

Instruções de operação

NAR300 sistema para alta temperatura

Sensor flutuante para detecção de vazamentos de óleo





A0023555

Sumário

1	Informações do documento	4	8	Manutenção	42
1.1	Função do documento	4	8.1	Serviço de manutenção	42
1.2	Símbolos	4	8.2	Assistência técnica da Endress+Hauser	42
1.3	Documentação adicional	6			
2	Instruções básicas relacionadas à segurança	7	9	Reparo	43
2.1	Instruções básicas de segurança	7	9.1	Informações gerais sobre reparos	43
2.2	Uso indicado	7	9.2	Peças de reposição	43
2.3	Segurança do local de trabalho	7	9.3	Assistência técnica da Endress+Hauser	43
2.4	Segurança operacional	7	9.4	Devolução	44
2.5	Segurança do produto	8	9.5	Descarte	44
3	Descrição do produto	9	10	Acessórios	45
3.1	Design do produto	9	10.1	Guia de flutuação	45
3.2	Dados técnicos	9	10.2	Parafuso U/prensa-cabo (conexão à prova d'água para JPNEx)	46
3.3	Condições do processo	11			
3.4	Exemplo de entrega por código de pedido	12			
3.5	Sensibilidade à detecção	14			
3.6	Água de fosso	14			
4	Recebimento e identificação de produto	15	Índice	47	
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	Instalação do sistema NAR300	26			
5.4	Ajuste	31			
6	Conexão elétrica	32			
6.1	Ligação elétrica NRR262-4/A/B/C	32			
6.2	Ligação elétrica NRR261-5	34			
6.3	Esquema de conexão elétrica	36			
6.4	Princípio de ativação do 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			

1 Informações do documento

1.1 Função do documento

Estas Instruções de Operação contêm todas as informações necessárias nas diversas fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento à instalação, conexão, operação e comissionamento até a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de segurança

PERIGO

Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos graves ou fatais.

ATENÇÃO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso pode resultar em ferimentos graves ou fatais.

CUIDADO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos leves ou médios.

AVISO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente prejudicial. A falha em evitar essa situação pode resultar em danos ao produto ou a algo em suas proximidades.

1.2.2 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado
	Corrente contínua
	Corrente alternada
	Corrente contínua e alternada
	Conexão de aterramento Um terminal terra que, no que diz respeito ao 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 de ferramentas



Chave Phillips



Chave de fenda



Chave de fenda Torx



Chave Allen



Chave de boca

1.2.4 Símbolos para determinados tipos de informações 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



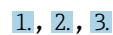
Consulte a documentação



Referência ao gráfico



Aviso ou etapa individual a ser observada



Série de etapas



Resultado de uma etapa



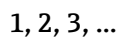
Inspeção visual



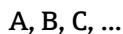
Operação através da ferramenta de operação



Parâmetro protegido contra gravação



Números de itens



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 adicional

Os tipos de documentação a seguir estão disponíveis na área de Downloads do site da Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

 Para uma visão geral do escopo da documentação técnica associada, consulte: *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Insira o número de série na etiqueta de identificação.

1.3.1 Informações técnicas (TI)

Auxílio de planejamento

Este documento contém todos os dados técnicos relacionados ao equipamento, bem como uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.

1.3.2 Resumo das instruções de operação (KA)

Instruções para o uso do sistema pela primeira vez

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 para todas as etapas do ciclo de vida do equipamento (da identificação do produto, recebimento, armazenamento, montagem, conexão, operação e configuração até 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 básicas relacionadas à segurança

2.1 Instruções básicas de segurança

2.1.1 Especificações para o pessoal

O pessoal para a instalação, comissionamento, diagnósticos e manutenção deve preencher as seguintes especificações:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica.
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta.
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, leia e entenda as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

O pessoal de operação deve preencher 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

Aplicações e materiais medidos

O equipamento é destinado ao uso em áreas classificadas, aplicações sanitárias ou aplicações de alto risco porque a pressão de processo tem a etiqueta correspondente anexada às 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.
- ▶ Verifique a etiqueta de identificação para assegurar que o equipamento pedido tenha as especificações corretas para a área relacionada à certificação (exemplo: à prova de explosão, segurança dos tanques pressurizados).
- ▶ Se o equipamento não for operado na temperatura atmosférica, é fundamental a conformidade com as condições básicas aplicáveis especificadas na respectiva documentação do equipamento.
- ▶ Forneça a proteção permanente para o equipamento contra a corrosão causada pelos efeitos ambientais.
- ▶ Não exceda os valores-limite nas "Informações técnicas".

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

2.3 Segurança do 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 ferimento!

- ▶ Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.

- ▶ O operador é responsável pela operação livre de interferências do equipamento.

Modificações aos equipamentos

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

- ▶ Se, mesmo assim, for necessário fazer modificações, consulte o fabricante.

Reparos

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ▶ Faça reparos no equipamento apenas se eles forem expressamente permitidos.
- ▶ Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- ▶ Use apenas peças de reposição e acessórios originais do fabricante.

Área classificada

Para eliminar riscos a pessoas ou às instalações quando o equipamento for usado em áreas classificadas (por ex. proteção contra explosão):

- ▶ Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser usado como indicado na área classificada.
- ▶ Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas 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 aos padrões de segurança gerais e às especificações legais.

2.5.1 Identificação CE

Este sistema de medição atende aos requisitos legais das Diretrizes da UE aplicáveis. Elas estão listadas na respectiva Declaração de Conformidade UE juntamente com os padrões aplicados.

A Endress+Hauser fixa a Identificação CE a este equipamento como um sinal de garantia que este equipamento passou em todos os testes.

3 Descrição do produto

O sistema NAR300 foi projetado para ser instalado em um fosso dentro de uma bacia de contenção de óleo, em uma unidade industrial, ou em um poço de coleta (sump) próximo a um pátio de bombas, onde ele pode oferecer a função máxima de detecção de vazamentos para óleos, como petroquímicos e óleos vegetais. Um sensor com uma função de detecção condutiva é usado para monitorar as condições de detecção. Com um procedimento lógico de alarme em duas etapas, ele tem uma taxa de alarme falso extremamente baixa, o que garante a segurança do parque de tanques com uma configuração do equipamento simples, porém precisa.

AVISO

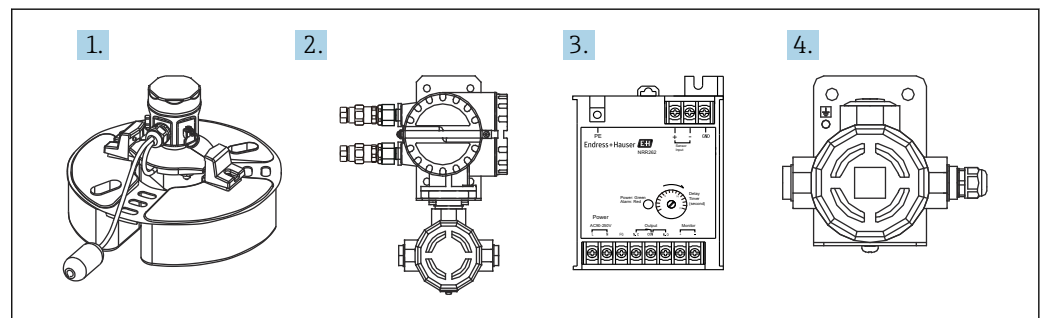
Especificações TIIS

Estas instruções de operação não se destinam 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 do produto

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



A0048024

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)
Fonte de alimentação	Fornecido por uma caixa I/F Ex do sensor ou NRR261 (tipo integrado com a caixa I/F Ex do sensor NAR300)
Material em contato com o meio	Boia: SUS316L, sensor de condutividade: SUS316 e PTFE
Sensibilidade de detecção ¹⁾	Poço 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 também com flutuador de cabo (Padrão 6 m (19.69 ft))
Peso	Aprox. 2.5 kg (5.5 lb) (incluindo o 6 m (19.69 ft) cabo blindado dedicado (PVC))

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

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

Item	Descrição
Classe de proteção	IP67 (instalação ao ar livre)
Fonte de alimentação	Fornecida pelo NRR261 ou NRR262
Entrada para cabo	- 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 fonte de alimentação	- Tipo de fonte de alimentação CA: 90 para 250 V_{AC}, 50/60 Hz - Tipo de fonte de alimentação CC: 22 para 26 V_{DC} (dispositivo de proteção da fonte alimentação integrado)
Consumo de energia máximo	- Tipo de fonte de alimentação CA: 2 VA - Tipo de fonte de alimentação CC: 3 W
Saída	- 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 fonte de alimentação é desligada e em condições de congelamento (consulte "Tabela de operação da saída de alarme")
Entrada para cabo	- G3/4 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia) - G1/2 x2 (Ex d), G1/2 x1 (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 JPNEx 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 fonte de alimentação	- Tipo de fonte de alimentação AC: 90 para 250 V_{AC}, 50/60 Hz - Tipo de fonte de alimentação CC: 22 para 26 V_{DC} (dispositivo de proteção da fonte de alimentação embutido)

Item	Descrição
Consumo de energia máximo	■ Tipo de fonte de alimentação CA: 2 VA ■ Tipo de fonte de alimentação CC: 3 W
Saída	■ 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 fonte de alimentação é desligada e em condições de congelamento (consulte "Tabela de operação da 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 do processo

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

Item	Descrição
Requisitos para detecção de substâncias	■ A densidade é de 0.7 g/cm³ ou mais, mas menor que 1.0 g/cm³ ■ Flutua em água (se a densidade for 0.9 g/cm³ ou mais, a viscosidade deve ser 1 mPa·s ou mais. Água ≈ 1 mPa·s) ■ Insolúvel em água ■ Não condutivo ■ Líquido ■ Baixa afinidade com a água (uma camada da substância detectada deve se formar na superfície da água)
Temperatura de operação	■ Temperatura ambiente: -20 para 100 °C (-4 para 212 °F) ■ Temperatura do líquido medido: 0 para 100 °C (32 para 212 °F)
Requisitos para água de fosso	■ A densidade é de 1.0 g/cm³ ou mais alta, mas menor que 1.13 g/cm³ (porém, somente quando a viscosidade cinemática for 1 mm²/seg.) ¹⁾ ■ Não congelamento ■ Condutividade elétrica de 10 µS/cm ou maior (até 100 kΩ · cm) ■ Não pode ser usado na superfície do mar ou em locais que possam ser penetrados pela água do mar
Outros requisitos	■ Remova imediatamente quaisquer resíduos que aderirem à unidade do sensor. ■ Certifique-se de que não haja lama seca acumulada (sólidos secos) etc. ■ Evite o uso em um ambiente onde o sensor flutuante pode ficar submerso ou constantemente molhado. ■ Evite ambientes de instalação que possam fazer com que o sensor flutuante se incline ou que alterem o calado. ■ Instale um quebra mar ou outras medidas semelhantes para proteção contra correntes cruzadas e ondas..

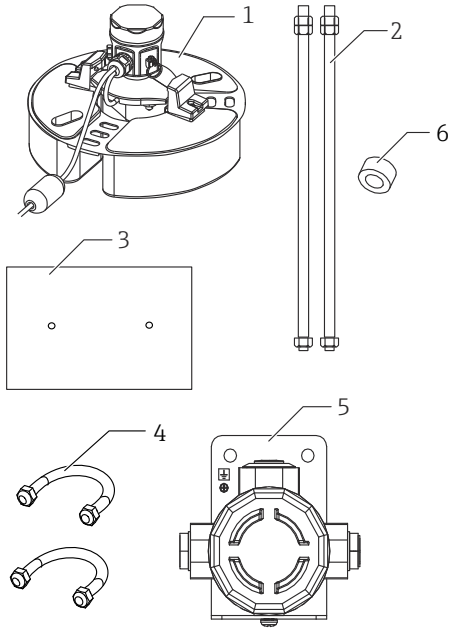
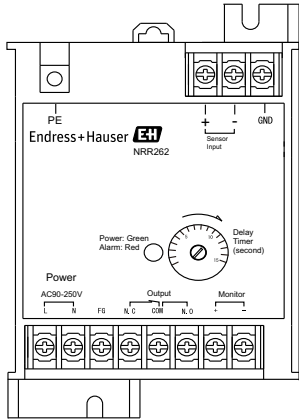
- 1) A sensibilidade irá variar quando a gravidade específica da água na camada inferior for diferente do ambiente das configurações de fábrica, por exemplo quando um anticongelante é usado.

3.3.2 Cabo conector (conexão ao conversor NRR261/NRR262 a partir da caixa de sensor I/F Ex)

Item	Descrição
Cabo conector	Indutância máxima: 2.3 mH, capacitância máxima: 83 nF Caso de referência: Uso do 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)
Temperatura de operação	-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)

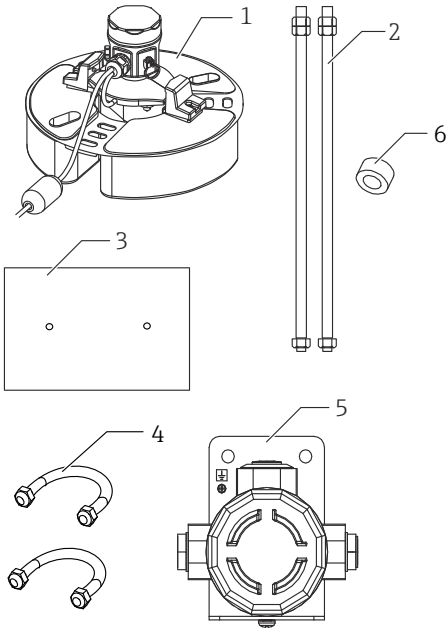
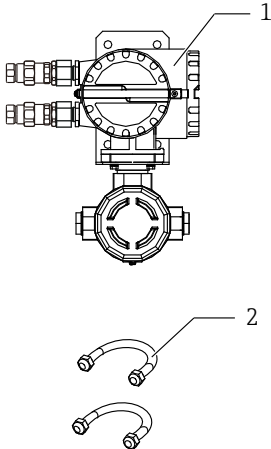
3.4 Exemplo de entrega por código de pedido

Exemplo de entrega 1

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

- 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) somente é incluído 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**
 1 Sensor flutuante 2 Guia de flutuação (barra) embalada separadamente 3 Peso (embalado no fundo da caixa com o conversor) 4 Parafuso em U 5 Caixa I/F Ex do sensor 6 Ferramenta de verificação (acessório)	 1 NRR261 2 Parafuso em U

- 
- 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) somente é incluído 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 camada inferior de água devido ao aumento na espessura da camada de óleo, a água pode se prender na ponta do eletrodo como um pingente de gelo, mesmo que a ponta do eletrodo esteja no óleo. Isso pode aumentar o ponto de sensibilidade de detecção em 1 para 2 mm (0.04 para 0.08 in). Quando é necessária uma verificação de sensibilidade precisa, aplique uma pequena quantidade de sabão neutro na ponta do eletrodo para evitar que a água grude no eletrodo.

3.6 Água de 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 detector de vazamento de óleo não foi projetado para uso em água do mar. Os seguintes problemas podem ocorrer se for usado em água do mar:

- Alarme falho ou atrasado devido ao sensor virado por causa das ondas
- Alarme atrasado causado pela geração de um desvio no circuito 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 de 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (até 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 o gelo se formar 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?

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

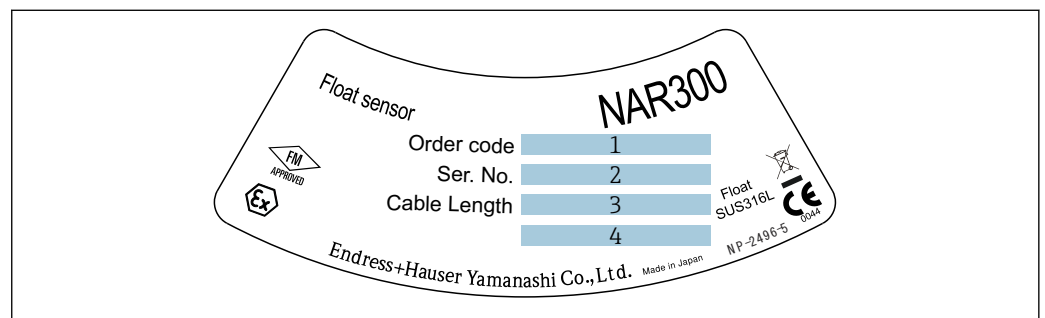
4.2 Identificação do produto

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.

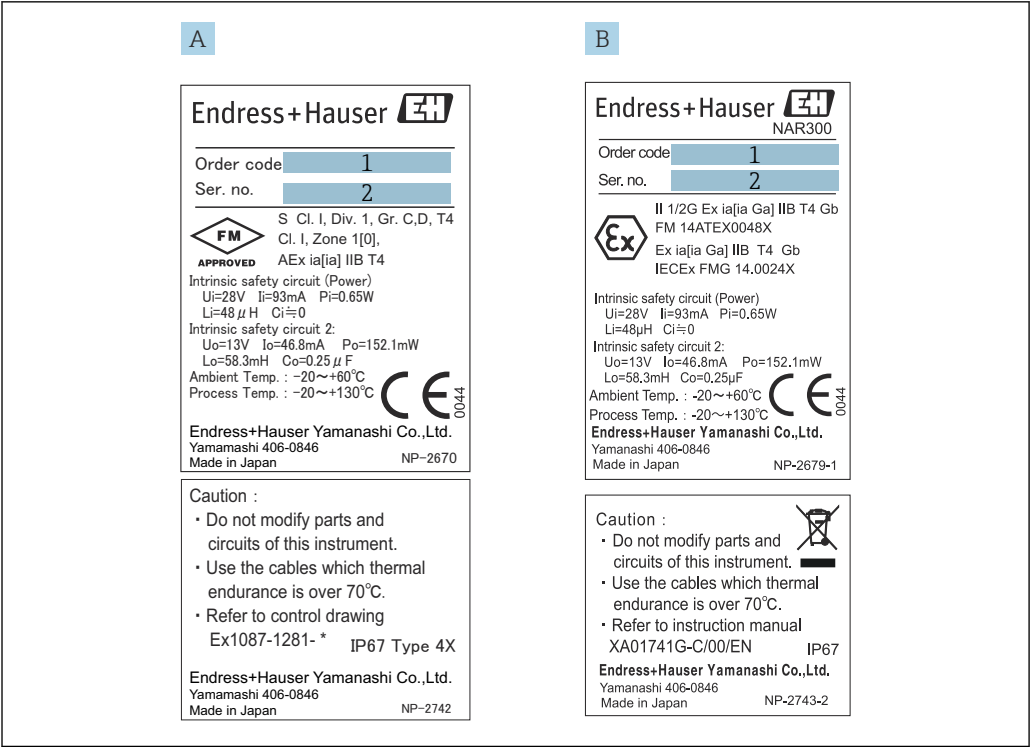
 Observe que as informações na etiqueta de identificação podem ser alteradas sem aviso prévio quando as credenciais e os certificados forem atualizados.

4.2.1 Especificações da etiqueta de identificação



 2 Modelo de etiqueta de identificação do NAR300

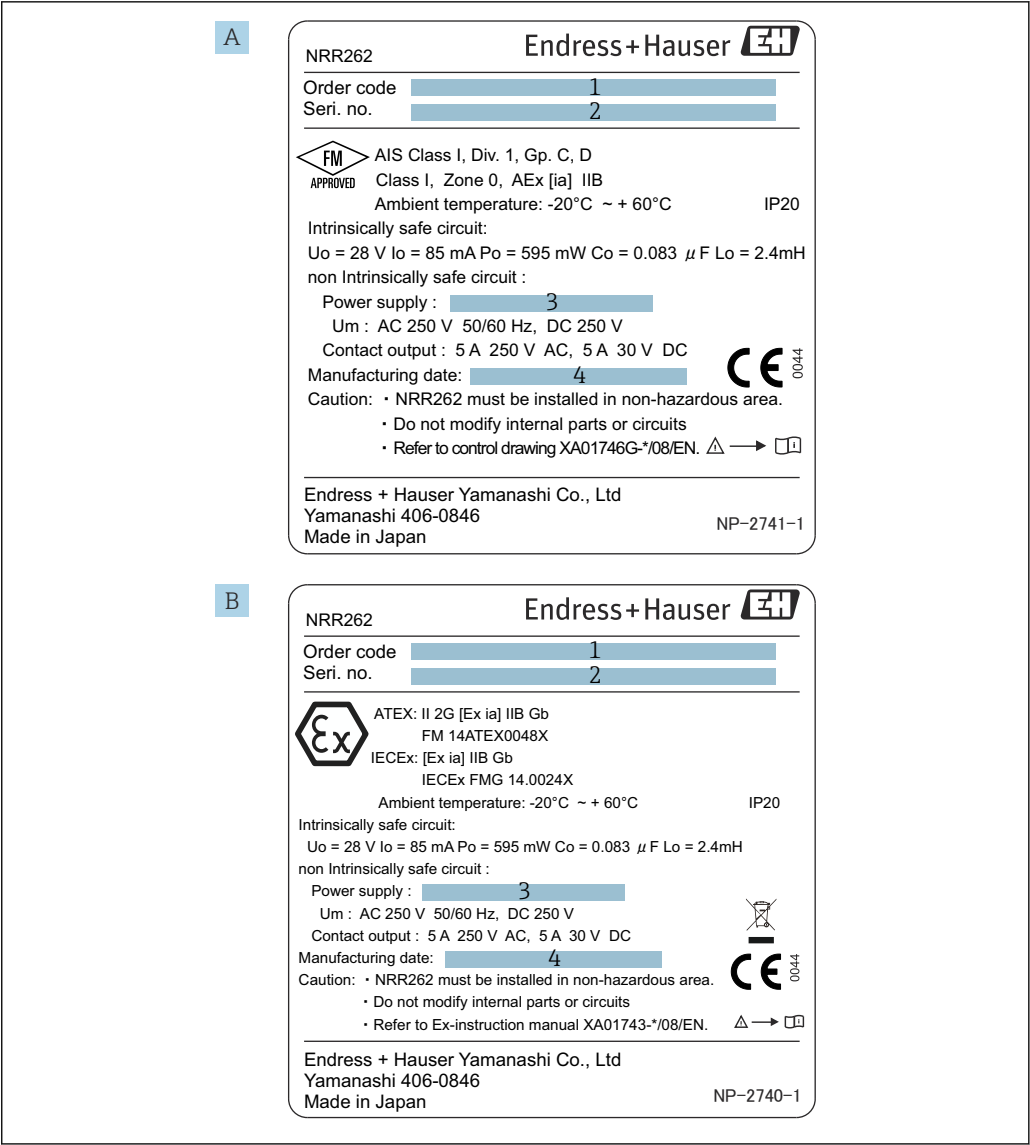
- 1 Código de pedido
- 2 Número de série
- 3 Comprimento do cabo (código de pedido 040)
- 4 Desempenho à prova de explosões (exceto especificação TIIS)



A0039858

3 Etiqueta de identificação do NAR300

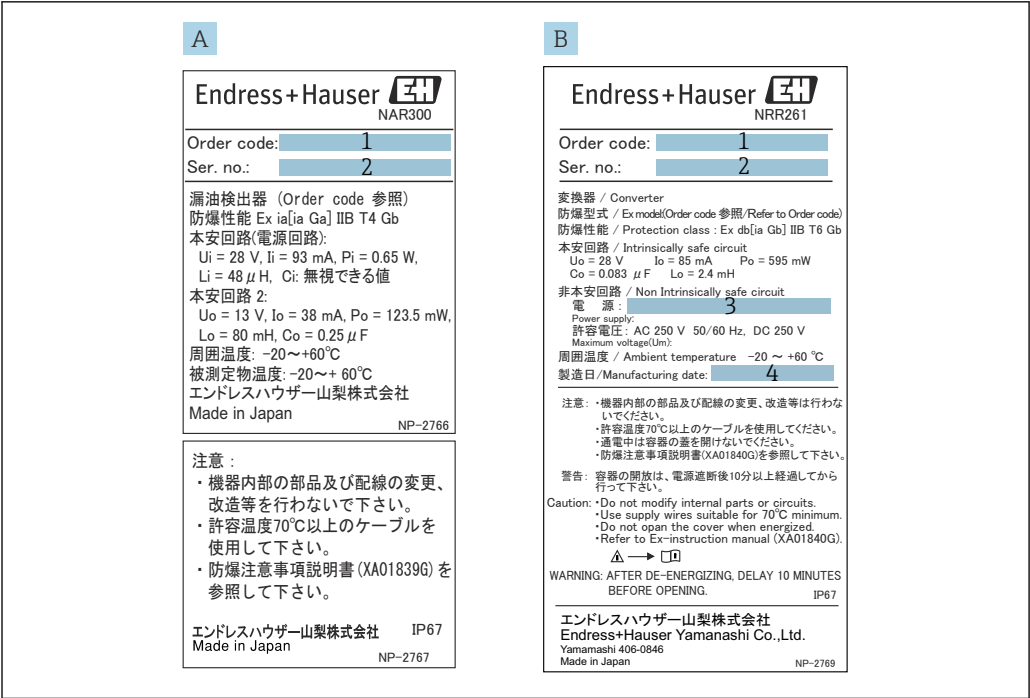
- A NAR300 para FM
- B Etiqueta de identificação do NAR300 para ATEX/IECEx
- 1 Código de pedido
- 2 Número de série



A0039864

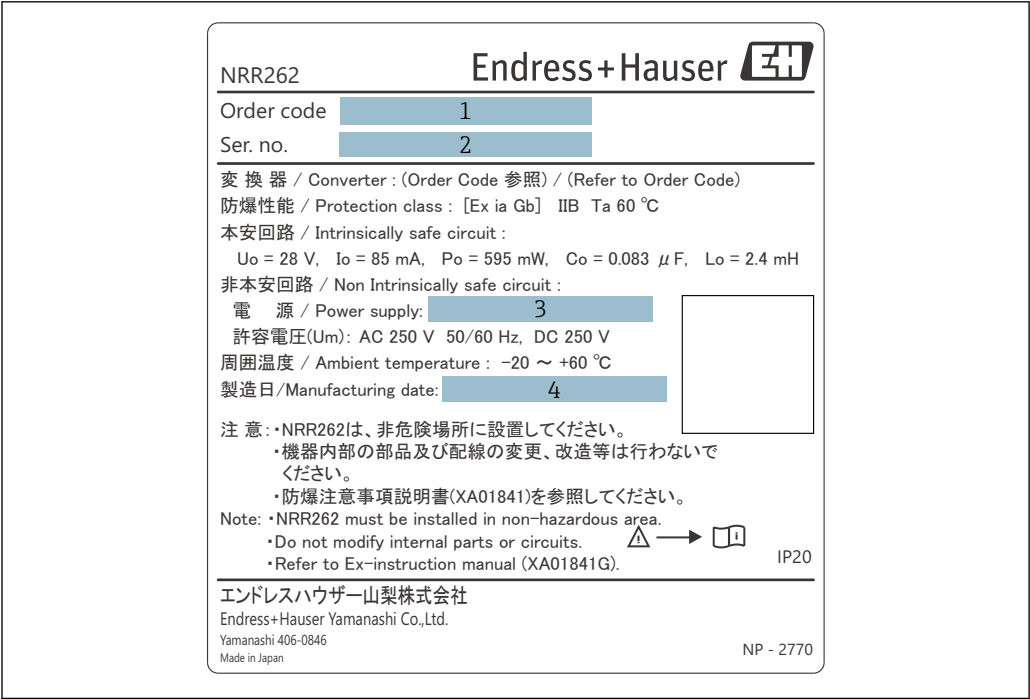
 4 *Etiqueta de identificação do NRR262*

- 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*



A003986

- 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



A003986

- 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.

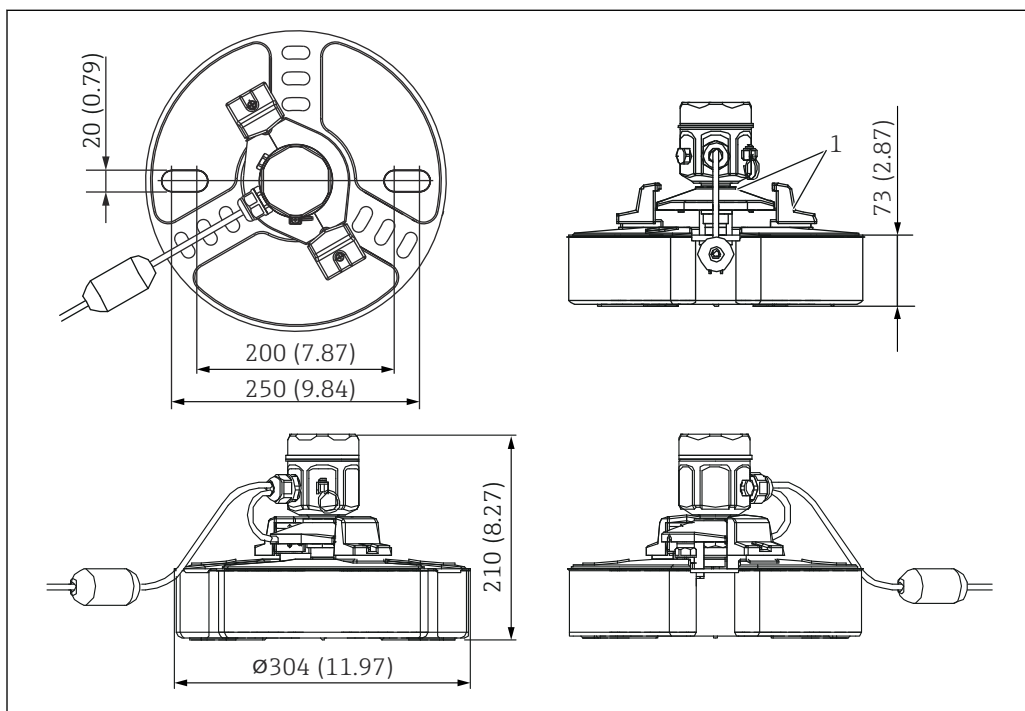
Risco de ferimentos

- ▶ 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 de flutuação NAR300



A0039905

7 Dimensões do sensor flutuante NAR300

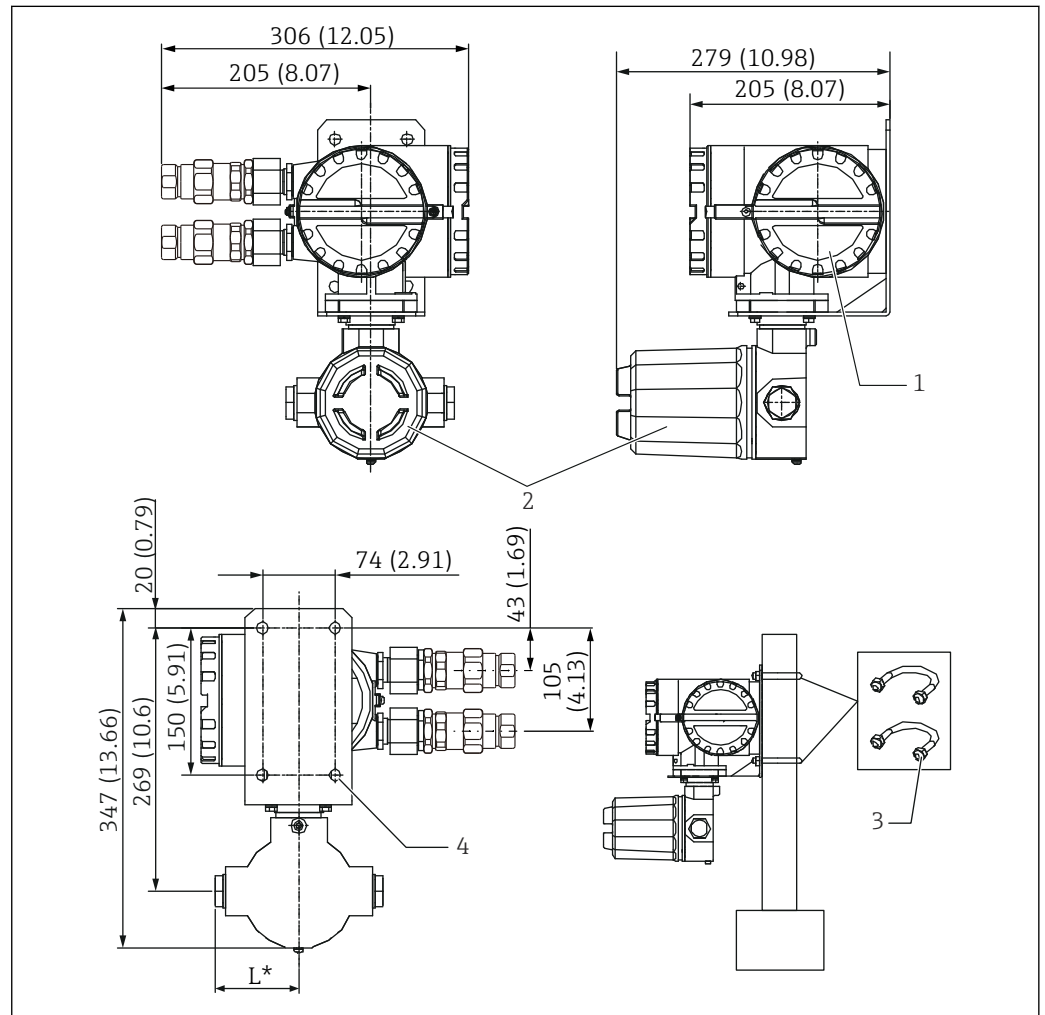
1 Tampa do sensor de flutuação

5.1.2 Dimensões do Conversor Ex d [ia] NRR261

Somente os NRR261 com especificações à prova de explosão JPN Ex são fornecidos com um prensa-cabo (diâmetro externo de cabos compatíveis: $\phi 12$ para 16 mm (0.47 para 1.02 in)).

Use o código de pedido do conversor Ex d [ia] NRR261 para especificar a porta de conexão do conduíte.

Normalmente, o Conversor Ex d [ia] NRR261 é instalado em um cano do parque de tanques e fixado na posição com um parafuso em U (tipo JIS F 3022 B 50). Ele também pode ser instalado diretamente nas paredes (requer 4 furos $\phi 12$ mm (0.47 in) e parafusos e porcas de fixação M10 (não inclusos na entrega)).



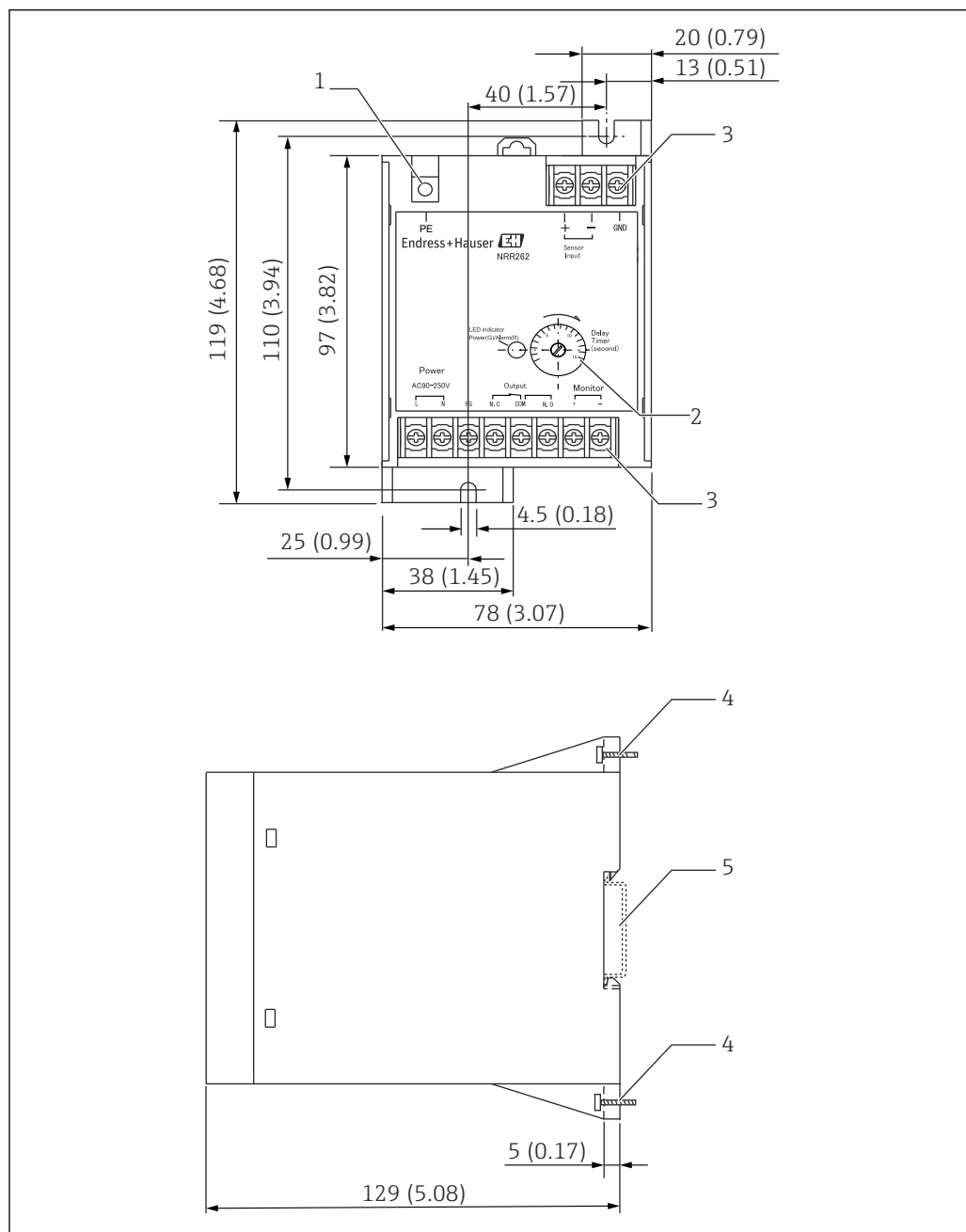
A0039880

8 Descrição do NRR261. Unidade de medida mm (in)

- 1 Terminal do lado Ex d
- 2 Terminal do lado Ex [ia]
- 3 Parafuso em U (material JIS F3022 B50: Ferro (cromato), 2 porcas e 2 arruelas planas inclusas)
- 4 4 furos $\phi 12$
- L G1/2: 85 mm (3.35 in), NPT1/2: 97 mm (3.82 in), M20: 107 mm (4.21 in)

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 montado facilmente com dois parafusos M4. Além disso, também é possível fazer a instalação de encaixe por "um toque" usando um trilho DIN EN50022 (não incluso na entrega). Esse método de montagem em trilho é conveniente para a instalação de múltiplos conversores em fila ou para quando a instalação de conversores adicionais estiver prevista para o futuro.



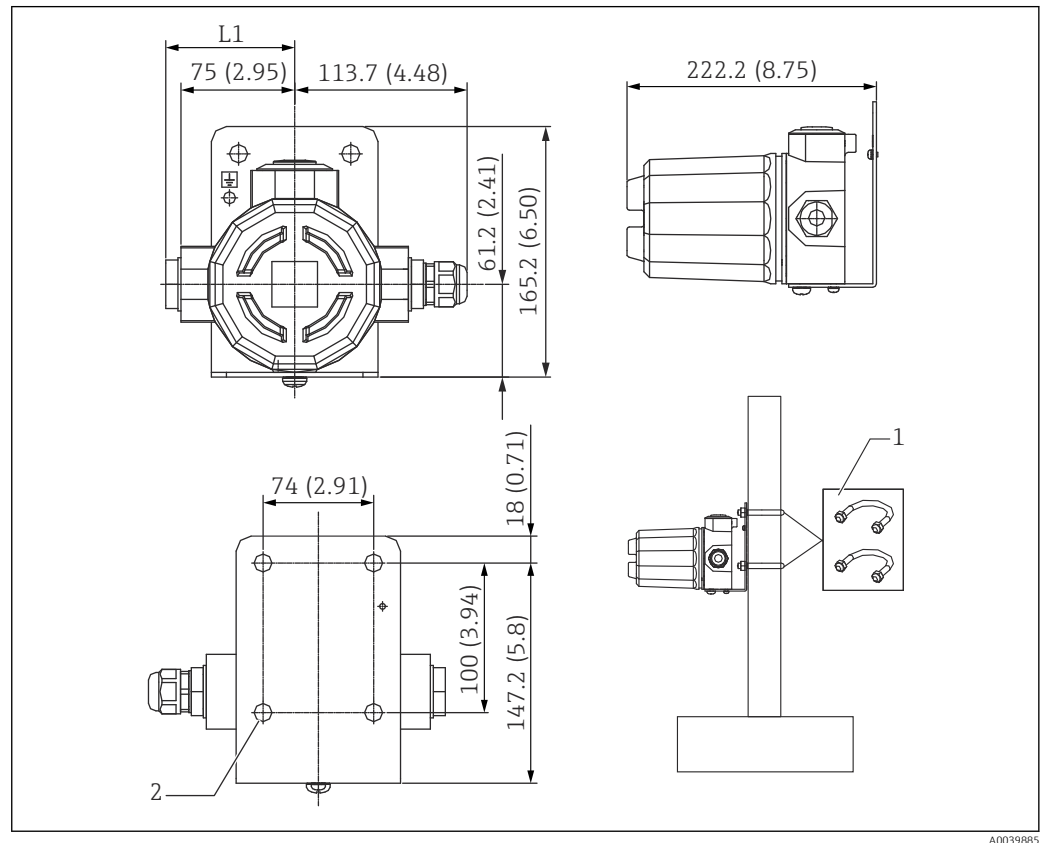
A0039884

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

- 1 Parafuso (M4) para aterramento de proteção
- 2 ajustador do atraso
- 3 Parafuso (M3)
- 4 Parafuso (M4)
- 5 Trilho DIN: está em conformidade com 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 para converter os sinais do sensor flutuante em sinais de corrente elétrica. Normalmente, ele é instalado em um cano do pátio de tanques e fixado na posição com um parafuso U (tipo JIS F 3022 B 50). Ele também pode ser instalado diretamente em paredes (requer 4 furos $\phi 12$ mm (0.47 in) e parafusos e porcas de fixação M10 (não inclusos na entrega)).



10 Dimensões da caixa I/F Ex do sensor Ex [ia]. Unidade de medida mm (in)

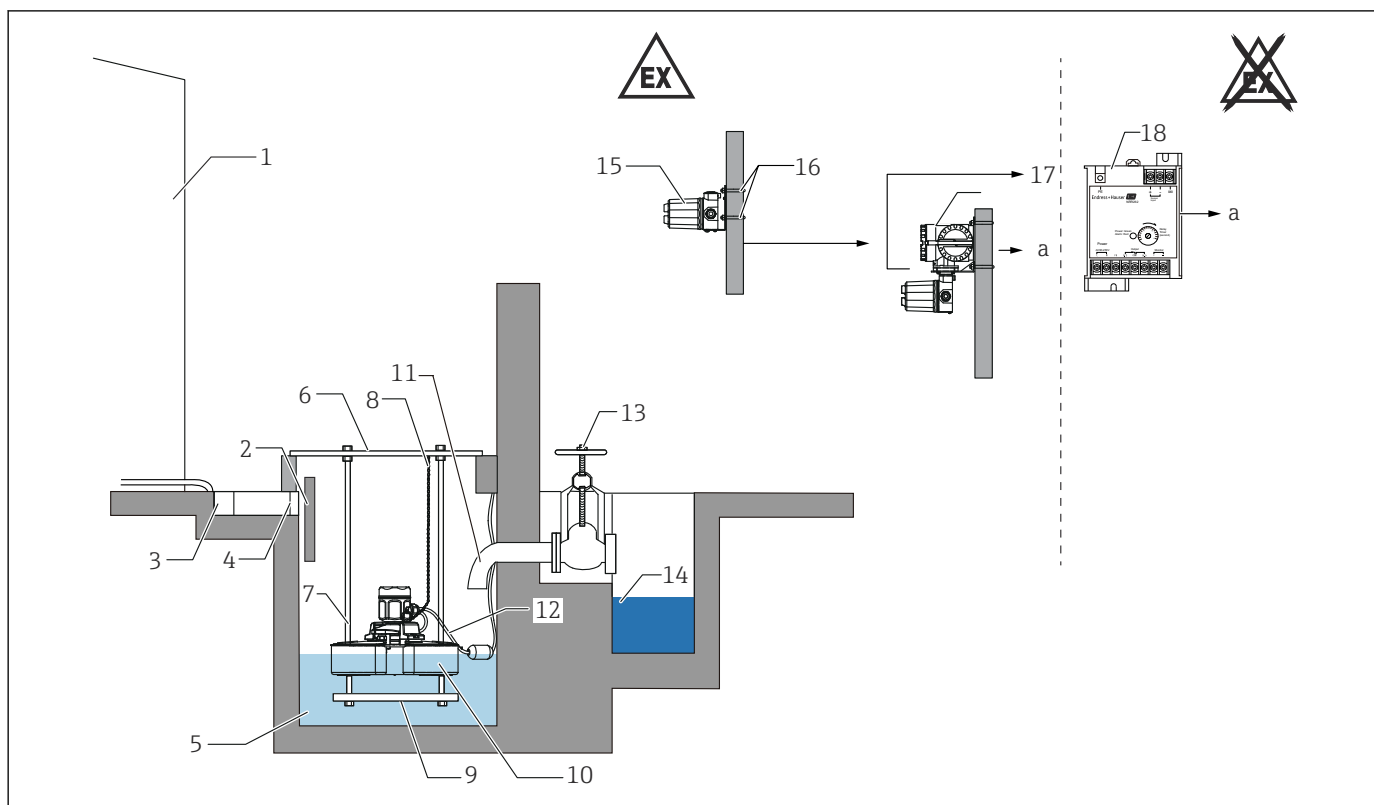
L1 G1/2 / NPT1/2: 85 mm (3.35 in), M25: 107 mm (4.21 in)

1 Parafuso em U (material JIS F3022 B50: Ferro (cromado), 2 porcas e 2 arruelas planas inclusas)

2 4 furos de $\phi 12$ mm (0.47 in)

i Use o código de pedido do sensor de flutuação 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 Ranhura em forma de U
- 4 Tela
- 5 Fosso
- 6 Tampa do fosso
- 7 Guia de flutuação
- 8 Corrente
- 9 Peso
- 10 Sensor flutuante NAR300
- 11 Bocal de descarga (100 mm (3.94 in) ou mais)
- 12 Cabo dedicado (incluso com o NAR300)
- 13 Válvula
- 14 Ranhura de drenagem
- 15 Caixa I/F Ex do sensor Ex [ia]
- 16 Parafuso em U (JIS F3022 B50)
- 17 NRR261 (conversor Ex d [ia])
- 18 NRR262 (conversor Ex [ia])

i Para aterrar a barreira, conecte-a ao tanque ou use o fio blindado para o cabo remoto. Consulte "Conexão elétrica" para mais informações sobre o uso do fio blindado para o cabo remoto.

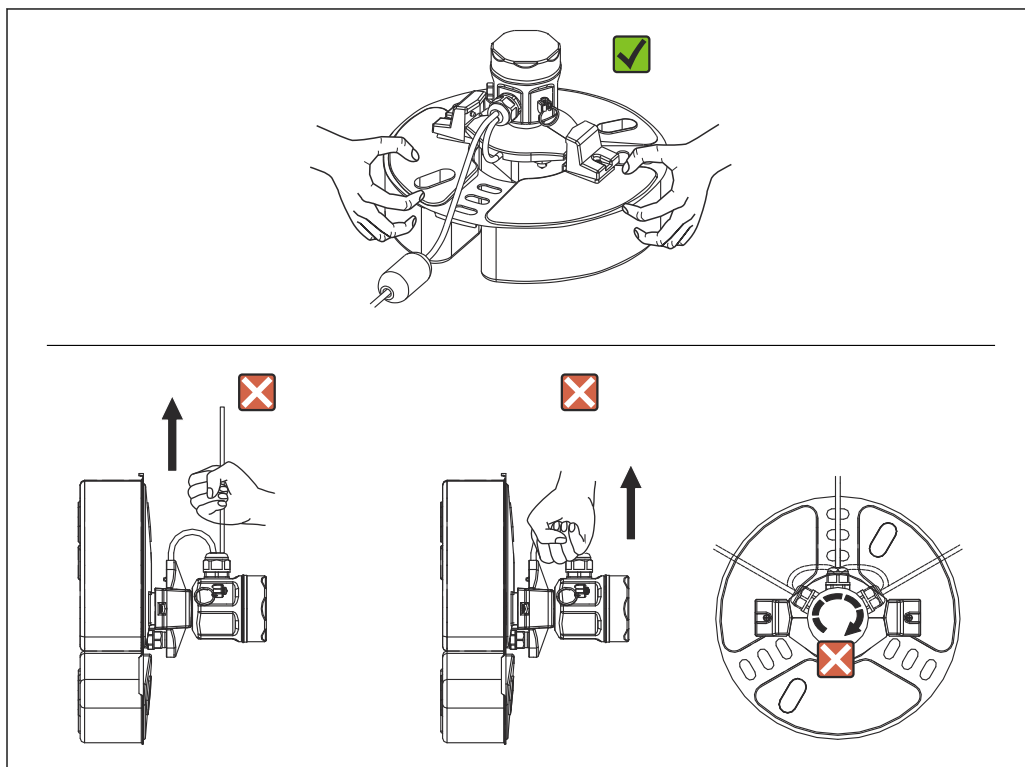
5.2.1 Precauções de instalação e montagem

1. Para evitar que a neve e os detritos entrem no poço, é recomendável instalar uma proteção contra resíduos, teto ou outra cobertura. Se a neve se acumular no sensor flutuante, cada 50 g de acúmulo causará um aumento no calado de 1 mm (0.04 in), resultando em redução da sensibilidade. Instale uma cobertura acima do topo do canal de entrada do fosso para evitar submergir o invólucro do sensor flutuante se a água do fosso transbordar devido à chuva forte. Se o sensor flutuante ficar submerso, podem ocorrer mau funcionamento ou danos.
2. Se o sensor flutuante perder o equilíbrio (inclinado em aprox. 3 ° ou mais), isso pode causar falha na operação ou um alarme atrasado. Use uma guia de flutuação tanto quanto possível, e também preste atenção na maneira como os cabos e correntes estão dispostos.
3. Instale uma tela na entrada do fosso para remover quaisquer detritos. Se detritos ou matéria estranha obstruírem a unidade do sensor ou a parte interna do fosso, isso pode causar mau funcionamento. Inspeção e limpe a tela regularmente.
4. Prenda previamente uma corrente ao anel na lateral do cabeçote do sensor flutuante para maior conveniência. No entanto, cada 50 g de carga adicional no flutuador aumentará o calado em 1 mm (0.04 in), resultando na redução da sensibilidade. Se usar uma corrente para ancorar o flutuador, não puxe com força a corrente durante a inspeção.
5. Se o fosso estiver completamente cheio de água, nenhuma camada de óleo irá se formar mesmo quando o óleo estiver vazando. Certifique-se de que a água seja drenada conforme necessário, de modo que a camada de óleo possa ser formada.
6. Não puxe bruscamente ou segure e mova o cabo, já que isso pode causar mau funcionamento ou o comprometimento da impermeabilização.
7. Dobre a ponta do bocal de descarga para baixo em 100 mm (3.94 in) ou mais quando a válvula de drenagem for mantida aberta de forma que uma camada de óleo possa se formar. Se isso não for feito, pode ocorrer a drenagem do óleo do fosso antes que uma camada detectável possa se formar na superfície da água, resultando em atraso do alarme ou falha na detecção. Para fossos sem um bocal de descarga, como o mostrado no diagrama acima, instale um separador óleo-água de modo que uma camada de óleo possa se formar.
8. Dependendo do líquido que flui no fosso, instale um divisor para evitar que ondas, correntes cruzadas ou líquido espirre na parte superior do flutuador.
9. Se o fosso for muito grande, divida-o usando 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 devem ser instalados a pelo menos 50 cm (1.64 ft) de distância um do outro.

5.3 Instalação do sistema NAR300

5.3.1 Precauções no manuseio

Ao transportar o NAR300, certifique-se de segurar o flutuador com ambas as mãos. Evite prender as peças como mostrado no diagrama abaixo e não levante o NAR300 pela parte superior do sensor flutuante. Além disso, não gire o invólucro. Isso pode causar falha no equipamento.



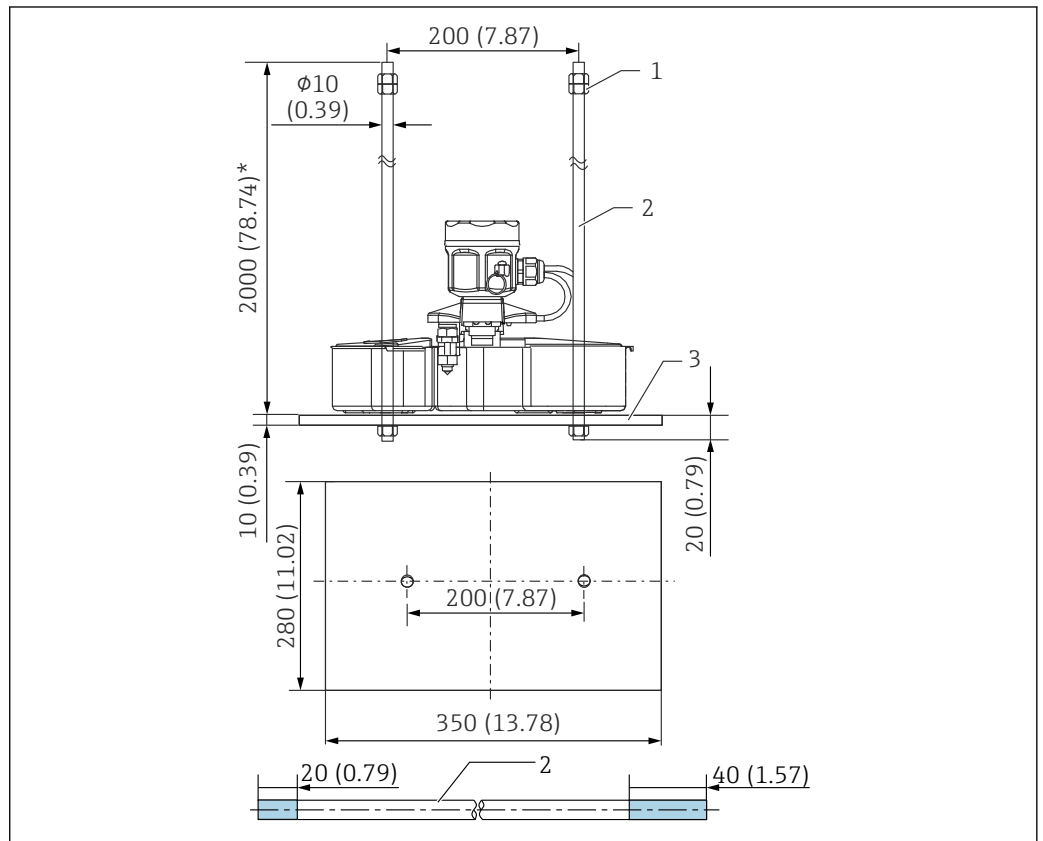
A0048026

12 Manuseio do NAR300

5.3.2 Instalação da guia de flutuação

Se você solicitou um equipamento com uma guia de flutuação, instale a flutuação horizontalmente. Remova qualquer detrito ou pedra para que o sensor de flutuação possa ficar na posição horizontal.

A guia de flutuação tem 2 000 mm (78.74 in) de tamanho. Se um comprimento menor que 2 000 mm (78.74 in) for necessário para uso, corte-a no tamanho correto. Se uma guia de flutuação maior que 2 000 mm (78.74 in) for necessária, entre em contato com seu centro de assistência técnica ou distribuidor Endress+Hauser mais próximo.



A0039907

13 NAR300, guia de flutuação

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

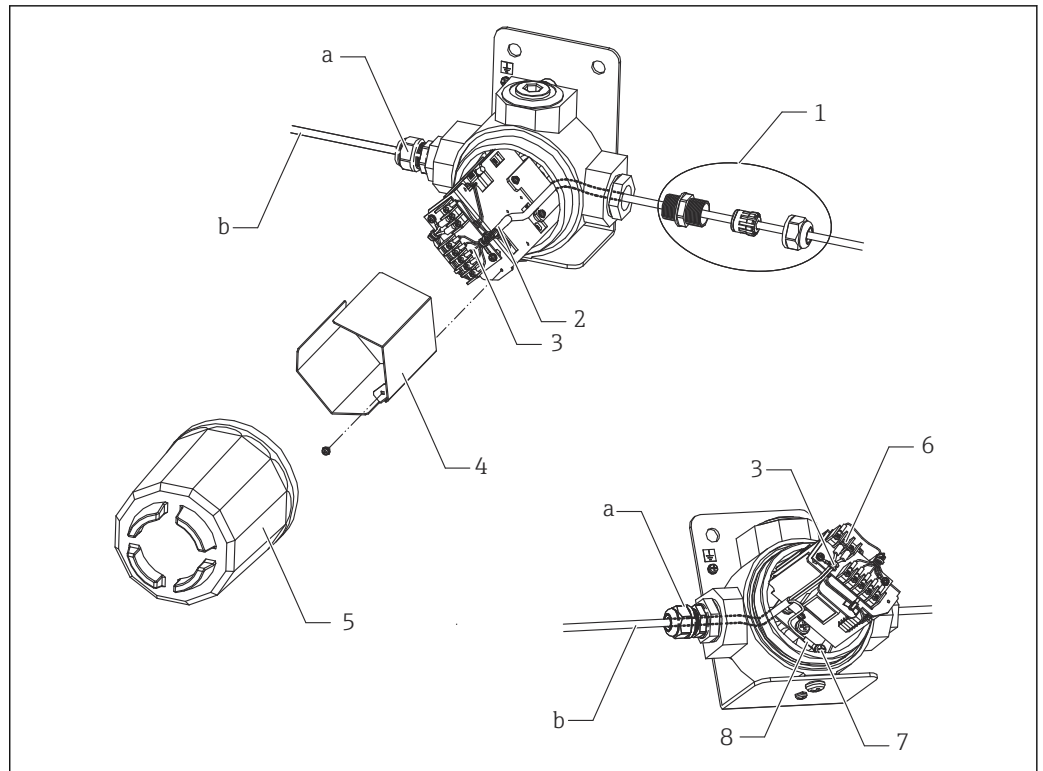
i 40 mm (1.57 in) e 20 mm (0.73 in) da guia de flutuação no diagrama indicam os comprimentos das ranhuras para rosca.

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

Procedimento de instalação

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

Isso conclui o procedimento de instalação.



A0039882

14 Instalação 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 de flutuação
- 3 Suporte de cabos
- 4 Proteção da placa do circuito
- 5 Tampa da caixa do terminal intrinsecamente seguro
- 6 Parafuso (M3) para cabo blindado
- 7 Parafuso (M5)
- 8 Prensa-cabo blindado

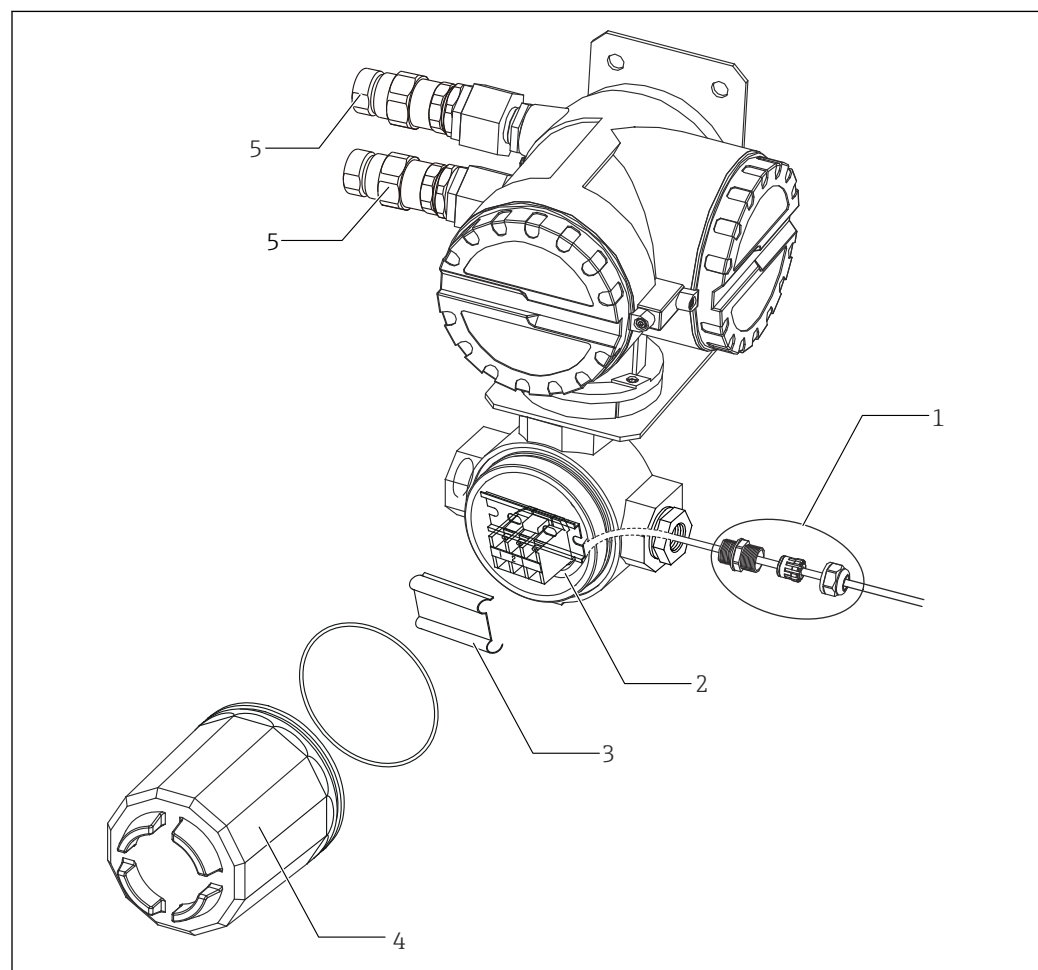
i Como o prensa-cabo a mostrado no diagrama não é fornecido com produtos que não tenham as especificações JPN Ex, um prensa-cabo à prova d' água com IP67 ou superior deve ser adquirido separadamente.

5.3.4 Instalação do cabo NRR261-5xx

Procedimento de instalação

1. Remova a tampa [4] da caixa de terminais intrinsecamente segura e a tampa [3] do borne.
2. Passe o cabo [2] do sensor flutuante através do prensa-cabo [1] e da entrada para cabos da caixa de terminais intrinsecamente segura.
3. Conecte o cabo ao borne (consulte "Conexão elétrica").
4. Instale o prensa-cabo [1] de acordo com as instruções de operação.
5. Prenda o cabo na posição com o suporte.
6. Recoloque a tampa no borne e feche a tampa da caixa de terminais intrinsecamente segura.

Isso conclui o procedimento de instalação.



15 Instalação do cabo NRR261-5xx

- 1 Prensa-cabo (conexão à prova d'água)
- 2 Cabo do sensor de flutuação
- 3 Tampa do bloco do terminal
- 4 Tampa da caixa do terminal intrinsecamente seguro
- 5 Prensa-cabo (Ex d) (fornecido somente com especificações JPN Ex)

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

5.4 Ajuste

5.4.1 Verificação da sensibilidade de detecção com líquido real

Verificação da sensibilidade de detecção quando a camada inferior é água e a camada superior é óleo

Se a ponta do eletrodo for puxada para fora da camada inferior de água devido ao aumento na espessura da camada de óleo, a água pode se prender na ponta do eletrodo como um pingente de gelo, mesmo que a ponta do eletrodo esteja no óleo. Isso pode aumentar o ponto de sensibilidade de detecção em 1 a 2 mm. Quando é necessária uma verificação de sensibilidade precisa, aplique uma pequena quantidade de sabão neutro na ponta do eletrodo para evitar que a água grude no eletrodo.

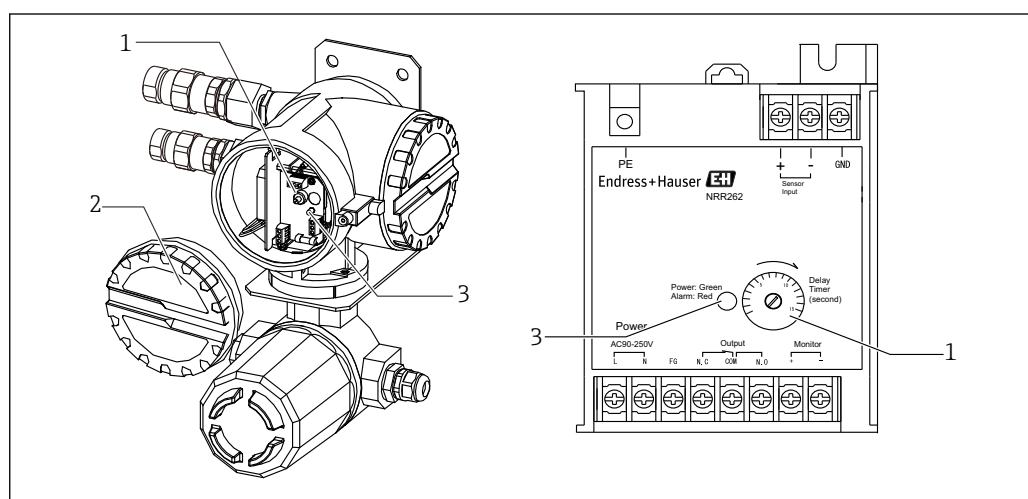
Verificação da espessura da camada de óleo com um recipiente transparente

Tome cuidado pois pode ocorrer um erro de leitura devido à tensão na superfície do líquido, aderência do líquido à parede do contêiner e por outros motivos.

5.4.2 Ajuste da saída de alarme

Somente a configuração de tempo de operação de atraso (atraso LIGADO) do relé da saída de alarme pode ser ajustada no conversor. O tempo pode ser definido utilizando o ajustador de atraso. No NRR261, o ajustador do atraso pode ser encontrado desliando a alimentação e abrindo a tampa da unidade principal. No NRR262, o ajustador do atraso é encontrado na superfície da caixa. Faça o ajuste do tempo de atraso necessário em unidades de segundos. A ativação atrasada é usada para evitar um alarme falso através do reconhecimento de uma condição de alarme que continua por um determinado período como um alarme, sem contudo produzir um alarme quando a condição de alarme para dentro do tempo de atraso ajustado. Isso pode ser configurado até no máximo 15 segundos para especificações SIL.

- Um tempo de atraso de resposta no circuito de detecção de aproximadamente 6 segundo é sempre adicionado ao tempo de atraso do ajustador do atraso.
- Abra a tampa da unidade principal do NRR261 depois de ter desligado a alimentação por pelo menos 10 minutos.

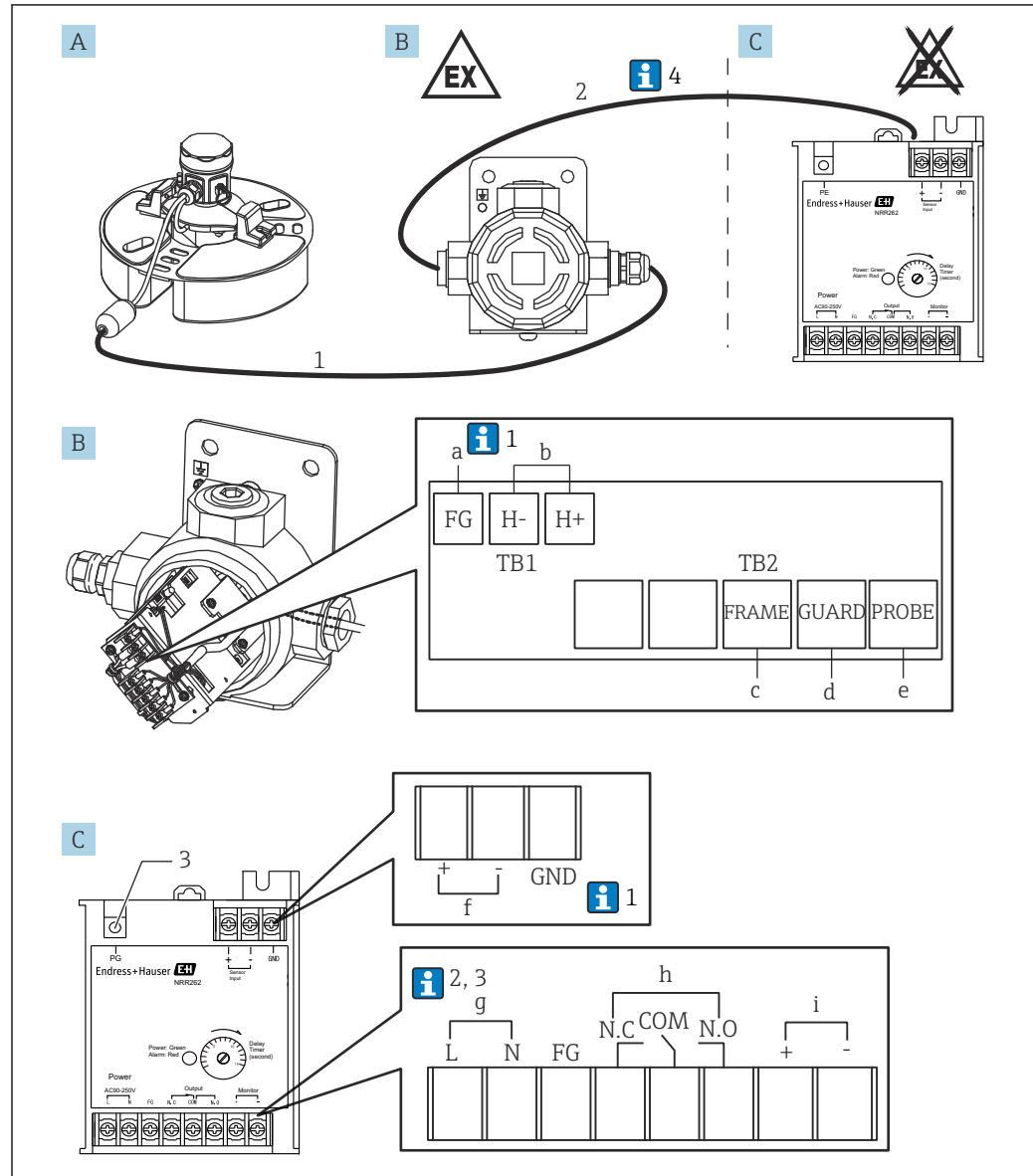


16 Relé de saída de alarme

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

6 Conexão elétrica

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 I/F Ex do sensor 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 do caixa I/F Ex do sensor, parafuso (M3)
- g Fonte de alimentação: CA/CC, parafuso (M3)
- h Saída de alarme, parafuso (M3)
- i Verificação da saída do monitor, parafuso (M3)

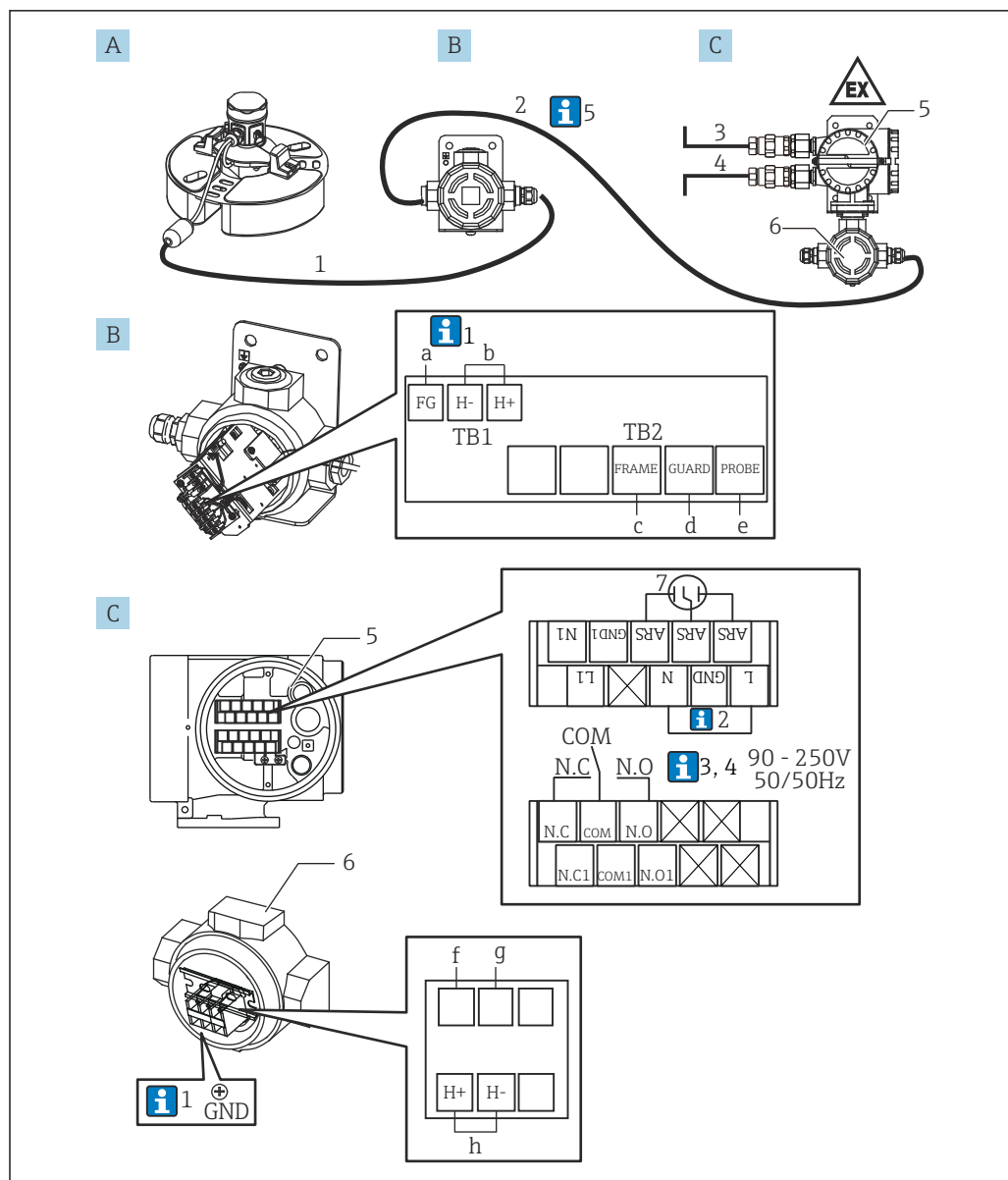
- 1 *Uso de um cabo de conexão dedicado Ex [ia] (6 para 30 m (19.69 para 98.43 ft): fornecido com o produto de acordo com o código da opção)*
- 2 *Cabo para caixa I/F Ex do sensor e NRR262 (deve ser adquirido pelo cliente)*
- 3 *Para aterramento de proteção, parafuso (M4)*



Abaixo, os números correspondem à descrição no esquema.

1. Normalmente, somente o FG de uma caixa I/F Ex do sensor é conectada ao fio blindado do cabo; 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 uma fonte de alimentação 22 para 26 V_{DC}, o número do terminal "L" se torna positivo (+) e "N" se torna negativo (-).
3. Para manter o desempenho Ex [ia], certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não exceda 250 V_{AC} 50/60 Hz durante a operação normal e 250 V_{DC} durante emergências.
4. Embora o cabo (1) que conecta o NAR300 e a caixa I/F Ex do sensor esteja incluso com o equipamento, o cabo (2) que conecta a 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 I/F Ex do sensor também está incluída 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 na entrega)
- g Azul 3, parafuso (M4) (já cabeado na entrega)
- h Entrada da 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 caixa I/F Ex do sensor e NRR261 (deve ser adquirido pelo cliente)
- 3 Fonte de alimentação: CA/CC
- 4 Saída de alarme: Alarme/CLP/DCS etc.

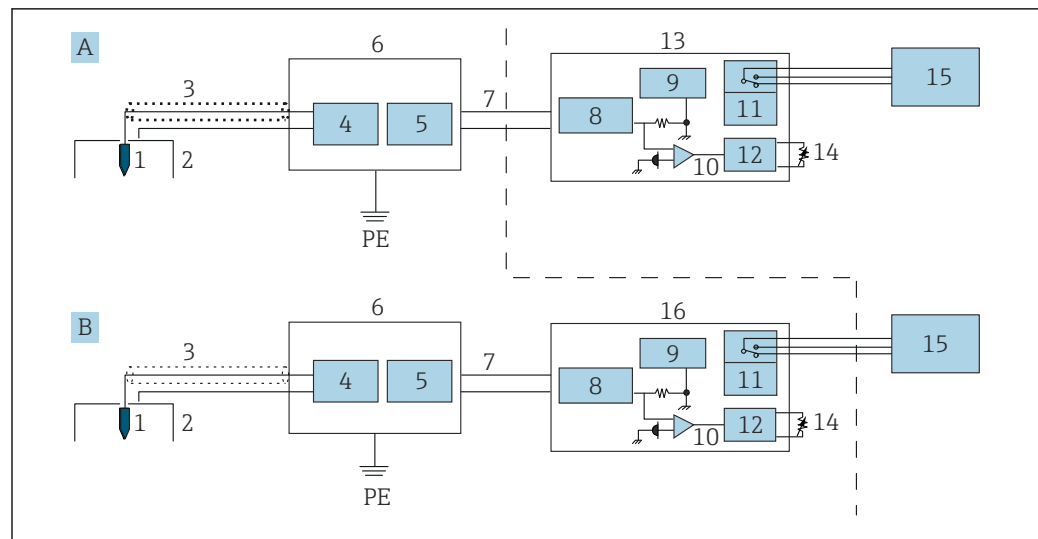
- 5 Terminal Ex d
- 6 Terminal intrinsecamente seguro
- 7 Dispositivo de proteção da fonte de alimentação (instalado), parafuso (M3)



Abaixo, os números correspondem à descrição no esquema.

1. Normalmente, somente o FG de uma caixa I/F Ex do sensor é conectada ao fio blindado do cabo; porém, dependendo do ambiente de instalação, o terra do NRR261 sozinho ou o FG da caixa I/F Ex do sensor e o terra do NRR261 são conectados.
2. Conecte ao usar um cabo CA com o terra.
3. Ao usar uma fonte de alimentação 22 para 26 V_{DC}, o número do terminal "L" se torna positivo (+) e "N" se torna negativo (-).
4. Para manter o desempenho Ex [ia], certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não exceda 250 V_{AC} 50/60 Hz durante a operação normal e 250 V_{DC} durante emergências.
5. O cabo (1) para conexão do NAR300 e a caixa I/F Ex do sensor estão inclusos com o NAR300. O cabo (5) para conectar a caixa I/F Ex do sensor e o NRR262, o cabo da saída de alarme (2) do NRR261, e o cabo da fonte de alimentação (3) para o NRR261 não estão incluídos e devem ser adquiridos pelo cliente. Para mais detalhes sobre cabos de conexão, consulte "Condições de procedimento"

6.3 Esquema de conexão elétrica



A0039910

19 Esquema de conexão elétrica

- 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 fonte de alimentação
- 10 Detecção de corrente
- 11 Relé
- 12 Circuito de atraso
- 13 Conversor NRR262
- 14 ajustador do atraso
- 15 Alarme
- 16 Conversor NRR261 (tipo separado)

6.4 Princípio de ativação do alarme

Um sinal de detecção de vazamento de óleo detectado pelo sensor flutuante NAR300 é convertido em um sinal de corrente elétrica dentro do conversor ou da caixa I/F Ex do sensor. Então, o sinal é conectado ao circuito de detecção de corrente através 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 com base no tamanho do valor da corrente, e o relé de saída de alarme é ligado/desligado pelo circuito de atraso de operação. O circuito de atraso do alarme é equipado com um ajustador que pode ser utilizado para configurar o tempo de atraso. A operação em modo de segurança também está disponível para a saída do ponto de contato do relé, conforme explicado na “Tabela de operação da saída de alarme” a seguir

Tabela de operação de saída de alarme

Terminais NRR261/NRR262		Entre NF e COM	Entre NA e COM
Estado	Sem alarme	Ponto de contato aberto	Ponto de contato fechado
	Alarme de vazamento de óleo	Ponto de contato fechado	Ponto de contato aberto
	Desligar		
	Líquido congelado		



O sensor de alta temperatura é exclusivo para uso na presença de 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.

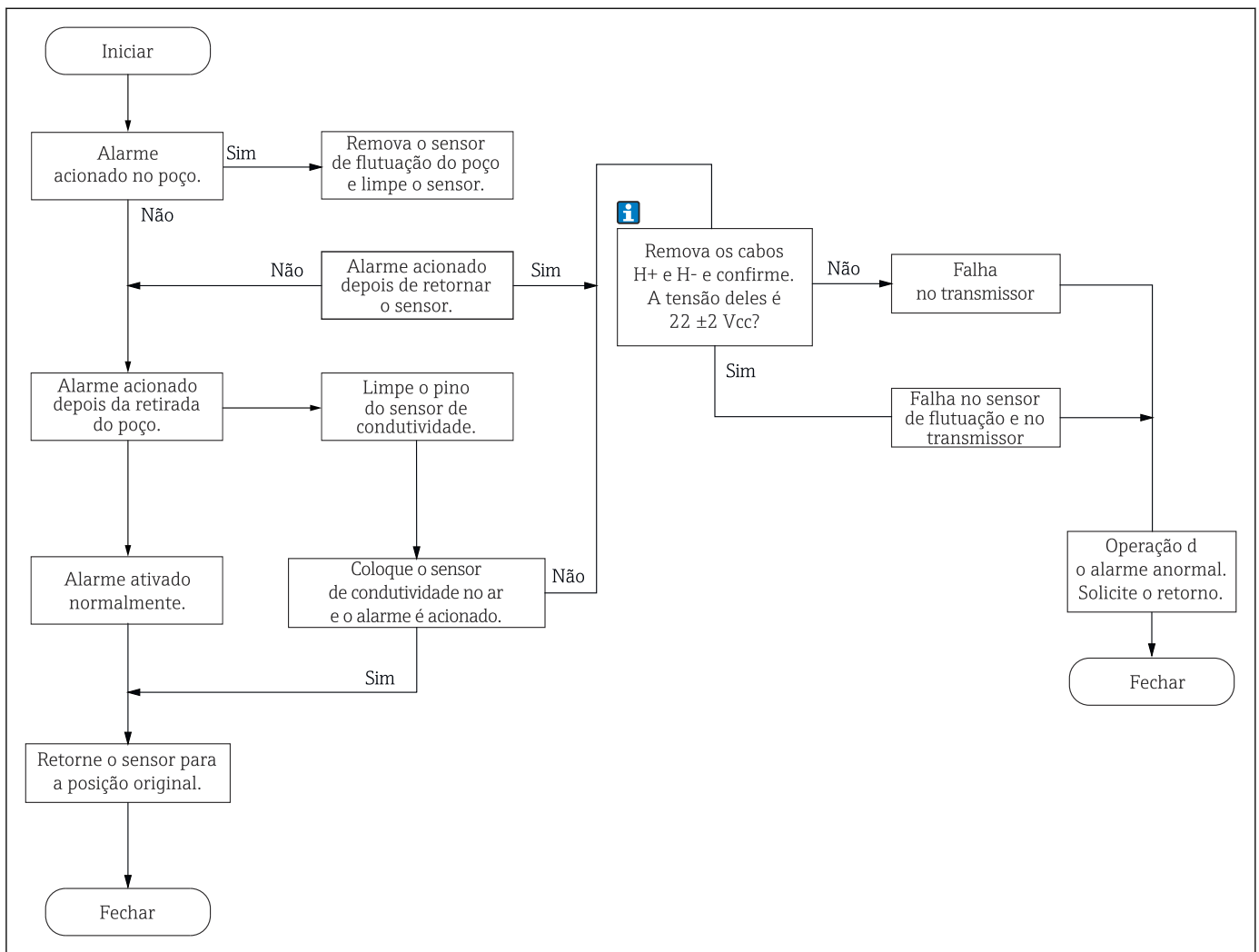
7.2 Alarme atrasado (o alarme não é emitido quando há um vazamento de óleo)

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

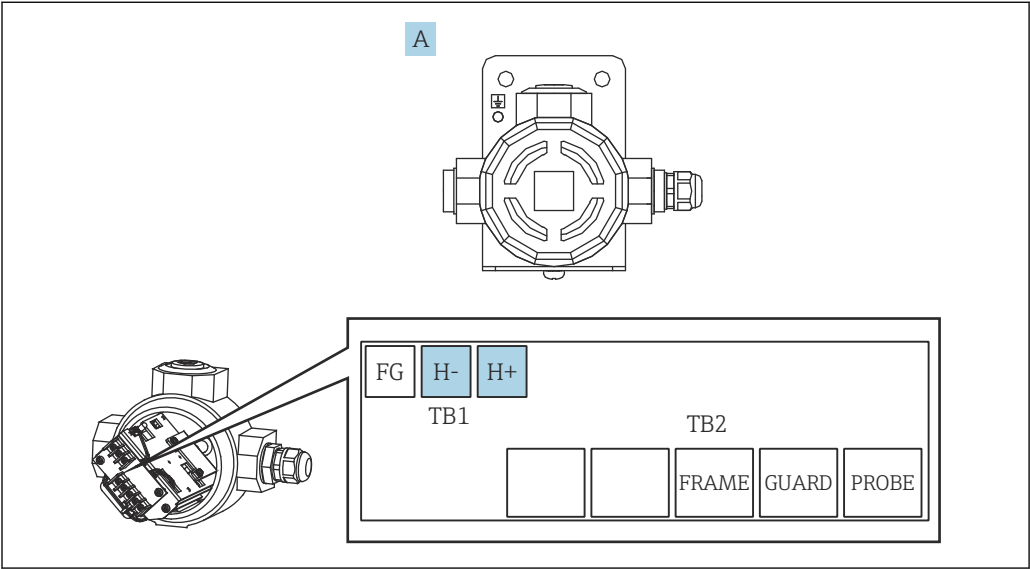
7.3.1 Fluxograma da verificação da operação



A0048970

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



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. 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.

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.

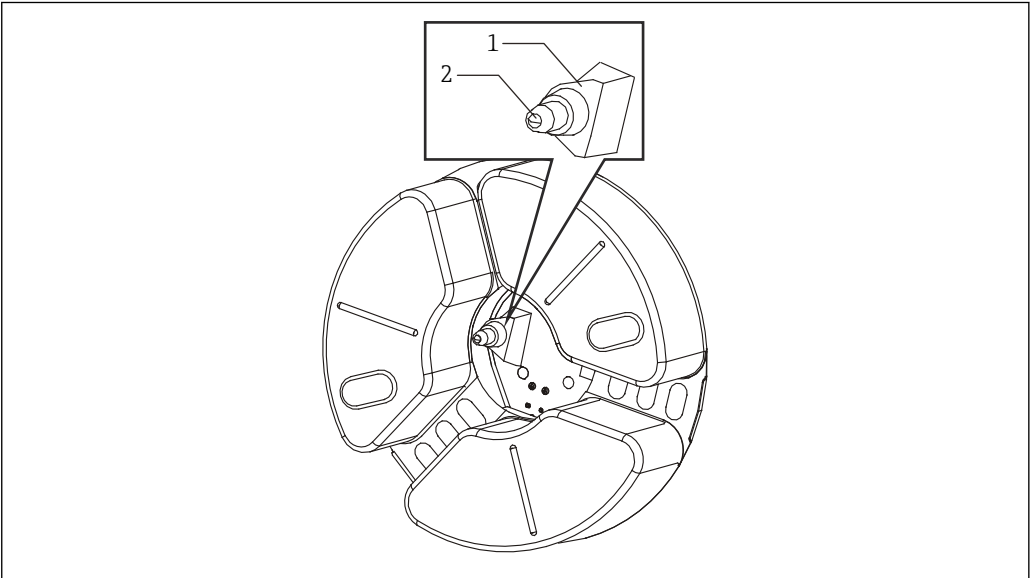
Itens para preparar

- 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:

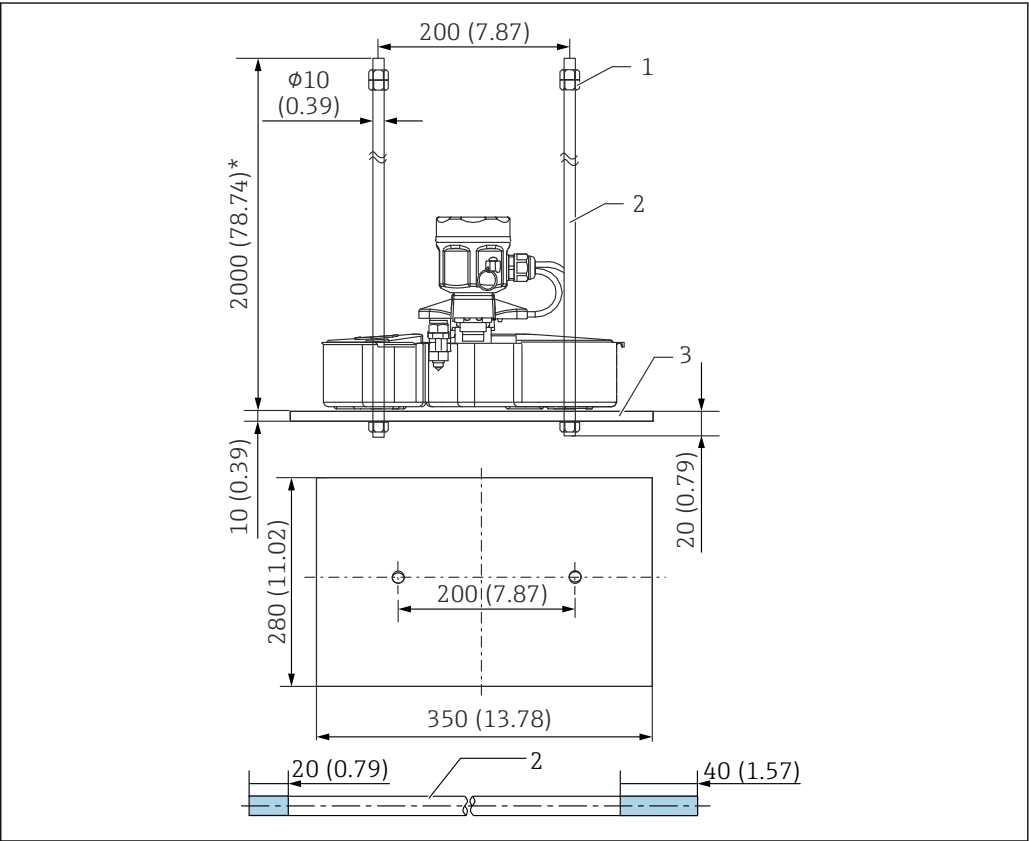
- Verifique as regulamentações federais/nacionais.
- Garanta a separação adequada e o reuso dos componentes do equipamento.

10 Acessórios

10.1 Guia de flutuação

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

A guia de flutuação tem 2 000 mm (78.74 in) de tamanho. Se um comprimento menor que 2 000 mm (78.74 in) for necessário para uso, corte-a no tamanho correto. Se uma guia de flutuação maior que 2 000 mm (78.74 in) for necessária, entre em contato com seu centro de assistência técnica ou distribuidor Endress+Hauser mais próximo.



22 Guia de flutuação

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

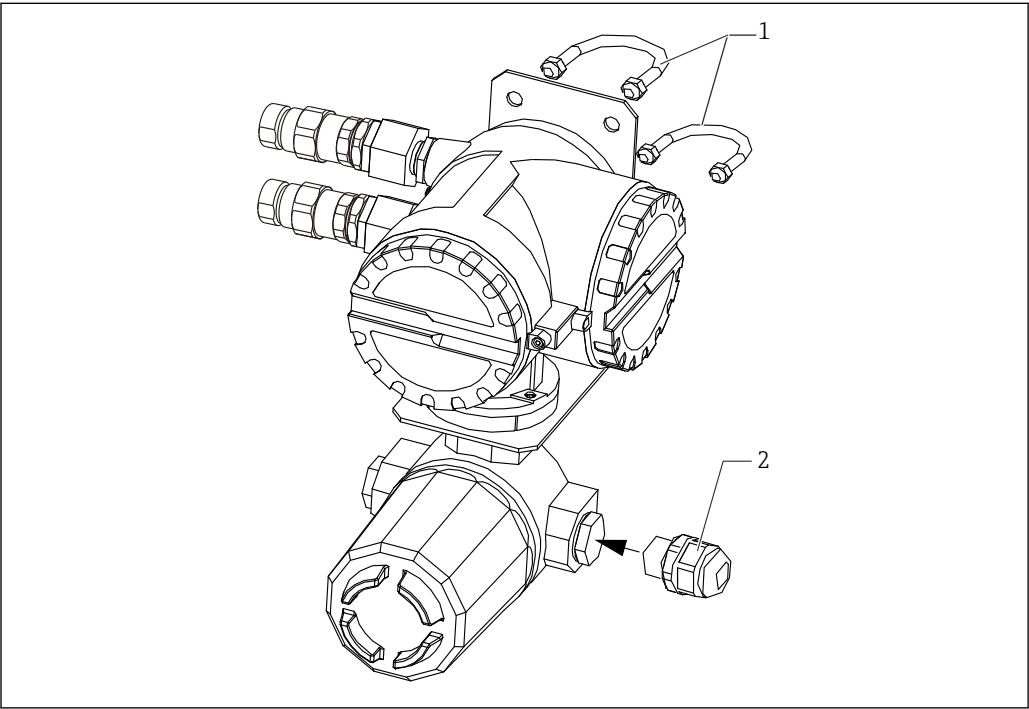
Nome	Quantidade entregue	Materiais
Guia de flutuação	2	SUS304
Peso	1	Opções SS400 ou SUS304 disponíveis para seleção
Porca (M10)	6	SUS304

i 40 mm (1.57 in) e 20 mm (0.73 in) da guia de flutuação no diagrama indicam os comprimentos das ranhuras para rosca.

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

Um parafuso em U (JIS F3022 B50) é usado ao instalar um conversor. Tenha um tubo com um diâmetro interno de 50 A (2 B ϕ 60.5 mm (198.5 in)) à disposição. 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 especificações JPN Ex. Use sempre esse prensa-cabo.



A0039892

23 Parafuso U/prensa-cabo
1 Parafuso em U (JIS F3022 B50)
2 Prensa-cabo (conexão à prova d'água)

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

Índice

Símbolos

Aplicações	7
Instruções de segurança	
Básica	7
Uso indicado	7
Materiais medidos	7
Declaração de conformidade	8
Manutenção	42

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 do produto	9
Devolução	44
Documento	
Função	4

E

Especificações para o pessoal	7
---	---

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 local de trabalho	7
Segurança do produto	8
Segurança operacional	7



www.addresses.endress.com
