

Instruções de operação **NAR300 sistema para alta temperatura**

Sensor flutuante do equipamento detector de vazamentos de óleo





A0023555

Sumário

1	Informações do documento	4	8.2	Assistência técnica da Endress+Hauser	42
1.1	Função do documento	4	9	Reparo	43
1.2	Símbolos usados	4	9.1	Informações gerais sobre reparos	43
1.3	Documentação	6	9.2	Peças de reposição	43
2	Instruções de segurança básicas	7	9.3	Assistência técnica da Endress+Hauser	43
2.1	Especificações para o pessoal	7	9.4	Devolução	44
2.2	Uso indicado	7	9.5	Descarte	44
2.3	Segurança no local de trabalho	7	10	Acessórios	45
2.4	Segurança operacional	8	10.1	Guia de flutuação	45
2.5	Segurança do produto	8	10.2	Parafuso da alça/prensa-cabo(conexão à prova d'água para JPNEEx)	46
3	Descrição do produto	9	Índice	47	
3.1	Design de produto	9			
3.2	Dados técnicos	9			
3.3	Condições de procedimento	11			
3.4	Exemplo de entrega por código de pedido	12			
3.5	Sensibilidade à detecção	14			
3.6	Água do fosso	14			
4	Recebimento e identificação de produto	15			
4.1	Recebimento	15			
4.2	Identificação do produto	15			
4.3	Endereço de contato do fabricante	19			
4.4	Armazenamento e transporte	19			
5	Instalação	20			
5.1	Dimensões do sistema NAR300	20			
5.2	Condições de instalação	24			
5.3	Montagem do sistema NAR300	26			
5.4	Ajuste	31			
6	Conector elétrico	32			
6.1	Ligação elétrica NRR262-4/A/B/C	32			
6.2	Ligação elétrica NRR261-5	34			
6.3	Diagrama elétrico	36			
6.4	Princípio de ativação de alarme	37			
7	Diagnósticos e solução de problemas	38			
7.1	Modo de segurança (o alarme é emitido quando não há vazamento de óleo)	38			
7.2	Alarme atrasado (o alarme não é emitido quando há um vazamento de óleo)	38			
7.3	Verificação da operação	39			
7.4	Histórico do firmware	41			
8	Manutenção	42			
8.1	Serviço de manutenção	42			

1 Informações do documento

1.1 Função do documento

Essas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.2 Símbolos usados

1.2.1 Símbolos de segurança

PERIGO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.

ATENÇÃO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.

CUIDADO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.

AVISO

Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

1.2.2 Símbolos elétricos



Corrente alternada



Corrente contínua e corrente alternada



Corrente contínua



Conexão de aterramento

Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.

Aterramento de proteção (PE)

Terminais de terra devem ser conectados ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.

Os terminais de terra são localizados dentro e fora do equipamento:

- Terminal interno de terra: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica.
- Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.

1.2.3 Símbolos da ferramenta



Chave Phillips



Chave de fenda plana



Chave de fenda Torx



Chave Allen



Chave de boca

1.2.4 Símbolos para determinados tipos de informação e gráficos



Permitido

Procedimentos, processos ou ações que são permitidos



Preferido

Procedimentos, processos ou ações que são recomendados



Proibido

Procedimentos, processos ou ações que são proibidos



Dica

Indica informação adicional



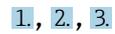
Consulte a documentação



Referência ao gráfico



Aviso ou etapa individual a ser observada



Série de etapas



Resultado de uma etapa



Inspeção visual



Operação através da ferramenta de operação



Parâmetro protegido contra gravação

1, 2, 3, ...

Números de itens

A, B, C, ...

Visualizações



Instruções de segurança

Observe as instruções de segurança contidas nas instruções de operação correspondentes



Resistência à temperatura dos cabos de conexão

Especifica o valor mínimo da resistência à temperatura dos cabos de conexão

1.3 Documentação

Os seguintes documentos estão disponíveis na área de Download de nosso website (www.endress.com/downloads).

 Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação Técnica, consulte: *Visualizador de Equipamento W@M* (www.endress.com/deviceviewer): Insira o número de série a partir da etiqueta de identificação

1.3.1 Informações técnicas (TI)

Auxílio de planejamento

O documento contém todos os dados técnicos no equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e de outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.

1.3.2 Resumo das instruções de operação (KA)

Guia que leva rapidamente ao primeiro valor medido

O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.

1.3.3 Instruções de operação (BA)

As instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.3.4 Instruções de segurança (XA)

Dependendo da aprovação, as seguintes Instruções de segurança (XA) são fornecidas juntamente com o equipamento. Elas são parte integrante das instruções de operação.

 A etiqueta de identificação indica as Instruções de segurança (XA) que são relevantes ao equipamento.

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal de instalação, comissionamento, diagnóstico e manutenção deve atender as seguintes especificações:

- ▶ Serem especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica.
- ▶ Estarem autorizados pelo operador encarregado da fábrica.
- ▶ Estarem familiarizados com regulamentações nacionais/locais.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, ler e compreender as instruções nas Instruções de operação e na documentação adicional, bem como nos certificados (de acordo com a aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

O pessoal de operação deve atender as seguintes especificações:

- ▶ Ser instruído e autorizado de acordo com as especificações da tarefa pelo proprietário-operador das instalações.
- ▶ Siga as instruções desse manual.

2.2 Uso indicado

Aplicação e materiais medidos

Dependendo da versão solicitada, o medidor pode também ser usado com materiais potencialmente explosivos, inflamáveis, venenosos ou oxidantes.

Equipamentos que são usados em áreas classificadas têm as respectivas etiquetas em suas etiquetas de identificação.

Para garantir que o equipamento permaneça em condições adequadas de operação durante sua vida útil:

- ▶ Somente use o equipamento em total conformidade com os dados na etiqueta de identificação e com as condições gerais listadas nas Instruções de operação e na documentação adicional.
- ▶ Consulte a etiqueta de identificação para verificar se o equipamento pode ser colocado de acordo com o uso pretendido em áreas classificadas.
- ▶ Se o equipamento não for operado na temperatura atmosférica, é fundamental a conformidade com as condições básicas aplicáveis especificadas na respectiva documentação do equipamento.
- ▶ Proteja o equipamento permanentemente contra corrosão devido a influências ambientais.
- ▶ Observe os valores-limite nas "Informações técnicas".

O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso incorreto ou não indicado.

2.3 Segurança no local de trabalho

Para o trabalho no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual necessário de acordo com as regulamentações locais/nacionais.

2.4 Segurança operacional

Risco de ferimentos!

- ▶ Opere o equipamento em condições técnicas adequadas e somente em condições seguras.
- ▶ O operador encarregado da fábrica é responsável por fazer o equipamento funcionar sem interferências.

Modificações aos equipamentos

Não são permitidas modificações não autorizadas no equipamento, pois podem causar riscos imprevistos:

- ▶ Se, ainda assim, forem necessárias modificações, entre em contato com seu escritório de venda Endress+Hauser.

Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ▶ Execute reparos no equipamento somente se expressamente permitidos.
- ▶ Observe as regulamentações locais/nacionais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- ▶ Somente use peças de reposição originais e acessórios da Endress+Hauser.

Áreas a prova de explosão

Observe as seguintes notas para eliminar o risco de perigo a pessoas ou instalações quando o equipamento é usado em áreas classificadas (ex. proteção contra explosão, segurança de equipamento de pressão):

- ▶ Verifique a etiqueta de identificação do modelo para garantir que o equipamento solicitado seja à prova de explosão.
- ▶ Observe as especificações na documentação adicional separada anexada a estas instruções.

2.5 Segurança do produto

Este equipamento foi projetado em conformidade com a GEP (boas práticas de engenharia) para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação. Ele atende os padrões e requisitos legais gerais de segurança.

3 Descrição do produto

O sistema NAR300 é projetado para ser instalado em um fosso dentro de um dique de armazenamento, uma planta ou um fosso próximo a um pátio de bombas, onde ele pode fornecer o máximo em detecção de vazamento para petroquímicos ou óleos vegetais. Um sensor com uma função de detecção condutiva é usado para monitorar as condições de detecção. Com o procedimento lógico de duas etapas de alarme, ele tem uma taxa de alarme falso muito baixa, o que garante a segurança do pátio de tanques com uma configuração de dispositivo simples, mas precisa.

AVISO

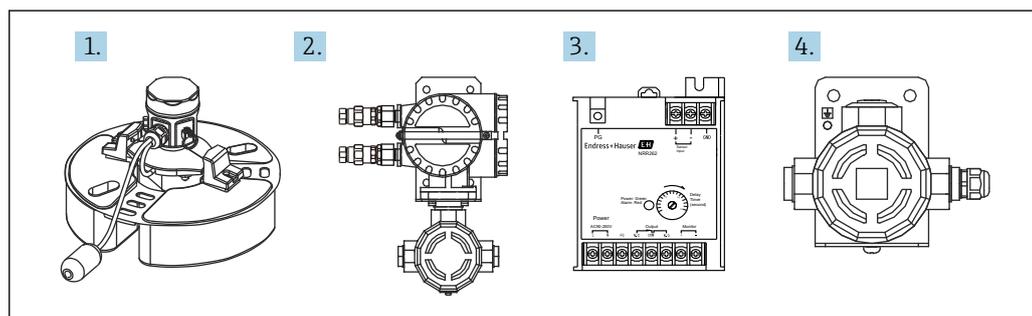
Especificações TIIS

Este manual de operação não se destina a produtos com especificações TIIS.

- ▶ Se estiver usando um produto com especificações TIIS, faça o download e consulte a BA00403G/JA/23.22-00 ou uma versão anterior em nosso site (www.endress.com/downloads).

3.1 Design de produto

O sistema NAR300 é configurado principalmente em combinação com os seguintes produtos.



1 Design do produto NAR300

- 1 Sensor flutuante NAR300
- 2 Conversor Ex d [ia] NRR261
- 3 Conversor Ex [ia] NRR262
- 4 Caixa I/F Ex do sensor Ex [ia]

3.2 Dados técnicos

3.2.1 Sensor flutuante NAR300

Item	Descrição
Classe de proteção	IP67 (instalação ao ar livre)
Alimentação de tensão	Fornecido por uma caixa I/F Ex de sensor ou NRR261 (caixa I/F Ex do sensor NAR300, tipo integrado)
Material úmido	Boia: SUS316L, sensor de condutividade: SUS316 e PTFE
Sensibilidade de detecção ¹⁾	Fosso cheio de água: 10 ± 1 mm (0.04 in) com querosene no momento do envio da fábrica

Item	Descrição
Cabo de E/S	Cabo blindado dedicado (PVC) e com boia de cabo (Standard 6 m (19.69 ft))
Peso	Aprox. 2.5 kg (5.5 lb) (incluindo o6 m (19.69 ft) cabo blindado dedicado (PVC))

- 1) Ajustado com óleo (querosene: densidade 0.8aprox.), água de camada inferior (água: densidade 1.0aprox.), nível estático e/ou sem tensão de superfície.

3.2.2 Caixa I/F Ex do sensor Ex [ia]

Item	Descrição
Classe de proteção	IP67 (instalação ao ar livre)
Alimentação de tensão	Fornecida pelo NRR261 ou NRR262
Entrada para cabo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lado do NAR300 (sensor flutuante): G1/2, com prensa-cabo ▪ Lado do NRR261 ou NRR262 (conversor): G1/2, NPT1/2, M20
Peso	3.2 kg (7.1 lb)
Materiais	Invólucro/tampa: alumínio fundido

3.2.3 Conversor Ex d [ia] NRR261

Item	Descrição
Classe de proteção	IP67 (instalação ao ar livre)
Faixa de tensão permissível da tensão de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de alimentação de tensão AC: 90 para 250 V_{AC}, 50/60 Hz ▪ Tipo de alimentação de tensão CC: 22 para 26 V_{DC} (dispositivo de proteção da alimentação de tensão embutido)
Consumo de energia máximo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de alimentação de tensão AC: 2 VA ▪ Tipo alimentação de tensão CC: 3 W
Saída	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saída de contato: 1SPDT ▪ Taxa de contato máxima: 250 V_{AC}, 1 A, 100 VA ou 100 V_{DC}: 1 A, 25 W ▪ Função de segurança: ativada quando a alimentação de tensão é desligada e em condições de congelamento (consulte "Tabela de saída de alarme")
Entrada para cabo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G3/4 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia) ▪ G1/2 x 2 (Ex d), G1/2 x 1 (Ex ia) ▪ NPT3/4 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia) ▪ NPT1/2 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia) ▪ M25 x2 (Ex d), M20 x1 (Ex ia) ▪ M20 (Ex d), M20 x1 (Ex ia) ▪ Especificações à prova de explosão JPNEEx são equipadas com prensa-cabo modelo SFLU
Para-raios	Embutido (dispositivo de proteção da alimentação de tensão)
Peso	Aprox. 10 kg (22 lb)
Materiais	Invólucro/tampa: alumínio fundido

3.2.4 Conversor Ex [ia] NRR262

Item	Descrição
Classe de proteção	IP20 (instalação em ambiente interno), instalado em locais não classificados
Faixa de tensão permissível da tensão de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de alimentação de tensão AC: 90 para 250 V_{AC}, 50/60 Hz ▪ Tipo de alimentação de tensão CC: 22 para 26 V_{DC}(dispositivo de proteção da alimentação de tensão embutido)
Consumo de energia máximo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo alimentação de tensão AC: 2 VA ▪ Tipo alimentação de tensão CC: 3 W

Item	Descrição
Saída	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saída de contato: 1SPDT ▪ Taxa de contato máxima: 250 V_{AC}, 1 A, 100 VA ou 100 V_{DC}; 1 A, 25 W ▪ Função de segurança: ativada quando a alimentação de tensão é desligada e em condições de congelamento (consulte "Tabela de saída de alarme")
Para-raios	Embutido (dispositivo de proteção da alimentação de tensão)
Peso	Aprox. 0.6 kg (1.3 lb)
Materiais	Invólucro: plástico

3.3 Condições de procedimento

3.3.1 Sensor flutuante NAR300 / caixa I/F Ex do sensor

Item	Descrição
Requisitos para detecção de substâncias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidade de pelo menos 0.7 g/cm³ mas menor que 1.0 g/cm³ ▪ Flutua na água (se a densidade for 0.9 g/cm³ ou maior, a viscosidade deve ser de pelo menos 1 mPa·s. Water≠1 mPa·s) ▪ Insolúvel em água ▪ Não condutivo ▪ Líquido ▪ Baixa afinidade com a água (uma camada da substância deve ser formada sobre a água)
Temperatura de serviço	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ambiente: -20 para 100 °C (-4 para 212 °F) ▪ Temperatura do líquido medido: 0 para 100 °C (32 para 212 °F)
Especificações para água de fosso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidade de pelo menos 1.0 g/cm³ mas menor que 1.13 g/cm³ (apenas se a viscosidade cinemática for 1 mm²/seg.)¹⁾ ▪ Não congela ▪ Condutividade elétrica de 10 µS/cm ou maior (até 100 kΩ · cm) ▪ Não pode ser usado ao nível do mar ou em locais que possam ser penetrados pela água do mar
Outras condições	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remova imediatamente quaisquer resíduos que aderirem à unidade dos sensores. ▪ Certifique-se de que não haja lama seca acumulada (sólidos secos) etc. ▪ Evite ambientes de instalação que possam fazer com que o sensor flutuante incline saindo do equilíbrio ou mude a linha de arrasto. ▪ Instale um quebra mar ou outros meios semelhantes para proteção contra correntes cruzadas e ondas.

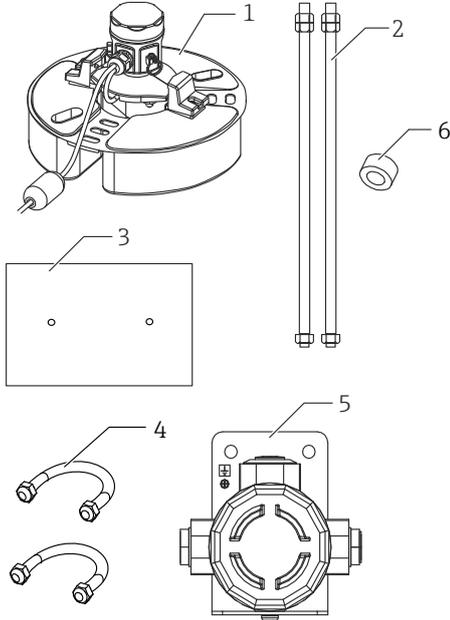
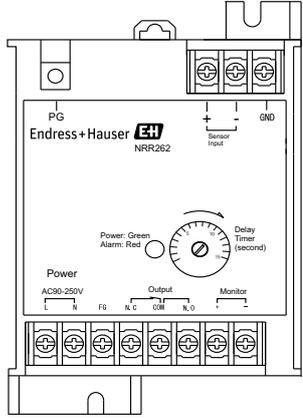
1) A sensibilidade irá variar com a gravidade específica da água de camada inferior que difere do ambiente das condições de fábrica, por exemplo quando um agente anticongelante é usado.

3.3.2 Cabo de conexão (conexão ao Conversor NRR261/262 a partir da caixa I/F Ex do sensor)

Item	Descrição
Cabos de conexão	<p>Indutância máxima: 2.3 mH, capacitância máxima: 83 nF Exemplo: uso de KPEV-S (cabo de instrumentação) C = 65 nF/Km, L = 0.65 mH/km CW/C = 0.083 µF / 65 nF = 1.276 km....1 LW/L = 2.3 mH / 0.65 mH = 3.538 km....2 Comprimento máximo estendido do cabo: 1.27 km O comprimento máximo do cabo é 1 ou 2, o que for mais curto (arredonde para baixo, em vez de arredondar para cima)</p>
Temperatura de serviço	-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)

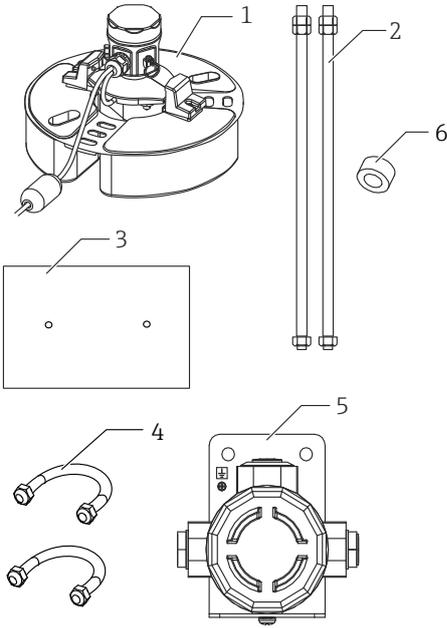
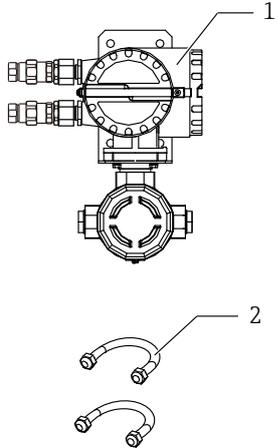
3.4 Exemplo de entrega por código de pedido

Exemplo de entrega 1

Código de pedido do sensor flutuante	Código de pedido do conversor
NAR300- * 6* * 2 / 3 *	NRR262
 <p>1 Sensor flutuante 2 Guia do flutuador (barra) embalado separadamente 3 Peso (embalado no fundo da caixa com o conversor) 4 Parafuso da alça 5 Caixa I/F Ex do sensor 6 Ferramenta de verificação (acessório)</p>	

- i
 - A caixa I/F Ex do sensor é incluída no código de pedido NAR300-x6xxxx. O sistema intrinsecamente seguro é usado em combinação com o NRR262.
 - Um prensa-cabo (conexão à prova d'água) é incluído somente com a caixa I/F Ex do sensor ou NRR261 com especificações JPNEx.

Exemplo de entrega 2

Código de pedido do sensor flutuante	Código de pedido do conversor
NAR300- * 6* * 2 / 3*	NRR261- 5
 <p>1 Sensor flutuante 2 Guia do flutuador (barra) embalado separadamente 3 Peso (embalado no fundo da caixa com o conversor) 4 Parafuso da alça 5 Caixa I/F Ex do sensor 6 Ferramenta de verificação (acessório)</p>	 <p>1 NRR261 2 Parafuso da alça</p>



- A caixa I/F Ex do sensor é incluída no código de pedido NAR300-x6xxxx. O sistema Ex d [ia] é usado em combinação com o NRR261-5**.
- Um prensa-cabo (conexão à prova d'água) é incluído somente com a caixa I/F Ex do sensor ou NRR261 com especificações JPNEx.

3.5 Sensibilidade à detecção

Se a ponta do eletrodo for puxada para fora da água da camada inferior devido ao aumento na espessura da camada de óleo, a água pode se prender na ponta do eletrodo como uma estalactite de gelo mesmo que a ponta do eletrodo esteja no óleo. Nesse caso, a sensibilidade de detecção pode aumentar em 1 para 2 mm (0.04 para 0.08 in). Se uma verificação precisa da sensibilidade for necessária, aplique uma pequena quantidade de detergente neutro à ponta do eletrodo para aumentar a liberação da água.

3.6 Água do fosso

A especificação de alta temperatura é exclusiva para aplicações onde há sempre água no fosso.

3.6.1 Não use em água do mar

O equipamento detector de vazamentos de óleo não é projetado para uso em água do mar. Os problemas a seguir podem ocorrer se for usado com água do mar:

- Falha ou atraso no alarme no capotamento devido às ondas
- Alarme atrasado causado pela geração de um circuito de bypass entre o sensor de condutividade e o corpo da boia devido ao revestimento de sal
- Corrosão do sensor flutuante causada pela água do mar

3.6.2 Água do fosso especial

- Se o sensor flutuante for usado em determinados tipos especiais de água de fosso, como água de fosso contendo solventes, ele pode ser corroído ou danificado.
- Ele não pode medir líquidos altamente hidrofílicos, como o álcool.

3.6.3 Água de fosso com alta resistência elétrica

O uso em água de fosso com alta resistência elétrica, tais como em um dreno de vapor ou água pura, pode ativar o alarme. Certifique-se de que a condutividade da água do fosso seja de pelo menos 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (não mais que 100 $\text{k}\Omega \cdot \text{cm}$).

Exemplo: Água pura: 1 para 0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1 para 10 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$)

3.6.4 Água de fosso congelada

Se houver a formação de gelo no fosso, o alarme pode ser disparado (função de segurança). Implemente medidas anti-congelamento para evitar o congelamento.

4 Recebimento e identificação de produto

4.1 Recebimento

Ao receber as mercadorias, verifique o seguinte:

- Os códigos de pedidos na nota de entrega e na etiqueta do produto são idênticos?
- As mercadorias estão em perfeito estado?
- Os dados na etiqueta de identificação correspondem às informações de pedido na nota de entrega?
- Se necessário (consulte a etiqueta de identificação): as instruções de segurança (XA) estão presentes?

i Se uma ou mais dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com seu escritório de venda da Endress+Hauser ou distribuidor.

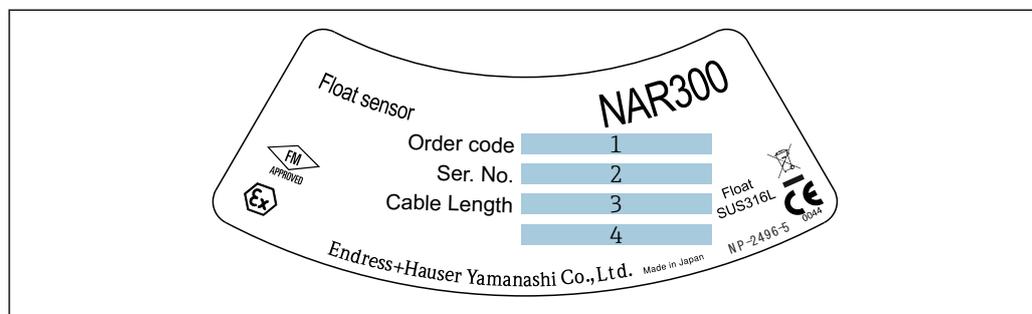
4.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Código de pedido estendido na nota de entrega (incluindo detalhes dos códigos de especificação do equipamento)
- Insira o número de série da etiqueta de identificação no *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer); isso exibirá todas as informações sobre o equipamento.

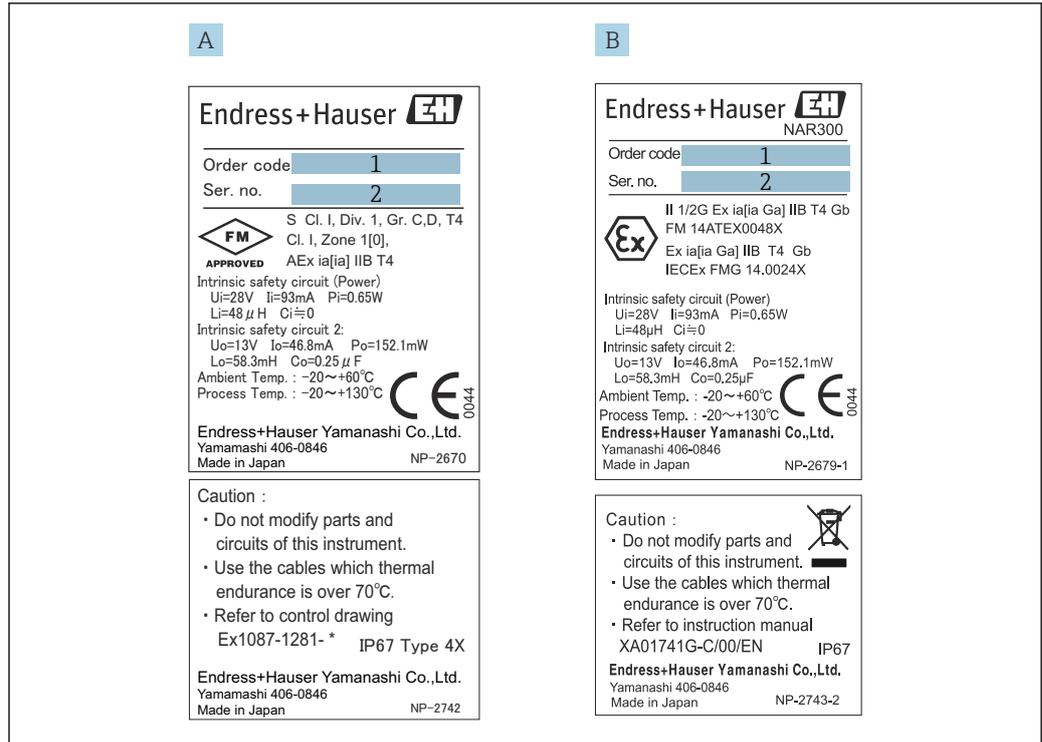
i Observe que as informações na etiqueta de identificação podem ser alteradas sem aviso prévio quando as credenciais e os certificados forem atualizados.

4.2.1 Especificações da etiqueta de identificação



2 Modelo de etiqueta de identificação do NAR300

- 1 Código de pedido
- 2 Número de série
- 3 Comprimento do cabo (código de pedido 040)
- 4 Desempenho à prova de explosões (exceto especificação TIIS)



A0039858

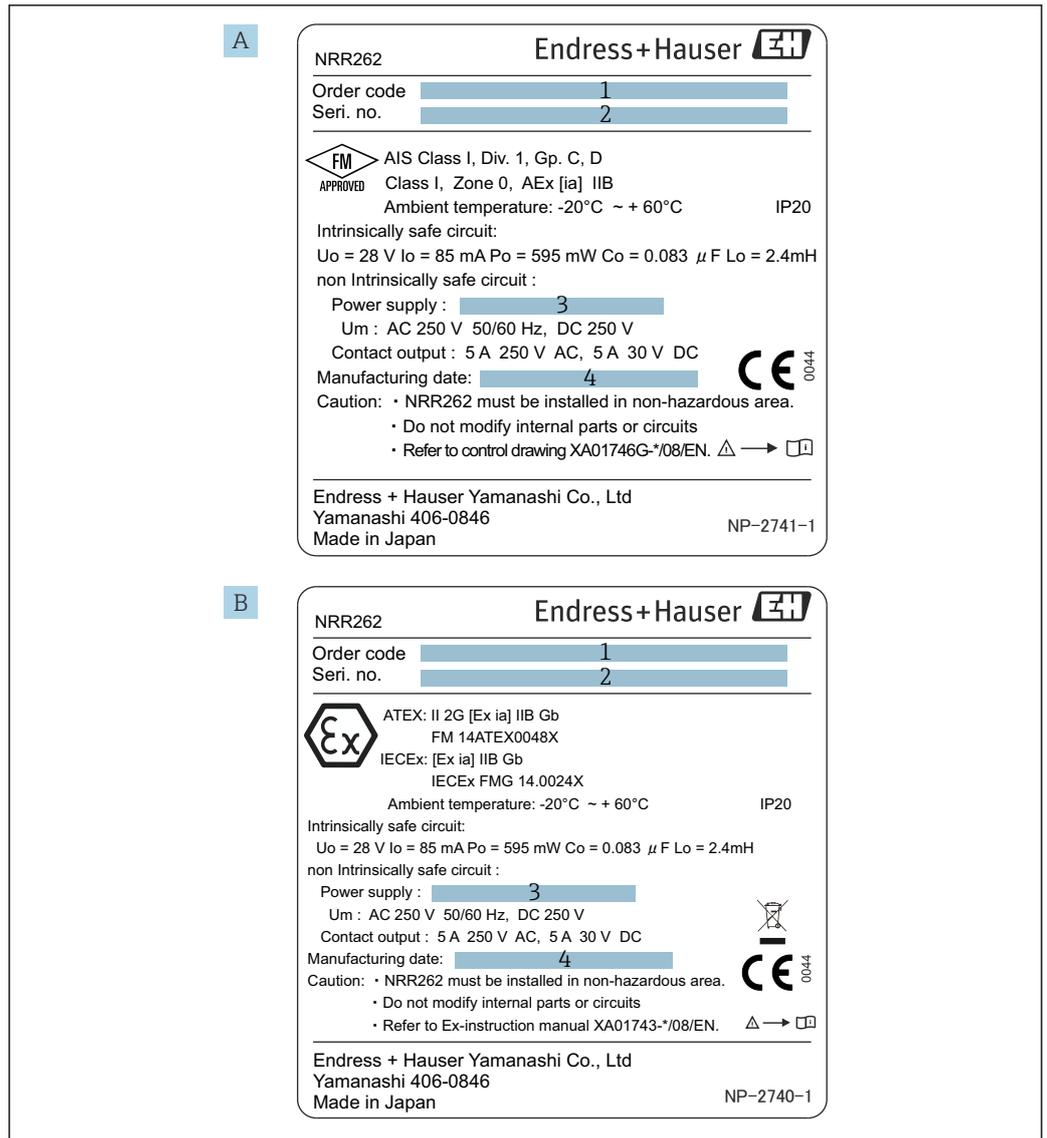
3 Etiqueta de identificação do NAR300

A NAR300 para FM

B Etiqueta de identificação do NAR300 para ATEX/IECEX

1 Código de pedido

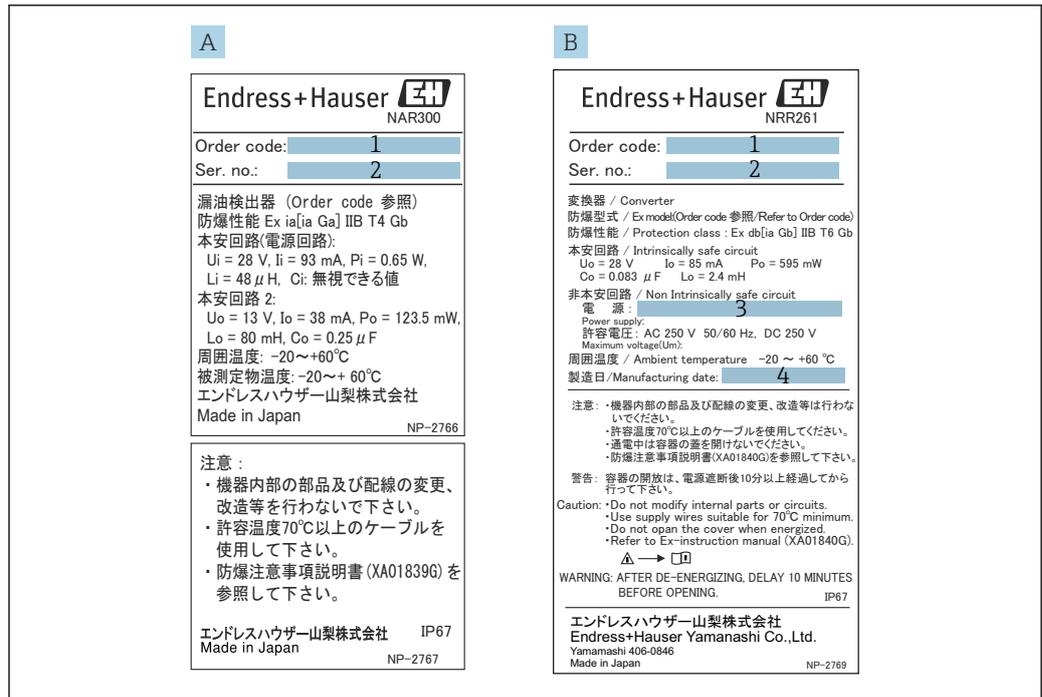
2 Número de série



A0039864

4 Etiqueta de identificação do NRR262

- A Etiqueta de identificação do NRR262 para FM
- B Etiqueta de identificação do NRR262 para ATEX/IECEX
- 1 Código de pedido
- 2 Número de série
- 3 Tensão da fonte de alimentação
- 4 Data de fabricação



A0039868

5 Etiqueta de identificação para JPN Ex

A Etiqueta de identificação do NAR300 para JPN Ex

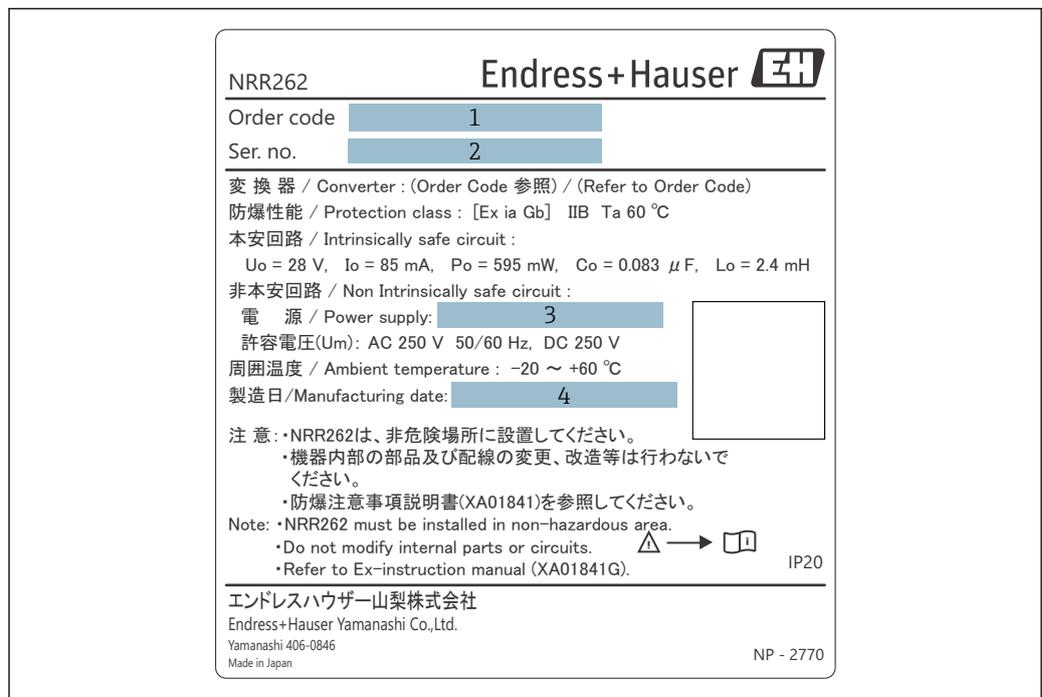
B Etiqueta de identificação do NRR261 para JPN Ex (tipo separado de NAR300)

1 Código de pedido

2 Número de série

3 Tensão da fonte de alimentação

4 Data de fabricação



A0039866

6 Etiqueta de identificação do NRR262 para JPN Ex

1 Código de pedido

2 Número de série

3 Tensão da fonte de alimentação

4 Data de fabricação

4.3 Endereço de contato do fabricante

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.
406-0846
862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

4.4 Armazenamento e transporte

4.4.1 Condições de armazenamento

- Temperatura de armazenamento: -20 para +60 °C (-4 para 140 °F)
- Armazene o equipamento na embalagem original.

4.4.2 Transporte

AVISO

O invólucro pode ser danificado ou desalojado.

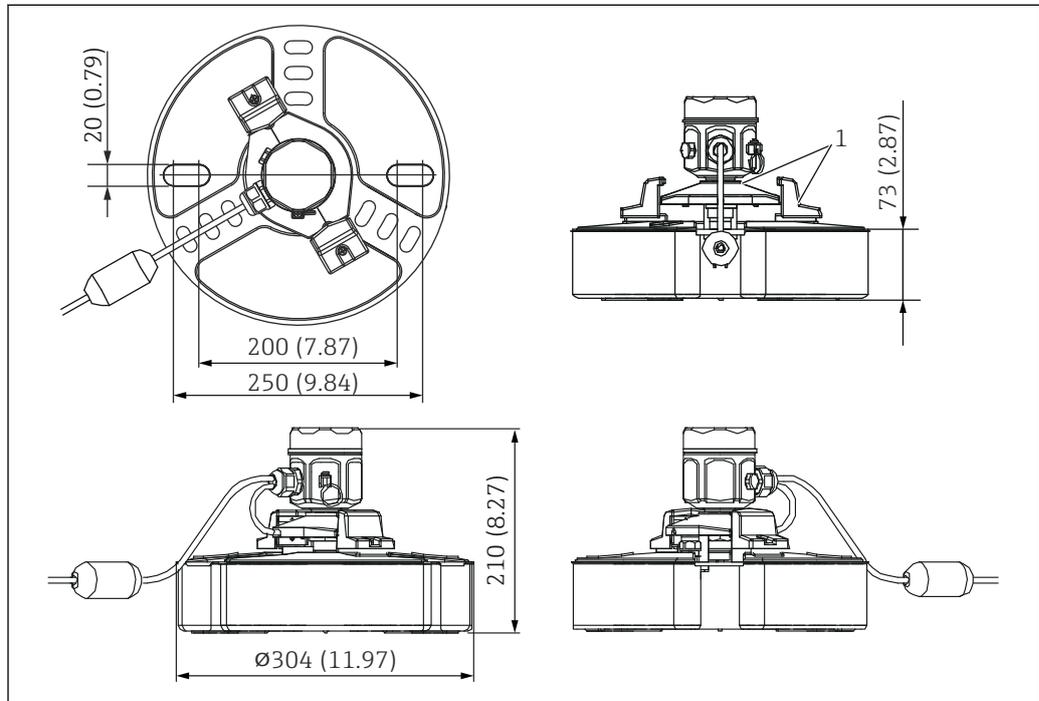
Risco de ferimentos

- ▶ Ao transportar o equipamento para o ponto de medição, utilize a embalagem original do equipamento ou segure pelo conector de processo.
- ▶ Fixe um equipamento de elevação (como um anel de elevação ou um olhal de içamento) ao conector de processo, e não ao invólucro. Preste atenção ao centro de gravidade do equipamento para evitar inclinações inesperadas.
- ▶ Cumpra com as precauções de segurança e condições de transporte para equipamentos que pesam 18 kg (39.6 lbs) ou mais (IEC61010).

5 Instalação

5.1 Dimensões do sistema NAR300

5.1.1 Dimensões para o sensor flutuante NAR300



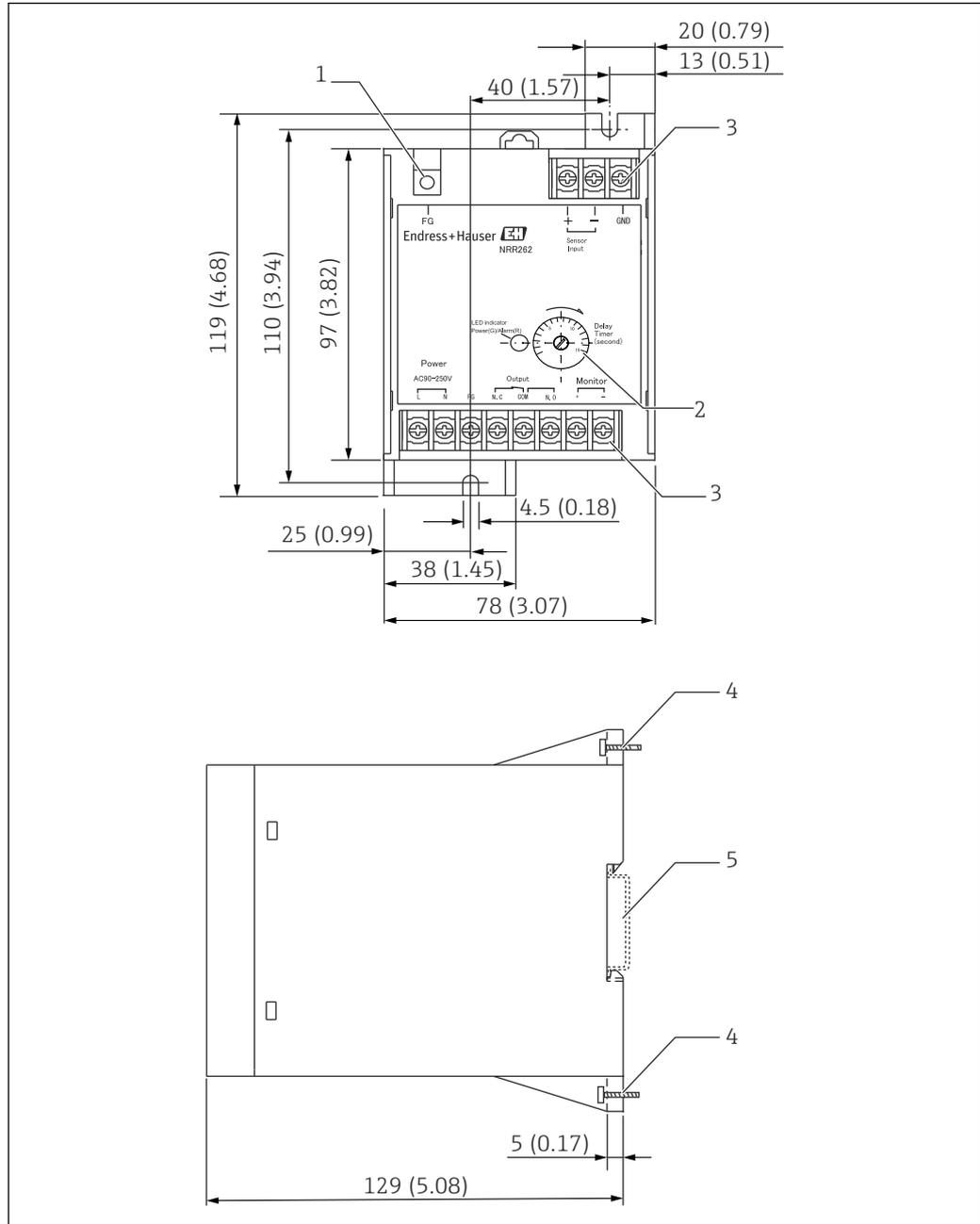
A0039905

7 Dimensões do sensor flutuante NAR300

1 Tampa do sensor flutuante

5.1.3 Dimensões do Conversor Ex [ia] NRR262

O NRR262 é projetado para instalação em área interna, como em sala de instrumentos, e pode ser instalado com facilidade com dois parafusos M4. Ele também pode ser encaixado com apenas um toque utilizando o trilho DIN EN50022 (vendido separadamente). Este método de montagem por trilho é adequado para a instalação de vários conversores de uma vez ou para quando se planeja instalar mais conversores no futuro.

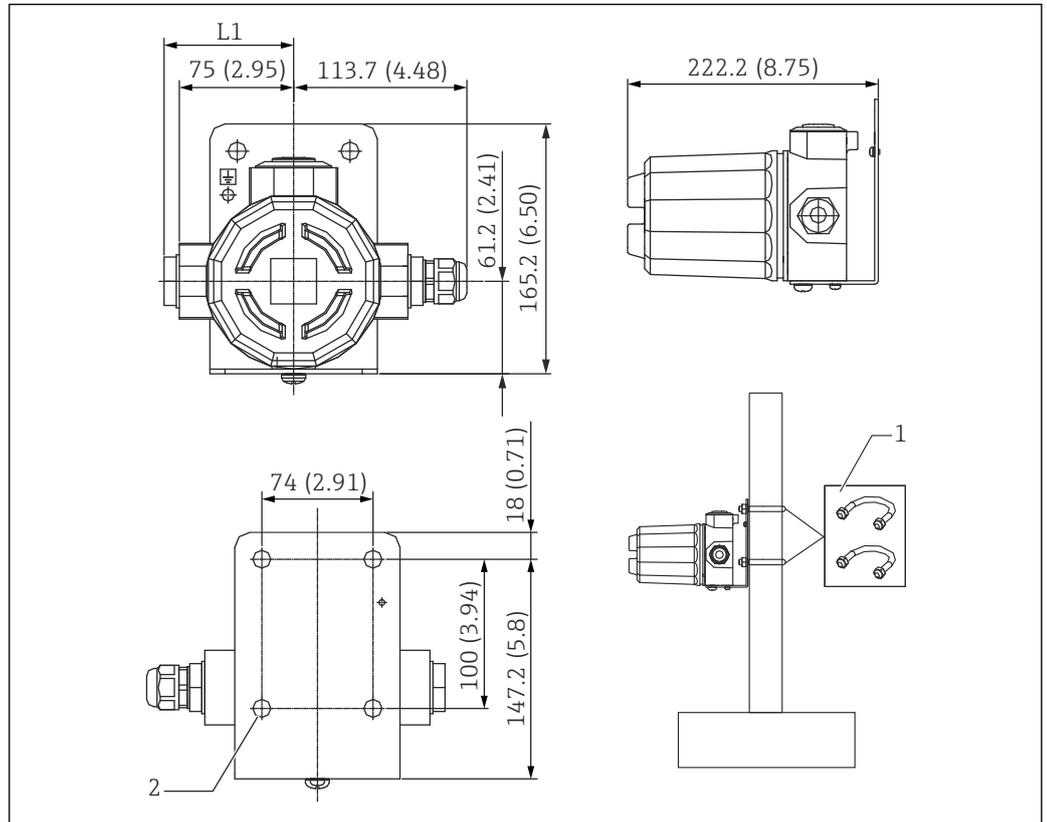


9 Dimensões do NRR262. Unidade de medida mm (in)

- 1 Parafuso (M4) para aterramento de proteção
- 2 Cortador do atraso
- 3 Parafuso (M3)
- 4 Parafuso (M4)
- 5 Trilho DIN: em conformidade com a EN50022

5.1.4 Dimensões da caixa I/F Ex do sensor Ex [ia]

A caixa I/F Ex do sensor Ex [ia] é usada em combinação com o conversor Ex d [ia] NRR261 ou o conversor Ex [ia] NRR262 a fim de converter os sinais do sensor flutuante em sinais de corrente elétrica. Normalmente, a caixa do sensor do conversor Ex d [ia] NRR261 é instalado em um tubo do pátio de tanques com um parafuso da alça (tipo JIS F 3022 B 50). Ele também pode ser instalado diretamente nas paredes (requer furos de 4- ϕ 12 mm (0.47 in) , parafusos M10 e porcas (vendidos separadamente)).



10 Caixa I/F Ex do sensor Ex [ia], dimensões. Unidade de medida mm (in)

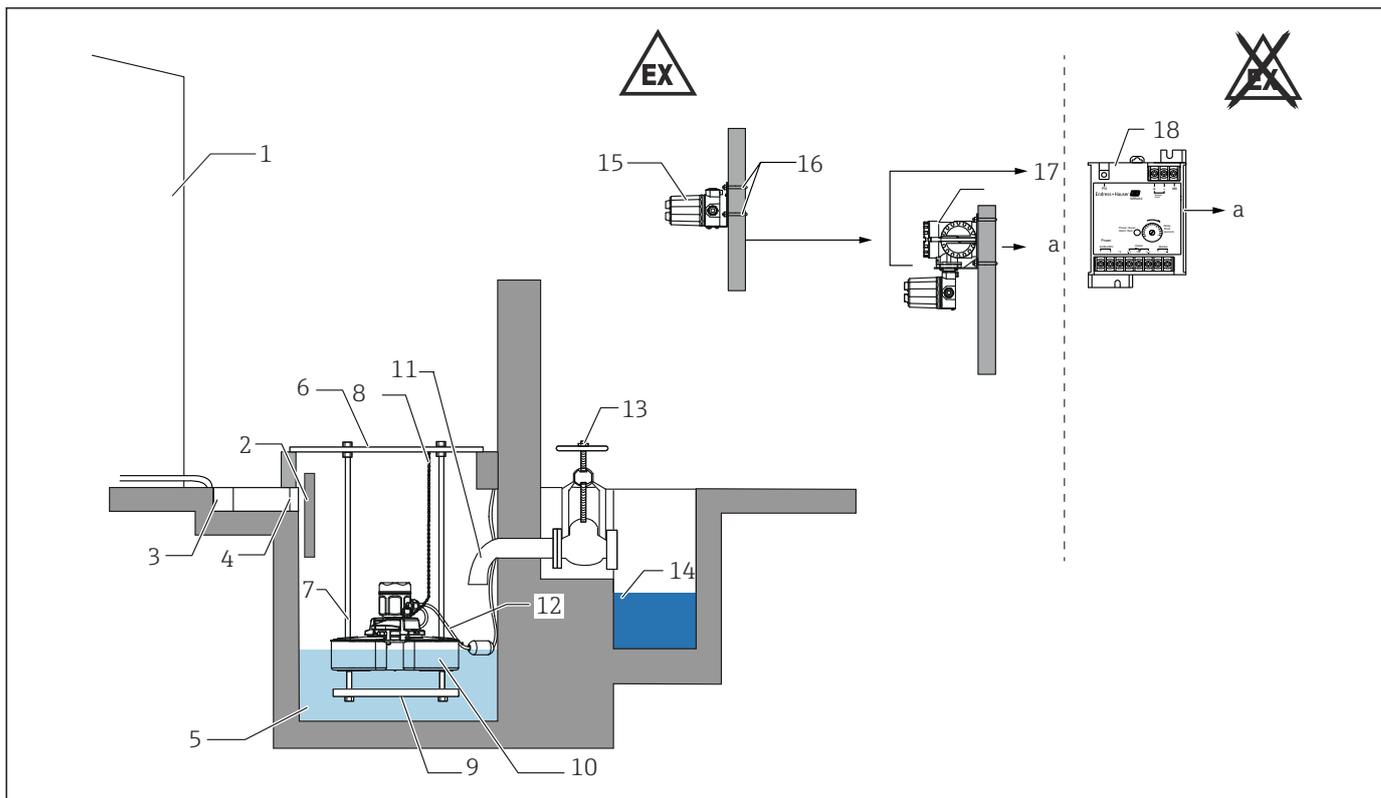
L1 G1/2 / NPT1/2: 85 mm (3.35 in), M25: 107 mm (4.21 in)

1 Parafuso da alça (material JIS F3022 B50: ferro (cromato), 2 porcas e 2 arruelas planas inclusas)

2 Furo 4- ϕ 12 mm (0.47 in)

i Use o código de pedido do sensor flutuante NAR300 para especificar a porta de conexão do conduíte.

5.2 Condições de instalação



A0039906

11 NAR300 + NRR26x

- a Saída de alarme
- 1 Tanque
- 2 Divisor
- 3 Canal em forma de U
- 4 Blindagem
- 5 Fosso
- 6 Tampa do fosso
- 7 Guia de flutuação
- 8 Corrente
- 9 Peso
- 10 Sensor flutuante NAR300
- 11 Bico de escape de carga (100 mm (3.94 in) ou mais longo)
- 12 Cabo dedicado (incluso com o NAR300)
- 13 Válvula
- 14 Canal de drenagem
- 15 Caixa I/F Ex do sensor Ex [ia]
- 16 Parafuso da alça (JIS FF3022 B50)
- 17 NRR261 (conversor Ex d [ia])
- 18 NRR262 (conversor Ex [ia])

i Para aterrar a barreira, conecte-o ao tanque ou use a blindagem remota do cabo. Para mais informações sobre o uso da blindagem remota do cabo, consulte "Conector elétrico".

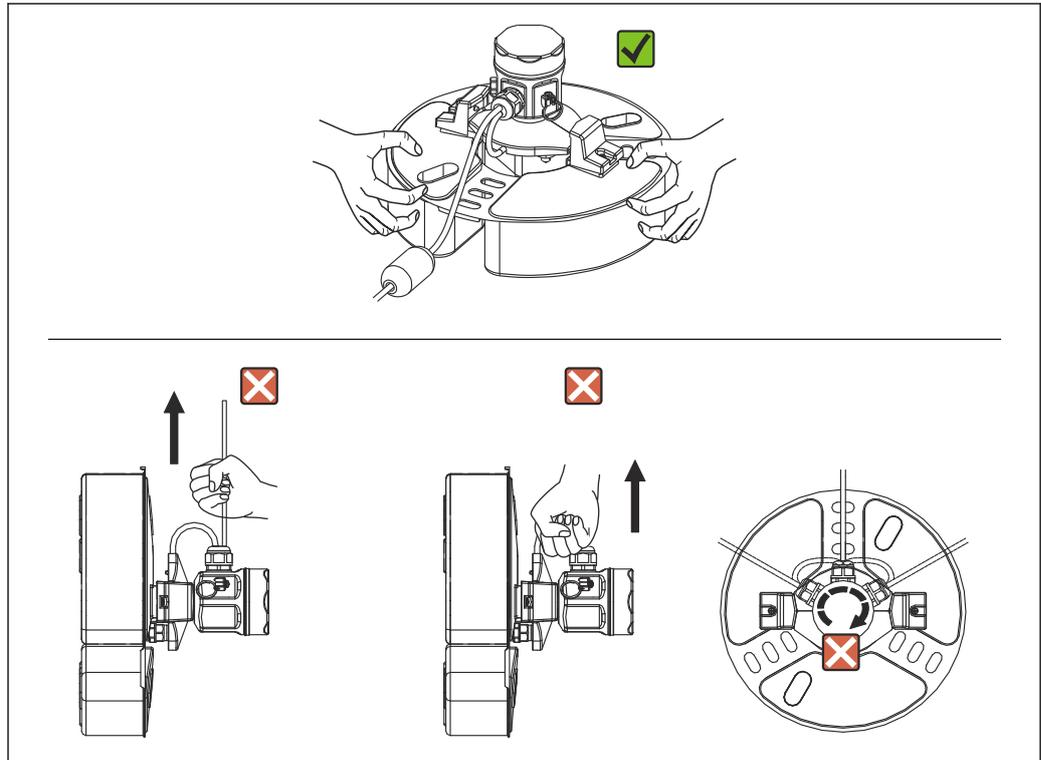
5.2.1 Precauções relacionadas à instalação/montagem

1. Para evitar que neve e lixo entrem no fosso, instale uma proteção para resíduos, teto ou outras coberturas são recomendados. Quando a neve acumula no sensor flutuante, para cada 50 gde acúmulo de neve, a linha de arrasto aumentará 1 mm (0.04 in), o que reduzirá a sensibilidade do sensor flutuante. Instale uma tampa acima do topo da entrada do fosso para evitar submergir o invólucro do sensor flutuante se a água do fosso transbordar devido à chuva forte etc. Se a água entrar no sensor flutuante, ela pode levar à falha de função ou falha.
2. Se o sensor flutuante ficar desequilibrado (inclinado em aprox. 3 ° ou mais), isso pode causar falha ou atraso no alarme. Use um guia de flutuação o máximo possível e preste atenção em como os cabos e correntes estão organizados.
3. Instale uma tela na entrada do fosso para remover qualquer lixo. Se lixo ou corpos estranhos obstruírem a unidade dos sensores ou o interior do fosso, isso pode levar à falha de função. Inspeção e limpe a tela regularmente.
4. A conexão prévia de uma corrente no anel lateral do cabeçote do sensor flutuante será mais prática. No entanto, cada 50 g de aumento de carga na flutuação aumentará o arrasto em 1 mm (0.04 in), resultando em redução da sensibilidade. Se usar uma corrente para ancorar a boia, não puxe a corrente à força durante a inspeção.
5. Se o fosso estiver completamente cheio de água, nenhuma camada de óleo se formará, mesmo quando estiver vazando óleo. Drene a água o suficiente para que uma camada de óleo possa ser formada.
6. Não puxe o agarre e carregue à força o cabo, pois isso pode levar à falha de função ou comprometer a impermeabilidade.
7. Dobre a ponta do bico de escape de carga para baixo por 100 mm (3.94 in) ou mais quando a válvula de descarga for mantida aberta para que uma camada de óleo possa ser formada. Se isso não for feito, poderá haver a descarga do óleo do fosso antes que seja possível formar uma camada detectável na superfície da água, resultando em atraso do alarme ou falha na detecção. Para fossos sem um bico de escape de carga conforme exibido no esquema acima, instale um separador de óleo-água de modo que a camada de óleo possa ser formada.
8. Dependendo do líquido que escorre para o fosso, instale um separador para evitar que ondas, correntes cruzadas ou líquidos respinguem no topo da boia.
9. Se o fosso for muito grande, separe-o com um separador de óleo. O vazamento de óleo não pode ser detectado a menos que haja uma saída de óleo significativa em relação à área da superfície.
10. O NAR300, NRR261 e a caixa I/F Ex do sensor precisam ser instalados a pelo menos 50 cm (1.64 ft) de distância um do outro.

5.3 Montagem do sistema NAR300

5.3.1 Precauções no manuseio

Ao transportar o NAR300, certifique-se de segurara a boia com as duas mãos. Evite segurar as partes mostradas no esquema abaixo, e não levante o NAR300 acima do topo do sensor flutuante. Além disso, não gire o invólucro. Isso pode causar falha no dispositivo.



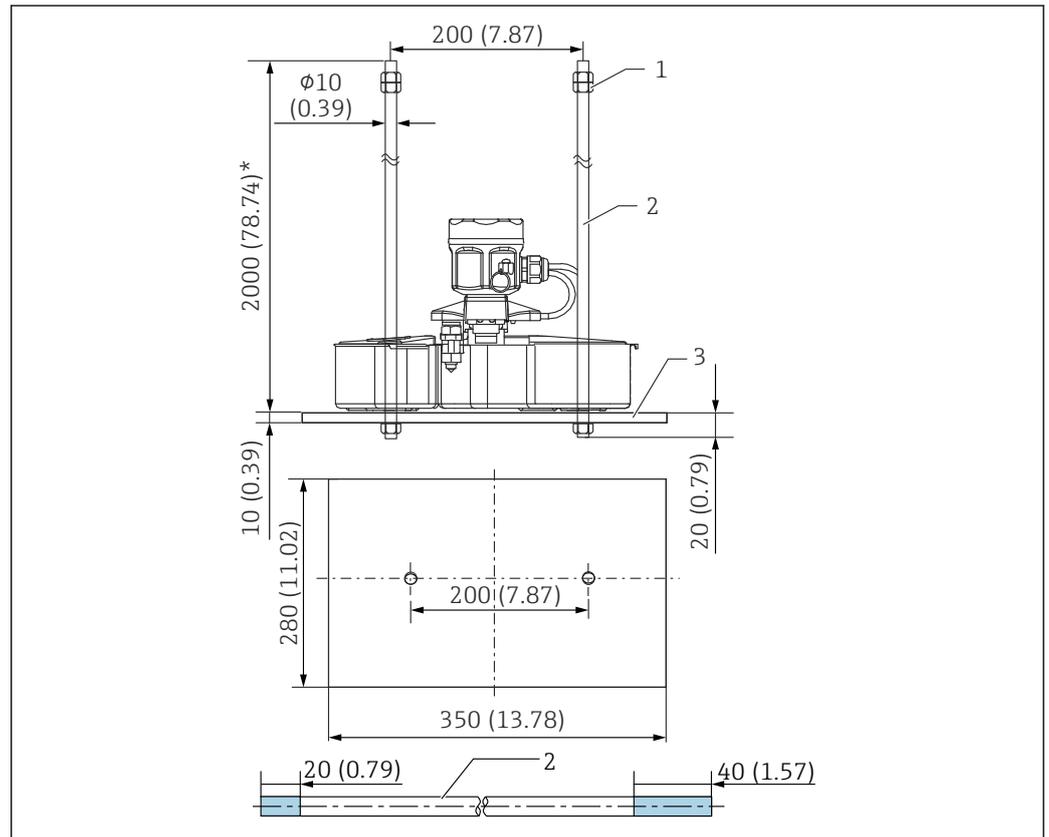
A0048026

12 Manuseio do NAR300

5.3.2 Montagem da guia de flutuação

O NAR300 pode ser instalado em um guia de flutuação que foi instalado para os produtos existentes (CFD10, CFD30, UFD10, NAR291, NAR292).

O guia de flutuação tem o tamanho de 2 000 mm (78.74 in). Se um comprimento menor do que 2 000 mm (78.74 in) for necessário para o uso, corte neste tamanho. Se um guia de flutuação mais longo do que 2 000 mm (78.74 in) for necessário, entre em contato com a central de vendas Endress+Hauser.



A0039907

13 NAR300, guia de flutuação

- 1 Porca (M10)
- 2 Guia de flutuação
- 3 Peso

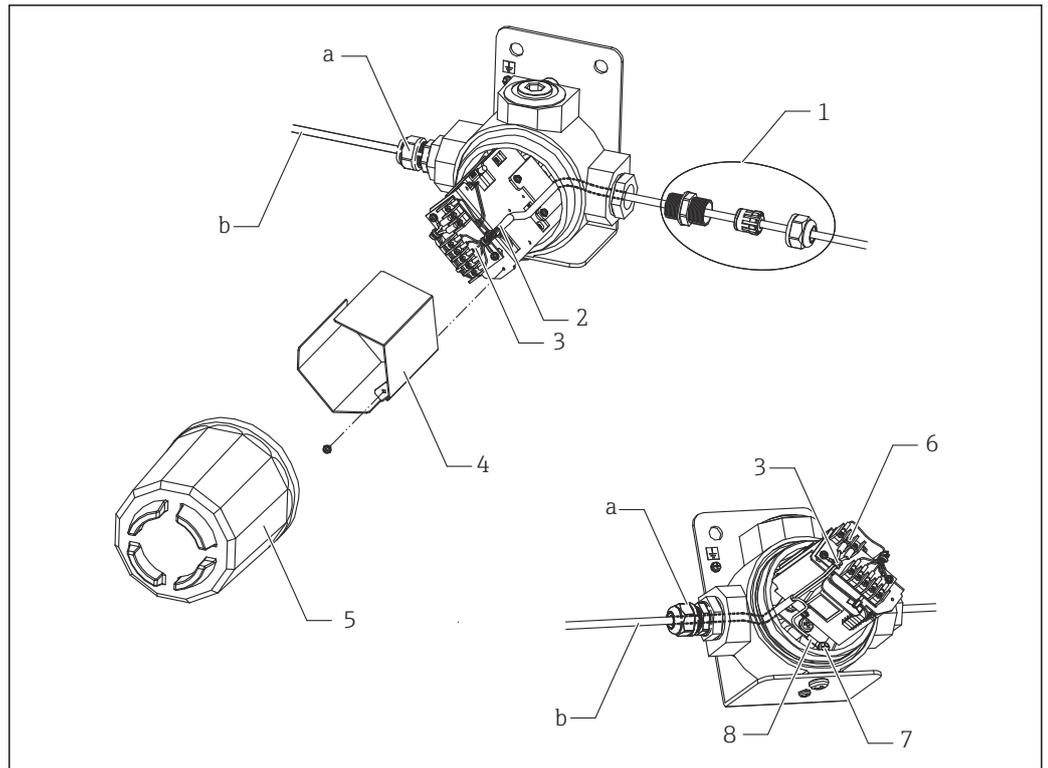
i O 20 mm (0.73 in) e 40 mm (1.57 in) do guia de flutuação no esquema representam os comprimentos dos canais da rosca.

5.3.3 Montagem do cabo do NAR300-x6xxxx e da caixa de sensor I/F Ex

Procedimento de montagem

1. remova a tampa [5] da caixa de terminais intrinsecamente segura e a proteção [4] da placa do circuito.
2. Passe o cabo do sensor flutuante [2] pelo prensa-cabo [1] e pela entrada para cabos da caixa de terminais intrinsecamente segura.
3. Conecte o cabo ao conector de cabos (consulte "Conector elétrico").
4. Aperte a unidade principal do prensa-cabo [1] e a porca de vedação.
 - ↳ Torque de aperto (unidade principal e porca de vedação): aprox. 1.96 N·m (20 kgf·cm)
5. Passe o cabo de conexão do NRR262/NRR261 pela entrada de cabo da caixa de terminais e conecte-o ao conector de cabos.
6. Prenda o cabo na posição com um suporte de cabos [3].
7. Instale a proteção da placa do circuito e feche a tampa da caixa de terminais intrinsecamente segura.

Isso conclui o procedimento de montagem.



A0039882

14 Montagem do cabo do NAR300-x6xxxx e da caixa de sensor I/F Ex

- a prensa-cabo (deve ser adquirido separadamente)
- b Cabo blindado para NRR261/262 (deve ser adquirido separadamente)
- 1 prensa-cabo (conexão à prova d'água)
- 2 Cabo do sensor flutuante
- 3 Suporte de cabos
- 4 Proteção da placa do circuito
- 5 Tampa da caixa de terminais intrinsecamente segura
- 6 Parafuso do cabo blindado (M3)
- 7 Parafuso (M5)
- 8 prensa-cabo blindado

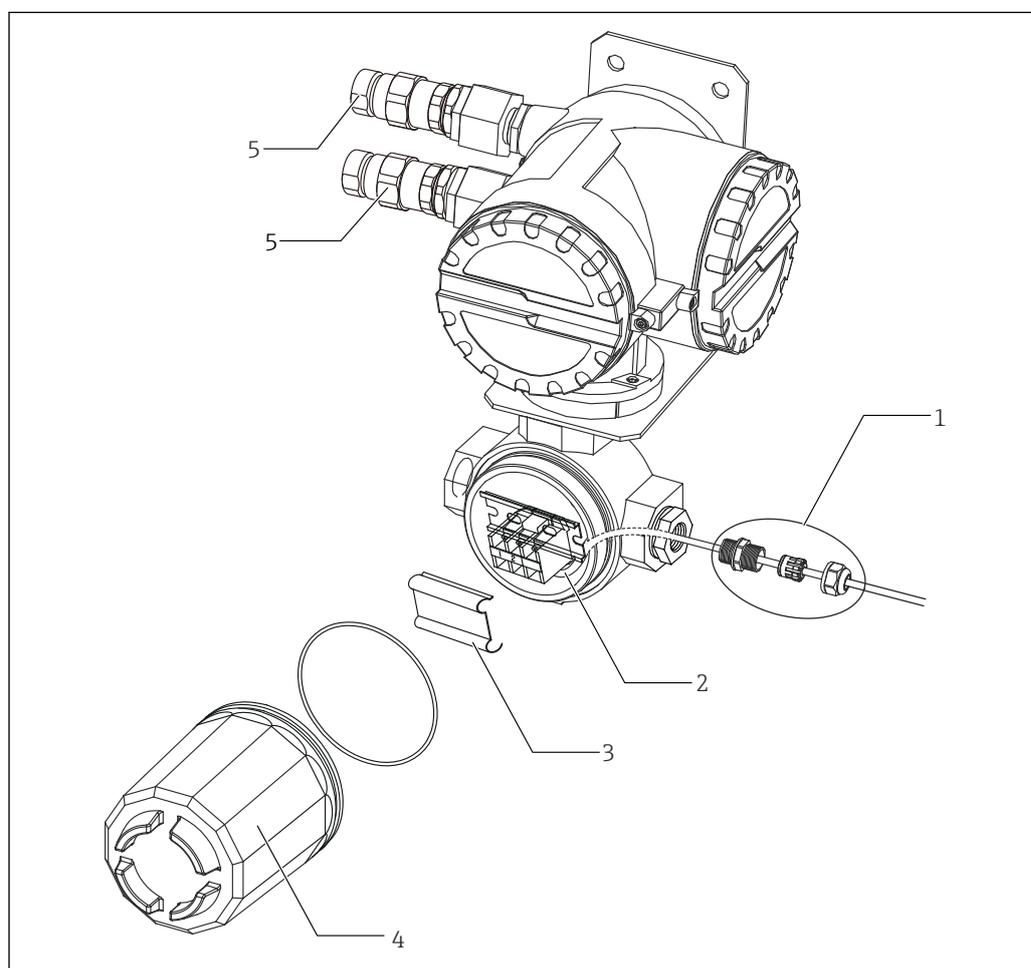
i Como o prensa-cabo "a" mostrado no esquema não é fornecido com produtos que não tenham as especificações JPN Ex, um prensa-cabo à prova d'água que seja IP67 ou superior deve ser adquirido separadamente.

5.3.4 Montagem do cabo NRR261-5xx

Procedimento de montagem

1. Remova a tampa [4] da caixa de terminais intrinsecamente segura e a tampa [3] do conector de cabos.
2. Passe o cabo do sensor flutuante [2] pelo prensa-cabo [1] e pela entrada para cabos da caixa de terminais intrinsecamente segura.
3. Conecte o cabo ao conector de cabos (consulte "Conector elétrico").
4. Instale o prensa-cabo [1] de acordo com o manual de operação.
5. Prenda o cabo na posição com o suporte de cabo.
6. Instale a tampa do conector de cabos e feche a tampa da caixa de terminais intrinsecamente segura.

Isso conclui o procedimento de montagem.



A0039883

15 Montagem do cabo NRR261-5xx

- 1 prensa-cabo (conexão à prova d'água)
- 2 Cabo do sensor flutuante
- 3 Tampa do conector de cabos
- 4 Tampa da caixa de terminais intrinsecamente segura
- 5 Prensa-cabo (Ex d) (fornecido somente para as especificações JPN Ex)

i Como o prensa-cabo [1] mostrado no esquema não é fornecido com produtos que não tenham as especificações JPN Ex, um prensa-cabo à prova d'água que seja IP67 ou superior deve ser adquirido separadamente.

5.4 Ajuste

5.4.1 Verificação da sensibilidade de detecção efetivamente com líquido

Verificação da sensibilidade de detecção efetivamente com água na camada inferior e óleo na camada superior

Quando a ponta de um eletrodo é retirada da água na camada inferior, a água pode se prender à ponta do eletrodo como uma estalactite de gelo mesmo que a ponta do eletrodo esteja em óleo devido ao aumento da espessura da camada de óleo, o que aumentará a sensibilidade de detecção em 1 a 2 mm. Se uma verificação precisa da sensibilidade for necessária, aplique uma pequena quantidade de detergente neutro à ponta do eletrodo para aumentar a liberação da água.

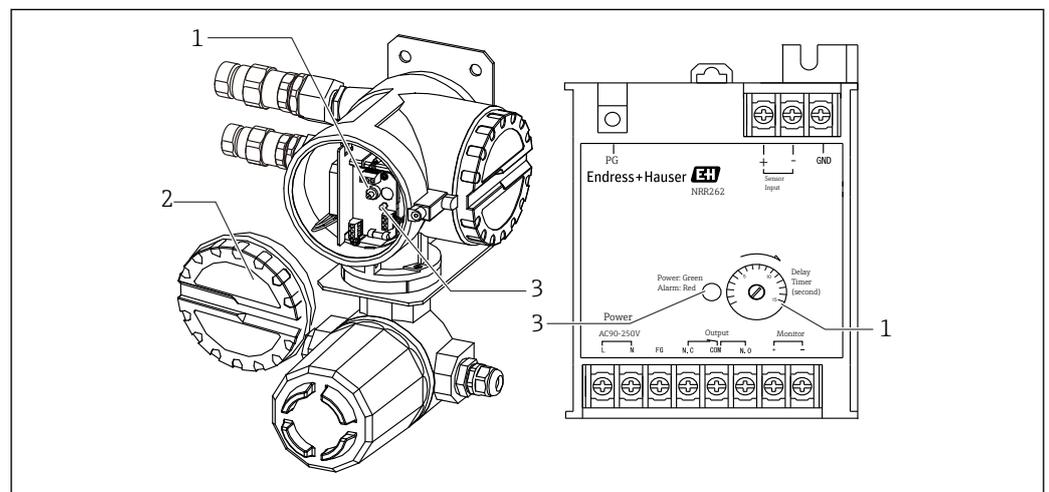
Verificação da espessura da camada de óleo em um contêiner transparente

Tome cuidado, já que a tensão do líquido na superfície e a adesão de líquido no contêiner pode levar a um erro leitura.

5.4.2 Ajuste da saída de alarme

Apenas a configuração do tempo de atraso na operação (ON delay) no relé de saída de alarme pode ser ajustada no conversor. O tempo pode ser configurado utilizando o cortador do atraso. No NRR261, o cortador do atraso pode ser encontrado desligando a alimentação de tensão e abrindo a tampa da unidade principal. No NRR262, o cortador do atraso é encontrado na superfície da caixa. Faça o ajuste do tempo de atraso necessário em unidades de segundos. A operação de atraso é usada para evitar que alarmes falsos ativando o alarme quando um estado de alarme persistir continuamente por determinado período de tempo e não ativando o alarme para a operação que ocorrer dentro o tempo de atraso configurado. Isso pode ser configurado até um máximo de 15 segundos para especificações SIL.

-  Um tempo de atraso de resposta no circuito de detecção de aproximadamente 6 segundos é sempre adicionado ao tempo de atraso do cortador do atraso.
- Ao abrir a tampa da unidade principal do NRR261, garanta que se passaram pelo menos 10 minutos do corte da alimentação de tensão.

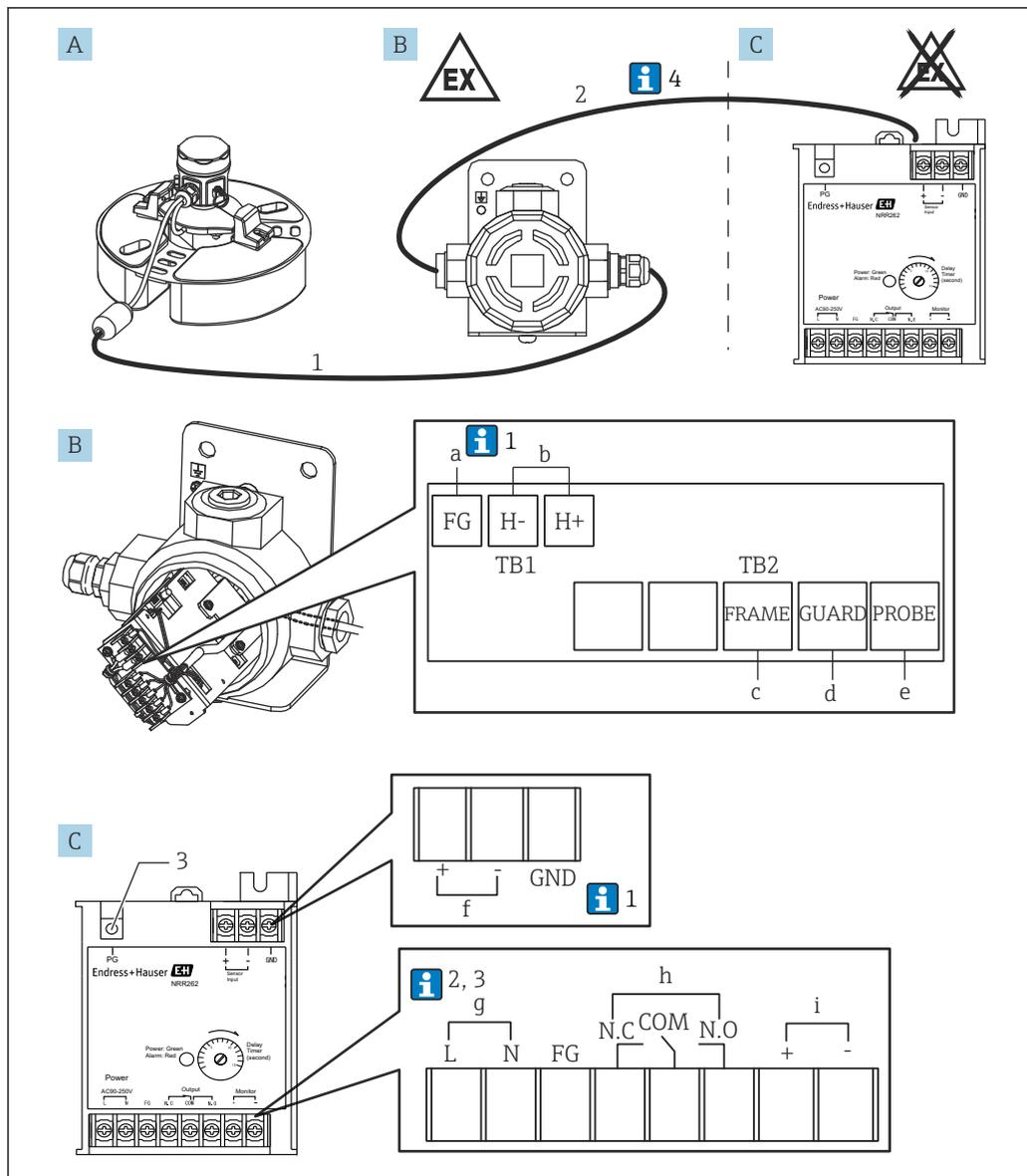


 16 Relé de saída de alarme

- 1 Cortador do atraso
- 2 Tampa
- 3 LED da alimentação (verde) / Alarme (vermelho)

6 Conector elétrico

6.1 Ligação elétrica NRR262-4/A/B/C



A0039908

17 Ligação elétrica do Conversor Ex d [ia] NRR262-4/A/B/C

- A Sensor flutuante NAR300-x6xxxx (a caixa de sensor I/F Ex também está inclusa no código)
- B Caixa I/F Ex do sensor
- C Conversor Ex [ia] NRR262
- a Verde, parafuso (M3) (consulte Nota 1 abaixo)
- b Saída para o NRR262, parafuso (M3)
- c Amarelo, parafuso (M3)
- d Preto, parafuso (M3)
- e Branco, parafuso (M3)
- f Entrada da caixa I/F Ex do sensor, parafuso (M3)
- g Alimentação de tensão: CA/CC, parafuso (M3)
- h Saída de alarme, parafuso (M3)
- i Verificação da saída do monitor, parafuso (M3)

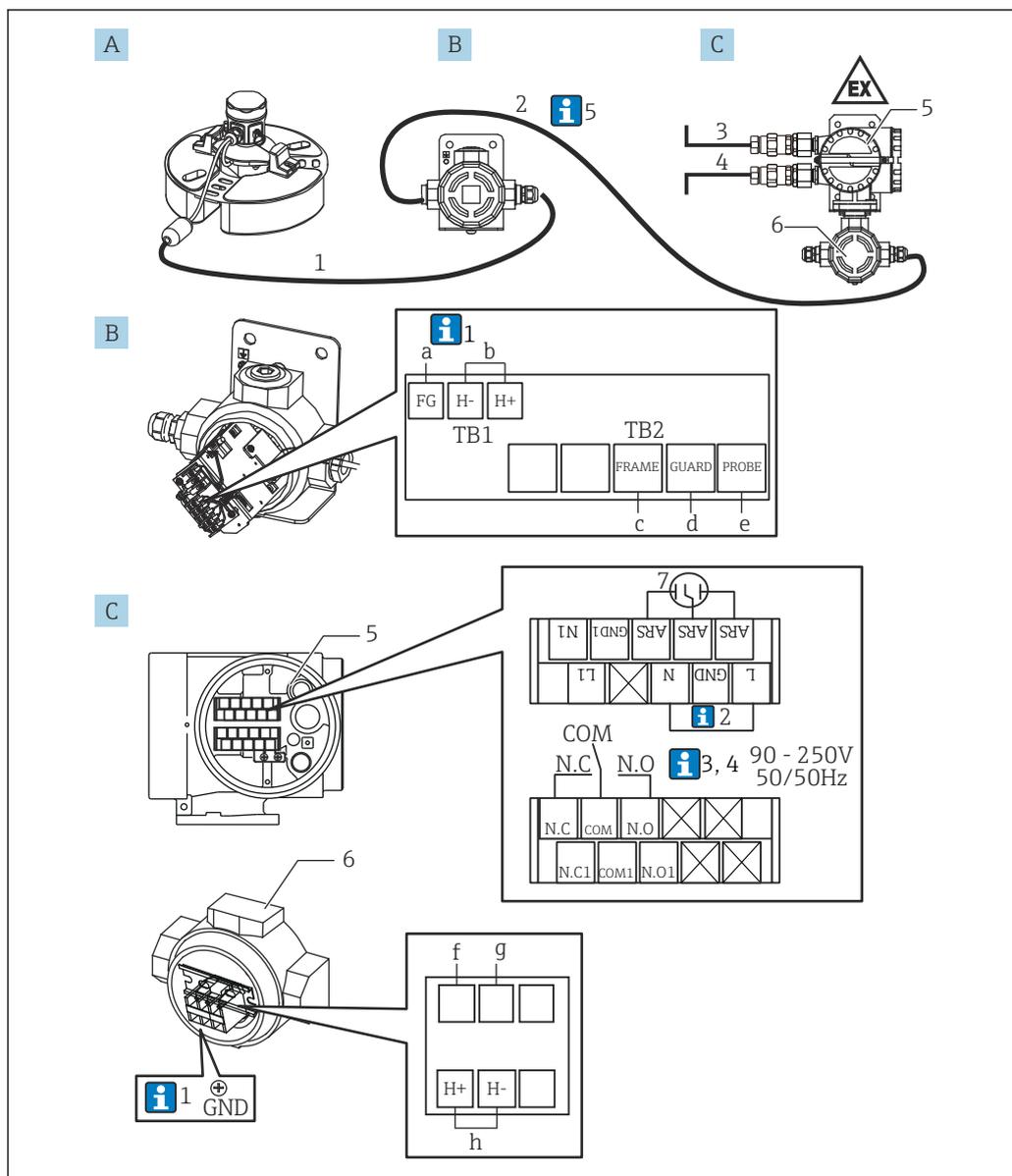
- 1 *Uso de um cabo de conexão dedicado Ex [ia] (6 para 30 m (19.69 para 98.43 ft): fornecido com o produto de acordo com o código da opção)*
- 2 *Cabo para a caixa I/F Ex do sensor e do NRR262 (devem ser preparados pelo cliente)*
- 3 *Para aterramento de proteção, parafuso (M4)*



Abaixo, os números correspondem à descrição no esquema.

1. Normalmente, somente o FG de uma caixa I/F Ex do sensor é blindada; porém, dependendo do ambiente de instalação, o terra do NRR262 sozinho ou o FG da caixa I/F Ex do sensor e o terra do NRR262 são conectados.
2. Ao usar 22 para 26 V_{DC} a alimentação de tensão, o número da presilha de conexão "L" se torna positivo (+) e o "N" se torna negativo (-).
3. Para manter o desempenho do Ex [ia], garanta que a tensão elétrica da alimentação de tensão não ultrapasse 250 V_{AC} 50/60 Hz durante os tempos normais e 250 V_{DC} durante emergências.
4. Embora o cabo (1) que conecta o NAR300 e uma caixa I/F Ex do sensor estejam inclusos com o dispositivo, um cabo (2) que conecta uma caixa I/F Ex do sensor e o NRR262 não está incluso e deve ser adquirido pelo cliente. Para mais detalhes sobre cabos de conexão, consulte "Condições de procedimento"

6.2 Ligação elétrica NRR261-5



A0039909

18 Ligação elétrica do Conversor Ex d [ia] NRR261-5

- A Sensor flutuante NAR300-x6xxxx (a caixa de sensor I/F Ex também está inclusa no código)
- B Caixa I/F Ex do sensor
- C Conversor Ex d [ia] NRR261 (tipo separado)
- a Verde, parafuso (M3) (consulte Nota 1 abaixo)
- b Saída para NRR261-3xx, parafuso (M3)
- c Amarelo, parafuso (M3)
- d Preto, parafuso (M3)
- e Branco, parafuso (M3)
- f Azul 2, parafuso (M4) (já cabeado desde o envio)
- g Azul 3, parafuso (M4) (já cabeado desde o envio)
- h Entrada do caixa I/F Ex do sensor, parafuso (M4)
- 1 Uso de um cabo de conexão dedicado Ex [ia] (6 para 30 m (19.69 para 98.43 ft): fornecido com o produto de acordo com o código da opção)
- 2 Cabo para a caixa I/F Ex do sensor e do NRR261 (devem ser preparados pelo cliente)
- 3 Alimentação de tensão: CA/CC
- 4 Saída de alarme: Alarme/CLP/DCS etc.

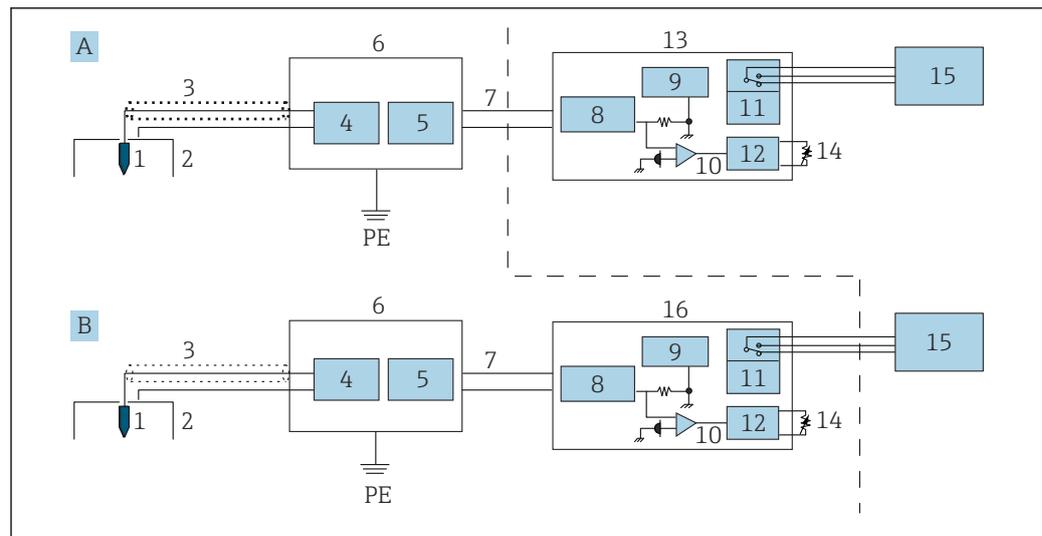
- 5 Presilha de conexão Ex d
- 6 Presilha de conexão intrinsecamente segura
- 7 Para-raios na alimentação de tensão (instalado), parafuso (M3)



Abaixo, os números correspondem à descrição no esquema.

1. Normalmente, somente o FG de uma caixa I/F Ex do sensor é blindada; porém, dependendo do ambiente de instalação, o terra do NRR262 sozinho ou o FG da caixa I/F Ex do sensor e o terra do NRR262 são conectados.
2. Conecte ao usar um cabo CA com o terra.
3. Ao usar 22 para 26 V_{DC} alimentação de tensão, o número da presilha de conexão "L" se torna positivo (+) e o "N" se torna negativo (-).
4. Para manter o desempenho do Ex [ia], garanta que a tensão elétrica da alimentação de tensão não ultrapasse 250 V_{AC} 50/60 Hz durante os tempos normais e 250 V_{DC} durante emergências.
5. O cabo (1) para conexão do NAR300 à caixa de sensor I/F Ex está incluso com o NAR300. O cabo (5) para conexão da caixa I/F Ex do sensor ao NRR261, o cabo de saída de alarme (2) a partir do NRR261, bem como o cabo de alimentação de tensão (3) para o NRR261 não estão inclusos e devem ser adquiridos pelo cliente. Para mais detalhes sobre cabos de conexão, consulte "Condições de procedimento"

6.3 Diagrama elétrico



A0039910

19 Diagrama elétrico

- A Sistema de conversor à prova de explosão (tipo integrado)
 B Sistema de conversor do tipo intrinsecamente seguro (tipo separado)
 PE Terminal massa de proteção (aterramento de proteção)
 1 Eletrodo de detecção de condutividade (sensor)
 2 Eletrodo de detecção de condutividade (boia)
 3 Cabo dedicado
 4 Circuito de detecção de condutividade
 5 Circuito de saída em corrente
 6 Caixa I/F Ex do sensor
 7 Sinal de corrente
 8 Barreira de segurança
 9 Circuito da alimentação de tensão
 10 Detecção de corrente
 11 Relé
 12 Circuito de atraso
 13 Conversor NRR262
 14 Cortador do atraso
 15 Alarme
 16 Conversor NRR261 (tipo separado)

6.4 Princípio de ativação de alarme

O sinal de detecção de vazamento de óleo detectado pelo sensor flutuante NAR300 é convertido em um sinal de corrente no conversor ou na caixa I/F Ex do sensor. Então, o sinal é conectado ao circuito de detecção de corrente por meio da barreira de segurança intrinsecamente segura dentro do conversor. No circuito de detecção de corrente, a presença ou ausência de um sinal de alarme de vazamento de óleo é determinada pelo tamanho dos valores da corrente elétrica e o relé de saída de alarme é ligado ou desligado pelo circuito de atraso de operação. O circuito de atraso do alarme está equipado com um cortador que pode ser usado para configurar o tempo de atraso. A operação em modo de segurança também está disponível para a saída de conexão de alta voltagem do relé, o que é explicado na "Tabela de operação de saída de alarme" a seguir

Tabela de operação de saída de alarme

Presilhas de conexão NRR261/ NRR262		Entre NF e COM	Entre NA e COM
Estado	Sem alarme	A conexão de alta voltagem está aberta	A conexão de alta voltagem está fechada
	Alarme de vazamento de óleo	A conexão de alta voltagem está fechada	A conexão de alta voltagem está aberta
	DESLIGAR		
	Líquido congelado		

 Já que o sensor de alta temperatura é exclusivo para uso com água; um alarme será ativado em um fosso vazio.

Valor de corrente do NAR300	
Sem alarme	12 mA
Alarme de vazamento de óleo	16 mA
Outro problema	< 10 mA ou 14 mA <

7 Diagnósticos e solução de problemas

7.1 Modo de segurança (o alarme é emitido quando não há vazamento de óleo)

As situações a seguir podem causar o disparo do alarme mesmo quando não há vazamento de óleo.

Item	Descrição
Água de fosso congelada	Um alarme é ativado quando o sensor de condutividade detecta um isolador devido ao congelamento da água do fosso.
Sensor flutuante inclinado	Se o sensor flutuante na água do fosso ficar inclinado o suficiente para que o sensor de condutividade não fique mais submerso na água, um alarme será ativado, pois o sensor detectará ar como um isolador.
Poço vazio	Um alarme sempre será ativado em um poço vazio.
Sensor enterrado na lama	Quando o sensor flutuante fica enterrado na lama e a lama seca e endurece, um alarme será ativado.
Água essencialmente pura no fosso	Em águas de fosso com um alto valor de resistência elétrica, como água de drenagem, o sensor de condutividade detectará isso como um isolador, e, portanto, um alarme será ativado.

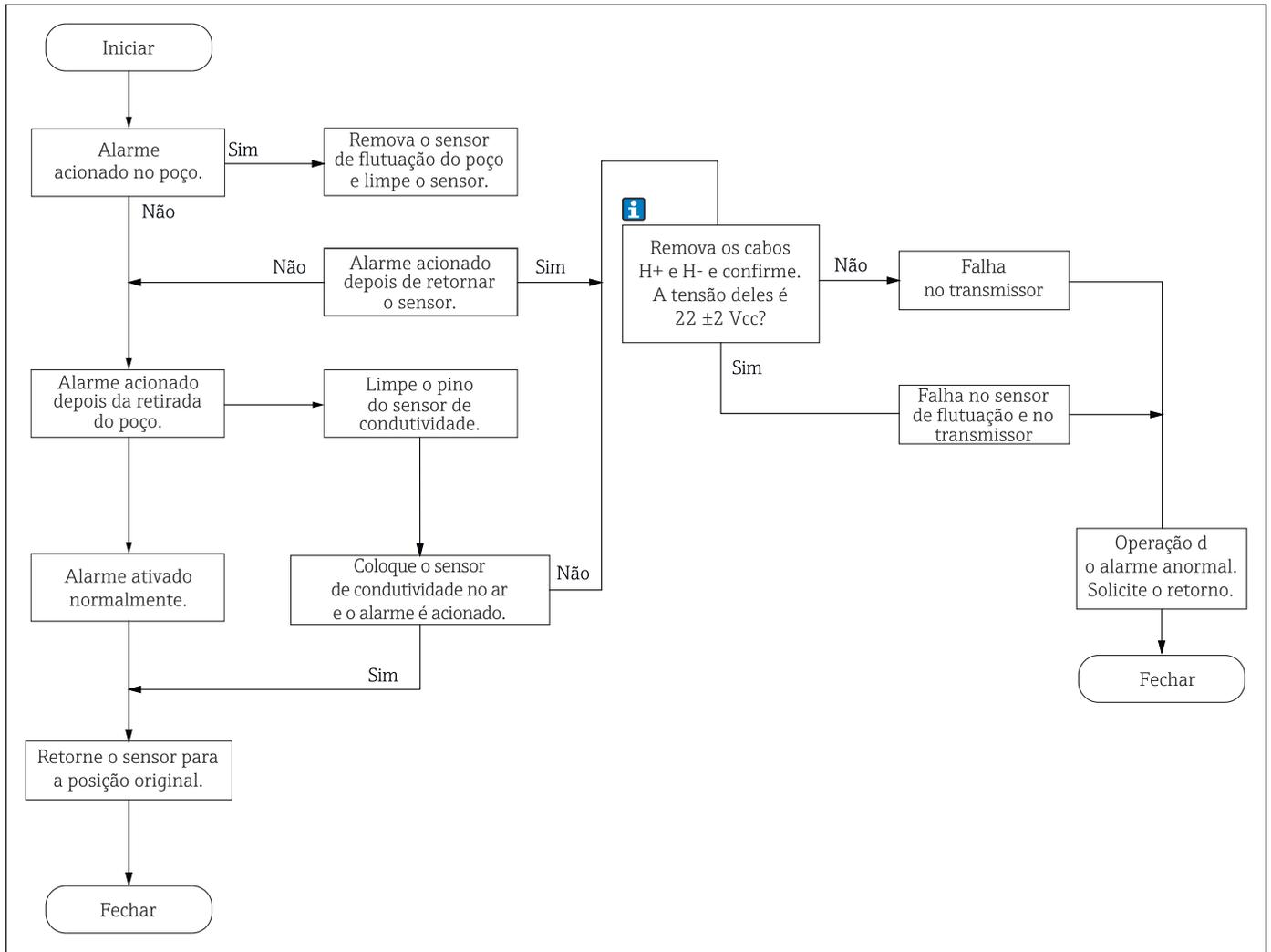
7.2 Alarme atrasado (o alarme não é emitido quando há um vazamento de óleo)

As situações a seguir podem evitar o disparo do alarme mesmo quando há vazamento de óleo.

Item	Descrição
Ondas e correntes cruzadas na superfície do líquido	Se o vento e outros elementos agitarem muito a superfície do vazamento de óleo, desestabilizando a camada de óleo e a água de fosso, o sensor de condutividade detectará a água de fosso e nenhum alarme será ativado.
Sensor flutuante inclinado	Se a boia ficar significativamente inclinada devido à neve, lixo ou ao pouso de animal em um dos lados da boia, ou a boia ficar presa ou for puxada por um cabo ou uma corrente, nenhum alarme será ativado, pois o sensor de condutividade detectará a água de fosso embaixo da camada de óleo.
Sensor flutuante afundado	Se a neve, lixo ou um animal pousar na boia, a boia irá afundar e o sensor de condutividade irá detectar a água do fosso sob a camada de óleo e não será ativado um alarme.
Lixo úmido etc.	Se o lixo úmido ou algas entrarem em contato entre o sensor de condutividade e o terminal massa (o corpo da boia ou o chão) e gerar condutividade, um alarme não será ativado.
Vazamento de óleo durante nevasca	Se houver neve flutuando na superfície da camada de óleo, a água da neve derretida será reconhecida como água pelo sensor de condutividade, e um alarme não será ativado.
Vazamento de óleo durante nevasca	Se houver neve flutuando na superfície da camada de óleo, a água da neve derretida será reconhecida como água pelo sensor de condutividade, e um alarme não será ativado.

7.3 Verificação da operação

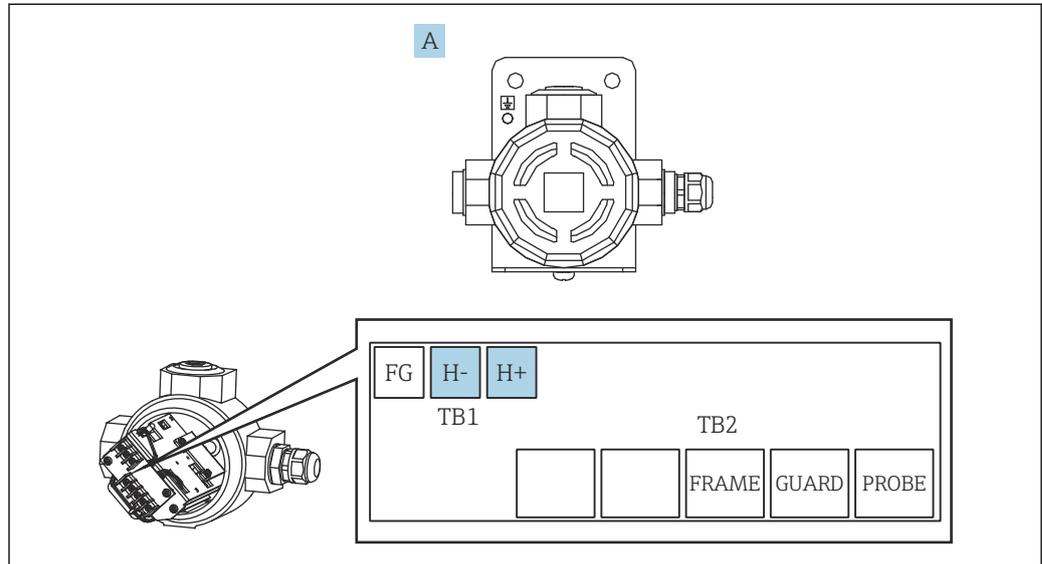
7.3.1 Fluxograma da verificação da operação



A0048970

i A tensão elétrica na ligação da alimentação de tensão é DC20 ± 1V nas especificações ATEX, IECEx, FM, e JPN Ex, mas ela mudará para DC18 ± 2V depois de alguns segundos.

Antes de realizar qualquer verificação de operação de alarme, tome precauções para evitar que o sistema de alarme seja afetado, mesmo quando o alarme de vazamento de óleo estiver ativado. Para mais informações sobre o procedimento de verificação da operação, consulte "Fluxograma da verificação da operação" na seção anterior. O esquema a seguir mostra o ponto de verificação da tensão elétrica que foi descrito no fluxograma.



A0039874

20 Caixa de terminais intrinsecamente segura

A Caixa I/F Ex do sensor

H- Azul

H+ Azul

7.3.2 Problemas no conversor/sistema de alarme

Item	Descrição
LED aceso em vermelho: ativação de alarme normal	Um alarme é ativado mesmo se a tensão do sensor não foi detectada. Substitua o conversor se não houver problema com a fiação entre o conversor e a caixa I/F Ex do sensor.
LED aceso em verde: não há sinal de alarme do sensor	Se um alarme foi ativado sob essa condição, investigue os valores da resistência da presilha de conexão de saída de ativação do alarme do conversor seguindo as etapas a seguir. <ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue a alimentação de tensão para o sistema de ativação do alarme. 2. Desconecte o fio de saída de ativação de alarme do conversor. 3. Verifique para assegurar-se de que o LED está continuamente aceso em verde. 4. Meça os valores da resistência entre 1: COM e NA e 2: COM e NF. O conversor está funcionando normalmente se 1: 0 Ω (curto) e 2: vários MΩ ou maior (aberto). Se esse não for o caso, substitua o conversor.
O LED não está aceso: o conversor não está ligado	Se houver tensão nominal entre as presilhas de conexão L e N no conversor, substitua o conversor. Se a tensão elétrica não puder ser medida entre as presilhas de conexão L e N, verifique a alimentação de tensão ou o cabo de alimentação de tensão.

7.3.3 Limpeza da unidade do sensor de condutividade

Normalmente, o NAR300 verifica a condutividade entre a ponta do eletrodo e o corpo da boia; se houver condução, ele reconhece "água", e, não houver, ele reconhece "óleo ou ar". Já que o suporte do eletrodo está conectado ao corpo da boia, ele determina a presença de "água" se houver condutividade entre a ponta do eletrodo e o suporte. Isso evita a ativação do alarme, levando a uma falha de função. Limpe o espaço entre a ponta do eletrodo e o suporte periodicamente para manter a não condutividade.

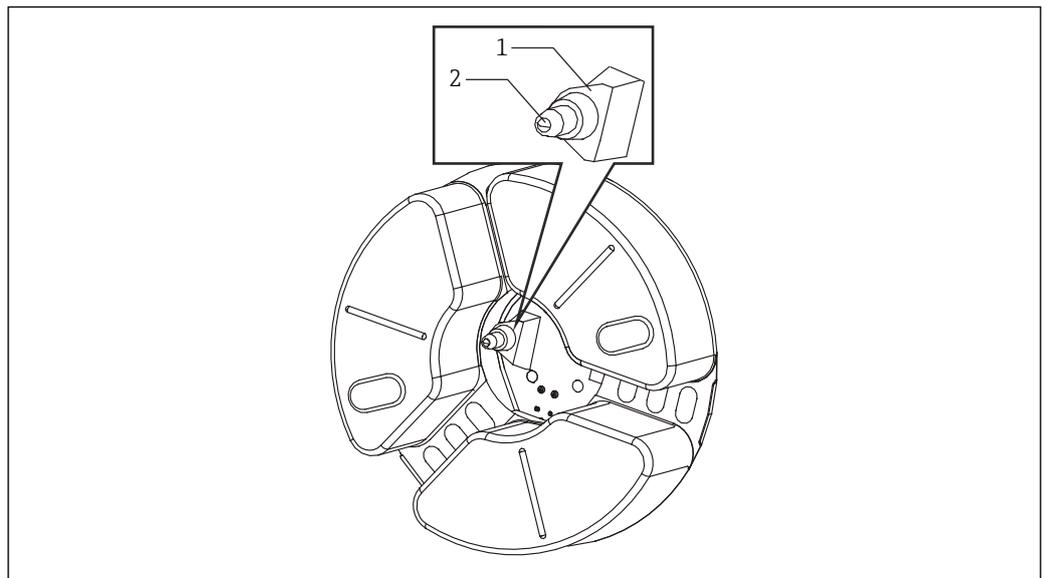
Itens para preparar

- Pano
- Detergente neutro

Procedimento de limpeza

1. Remova o sensor NAR300 do fosso.
2. Com um pano, limpe da ponta do eletrodo do sensor de condutividade (parte de metal) ao suporte do eletrodo (parte de metal), e remova qualquer limo, alga ou poeira que tenha grudado neles.
3. Limpe o eletrodo por completo utilizando um detergente neutro adequadamente diluído.

Isso completa o procedimento de limpeza.



A0039904

21 Limpeza do sensor

- 1 Suporte do eletrodo
- 2 Ponta do eletrodo

7.4 Histórico do firmware

Data	Software Versão	Alterações	Documentação		
			Especificações	Manual de operação	Informações técnicas
11.2003	V1.40	Software inicial	Standard	BA027N/08/ja/02.04	TI045N/08/ja/01.05
04.2015	V1.50	SIL2 obtido	Alta temperatura	BA00403G08JA06.16	TI00457G08JA04.16

8 Manutenção

8.1 Serviço de manutenção

Nenhum trabalho de manutenção especial é exigido.

8.1.1 Limpeza externa

Ao limpar a parte externa do medidor, use sempre agentes de limpeza que não ataquem a superfície do invólucro ou as vedações.

8.1.2 Manutenção periódica

Ainda que o sensor de flutuação NAR300 não seja afetado facilmente por depósitos ou adesão de material, conduza inspeções periódicas no cabo e na ligação elétrica etc., semestralmente juntamente com a seguinte verificação de operação.

- Inspeccione e limpe o sensor e o poço periodicamente, pois o entupimento causado por detritos, material estranho ou algas pode resultar em mau funcionamento. Para limpar o sensor flutuante, limpe-o com um pano macio umedecido em água.
- Remova periodicamente quaisquer detritos, areia ou neve acumulados no sensor flutuante, pois eles podem diminuir a posição de arrasto e causar alterações na sensibilidade.
- Verifique a operação depois de garantir que os cabos não estejam danificados e que não haja problemas de fiação (parafuso de terminal solto, etc.).

8.2 Assistência técnica da Endress+Hauser

A Endress+Hauser oferece uma ampla variedade de serviços para manutenção, como recalibração, serviço de manutenção ou testes de equipamento.



Sua Central de vendas Endress+Hauser pode fornecer informações detalhadas sobre os serviços.

9 Reparo

9.1 Informações gerais sobre reparos

9.1.1 Conceito de reparo

O conceito de reparo da Endress+Hauser considera que os equipamentos têm um projeto modular e que os reparos podem ser feitos pelo Departamento de Assistência Técnica da Endress+Hauser ou por clientes especialmente treinados.

Peças sobressalentes estão contidas em kits adequados. Elas também vêm com instruções de substituição relevantes.

Para mais informações sobre manutenção e peças sobressalentes, contate o Departamento de Serviço na Endress+Hauser.

9.1.2 Reparos em equipamento com aprovação Ex

Ao executar os reparos em equipamento com aprovação Ex, observe o seguinte:

- Os reparos nos equipamentos com aprovação Ex somente podem ser executados por pessoal treinado ou pela Assistência Técnica da Endress+Hauser.
- Esteja em conformidade com os padrões vigentes, regulamentações nacionais da área Ex, Instruções de segurança (XA) e certificados.
- Use somente peças de reposição originais da Endress+Hauser.
- Ao adquirir uma peça de reposição, observe a designação do equipamento na etiqueta de identificação. As peças devem ser substituídas somente por peças idênticas.
- Execute os reparos de acordo com as instruções. Ao concluí-los, execute o teste de rotina especificado no equipamento.
- Somente a assistência da Endress+Hauser pode converter um equipamento certificado em uma variante diferente certificada.
- Documente todo trabalho de reparo e conversões.

9.2 Peças de reposição

Alguns componentes intercambiáveis do equipamento estão listados em uma etiqueta de descrição na tampa do compartimento de conexão.

A etiqueta de descrição da peça de reposição contém as seguintes informações:

- Uma lista das peças de reposição mais importantes para o equipamento, incluindo as informações para colocação do pedido
- A URL para o Visualizador de Equipamentos *W@M* (www.endress.com/deviceviewer): Todas as peças de reposição para o equipamento, juntamente com o código de pedido, estão listadas aqui e podem ser solicitadas. Se estiver disponível, os usuários também podem fazer o download das Instruções de Instalação associadas.

9.3 Assistência técnica da Endress+Hauser

A Endress+Hauser oferece uma grande abrangência de serviços.



Sua Central de vendas Endress+Hauser pode fornecer informações detalhadas sobre os serviços.

9.4 Devolução

As especificações para devolução segura do equipamento podem variar, dependendo do tipo do equipamento e legislação nacional.

1. Consulte o website para maiores informações:
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Devolva o equipamento caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica ou caso o equipamento errado tenha sido solicitado ou entregue.

9.5 Descarte

Siga as observações seguintes durante o descarte:

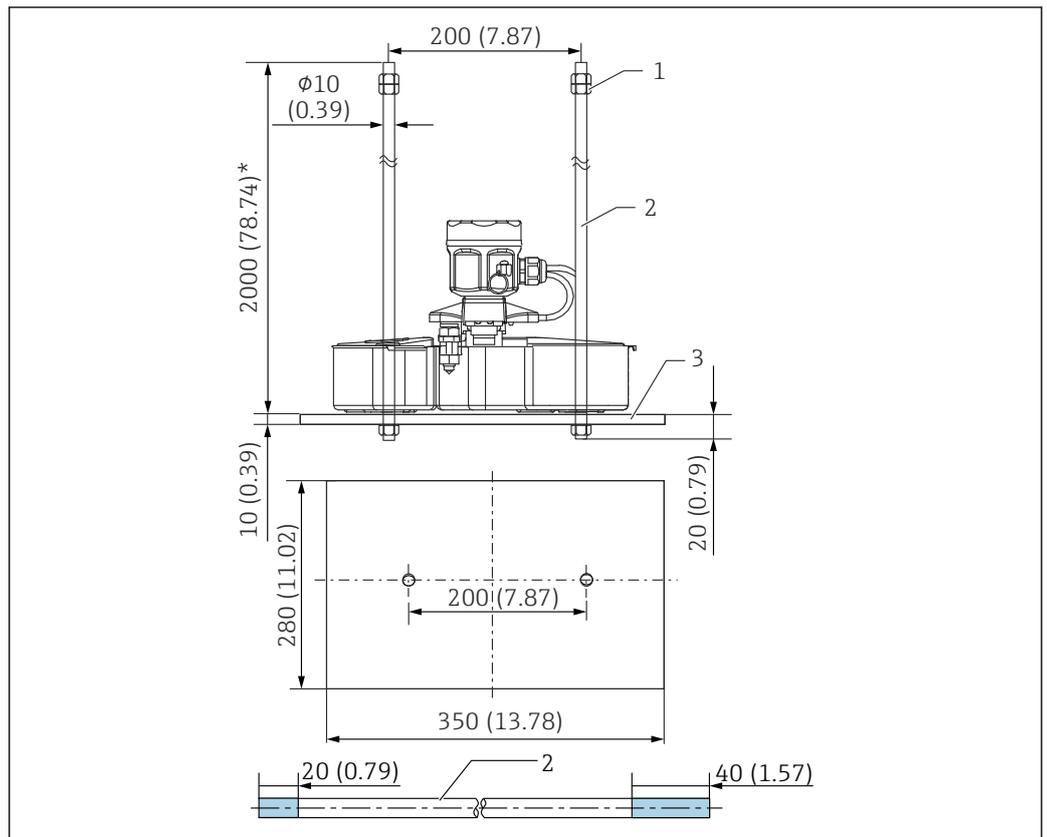
- Verifique as regulamentações federais/nacionais.
- Garanta a separação adequada e o reuso dos componentes do equipamento.

10 Acessórios

10.1 Guia de flutuação

Se você pediu um sistema com um guia de flutuação, construa um peso nivelado para que o sensor flutuante possa ficar na horizontal depois de o lixo e as pedras terem sido removidos.

O guia de flutuação tem o tamanho de 2 000 mm (78.74 in). Se um comprimento menor do que 2 000 mm (78.74 in) for necessário para o uso, corte neste tamanho. Se um guia de flutuação mais longo do que 2 000 mm (78.74 in) for necessário, entre em contato com a central de vendas Endress+Hauser.



A0039907

22 Guia de flutuação

- 1 Porca (M10)
- 2 Guia de flutuação
- 3 Peso

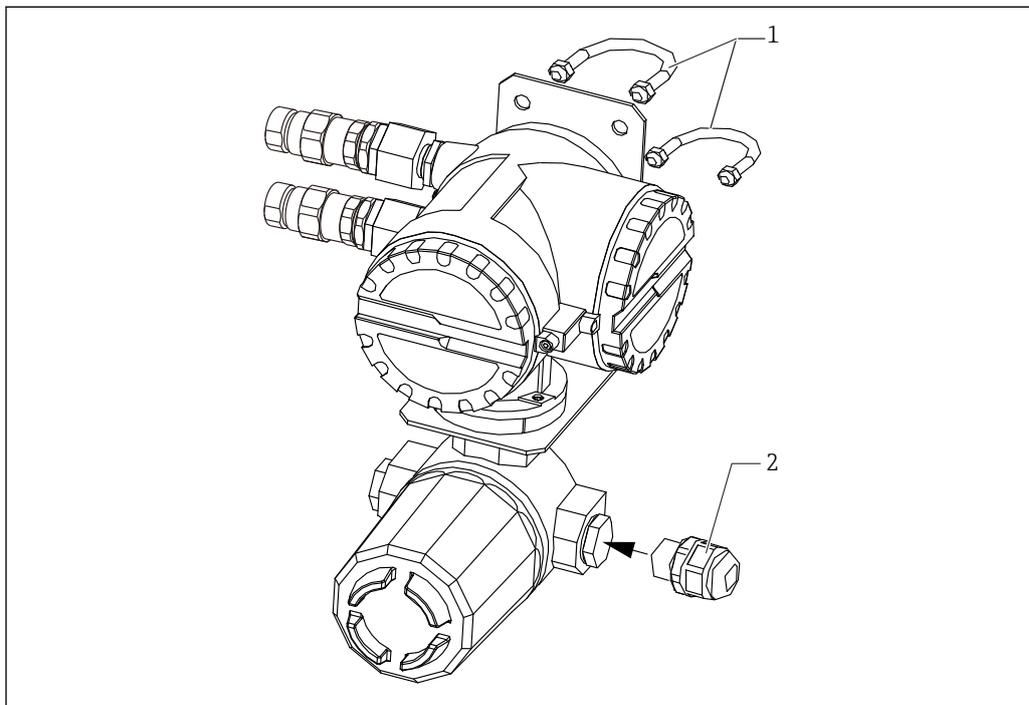
Nome	Quantidade entregue	Materiais
Guia de flutuação	2	SUS304
Peso	1	Opções diferentes do SS400 ou do SUS304 estão disponíveis
Porca (M10)	6	SUS304

i O 20 mm (0.73 in) e 40 mm (1.57 in) do guia de flutuação no esquema representam os comprimentos dos canais da rosca.

10.2 Parafuso da alça/prensa-cabo (conexão à prova d'água para JPNEx)

O parafuso da alça (JIS F3022 B50) é usado ao montar o conversor. Tenha um tubo reserva com um diâmetro interno de 50A (2B ϕ 60.5 mm (198.5 in)) pronto. Aperte e fixe o prensa-cabo depois de inserir o cabo do NAR300.

i O prensa-cabo de engaxetamento resistente a pressão é fornecido somente para a especificação JPN Ex. Use sempre esse prensa-cabo.



A0039892

23 Parafuso da alça/prensa-cabo

1 Parafuso da alça (JIS FF3022 B50)

2 prensa-cabo (conexão à prova d'água)

Nome		Quantidade entregue	Materiais
Parafuso da alça		2	Ferro (cromato)
Acessório Parafuso da alça	Porca	4	
	Arruela plana	4	
prensa-cabo (conexão à prova d'água)		1	Nylon

Índice

Símbolos

Aplicação	7
Instruções de segurança	
Básicas	7
Segurança operacional	8
Materiais medidos	7
Declaração de conformidade	8
Manutenção	42
Especificações para o pessoal	7

A

Assistência técnica da Endress+Hauser	
Manutenção	42
Reparos	43

C

Identificação CE	8
Conceito de reparo	43

D

Descarte	44
Descrição do produto	9
Design de produto	9
Devolução	44
Documento	
Função	4

F

Função do documento	4
-------------------------------	---

I

Instruções de segurança (XA)	6
--	---

L

Limpeza	
Limpeza externa	42
Limpeza externa	42

R

Recalibração	42
------------------------	----

S

Segurança do produto	8
Segurança no local de trabalho	7

U

Uso indicado	7
------------------------	---



71663984

www.addresses.endress.com
