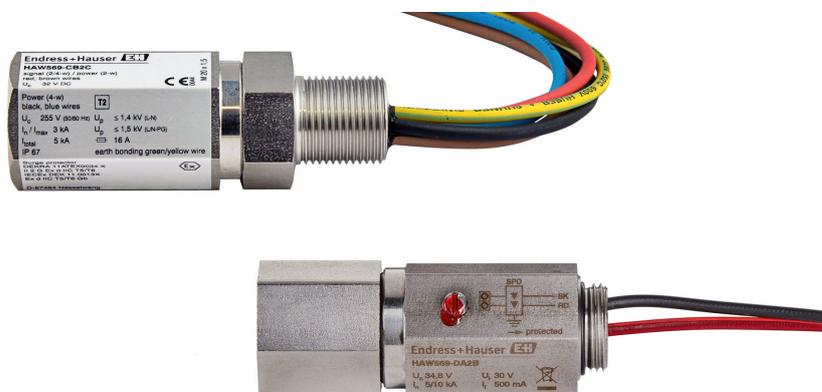


Informações técnicas

HAW569

Protetor de surto



Protetor de surto para instalação em campo

Aplicação

Os para-raios são usados para enfraquecer as correntes residuais de passos de proteção da iluminação ascendente e para limitar picos de sobretensão induzidos pelo sistema ou gerados pelo sistema.

As unidades HAW569 são usadas principalmente em instrumentação de processo nos setores de produtos químicos, farmacêuticos e nos setores industriais de óleo e gás, bem como de água e efluentes.

Seus benefícios

- Equipamento compacto para proteção dos cabos de sinal/comunicação (disponível opcionalmente com aprovação Ex ia) ou para a proteção simultânea dos cabos de sinal,

comunicação e da fonte de alimentação (disponível opcionalmente com aprovação Ex d)

- SIL2
- Maior disponibilidade da fábrica no campo da automação de processo, pois os componentes eletrônicos são protegidos
- Instalação direta fácil e compacta para instalação nos transmissores de campo
- Intrinsecamente segura ou prova de chamas de acordo com ATEX & IEC
- Compatível com Fieldbus
- A conexão paralela evita a introdução de qualquer resistência na malha (versão com parafuso)
- Não é necessária uma entrada para cabo adicional para a versão passante

Sumário

Função e projeto do sistema	3
Princípio operacional	3
Aplicação	3
Versões disponíveis	4
Equipamento do ponto de medição	4
Fonte de alimentação	6
Conexão elétrica	6
Classe SPD	7
Tensão de alimentação	7
Consumo de corrente	7
Nível de proteção da tensão	8
Frequência limite	8
Impedância da série por linha	8
Capacitância	8
Proteção máxima contra sobrecorrente no lado da linha	8
Aterramento da blindagem, somente para HAW569-AA2B (não-Ex)	8
Instalação	9
Local de instalação	9
Orientação	10
Instruções de instalação	10
Ambiente	10
Faixa de temperatura ambiente	10
Temperatura de armazenamento	10
Grau de proteção	10
Construção mecânica	11
Design, dimensões	11
Peso	11
Materiais	11
Conexão do processo	11
Terminais	12
Certificados e aprovações	12
Informações para pedido	12
Acessórios	12
Rosca adaptadora M20 -> NPT½	12
Prensa-cabo EMC	12
Kit do anel de aterramento	13
Documentação	13

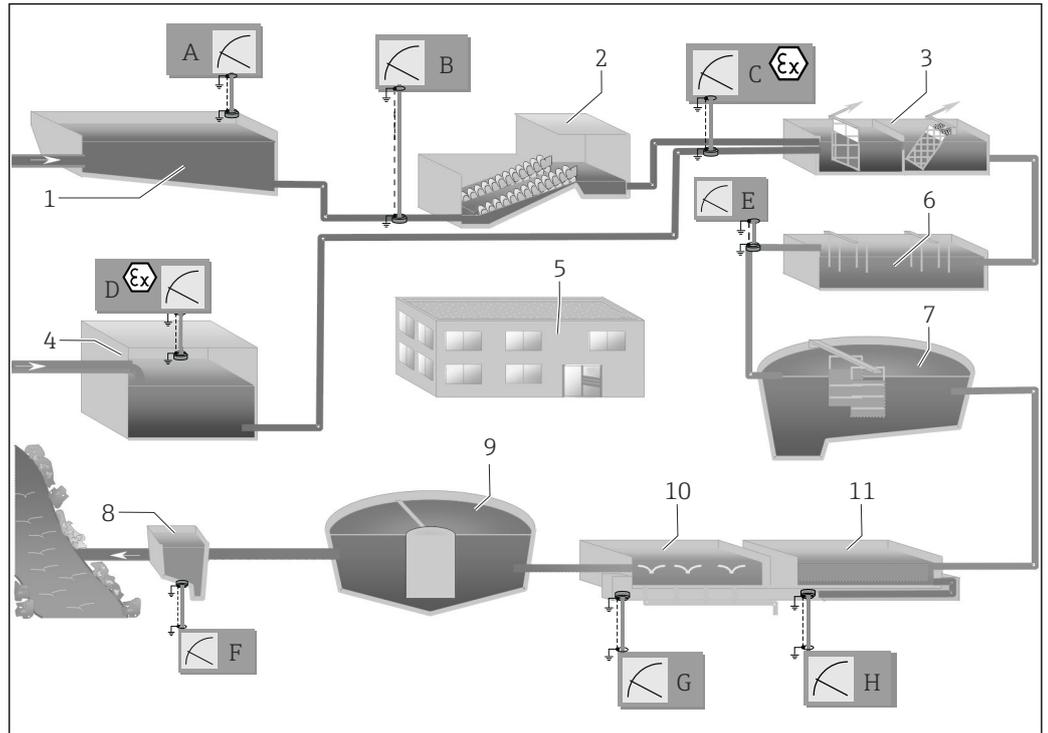
Função e projeto do sistema

Princípio operacional

O para-raios HAW569 é adequado para proteção dos componentes eletrônicos contra destruição causada por picos. Os picos que ocorrem nos cabos de sinal (ex. 4 para 20 mA), cabos de comunicação (sistemas fieldbus) e cabos da fonte de alimentação são desviados com segurança para o aterramento. A funcionalidade do transmissor ou os componentes eletrônicos a serem protegidos não são afetados, já que não ocorrem quedas de tensão problemáticas devido à conexão livre de impedância dos equipamentos de proteção.

Aplicação

Equipamento de proteção contra pico usado em vários pontos de medição, com base no exemplo de uma fábrica de tratamento de efluentes.



A0048704

1 Exemplo de aplicação: fábrica de tratamento de efluentes (diagrama esquemático)

Item	Ponto de medição	Item	Variável medida
1	Bacia de transbordamento de águas pluviais	A	Nível e quantidade
2	Estação de bombeamento	B	Quantidade
3	Telas de barra grossa/fina	C	Pressão
4	Admissão fecal	D	Nível
5	Sala de controle da fábrica de tratamento de efluentes		
6	Purgador de brita / graxa	E	Valor do pH e temperatura
7	Clarificador primário		
8	Veio de Saída	F	Valor do pH e temperatura
9	Clarificador secundário		
10	Reservatório de aeração	G	Valor de O ₂
11	Desnitrificação	H	Quantidade

Versões disponíveis

HAW569-AA2B e HAW569-DA2B

Versão passante, com aprovação Ex ia opcional

- Exclusivamente para proteção dos cabos de sinal e de comunicação.
- A versão HAW569-DA2B é usada se for necessário Ex ia .
- Não é necessário prensa-cabo adicional.

HAW569-CB2C

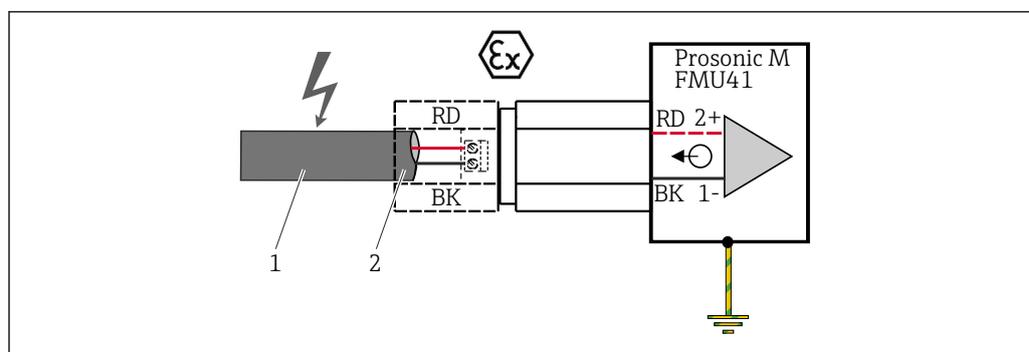
Versão com parafuso pode ser usada em área Ex d.

- Para aparafusar em uma entrada de cabo livre.
- É possível uma proteção simultânea do cabo de sinal/cabo de comunicação e cabo da fonte de alimentação (para equipamentos de 4 fios).
- É usada quando é necessário proteção contra sobretensão Ex d.
- Também pode ser usado se apenas o cabo de sinal/cabo de comunicação ou o cabo da fonte de alimentação precisar ser protegido.

Equipamento do ponto de medição

i Além das seguintes recomendações para conexões de blindagem do cabo e suas conexões para invólucro e aterramento, dê atenção particular às orientações relevantes e às instruções de operação do operador da fábrica e as recomendações da organização do usuário fieldbus (ex. PI).

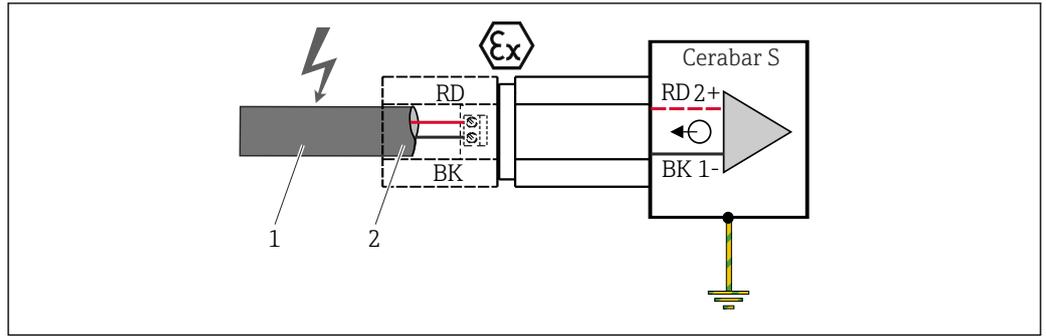
	Exemplo de ponto de medição	Equipamento do ponto de medição	Diagrama de conexão
Admissão fecal Nível intrinsecamente seguro 	Medição de nível com medidor Prosonic M FMU41 da Endress +Hauser Sinal PROFIBUS PA	1 HAW569-DA2B para cabo de sinal PROFIBUS PA	→  2,  4
Tubo Monitoramento da pressão da bomba, intrinsecamente seguro 	Medição de pressão com transmissor de pressão Cerabar S Endress+Hauser 4 para 20 mA	1 HAW569-DA2B para 4 para 20 mA sinal remoto	→  3,  5
Bacia de transbordamento de águas pluviais	Medição de nível com sensor de nível ultrassônico compacto Prosonic M FMU40 Endress +Hauser 4 para 20 mA	1 HAW569-AA2B para 4 para 20 mA sinal remoto	→  4,  5
Outro exemplo de aplicação: Medição de vazão	ex. Coriolis Proline Promass, Proline massa T, Proline prosonic 92F ou 91W, 93W	1 HAW569-CB2C para fonte de alimentação e cabo de sinal	, →  5,  5



 2 Medição de nível com Prosonic M FMU41

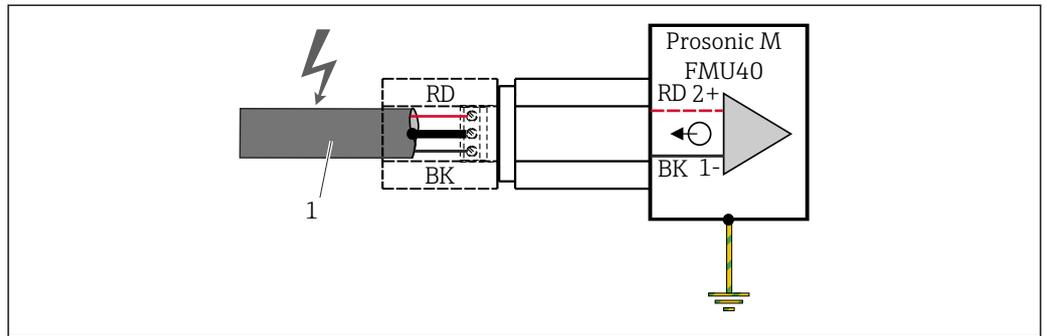
1 Cabo de sinal PROFIBUS PA

2 Conexão direta da blindagem do cabo ao invólucro por meio de um prensa-cabo adequado



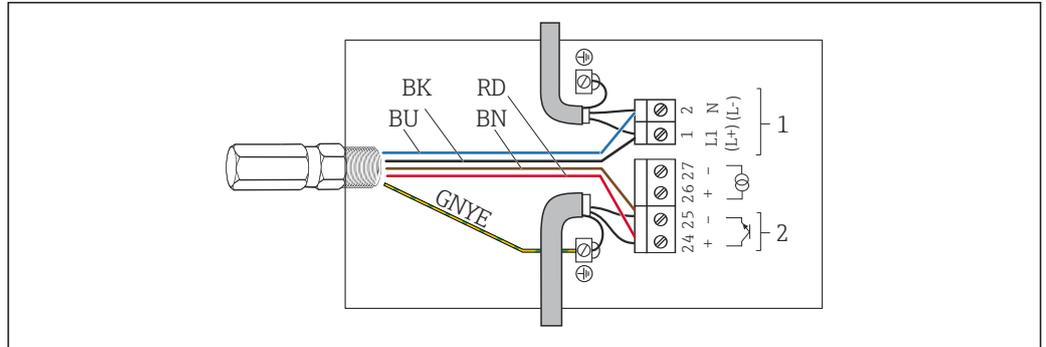
A0048728

3 Medição de pressão com transmissor de pressão Cerabar S
 1 4 para 20 mA cabo de sinal analógico
 A Conexão direta da blindagem do cabo ao invólucro por meio de um prensa-cabo adequado



A0048792

4 Medição de nível com sensor de nível compacto Prosonic M FMU40
 1 4 para 20 mA cabo de sinal analógico



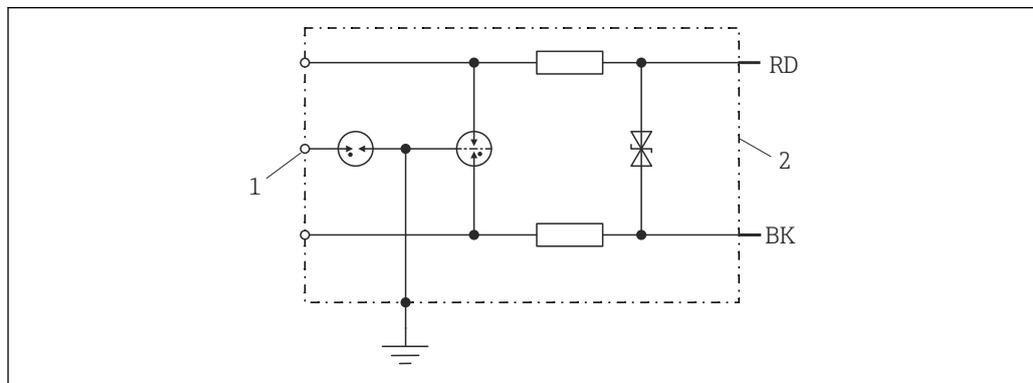
A0048793

5 Medição de vazão, ex. Coriolis Proline Promass; Proline massa T, Proline Prosonic 92F ou 91W, 93W
 1 Linha de fonte de alimentação
 2 Saída em pulso

Fonte de alimentação

Conexão elétrica

HAW569-AA2B (versão passante não-Ex)

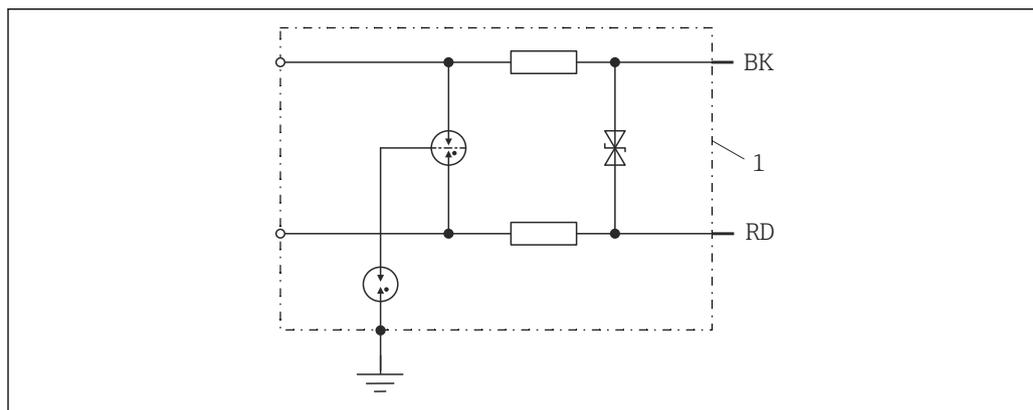


A0048671

6 Circuitos internos HAW569-AA2B

- 1 Blindagem
- 2 Protegido

HAW569-DA2B (versão passante Ex ia)

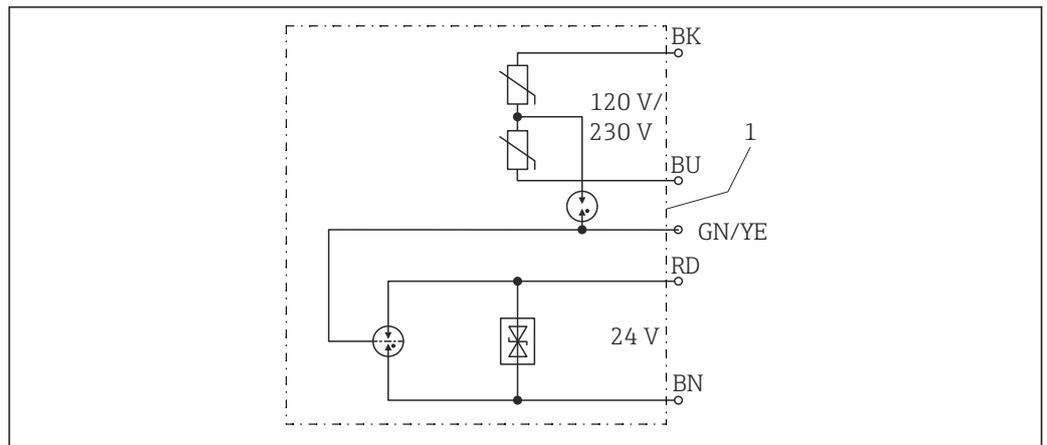


A0048672

7 Circuitos internos HAW569-DA2B

- 1 Protegido

HAW569-CB2C (versão com parafuso Ex d)



A0048797

8 Circuitos internos HAW569-CB2C

1 Protegido

Classe SPD	HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
		Tipo 2 P1

Tensão de alimentação

Tensão elétrica nominal

HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
24 V	<p>sinal 24 V</p> <p>fonte de alimentação 120 V / 230 V</p>

Tensão contínua máxima

	HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
CC:	34.8 V	<p>sinal 32 V</p> <p>fonte de alimentação 255 V</p>
AC:	24.5 V	<p>sinal 22.6 V</p> <p>fonte de alimentação 255 V</p>

Consumo de corrente

	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
Corrente nominal I_L	0.5 A		0.55 A em 80 °C (176 °F)
Corrente de descarga nominal C2 $[I_n]$ (8/20) por linha	10 kA	5 kA	-
Corrente de descarga nominal C2 $[I_n]$ (8/20) total	10 kA	10 kA	10 kA
Corrente de descarga nominal C2 $[I_n]$ (8/20) blindagem - PG	20 kA	-	-
Corrente de descarga nominal (8/20) L - N $[I_n]$	-	-	3 kA
Corrente de descarta total (8/20) L+N - PE $[I_{total}]$	-	-	5 kA
Corrente de pico na iluminação D1 $[I_{imp}]$ (10/350) linha - PG	-	-	1 kA

Nível de proteção da tensão	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
	Nível de proteção da tensão, linha - linha em I_n C2	≤ 65 V	≤ 55 V
Nível de proteção da tensão, linha - PG em I_n C2	≤ 650 V	≤ 1100 V	≤ 900 V
Nível de proteção da tensão, blindagem - PG em I_n C2	≤ 650 V	-	-
Nível de proteção da tensão, linha - linha em $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3	≤ 50 V	≤ 49 V	≤ 50 V
Nível de proteção da tensão, linha - PG em $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3	≤ 500 V	≤ 1000 V	≤ 850 V
Nível de proteção da tensão, blindagem - PG em $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3	≤ 600 V	-	-
Nível de proteção da tensão, L - N	-	-	≤ 1.4 kV
Nível de proteção da tensão, L/N - PE	-	-	≤ 1.5 kV

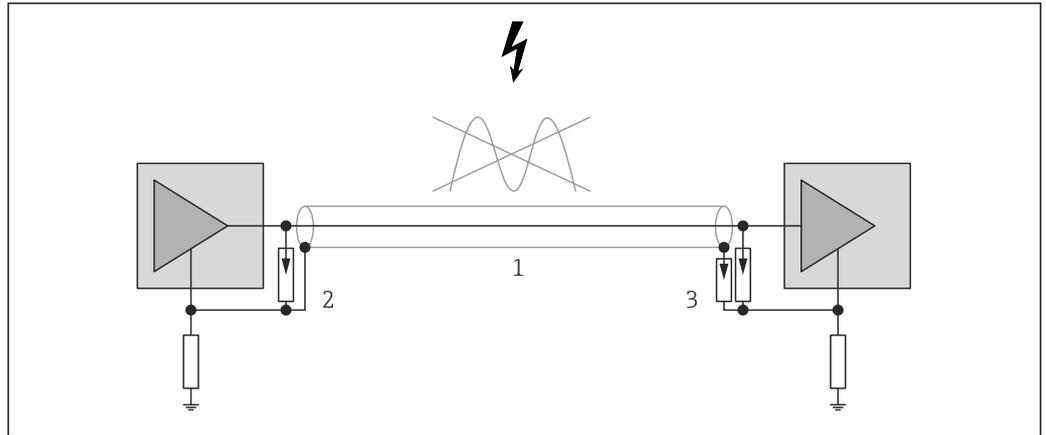
Frequência limite	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
	14 MHz	7 MHz	-

Impedância da série por linha	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C
	2.2 Ohm	1.8 Ohm	-

Capacitância	HAW569-AA2B	HAW569-DA2B	HAW569-CB2C	
	Linha/linha	≤ 400 pF	≤ 850 pF	≤ 25 pF
	Linha/PG	≤ 20 pF	≤ 15 pF	≤ 15 pF

Proteção máxima contra sobrecorrente no lado da linha Somente para as unidades tipo HAW569-CB2C:
16 A gL/gG ou B 16 A

Aterramento da blindagem, somente para HAW569-AA2B (não-Ex) Como regra geral, uma blindagem do cabo deve ser aterrada continuamente por todo o comprimento do cabo. A blindagem deve ser aterrada por meio de aterramento da blindagem direto em pelo menos as duas extremidades do cabo. Se o aterramento direto da blindagem nas duas extremidades não for possível ou desejada, ex. para evitar correntes de equalização de baixa-frequência, deve-se providenciar aterramento da blindagem indireto em uma extremidade. As correntes de equalização são assim evitadas sem deixar de atender as especificações EMC.



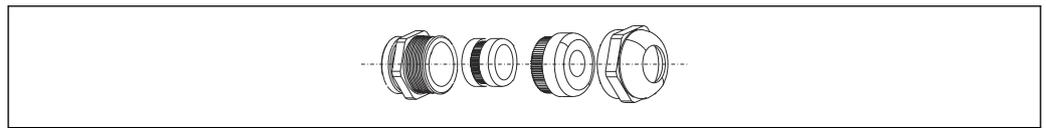
A0015047

9 Aterramento da blindagem direto e indireto

- 1 Blindagem do cabo
- 2 Aterramento direto da blindagem
- 3 Aterramento indireto da blindagem

Para o aterramento indireto da blindagem, torça a blindagem do cabo e conecte o terminal apropriado ao para-raios. Aterramento da blindagem feito através do tubo de descarga de gás integrado.

O prensa-cabo EMC, que está disponível como acessório, permite o aterramento da blindagem direto.

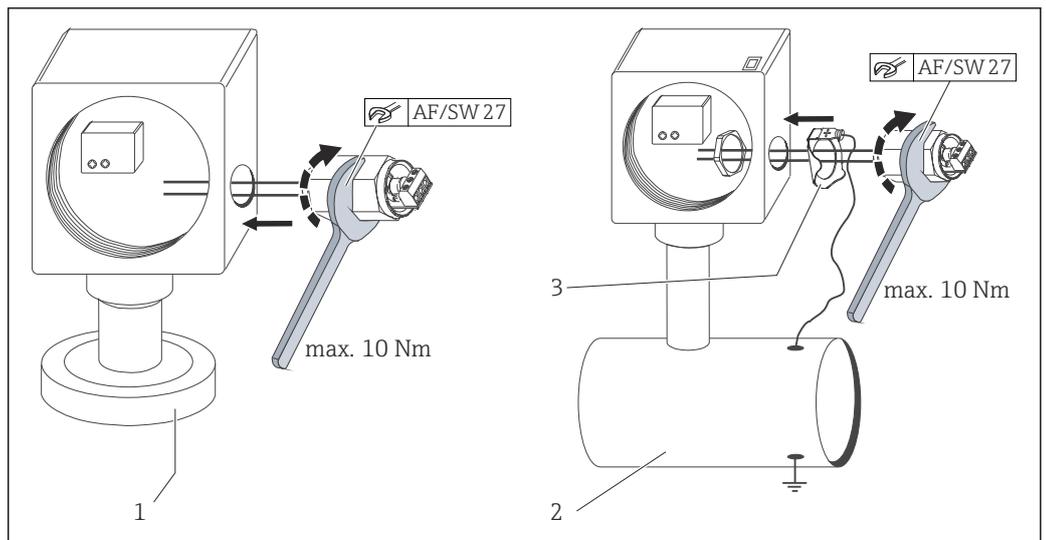


A0015051

10 Prensa-cabo com aterramento da blindagem para HAW569

Instalação

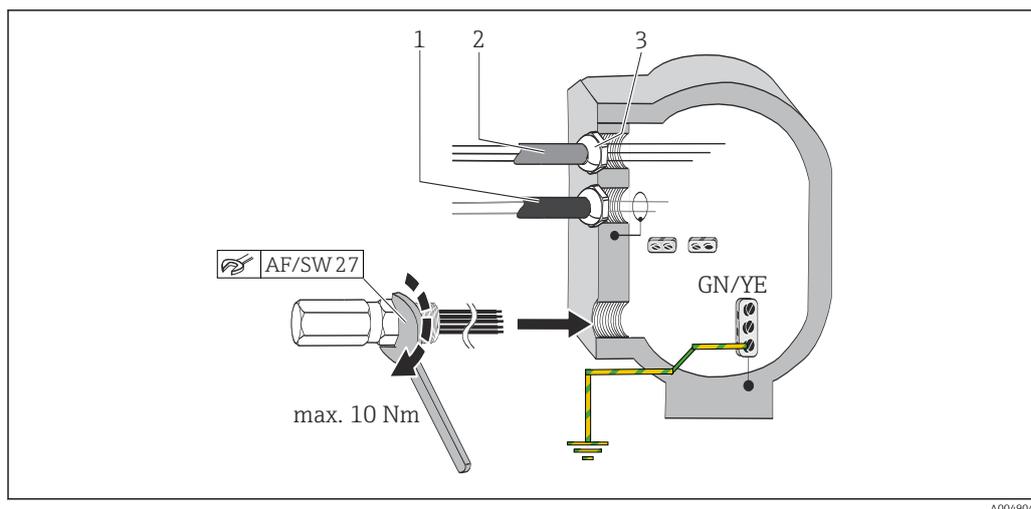
Local de instalação



A0015057

11 Versão passante HAW569-xA2B

- 1 Instalação em invólucro de campo (invólucro de metal) sem anel de aterramento - aterramento através do invólucro de metal
- 2 Instalação em invólucro de campo (invólucro não-metálico) com anel de aterramento
- 3 Anel de aterramento (disponível como acessório)



A0049040

12 Versão com parafuso HAW569-CB2C

- 1 Cabo de sinal
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Ex prensa-cabo

Orientação	Sem restrições
Instruções de instalação	Instalação no campo/lado do equipamento: M20 x 1.5 rosca interna / M20 x 1.5 rosca externa

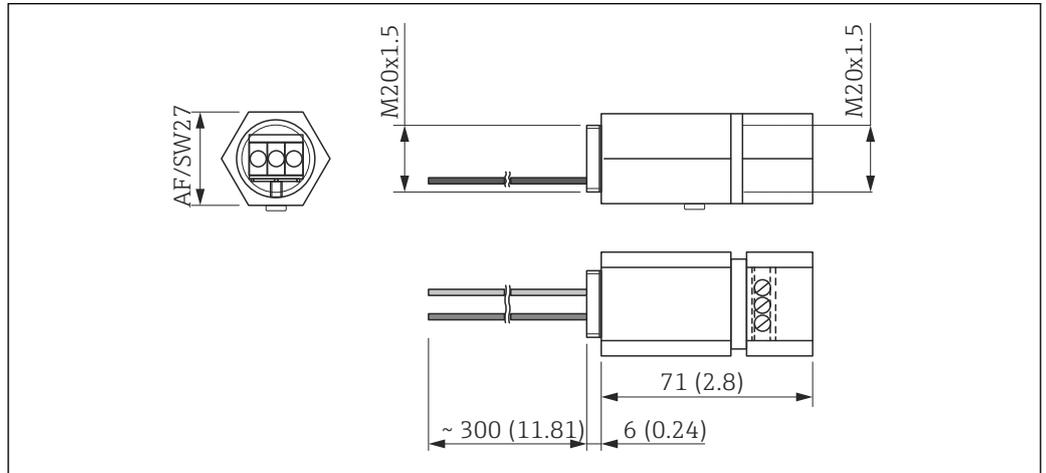
Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	-40 para +80 °C (-40 para +176 °F)
Temperatura de armazenamento	Consulte "Faixa de temperatura ambiente"
Grau de proteção	Siga corretamente a montagem e a conexão elétrica IP 67

Construção mecânica

Design, dimensões

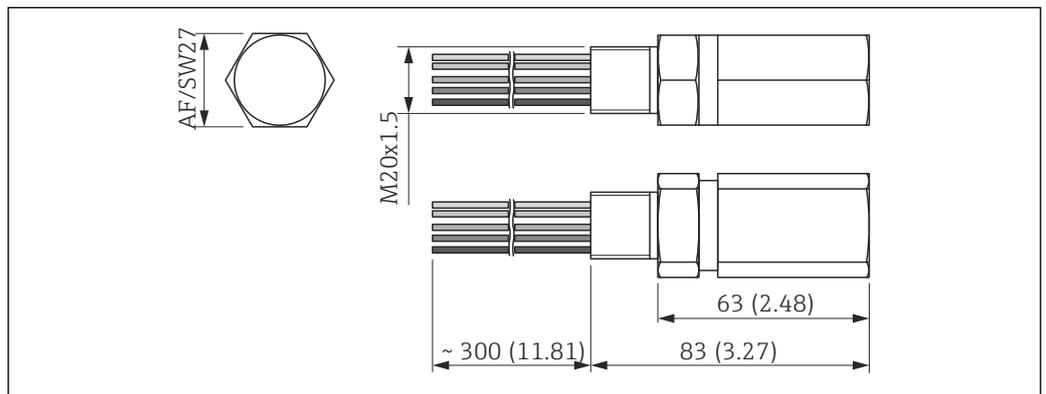
HAW569-xA2B (versão passante)



A0015063

13 Dimensões para HAW569-xA2B em mm (pol.), para-raios para proteção de cabos de sinal, opcionalmente para proteção de circuitos de medição intrinsecamente seguros.

HAW569-CB2C (versão com parafuso)



A0015062

14 Dimensões para HAW569-CB2C em mm (pol.), para-raios no gabinete à prova de chamas para uso em áreas classificadas.

Peso

Aprox. 175 g (6.17 oz.)

Materiais

HAW569-xA2B

Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

HAW569-CB2C

Aço inoxidável 1.4401 (AISI 316)

Conexão do processo

	HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
Conexão ao invólucro de campo	M20 x rosca externa de 1,5	M20 x rosca externa de 1,5
Lado de entrada do para-raios	M20 x rosca interna de 1,5	-

Terminais**Conexão de entrada/saída**

HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
Parafuso/cabo de conexão 2 x 1.5 mm ² (16 AWG), comprimento 300 mm (11.81 in)	Cabos de conexão 5 x 1.3 mm ² (16 AWG), comprimento 250 mm (9.84 in)

Seção transversal de conexão

	HAW569-xA2B	HAW569-CB2C
Singelo	0.08 para 2.5 mm ² (28 para 14 AWG)	Sem terminais de entrada
Múltiplos fios	0.08 para 1.5 mm ² (28 para 16 AWG)	Sem terminais de entrada

Certificados e aprovações

Certificados e aprovações atuais que estão disponíveis para o produto podem ser selecionados através do Configurator de Produtos em www.endress.com:

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Configuration**.

Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima www.addresses.endress.com ou no Configurator de Produtos em www.endress.com :

1. Clique em Corporativo
2. Selecione o país
3. Clique em Produtos
4. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa
5. Abra a página do produto

O botão Configuração à direita da imagem do produto abre o Configurator de Produtos.

-  **Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto**
- Dados de configuração por minuto
 - Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação
 - Verificação automática de critérios de exclusão
 - Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou Excel
 - Funcionalidade para solicitação direta na loja virtual da Endress+Hauser

Acessórios

Rosca adaptadora M20 -> NPT½

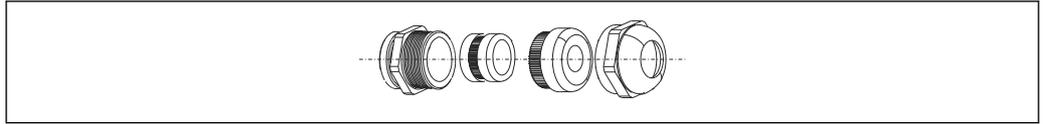
Adaptador para instalação no prensa-cabos NPT½. Material: latão niquelado.

Prensa-cabo EMC

Apenas para HAW569-AA2B / -DA2B.

Conjunto 2 x M20x1,5, IP68 para aterramento direto/indireto da blindagem, cabo Ø 6.5 para 13 mm (0.26 para 0.51 in).

Solicite como uma opção adicional na estrutura do produto para HAW569 ou separadamente através do código de pedido: RK01-AS



A0015051

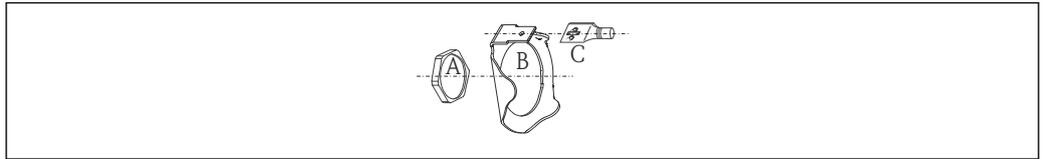
15 Prensa-cabo EMC para aterramento da blindagem

Kit do anel de aterramento

Apenas para HAW569-AA2B / -DA2B.

O conjunto do anel de aterramento HAW569 M20 é necessário para aterrar o supressor de surto em que o invólucro do sensor é de plástico.

Solicite como uma opção adicional na estrutura do produto para HAW569 ou separadamente através do código de pedido: RK01-AT



A0015052

16 Kit do anel de aterramento

- A Contra-porca
- B Anel de aterramento
- C Conector plano

Documentação

Os seguintes tipos de documentos estão disponíveis nas páginas do produto e na área de download do site Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

Documento	Objetivo e conteúdo do documento
Informações técnicas (TI)	Assistência para o planejamento do seu dispositivo O documento contém todos os dados técnicos sobre o equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.
Resumo das instruções de operação (KA)	Guia que orienta rapidamente até o 1º valor medido O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.
Instruções de segurança (XA)	Instruções de segurança (XA) são fornecidas com o equipamento dependendo da aprovação. São parte integrante das Instruções de operação.  A etiqueta de identificação indica que Instruções de Segurança (XA) se aplicam ao equipamento em questão.
Documentação complementar de acordo com o equipamento (SD/FY)	Os documentos adicionais são fornecidos de acordo com a versão do equipamento pedido: sempre siga as instruções à risca na documentação complementar. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.





71574329

www.addresses.endress.com
