

Información técnica

HAW569

Protección contra sobretensiones



Protección contra sobretensiones para el 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

- Transmisor compacto para proteger cables de señal/comunicación (opcionalmente disponible con homologación Ex ia) o para la protección simultánea de cables de señal, comunicación y alimentación (opcionalmente disponible con homologación Ex d)
- SIL2
- Mayor disponibilidad de la planta ya que los componentes electrónicos involucrados en la automatización de procesos 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

Diseño funcional y del sistema

Principio de funcionamiento

El descargador de sobretensiones HAW569 se utiliza para evitar la destrucción de los componentes electrónicos. Garantiza que las sobretensiones que se producen en los cables de señal (p. ej., 4 ... 20 mA), en las líneas de comunicación (buses de campo) y en las líneas eléctricas pasen de forma segura al suelo. La funcionalidad del transmisor o del componente electrónico a proteger no se ve afectada ya que, mediante la conexión sin impedancia de la unidad de protección, no se pueden introducir caídas de tensión de interferencias.

Versiones disponibles

HAW569-AA2B y HAW569-DA2B

Versión de paso, opcionalmente disponible con homologación Ex ia

- Para la protección de cables de señal y líneas de comunicación exclusivamente.
- La versión HAW569-DA2B se utiliza cuando se requiere Ex ia.
- No se requiere el uso de un prensaestopas adicional.

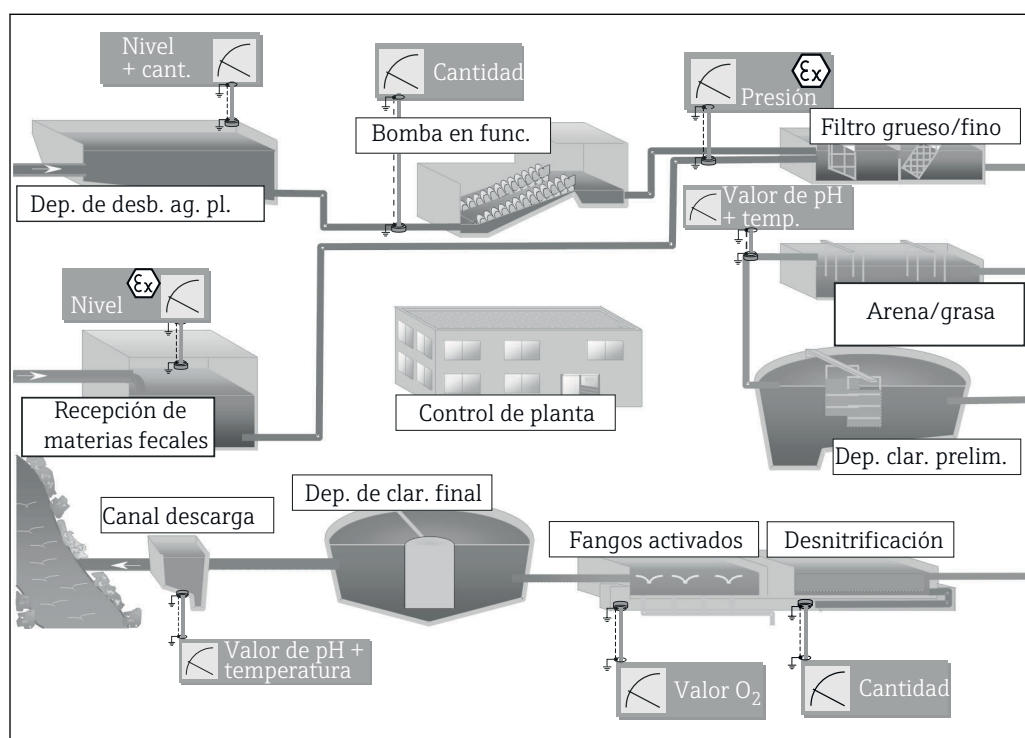
HAW569-CB2C

Versión roscada para su uso en zona Ex d

- Roscado en una entrada de cable libre.
- Es posible la protección simultánea del cable de señal/línea de comunicación y la línea de alimentación (en el caso de equipos a 4 hilos).
- Usado donde se requiere una protección contra sobretensiones Ex d.
- También se puede utilizar cuando solo sea necesario proteger el cable de señal/línea de comunicación o la línea de alimentación.

Aplicación

Protección contra sobretensiones de varios instrumentos de medición que se ven en el ejemplo de una planta de tratamiento de agua.

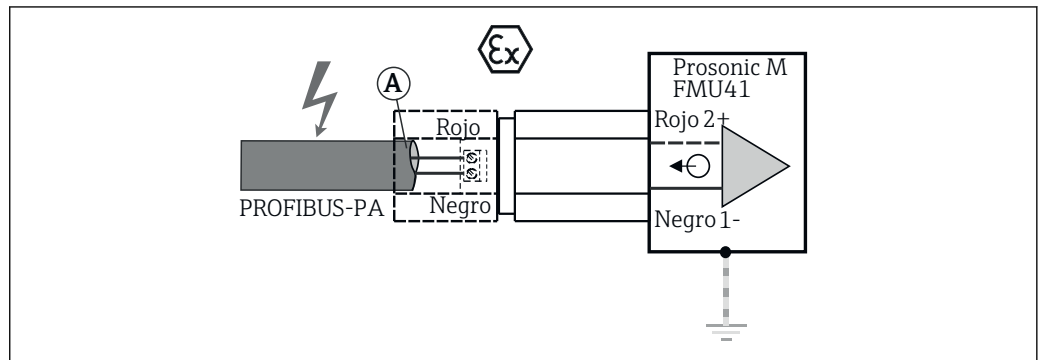


A0015027-ES

1 Ejemplo de tratamiento de agua (diagrama esquemático)

Acondicionamiento de puntos de medición en una planta de tratamiento de aguas

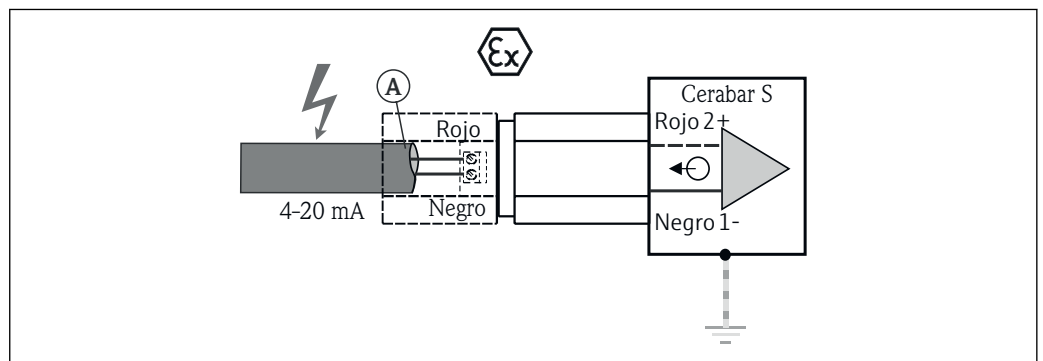
	Puntos de medición	Requisitos de puntos de medición	Diagrama de conexión
Entrada de aguas residuales Nivel intrínsecamente seguro Ⓔ	Medición de nivel con el equipo E+H Prosonic M FMU41 Señal PROFIBUS PA	1 HAW569-DA2B para cable de señal PROFIBUS PA	Diagrama de conexión 1, → 2, 3
Tubería Monitorización de presión de bomba intrínsecamente segura Ⓔ	Medición de la presión con el transmisor de presión Cerabar S de E+H 4 ... 20 mA	1 HAW569-DA2B para señal remota 4 ... 20 mA	Diagrama de conexión 2, → 3, 3
Depósitos de desbordamiento de aguas pluviales	Medición de nivel con el transmisor ultrasónico de E+H Prosonic M FMU40 con el sensor de nivel de E+H Prosonic FDU80 4 ... 20 mA	1 HAW569-AA2B para señal remota 4 ... 20 mA	Diagrama de conexión 3, → 4, 4
Ejemplo de otras aplicaciones: Medición de caudal	P. ej., Coriolis Promass 84, 83, 80; T-mass, Prosonic 92 F o 91w, 93W	1 HAW569-CB2C para fuente de alimentación y cable de señal	Ejemplo: Proline Prosonic Flow 91W, Diagrama de conexión 4, → 5, 4



A0015054-ES

2 Diagrama de conexión 1: Medición de nivel con Prosonic M FMU41 y señal PROFIBUS

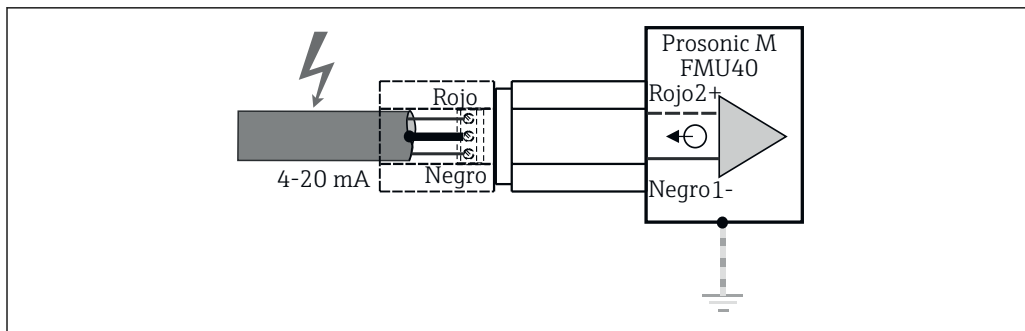
A El blindaje del cable debe conectarse directamente a la caja mediante un prensaestopas adecuado (consulte "Accesorios",).



A0015055-ES

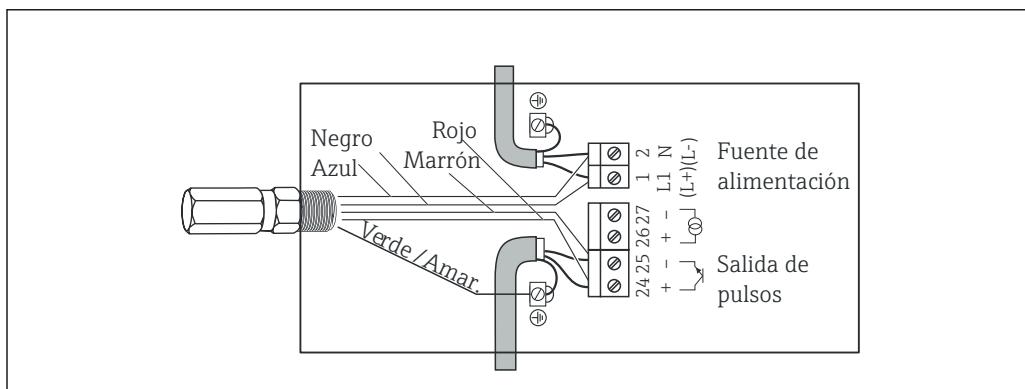
3 Diagrama de conexión 2: Medición de la presión con el transmisor de presión Cerabar S

A El blindaje del cable debe conectarse directamente a la caja mediante un prensaestopas adecuado (consulte "Accesorios",).



A0015056-ES

4 Diagrama de conexión 3: Medición del caudal, p. ej. Coriolis Promass 84, 83, 80; T-mass, Prosonic 92 F o 91w, 93W



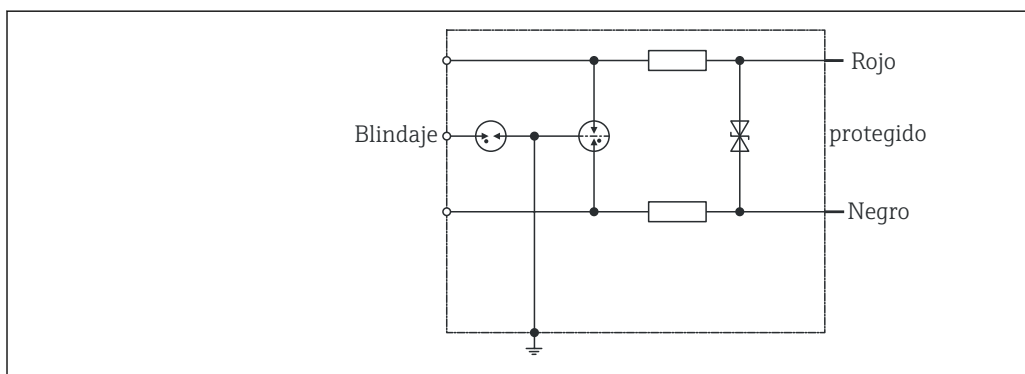
A0015110-ES

5 Diagrama de conexión 4: Medición del caudal, p. ej. Coriolis Promass 84, 83, 80; T-mass, Prosonic 92 F o 91w, 93W

Alimentación

Conexión eléctrica

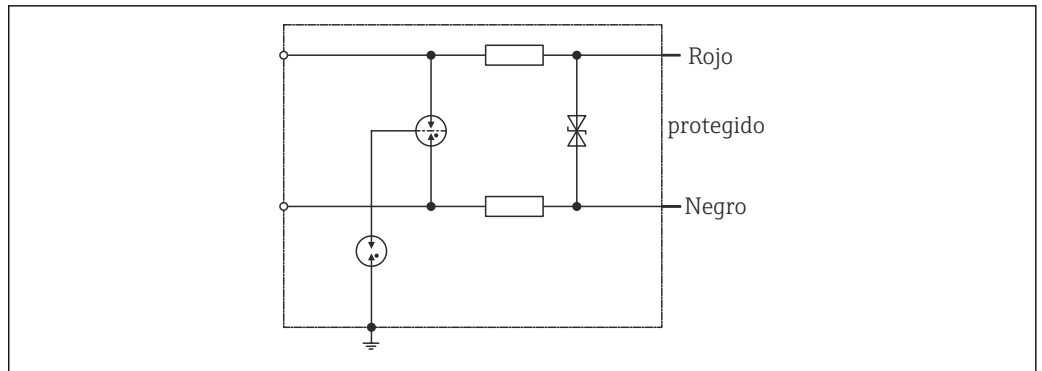
HAW569-AA2B (versión de paso no Ex)



A0015059-ES

6 Circuito interno HAW569-AA2B

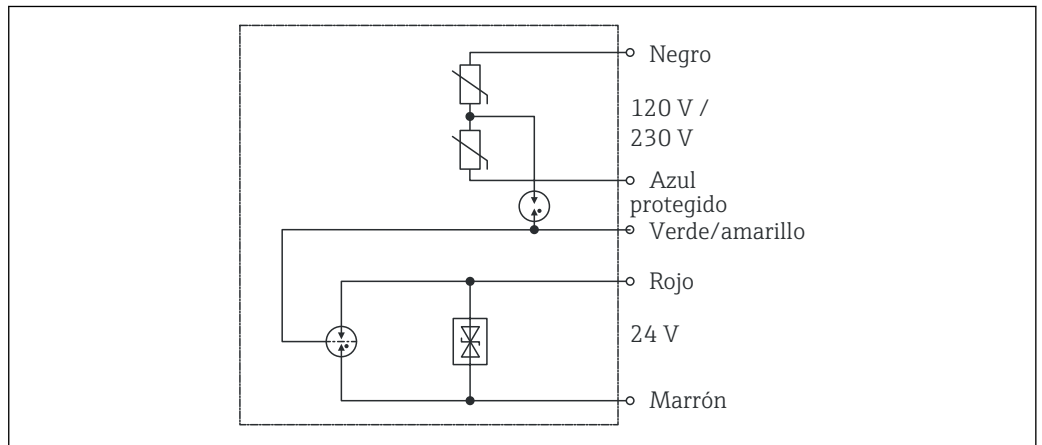
HAW569-DA2B (versión de paso Ex ia)



A0015060-ES

7 Circuito interno HAW569-DA2B

HAW569-CB2C (versión roscada Ex d)



A0015061-ES

8 Circuito interno HAW569-CB2C

Clase SPD

HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
Tipo 2 P1	Tipo 2 P2

Tensión de alimentación

Tensión nominal

HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
24 V	Señal 24 V Fuente alimentación 120 V / 230 V

Tensión continua máxima

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

Consumo de corriente	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
	Corriente nominal I_L	0,5 A	
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 tensiones, línea - línea a 1 kV/ μ s C3	≤ 50 V	≤ 49 V	≤ 50 V
Nivel de protección contra tensiones, línea - PG a 1 kV/ μ s C3	≤ 500 V	≤ 1000 V	≤ 850 V
Nivel de protección contra tensiones, blindaje - PG a 1 kV/ μ 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
Línea/PG	≤ 20 pF	≤ 15 pF	≤ 15 pF

Protección máxima contra sobrecorriente del lado de la línea

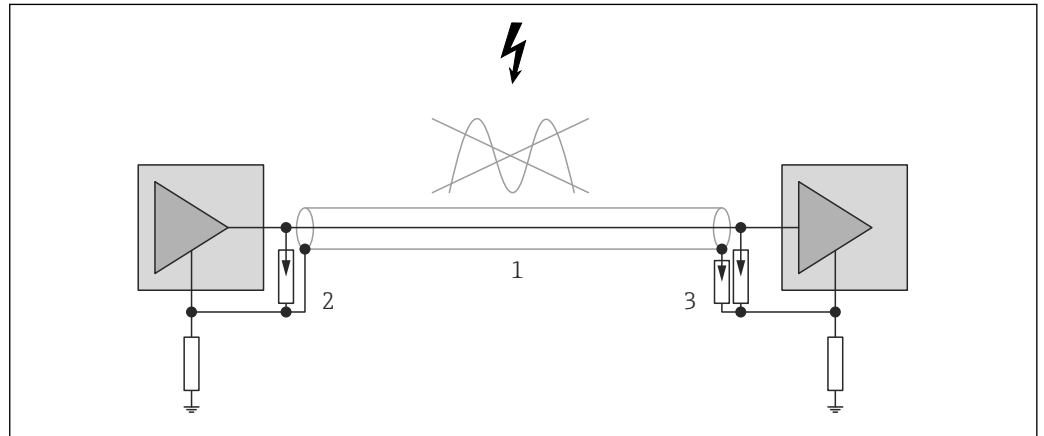
Solo para el tipo de unidad HAW569-CB2C:

16 A gL/gG o B 16 A

Puesta a tierra, solo HAW569-AA2B (no Ex)

Como norma general, el blindaje de cable debe conectarse a tierra en su totalidad. El blindaje debe conectarse a tierra mediante una puesta a tierra de blindaje directo al menos en ambos extremos del cable.

Si no es posible o no se desea una puesta a tierra directa del blindaje en ambos extremos, p. ej. para evitar corrientes residuales de baja frecuencia, se debe proporcionar una conexión a tierra de blindaje indirecto en un extremo. De este modo se evitan las corrientes residuales, pero se siguen cumpliendo los requisitos de EMC.



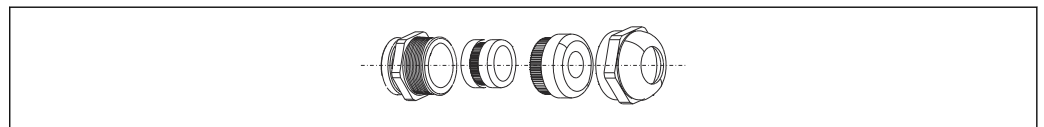
A0015047

9 Puesta a tierra de blindaje directa e indirecta

- 1 Blindaje de cables
- 2 Puesta a tierra de blindaje directo
- 3 Puesta a tierra de blindaje indirecto

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.

La conexión a tierra del blindaje directo es posible utilizando el prensaestopos EMC que está disponible como accesorio (ver gráfico a continuación).



A0015051

10 Prensaestopos con conexión a tierra blindada para HAW569

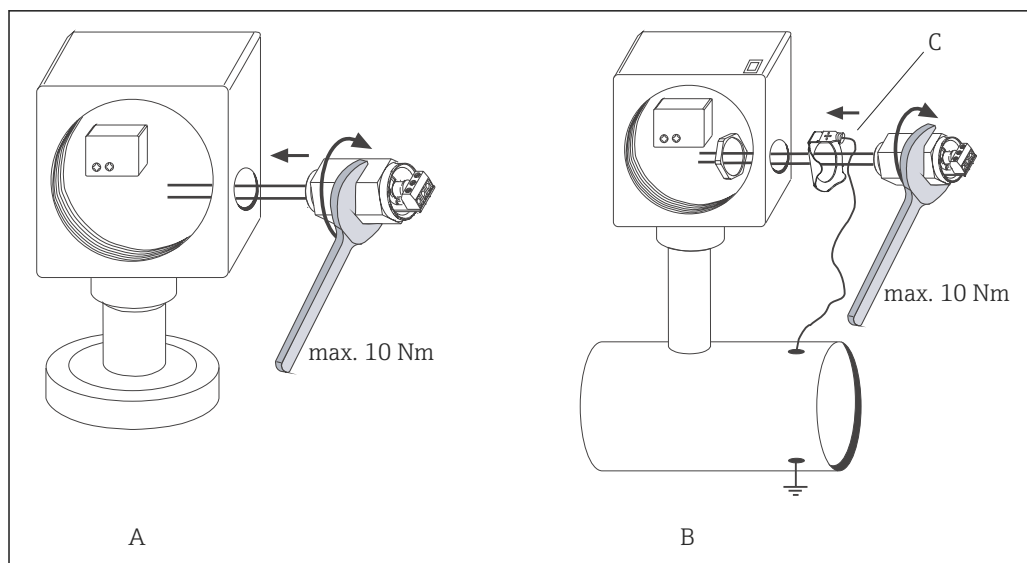
Instalación

Instrucciones de instalación

Campo de montaje / lado del equipo: rosca interna M20 x 1,5 / rosca externa M20 x 1,5

Lugar de instalación

Versión de paso HAW569-xA2B

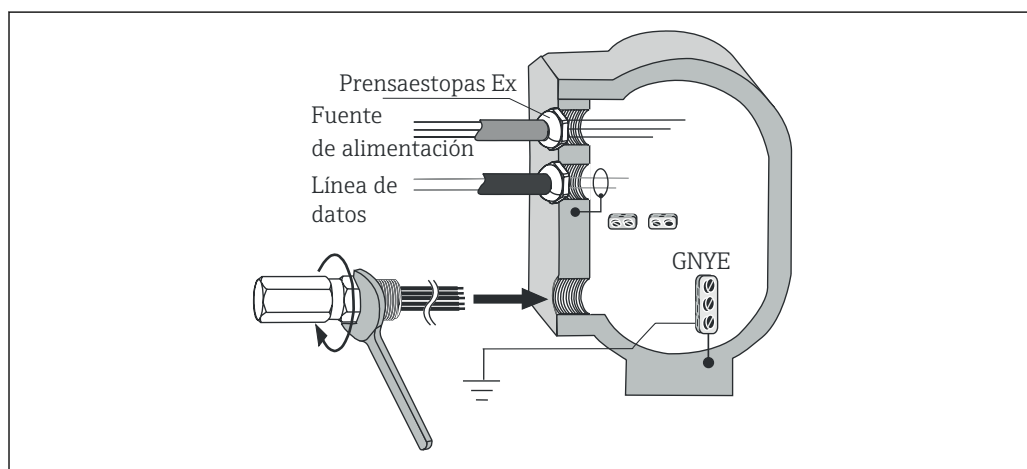


A0015057

11 Instrucciones de instalación para HAW569-xA2B

- A Instalación para montaje en campo (caja metálica) sin anillo de puesta a tierra - puesta a tierra mediante caja metálica
- B Instalación para montaje en campo (caja no metálica) con anillo de puesta a tierra
- C Anillo de puesta a tierra (disponible como accesorio)

Versión roscada HAW569-CB2C



A0015058-ES

12 Instrucciones de instalación para HAW569-CB2C

Orientación

Sin restricciones

Entorno

Rango de temperatura ambiente

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Temperatura de almacenamiento

Véase "Rango de temperaturas ambiente"

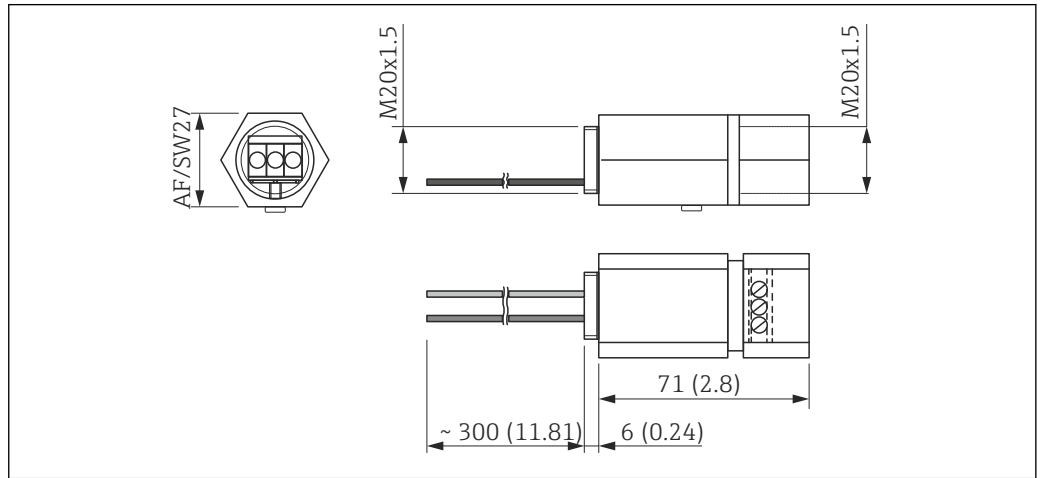
Grado de protección

Siguiendo el correcto montaje y conexión eléctrica IP 67

Construcción mecánica

Diseño, medidas

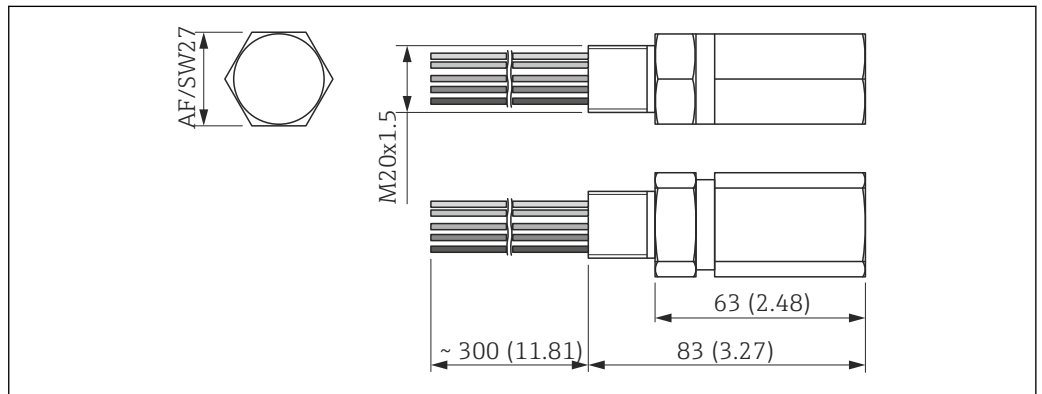
HAW569-xA2B (versión de paso)



A0015063

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)



A0015062

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

Marca CE

El sistema de medición satisface los requisitos legales de las Directivas CE. Endress+Hauser confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes, por lo que lo identifica con la marca CE.

Certificación Ex

Puede obtener bajo demanda información sobre las versiones Ex actualmente disponibles (ATEX, FM, CSA, etc.) dirigiéndose al centro de ventas de E+H de su zona. Los datos relativos a la protección contra explosiones se han recopilado en un documento separado que puede adquirirse a petición.

Otras normas y directrices

- IEC 60529:
Grados de protección proporcionados por las envolturas (código IP)
- IEC 61010:
Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio
- IEC 61326:
Compatibilidad electromagnética (requisitos EMC)

Datos para realizar su pedido

Para más información sobre cursar pedidos, consulte:

- En el Product Configurator de la web de Endress+Hauser: www.es.endress.com → Seleccione el país → Productos → Seleccione la tecnología, software o componentes de medición → Seleccione el producto (lista de selección: método de medición, familia de producto, etc.) → Soporte del equipo (columna de la derecha): Configure el producto seleccionado → Se abre el Product Configurator para el producto seleccionado.
- En su centro Endress+Hauser: www.addresses.endress.com

**Configurador de Producto: la herramienta para la configuración individual de productos**

- Datos de configuración actualizados
 - En función del dispositivo, entrada directa de información específica del punto de medida, tal como el rango de medida o el idioma de trabajo
 - Comprobación automática de criterios de exclusión
 - Creación automática de la referencia (order code) y su desglose en formato PDF o Excel
 - Posibilidad de realizar un pedido en la tienda online de Endress+Hauser

Accesorios

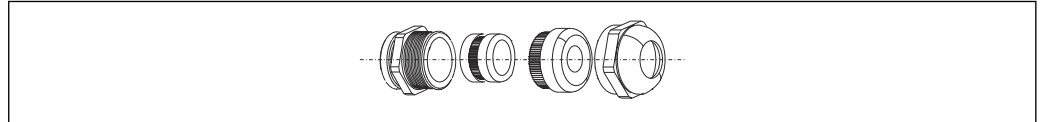
Adaptador DE ROSCA M20 -> NPT 1/2 Adaptador para instalación en un prensaestopas para cable NPT 1/2. Material: Latón niquelado.

Prensaestopas con compatibilidad electromagnética (EMC)

Solo para HAW569-AA2B / -DA2B.

Juego de 2 x M20x1,5, protección IP68 para puesta a tierra de apantallamiento directa/indirecta, cable ϕ 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

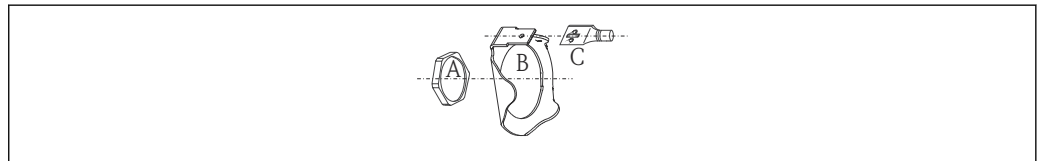
15 Prensaestopas con compatibilidad electromagnética (EMC) para puesta a tierra de apantallamiento

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

- Folleto "Componentes del sistema: Indicadores con unidad de control para montaje en campo y en armario, fuentes de alimentación, barreras, transmisores, contadores energéticos y protección contra sobretensiones" (FA016K/09)
- Manual de instrucciones HAW569-AA2B, HAW569-DA2B (BA00304K/09/a2)
- Manual de instrucciones HAW569-CB2C (BA00305K/09/a2)
- Documentación suplementaria relacionada con Ex:
 - ATEX/IECEX II2(1)G Ex ia|ia Ga|IIC T6 Gb: XA01003K/09/a3
 - ATEX/IECEX II2G Gb Ex d IIC T6: XA01004K/09/a3



www.addresses.endress.com
