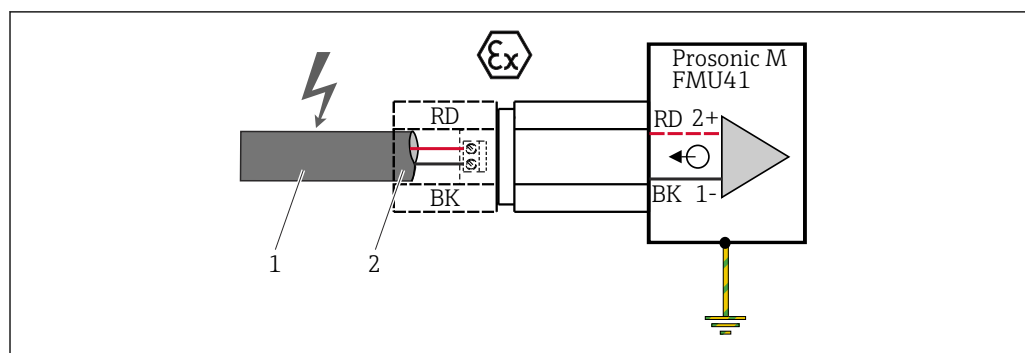
- Para enroscar en una entrada de cable libre.
- Existe la posibilidad de protección simultánea de cable de señal/cable de comunicación y cable de alimentación (para equipos a 4 hilos).
- Se usa si se necesita protección contra sobretensiones Ex d.
- También se puede usar si solo se tiene que proteger el cable de señal/cable de comunicación o el cable de alimentación.

Equipamiento del punto de medición



Además de las recomendaciones siguientes relativas a las conexiones de apantallamiento del cable y sus conexiones a la caja y a la puesta a tierra, se debe prestar especial atención a las directrices y a los manuales de instrucciones relevantes del explotador de la planta y a las recomendaciones de la organización de usuarios del bus de campo (p. ej., PI).

	Ejemplo de punto de medición	Equipamiento del punto de medición	Diagrama de conexión
Entrada fecal Nivel intrínsecamente seguro 	Medición de nivel con el equipo de medición Prosonic M FMU41 de Endress+Hauser Señal PROFIBUS PA	1 HAW569-DA2B para cable de señal PROFIBUS PA	→ 2, 4
Tubería Monitorización de la presión de bomba, de seguridad intrínseca 	Medición de la presión con el transmisor de presión Endress +Hauser Cerabar S 4 ... 20 mA	1 HAW569-DA2B para señal remota de 4 ... 20 mA	→ 3, 5
Balsa de desbordamiento de aguas pluviales	Medición de nivel con el sensor compacto de nivel por ultrasonidos Endress+Hauser Prosonic M FMU40 4 ... 20 mA	1 HAW569-AA2B para señal remota de 4 ... 20 mA	→ 4, 5
Ejemplo de otras aplicaciones: Medición de flujo	P. ej., Coriolis Proline Promass, Proline t-mass, Proline prosonic 92F o 91W, 93W	1 HAW569-CB2C para cable de alimentación y de señal	, → 5, 5

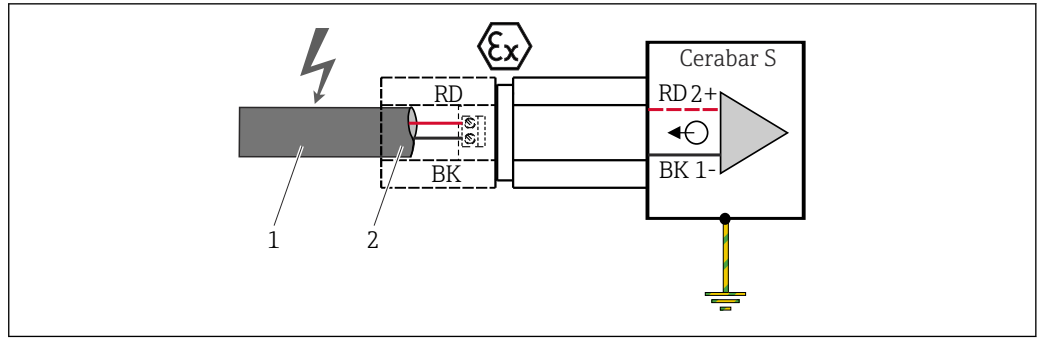


A0048709

2 Medición de nivel con Prosonic M FMU41

1 Cable de señal PROFIBUS PA

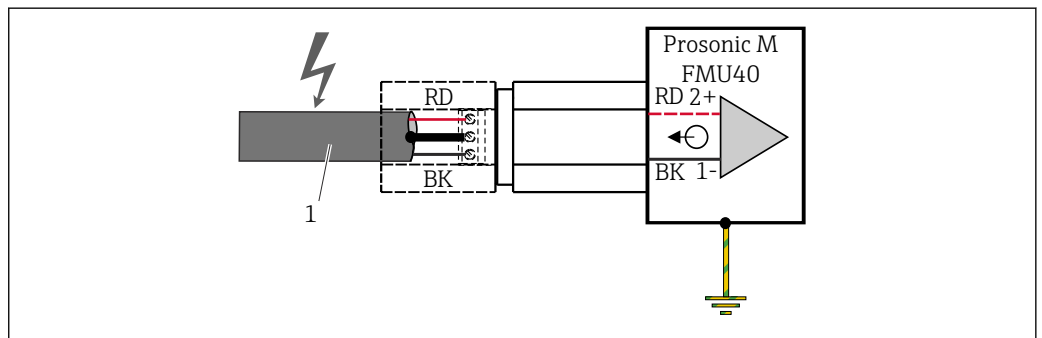
2 Conexión directa del apantallamiento del cable a la caja mediante un prensaestopas adecuado



A0048728

3 Medición de la presión con el transmisor de presión Cerabar S

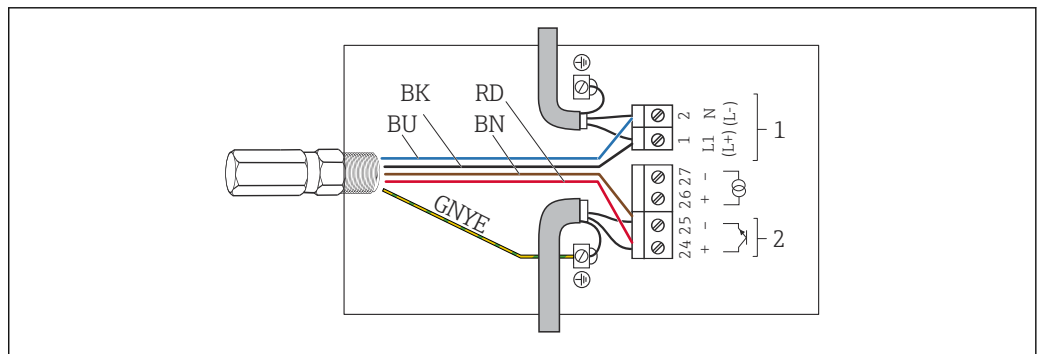
- 1 Cable de señal analógica de 4 ... 20 mA
- A Conexión directa del apantallamiento del cable a la caja mediante un prensaestopas adecuado



A0048792

4 Medición de nivel con el sensor compacto de nivel por ultrasonidos Prosonic M FMU40

- 1 Cable de señal analógica de 4 ... 20 mA



A0048793

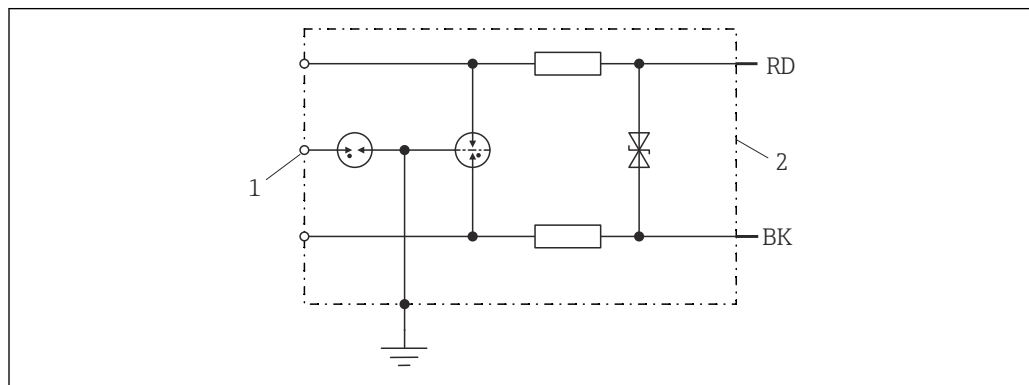
5 Medición de flujo, p. ej., Coriolis Proline Promass; Proline t-mass, Proline Prosonic 92F o 91W, 93W

- 1 Línea de alimentación
- 2 Salida de pulsos

Alimentación

Conexión eléctrica

HAW569-AA2B (versión de paso no Ex)

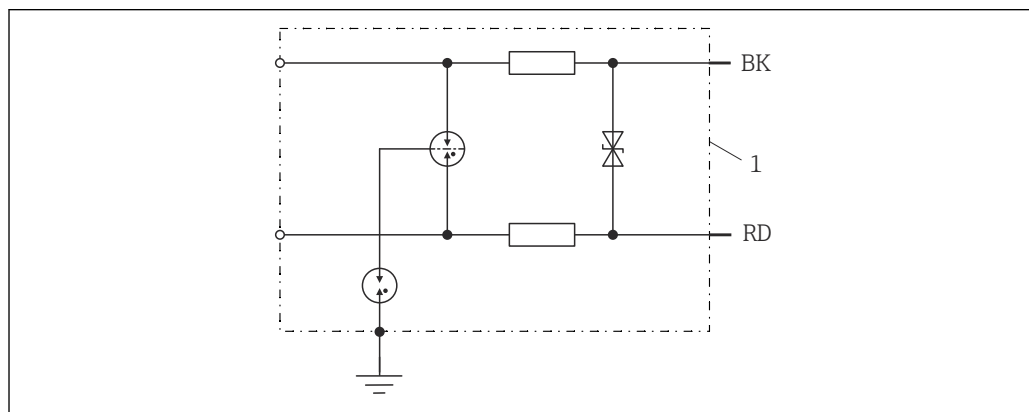


A0048671

6 Circuito interno HAW569-AA2B

- 1 Apantallamiento
- 2 Protegido

HAW569-DA2B (versión de paso Ex ia)

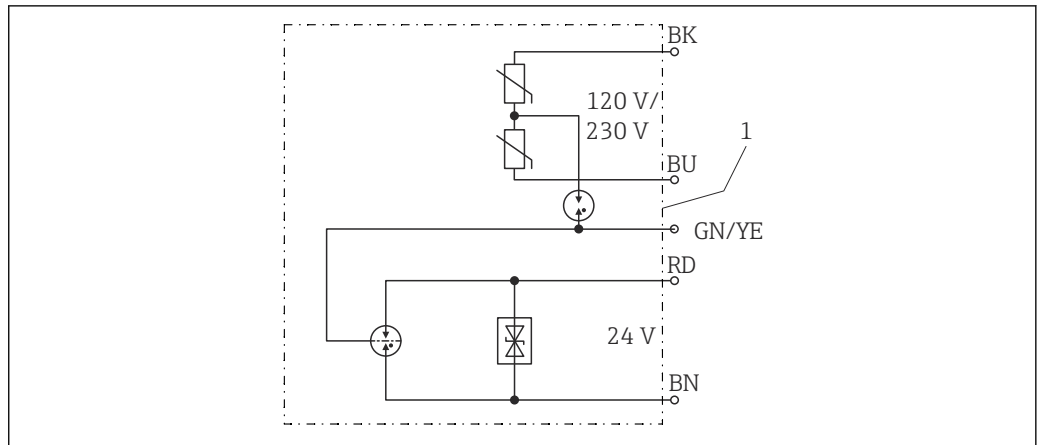


A0048672

7 Circuito interno HAW569-DA2B

- 1 Protegido

HAW569-CB2C (versión roscada Ex d)



A0048797

8 Circuito interno HAW569-CB2C

1 Protegido

Clase SPD	HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
		Tipo 2 P1

Tensión de alimentación

Tensión nominal

HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
24 V	Señal de 24 V Alimentación de 120 V / 230 V

Tensión continua máxima

	HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
CC:	34,8 V	Señal de 32 V Alimentación de 255 V
CA:	24,5 V	Señal de 22,6 V Alimentación de 255 V

Consumo de corriente

	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
Corriente nominal I_L	0,5 A		0,5 A a 80 °C (176 °F)
Corriente de descarga nominal C2 [I_n] (8/20) por línea	10 kA	5 kA	-
Corriente de descarga nominal C2 [I_n] (8/20) total	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente de descarga nominal C2 [I_n] (8/20) blindaje - PG	20 kA	-	-
Corriente de descarga nominal (8/20) L - N [I_n]	-	-	3 kA
Corriente de descarga total (8/20) L+N - PE [I_{total}]	-	-	5 kA
Corriente pico de rayo D1 [I_{imp}] (10/350) línea - PG	-	-	1 kA

Nivel de protección contra tensiones	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
	Nivel de protección contra tensiones, línea - línea a I_n C2	≤ 65 V	≤ 55 V
Nivel de protección contra tensiones, línea - PG a I_n C2	≤ 650 V	≤ 1100 V	≤ 900 V
Nivel de protección contra tensiones, blindaje - PG a I_n C2	≤ 650 V	-	-
Nivel de protección contra tensión, línea-línea a $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3	≤ 50 V	≤ 49 V	≤ 50 V
Nivel de protección contra tensión, línea-PG a $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3	≤ 500 V	≤ 1000 V	≤ 850 V
Nivel de protección contra tensión, apantallamiento-PG a $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3	≤ 600 V	-	-
Nivel de protección contra tensiones, L - N	-	-	$\leq 1,4$ kV
Nivel de protección contra tensiones, L/N - PE	-	-	$\leq 1,5$ kV

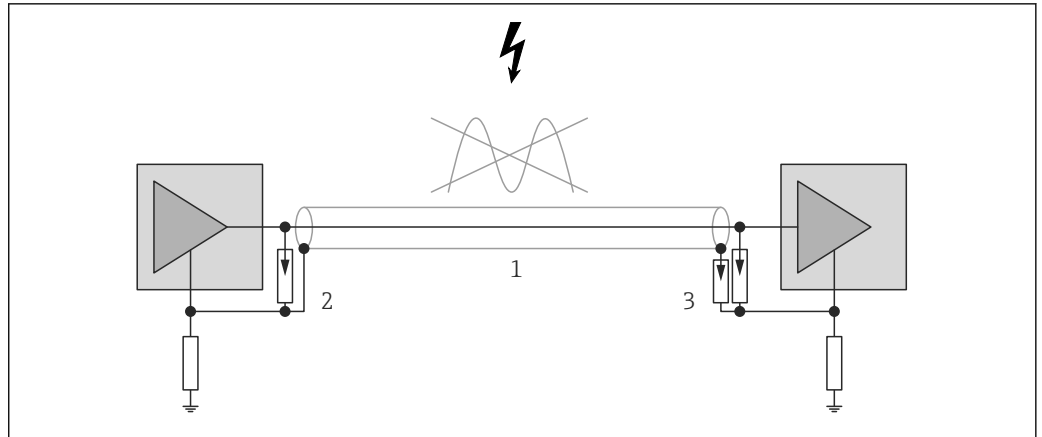
Frecuencia límite	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
	14 MHz	7 MHz	-

Impedancia en serie por línea	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
	2,2 Ohm	1,8 Ohm	-

Capacitancia	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C	
	Línea/línea	≤ 400 pF	≤ 850 pF	≤ 25 pF
	Línea/PG	≤ 20 pF	≤ 15 pF	≤ 15 pF

Protección máxima contra sobrecorriente del lado de la línea Solo para el tipo de unidad HAW569-CB2C:
16 A gL/gG o B 16 A

Puesta a tierra, solo HAW569-AA2B (no Ex) Por lo general, el apantallamiento de un cable se debe conectar a tierra de manera continua a lo largo del cable en toda su extensión. El apantallamiento se debe conectar a tierra mediante una puesta a tierra directa del apantallamiento en al menos los dos extremos del cable. Si no es posible o no se desea una puesta a tierra directa del apantallamiento en ambos extremos, p. ej., para evitar corrientes de compensación de baja frecuencia, se debe proporcionar una conexión indirecta del apantallamiento a tierra en un extremo. De este modo se evitan las corrientes de compensación, pero se siguen cumpliendo los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC).



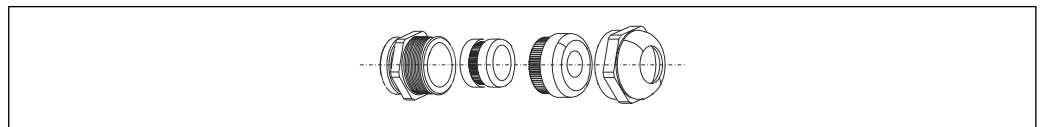
A0015047

9 Puesta a tierra directa e indirecta del apantallamiento

- 1 Blindaje de cables
- 2 Puesta a tierra directa del apantallamiento
- 3 Puesta a tierra indirecta del apantallamiento

Para la conexión a tierra del blindaje indirecto, retuerza el blindaje del cable y conéctelo al terminal apropiado en la protección contra sobretensiones. La puesta a tierra del blindaje se realiza a través del tubo de descarga de gas integrado.

El prensaestopas de compatibilidad electromagnética (EMC), que se encuentra disponible como accesorio, permite la puesta a tierra directa del apantallamiento.

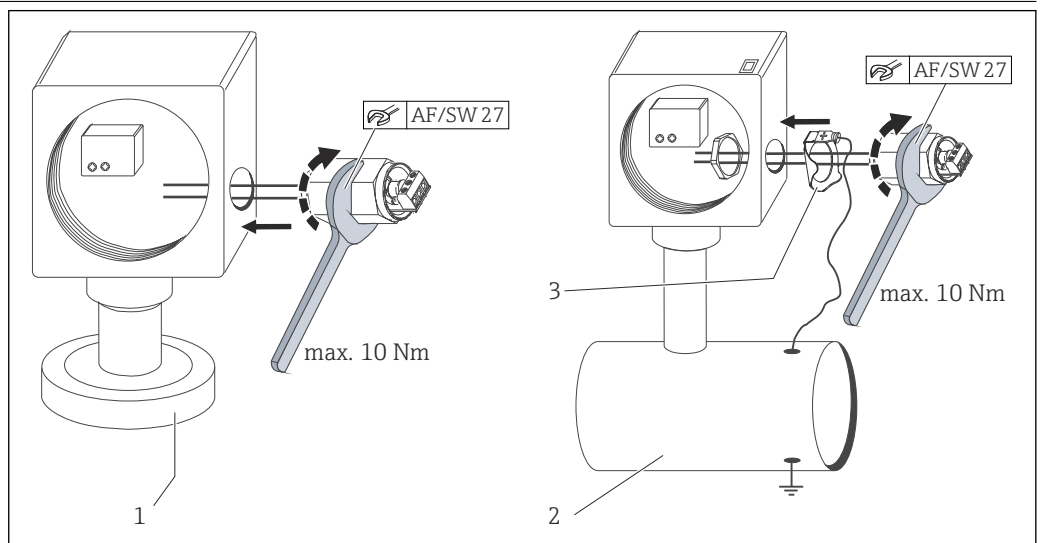


A0015051

10 Prensaestopas con conexión a tierra blindada para HAW569

Montaje

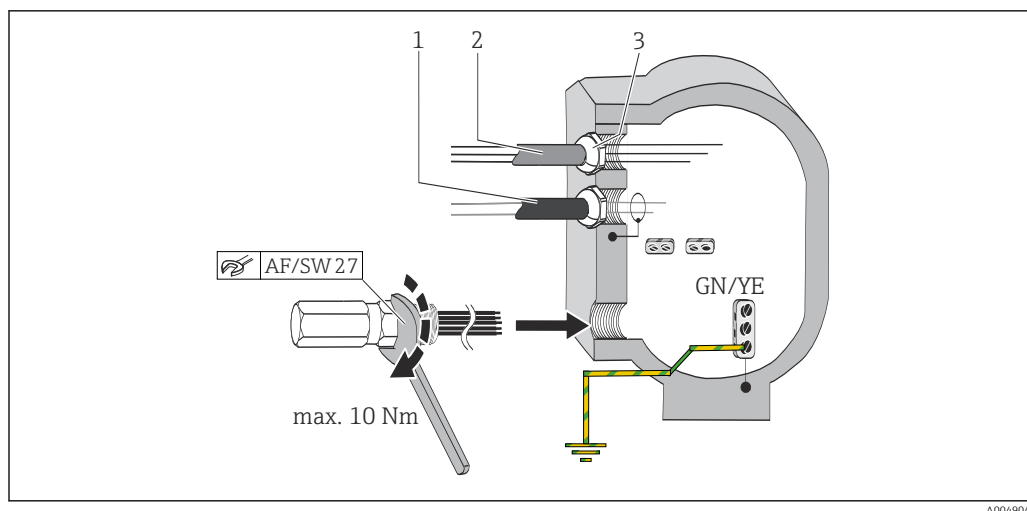
Lugar de montaje



A0015057

11 Versión de paso HAW569-xA2B

- 1 Montaje en caja para montaje en campo (caja de metal) sin anillo de puesta a tierra; puesta a tierra a través de la caja de metal
- 2 Montaje en caja para montaje en campo (caja no metálica) con anillo de puesta a tierra
- 3 Anillo de puesta a tierra (disponible como accesorio)



12 Versión roscada HAW569-CB2C

- 1 Cable de señal
- 2 Alimentación
- 3 Prensaestopas Ex

Orientación	Sin restricciones
Instrucciones de instalación	Montaje en campo/lado del equipo: rosca interna M20 x 1,5/rosca externa M20 x 1,5

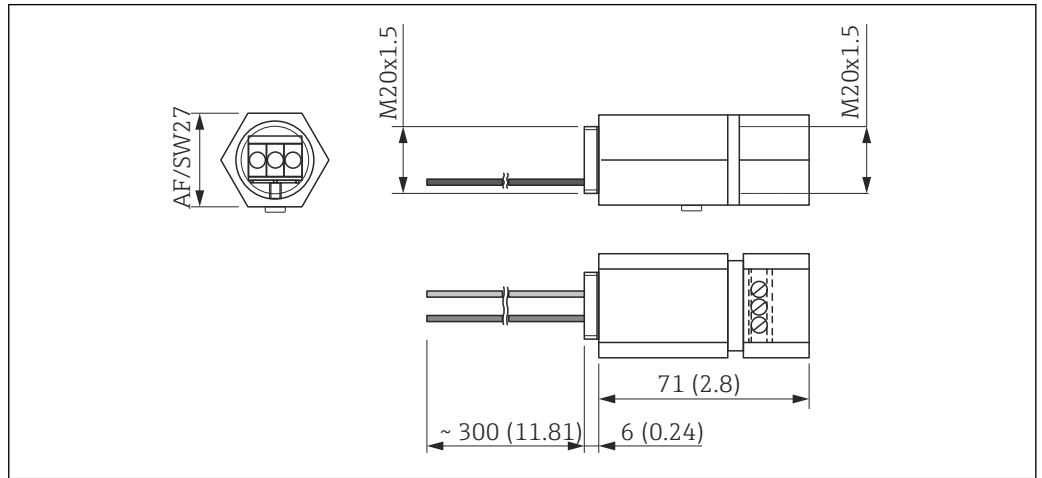
Entorno

Rango de temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Temperatura de almacenamiento	Véase "Rango de temperaturas ambiente"
Grado de protección	Siguiendo el correcto montaje y conexión eléctrica IP 67

Construcción mecánica

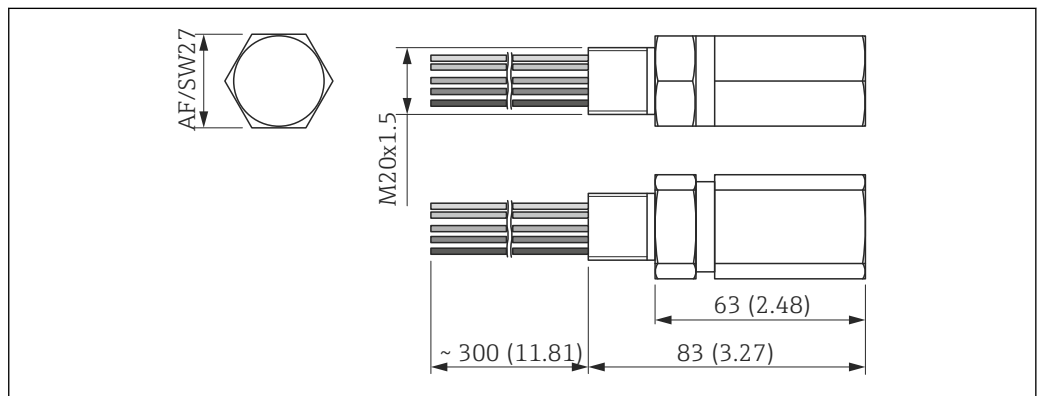
Diseño, medidas

HAW569-xA2B (versión de paso)



13 Dimensiones para HAW569-xA2B en mm (in), protección contra sobretensiones para proteger cables de señal, opcionalmente para proteger circuitos de medición intrínsecamente seguros.

HAW569-CB2C (versión roscada)



14 Dimensiones del HAW569-CB2C en mm (in), protección contra sobretensiones en un envolvente antideflagrante para zonas con peligro de explosión.

Peso

Aprox. 175 g (6,17 oz.)

Materiales

HAW569-xA2B

Acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)

HAW569-CB2C

Acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)

Conexión a proceso

	HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
Conexión para montaje en campo	Rosca externa M20 x 1,5	Rosca externa M20 x 1,5
Lateral de entrada de protección contra sobretensiones	Rosca interna M20 x 1,5	-

Terminales

Conexión de entrada/salida

HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
Cables roscados / de conexión 2 x 1,5 mm ² (16 AWG), longitud 300 mm (11,81 in)	Cables de conexión 5 x 1,3 mm ² (16 AWG), longitud 250 mm (9,84 in)

Sección transversal de la conexión

	HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
Con un hilo	0,08 ... 2,5 mm ² (28 ... 14 AWG)	Sin terminales de entrada
Con múltiples hilos	0,08 ... 1,5 mm ² (28 ... 16 AWG)	Sin terminales de entrada

Certificados y homologaciones

Los certificados y homologaciones actuales que están disponibles para el producto pueden seleccionarse a través del Configurador de producto en www.endress.com:


1. Seleccione el producto mediante los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Configuración**.

Datos para cursar pedidos

Tiene a su disposición información detallada para cursar pedidos en su centro de ventas más cercano www.addresses.endress.com o en el Configurador de producto www.endress.com :

1. Haga clic en Empresa
2. Seleccione el país
3. Haga clic en Productos
4. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda
5. Abra la página del producto

El botón de Configuración que hay a la derecha de la imagen del producto abre el Configurador de producto.

-  **Configurador de producto: Herramienta de configuración individual de los productos**
- Datos de configuración actualizados
 - Según el equipo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo
 - Comprobación automática de criterios de exclusión
 - Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel
 - Posibilidad de cursar un pedido directamente en la tienda en línea de Endress+Hauser

Accesorios

Adaptador de rosca M20 -> NPT½

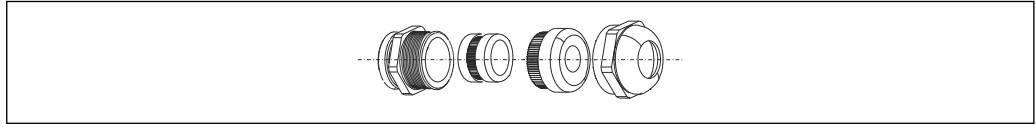
Adaptador para instalación en el prensaestopas para cable NPT½. Material: latón niquelado.

Prensaestopas con compatibilidad electromagnética (EMC)

Solo para HAW569-AA2B / -DA2B.

Juego de 2 x M20x1,5, protección IP 68 para puesta a tierra de apantallamiento directa/indirecta, cable Ø 6,5 ... 13 mm (0,26 ... 0,51 in).

Solicítelo como opción adicional en la estructura de pedido del producto para HAW569 o por separado a través del código de producto: RK01-AS



A0015051

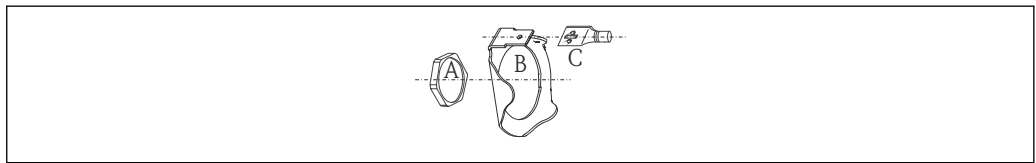
15 Prensaestopas con compatibilidad electromagnética (EMC) para puesta a tierra de apantallamiento

Juego de anillos de puesta a tierra

Solo para HAW569-AA2B / -DA2B.

Para conectar a tierra la protección contra sobretensiones es necesario el juego de anillos de puesta a tierra HAW569 M20, ya que la caja del sensor es de plástico.

Solicítelo como opción adicional en la estructura de pedido del producto para HAW569 o por separado a través del código de producto: RK01-AT




A0015052

16 Juego de anillos de puesta a tierra

- A Contratuerca
- B Anillo de puesta a tierra
- C Conector plano

Documentación

En las páginas de producto y en el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser pueden obtenerse los tipos de documentos siguientes (www.endress.com/downloads):

Documento	Finalidad y contenido del documento
Información técnica (TI)	Ayuda para la planificación de su equipo El documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general de los accesorios y demás productos que se pueden pedir para el equipo.
Manual de instrucciones abreviado (KA)	Guía rápida para obtener el primer valor medido El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible, desde la recepción de material hasta su primera puesta en marcha.
Instrucciones de seguridad (XA)	Según la homologación, junto con el equipo se entregan las instrucciones de seguridad (XA). Estas son parte integral del manual de instrucciones.  En la placa de identificación se indican las Instrucciones de seguridad (XA) aplicables al equipo en cuestión.
Documentación complementaria según equipo (SD/FY)	Según la versión del equipo que se haya pedido, se suministran también unos documentos suplementarios. Cumpla siempre estrictamente las instrucciones indicadas en dicha documentación suplementaria. Esta documentación complementaria es parte integrante de la documentación del instrumento.





71574331

www.addresses.endress.com
