KA01577G/38/PT/01.22-00
71566542
2022-04-30

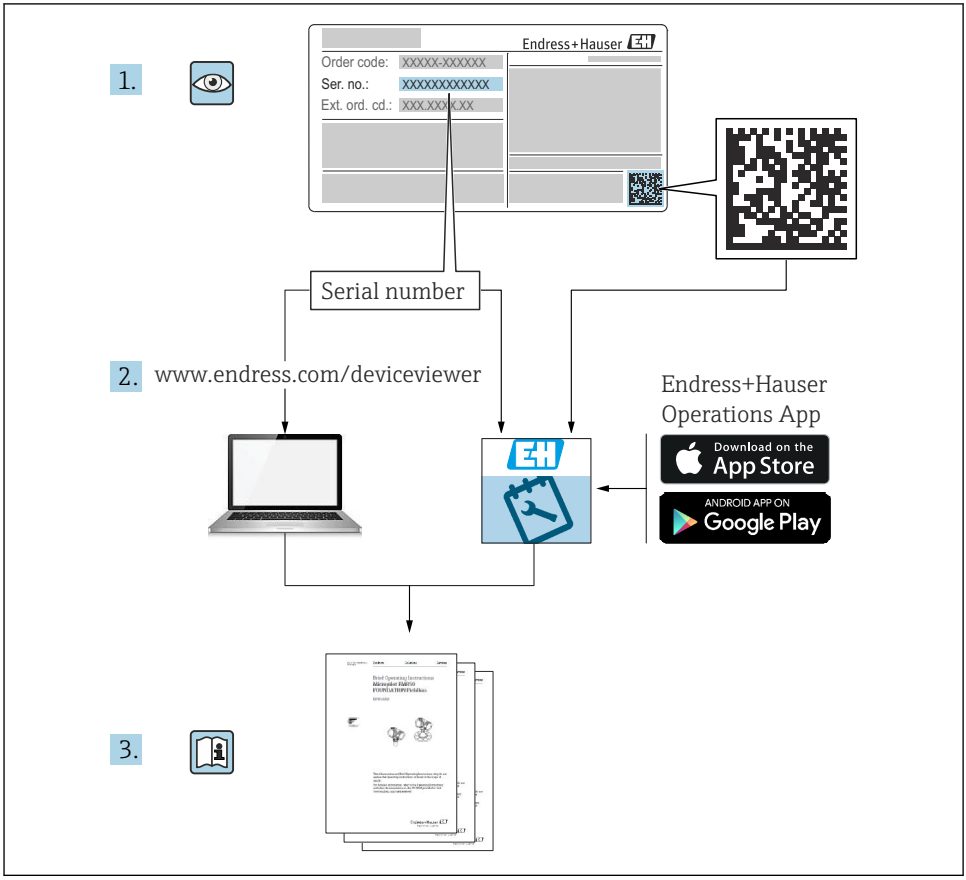
Resumo das instruções de operação
Sistema NAR300

Sensor de flutuação do detector de vazamento de óleo

Esse é o resumo das instruções de operação; mas ele não substitui as Instruções de operação relativas ao equipamento.

As informações detalhadas sobre o equipamento podem ser encontradas nas Instruções de operação em outras documentações:
Disponível para todos as versões de equipamento através de:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX-XXX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Sumário

1 Informações do documento 4
1.1 Símbolos usados 4
1.2 Documentação 6

2 Instruções de segurança básicas 7
2.1 Especificações para o pessoal 7
2.2 Uso indicado 7
2.3 Segurança no local de trabalho 7
2.4 Segurança operacional 8
2.5 Segurança do produto 8

3 Descrição do produto 9
3.1 Design do produto 9

4 Recebimento e identificação do produto 10
4.1 Recebimento 10
4.2 Identificação do produto 10
4.3 Endereço de contato do fabricante 10
4.4 Armazenamento e transporte 10

5 Instalação 11
5.1 Instalação do sistema NAR300 11
5.2 Ajuste 19

6 Conexão elétrica 21
6.1 Procedimento para ligação elétrica dos cabos de aterramento 21
6.2 Ligação elétrica NRR261-2/4/A/B/C 23
6.3 Ligação elétrica NRR262-2/4/A/B/C 25
6.4 Ligação elétrica NRR261-3/5 27
6.5 Esquema elétrico 29
6.6 Princípio operacional da ativação de alarmes 31

1 Informações do documento

1.1 Símbolos usados

1.1.1 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.

1.1.2 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.

1.1.3 Símbolos da ferramenta

Chave Phillips

Chave de fenda plana

Chave de fenda Torx

Chave Allen

Chave de boca

1.1.4 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

1., 2., 3.
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

1.2 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

1.2.1 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.

1.2.2 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.

1.2.3 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.

1.2.4 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.

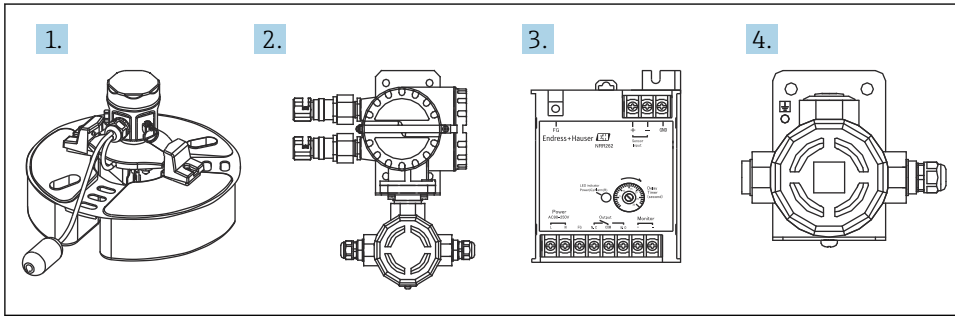
2.5 Segurança do produto

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

3.1 Design do produto

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



A0047557

1 Design do produto

1 Sensor de flutuação NAR300
2 Transmissor Ex d [ia] NRR261
3 Transmissor Ex [ia] NRR262
4 Caixa de sensor I/F Ex Ex [ia]

O sistema NAR300 é instalado em uma parede de retenção de óleo em um tanque ou fosso de reservatório próximo à uma fábrica ou pátio de bomba e fornece a função máxima para detecção de vazamento para óleos, como petroquímicas e óleos vegetais. Os sensores com dois princípios de detecção diferentes, um tipo condutivo e um tipo diapasão, são usados para monitorar condições de detecção individualmente. Uma lógica de alarme de dois estágios permite um alerta falso positivo extremamente baixo, garantindo a segurança do pátio de tanques com uma configuração do equipamento simples e precisa.

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento

Após o recebimento das mercadorias, verifique o seguinte:
- Os códigos de pedidos na nota de entrega e na etiqueta do produto são idênticos?
- Os produtos estão intactos?
- 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 dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com o escritório de venda da Endress+Hauser.

4.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:
- Especificações da etiqueta de identificação
- Código estendido com detalhamento dos recursos do equipamento na nota de remessa
- *Visualizador de Equipamento W@M* (www.endress.com/deviceviewer): Insira o Número de série a partir da etiqueta de identificação; isso irá exibir todas as informações do equipamento.

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 Transporte

AVISO

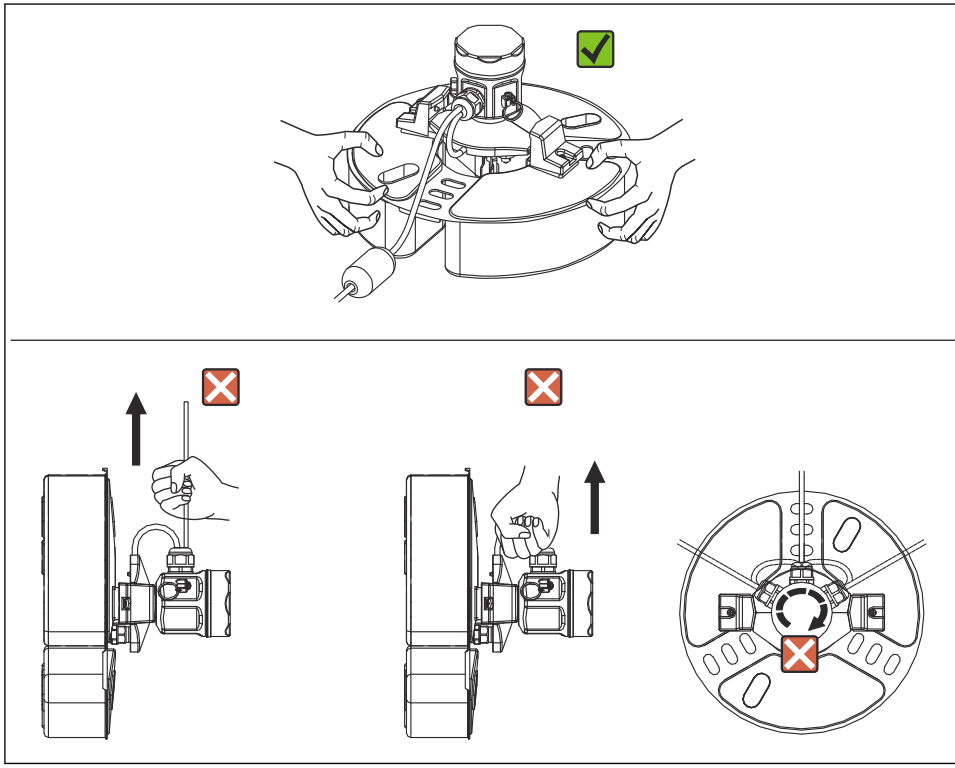
O invólucro pode ser danificado ou desconectado.
Risco de ferimentos
- ▶ Ao transportar o equipamento para o ponto de medição, use a embalagem original do equipamento ou segure-o pelo conector do processo.
- ▶ Prenda um equipamento de elevação (como um anel de elevação ou um olhal de elevação) ao conector do processo, não no invólucro. Observe o centro de gravidade do equipamento para evitar que ele incline inesperadamente.
- ▶ Atenda as precauções de segurança e as condições de transporte para os equipamentos que pesam 18 kg (39.6 lbs) ou mais (IEC61010).

5 Instalação

5.1 Instalação do sistema NAR300

5.1.1 Precauções no manuseio

Use sempre as duas mãos ao segurar a flutuação ao carregar o NAR300. Não levante ou segure por qualquer componente exibido na figura abaixo e não levante pela parte superior do sensor de flutuação. Além disso, não gire o invólucro. Isso pode causar falha no equipamento.



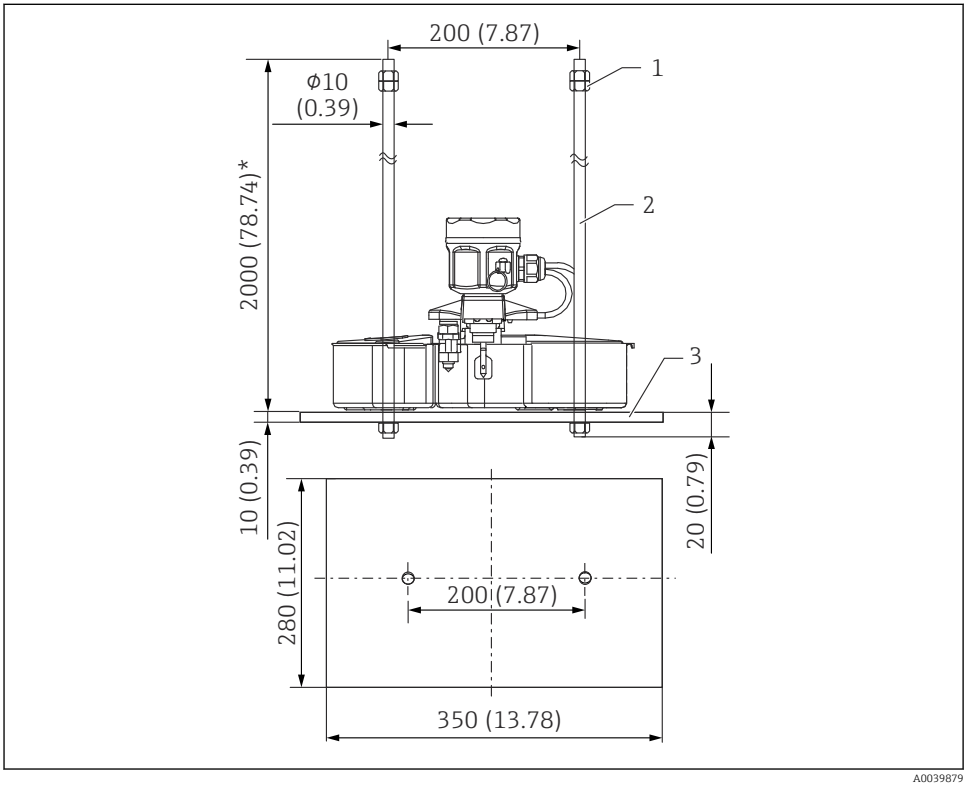
A0039878

2 *Manuseio do NAR300*

5.1.2 Instalação 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).

Se a guia de flutuação for mais curto que 2 000 mm (78.74 in), corte-a para o uso ou siga o protocolo para quando ela tem 2 000 mm (78.74 in) ou mais, entre em contato com seu escritório de venda Endress +Hauser.



3 NAR300/guia de flutuação. Unidade de medida mm (in)

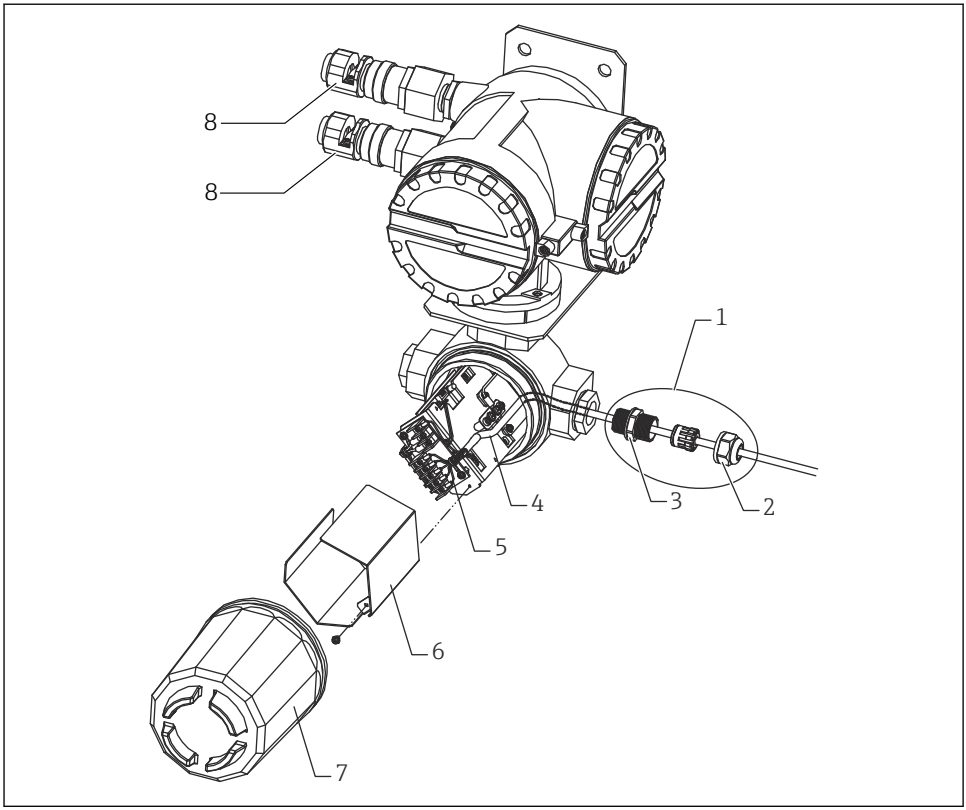
1 Porca (M10)
2 Guia de flutuação
3 Peso

5.1.3 Instalação do cabo NRR261 (tipo integrado)

Procedimento de fixação

1. remova a tampa [7] da caixa do terminal intrinsecamente seguro e a proteção [6] da placa do circuito.
2. Insira o cabo [4] do sensor de flutuação no prensa-cabo [1] e a entrada de cabo para a caixa do terminal intrinsecamente seguro.
3. Conecte o cabo ao bloco do terminal (consulte "Conexão elétrica").
4. Aperte a unidade principal do prensa-cabo [3] e a porca de vedação [2].
   ↳ Torque de aperto (unidade principal e porca de vedação): aprox. 1.96 N·m (20 kgf cm)
5. Prenda o cabo na posição com um suporte de cabos [5].
6. Instale a proteção da placa do circuito e feche a tampa da caixa do terminal intrinsecamente seguro.

Isso conclui o procedimento de instalação.



4 *Instalação do cabo NRR261-2xx*

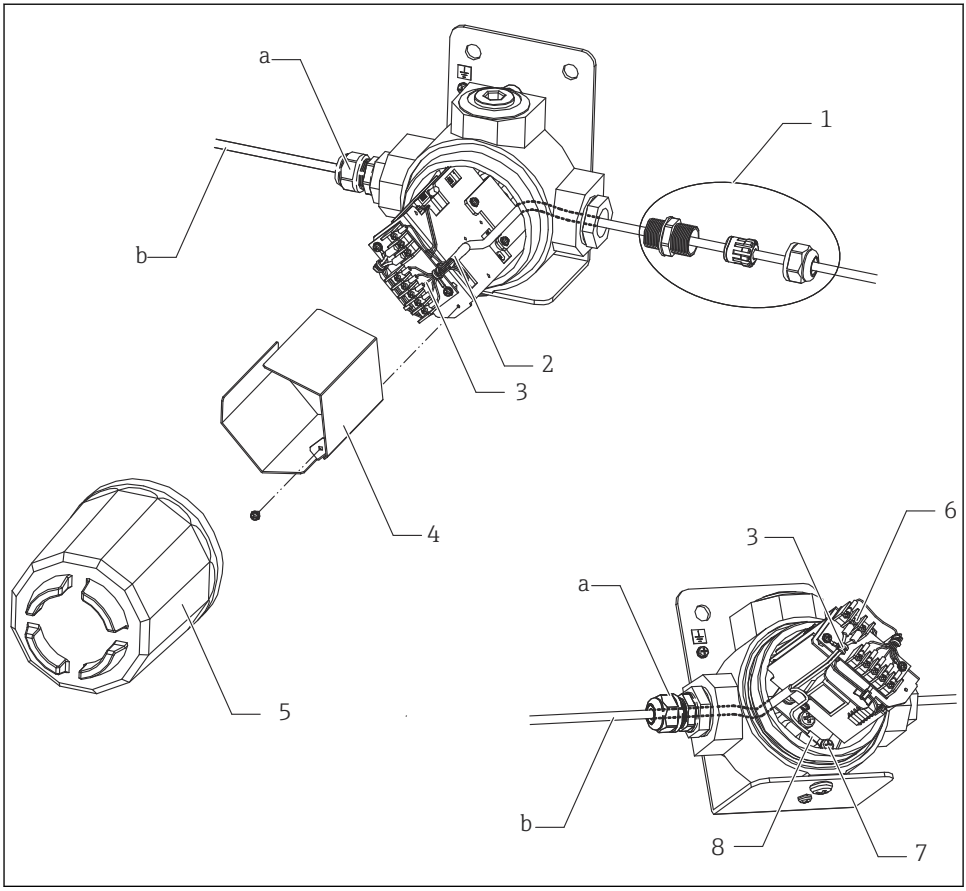
1 *Prensa-cabo (fornecido somente para as especificações TIIS/JPN Ex)*
2 *Porca de vedação*
3 *Unidade principal*
4 *Cabo do sensor de flutuação*
5 *Suporte de cabos*
6 *Proteção da placa do circuito*
7 *Tampa da caixa do terminal intrinsecamente seguro*
8 *Prensa-cabo (Ex d) (fornecido somente para as especificações TIIS/JPN Ex)*

5.1.4 Instalação do cabo do NAR300-x5xxxx e da caixa de sensor I/F Ex

Procedimento de fixação

1. remova a tampa [5] da caixa do terminal intrinsecamente seguro e a proteção [4] da placa do circuito.
2. Insira o cabo [2] do sensor de flutuação no prensa-cabo [1] e a entrada de cabo para a caixa do terminal intrinsecamente seguro.
3. Conecte o cabo ao bloco do terminal (consulte "Conexão elétrica").
4. Aperte a unidade principal do prensa-cabo e a porca de vedação.
   ↳ Torque de aperto (unidade principal e porca de vedação): aprox. 1.96 N·m (20 kgf cm)
5. Insira o cabo de conexão do NRR262/NRR261 na entrada de cabo da caixa do terminal e conecte-o ao bloco do terminal.
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 do terminal intrinsecamente seguro.

Isso conclui o procedimento de instalação.



5 Instalação do cabo do NAR300-15xxxx e da caixa de sensor I/F Ex

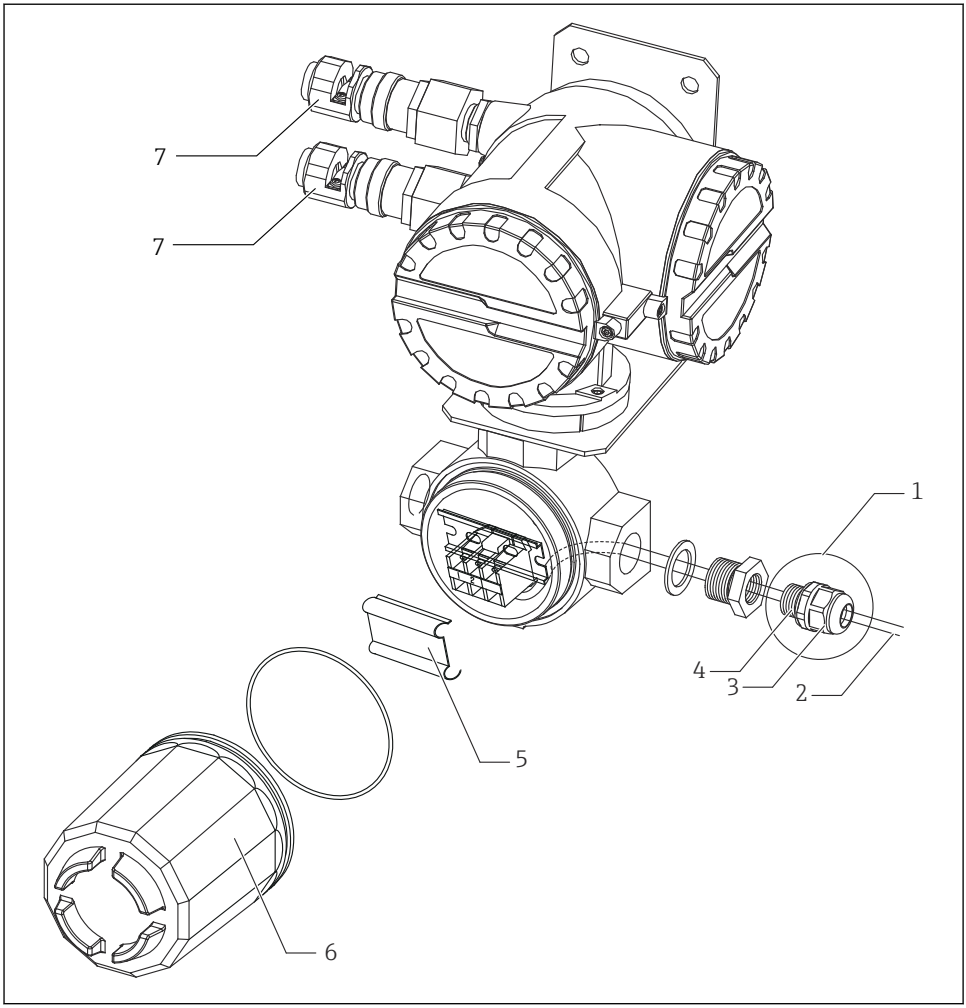
a Prensa-cabo (deve ser adquirido separadamente)
b Cabo blindado para NRR261/262 (deve ser adquirido separadamente)
1 Prensa-cabo
2 Cabo do sensor de flutuação
3 Suporte de cabos
4 Proteção da placa do circuito
5 Tampa da caixa do terminal intrinsecamente seguro
6 Rosca do cabo blindado (M3)
7 Rosca (M5)
8 Prensa-cabo blindado

5.1.5 Instalação do cabo NRR261-3/5xx

Procedimento de fixação

1. Remova a tampa [6] da caixa do terminal intrinsecamente seguro e a tampa [5] do bloco do terminal.
2. Insira o cabo [2] do sensor de flutuação no prensa-cabo [1] e a entrada de cabo para a caixa do terminal intrinsecamente seguro.
3. Conecte o cabo ao bloco do terminal (consulte "Conexão elétrica").
4. Aperte a unidade principal do prensa-cabo [4] e a porca de vedação [3].
   ↳ Torque de aperto (unidade principal e porca de vedação): aprox. 1.96 N·m (20 kgf cm)
5. Prenda o cabo na posição com um suporte de cabos.
6. Instale a tampa do bloco do terminal e feche a tampa da caixa do terminal intrinsecamente seguro.

Isso conclui o procedimento de instalação.



6 *Instalação do cabo NRR261-3xx*

1 *Prensa-cabo (fornecido somente para as especificações TIIS/JPN Ex)*
2 *Cabo do sensor de flutuação*
3 *Porca de vedação*
4 *Unidade principal do prensa-cabo*
5 *Tampa do bloco do terminal*
6 *Tampa da caixa do terminal intrinsecamente seguro*
7 *Prensa-cabo (Ex d) (fornecido somente para as especificações TIIS/JPN Ex)*

5.2 Ajuste

5.2.1 Verificação da sensibilidade de detecção efetivamente em líquido

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 água da cama inferior devido ao aumento na espessura da camada de óleo, a água pode se prender na ponta do eletrodo como um pendente de gelo mesmo que a ponta do eletrodo esteja no óleo. Nesse caso, a sensibilidade de detecção pode aumentar em 1 a 2 mm. Quando é necessária uma verificação de detecção precisa, aplique uma pequena quantidade de sabão neutro na pona do eletrodo para evitar que a água grude no eletrodo.

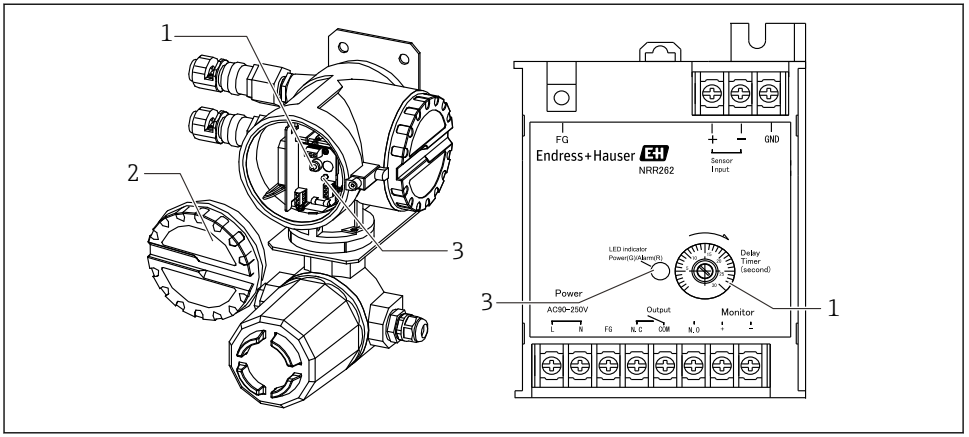
Verificação da espessura da camada de óleo em um contêiner transparente

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.

5.2.2 Ajuste da saída de alarme

O único ajuste que pode ser feito no transmissor é o tempo de atraso de ativação (atraso para LIGAR) feito para o relé de saída de alarme. O tempo é definido no cortador do atraso. No NRR261, o cortador do atraso pode ser encontrado desliando a alimentação 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 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 definido como 30 segundos para a especificação TIIS e até um máximo de 15 segundos para todas as demais especificações.

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



7 Relé de saída de alarme

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

6 Conexão elétrica

Conecte o terminal de aterramento externo de acordo com as normas "Aterramento Classe A" (≤ 10 Ω) na distância mais curta possível.

Ao usar o sensor de flutuação Ex [ia] NAR300 e o transmissor Ex d [ia] NRR261, é necessário aterrar o NRR261 em uma barreira de segurança integrada seguindo o procedimento abaixo (Somente as especificações TIIS).

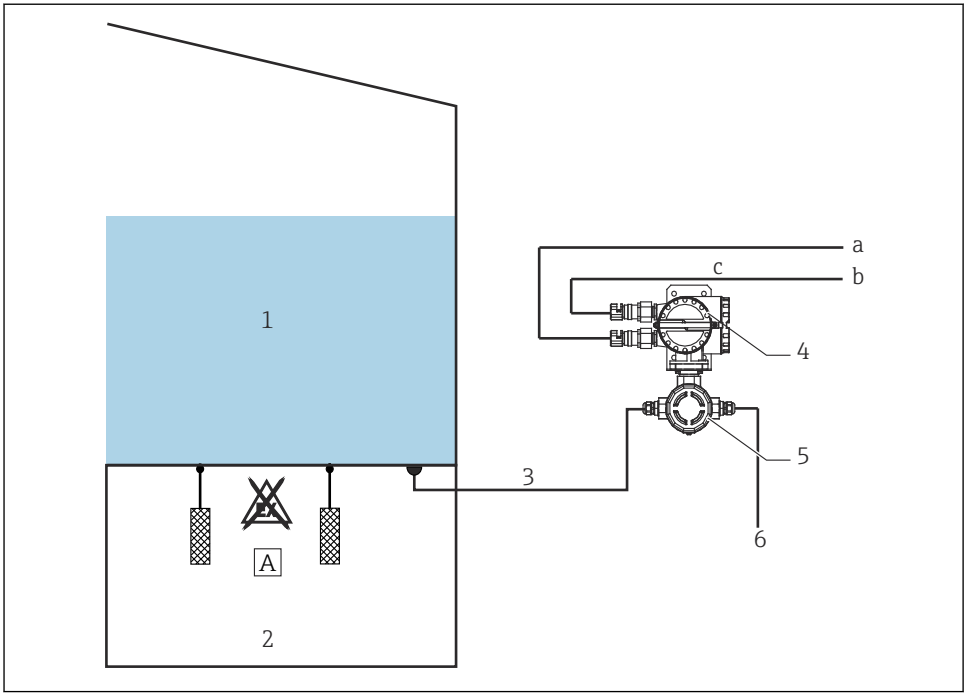
- O cabo de aterramento para a barreira de segurança deve ser conectada de forma independente aos cabos de aterramento usados para outros fins (para-raios) e deve ser conectado a um ponto de aterramento de acordo com as normas "Aterramento Classe A" em locais não classificados.
- Use um cabo de aterramento condutivo com uma área transversal de pelo menos 2 mm^2. Também é possível usar a blindagem do cabo de comunicação dos equipamentos de campo com aterramento Classe A em uma sala de instrumentos.

Visão geral do aterramento Classe A

Valor de resistência do aterramento	**10 Ω**
Tipo de cabo de aterramento	Cabo de metal com uma força de tensão de pelo menos 1.04 kN ou um cabo de cobre recozido com um diâmetro de pelo menos 2.6 mm (0.1 in)

6.1 Procedimento para ligação elétrica dos cabos de aterramento

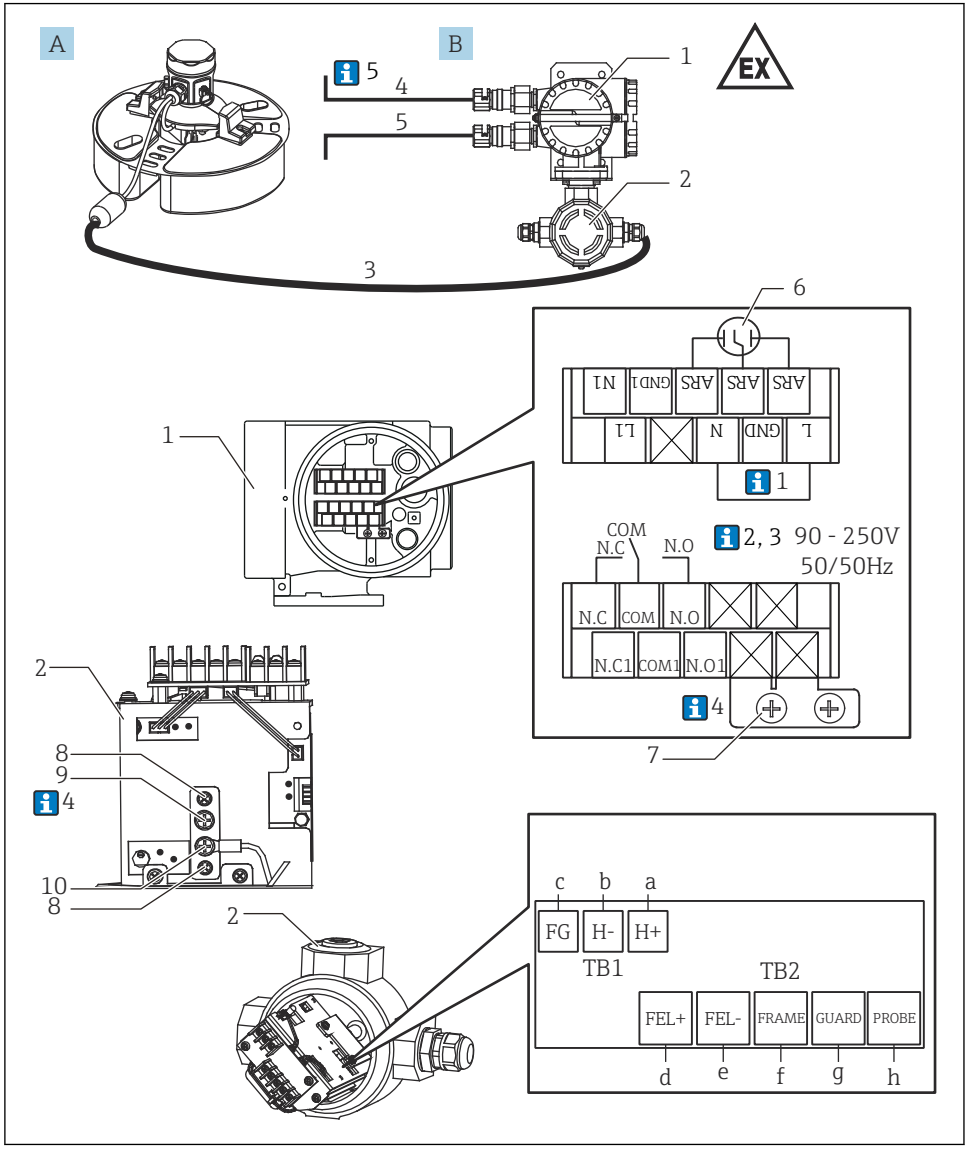
Se realizar um aterramento Classe A a partir de um terminal Ex [ia] em vez de fazer o aterramento Classe A a partir de um terminal Ex d, consulte a figura abaixo.



8 Exemplo de um transmissor de aterramento NRR261

A Trabalho de aterramento Classe A em local não classificado (somente especificação TIIS)
a Fonte de alimentação
b Saída de alarme
c Linha Ex d
1 Tanque
2 Subterrânea
3 Cabo de aterramento (somente a especificação TIIS)
4 Terminal do lado Ex d
5 Terminal do lado Ex [ia]
6 A partir do sensor de flutuação NAR300

6.2 Ligação elétrica NRR261-2/4/A/B/C



9 *Ligação elétrica do transmissor Ex d [ia] NRR261-2/A/B/C*

A Sensor de flutuação NAR300-x1xxxx
B Transmissor Ex d [ia] NRR261 (tipo integrado)
a Azul 1 (já cabeado desde o envio)/Rosca (M3)
b Azul 2 (já cabeado desde o envio)/Rosca (M3)

c Verde/Rosca (M3)
d Vermelho/Rosca (M3)
e Azul 3/Rosca (M3)
f Amarelo/Rosca (M3)
g Preto/Rosca (M3)
h Branco/Rosca (M3)
1 Terminal Ex d
2 Terminal Ex [ia]
3 Uso de um cabo de conexão dedicado Ex [ia] (6 para 30 m (19.69 para 98.43 ft): Conectado ao produto de acordo com o código da opção)
4 Fonte de alimentação: CA/CC
5 Saída de alarme: Alarme/CLP/DCS etc.
6 Para-raios integrado na fonte de alimentação (instalado)
7 Verde-amarelo: Aterramento da barreira de segurança FG (para Aterramento Classe A)/Rosca (M4) (Somente a especificação TIIS), consulte o item 4 abaixo
8 Parafusos de fixação do terminal (M3) (Somente a especificação TIIS)
9 Aterramento da barreira de segurança FG (para Aterramento Classe A)/Rosca (M4) (Somente a especificação TIIS), consulte o item 4 abaixo
10 Azul 4: Ligação elétrica interna a partir da barreira Zener/Rosca (M4)

1. O aterramento entre L e N do NRR261 é conectado quando é usado um cabo CA equipado com FG.

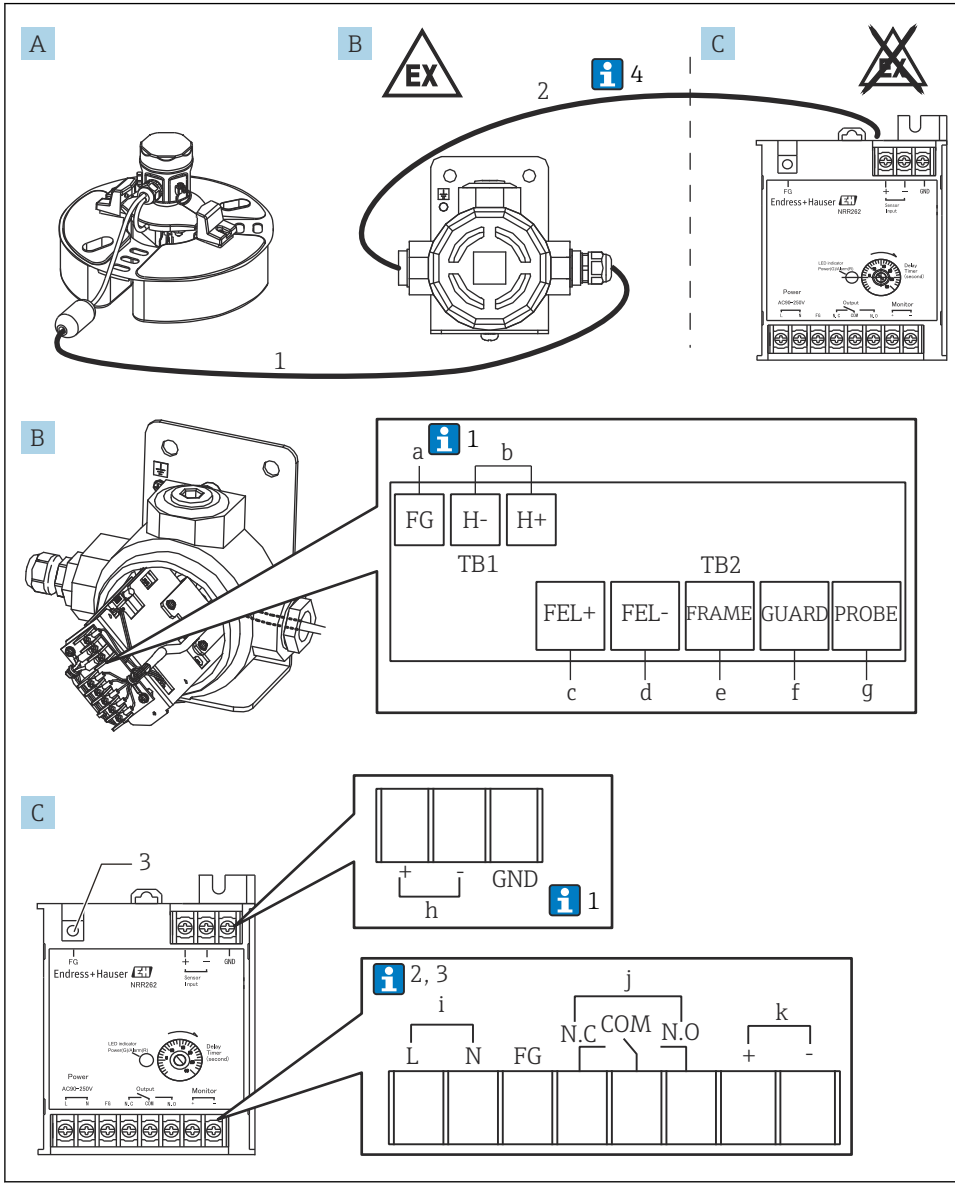
2. Ao usar uma 22 para 26 V_{DC} fonte de alimentação, o número do terminal L é + (positivo) e N é - (negativo).

3. A fim de manter o desempenho Ex [ia], certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não exceda 250 V_{AC} 50/60 Hz e 250 V_{DC} durante o tempo normal e o tempo anormal, respectivamente.

4. Execute o trabalho de aterramento Classe A em um local não classificado usando um dos aterramentos da barreira de segurança FG no número de terminal 7 ou 9 (Somente a especificação TIIS).

5. O cabo para a conexão NAR300 e NRR261 (3) está incluso no NAR300. O cabo de saída de alarme (4) do NRR261 e o cabo de alimentação (5) para o NRR261 não estão inclusos e devem ser preparados pelo cliente. Para informações detalhadas sobre os cabos de conexão, consulte a seção "condições de processo".

6.3 Ligação elétrica NRR262-2/4/A/B/C



10 *Ligação elétrica do transmissor Ex [ia] NRR262-2/A/B/C*

A Sensor de flutuação NAR300-x5xxxx (a caixa de sensor I/F Ex também está inclusa no código)
B Caixa de sensor I/F Ex
C Transmissor Ex [ia] NRR262
a Verde/Rosca (M3) (consulte 1 abaixo)
b Saída para NRR262/Rosca (M3)
c Vermelho/Rosca (M3)
d Azul/Rosca (M3)
e Amarelo/Rosca (M3)
f Preto/Rosca (M3)
g Branco/Rosca (M3)
h Entrada do caixa de sensor I/F Ex/Rosca (M3)
i 90 para 250 V_{AC}50/60 Hz/Rosca (M3)
j Saída de alarme/Rosca (M3)
k Verifique a saída do monitor/Rosca (M3)
1 Uso de um cabo de conexão dedicado Ex [ia] (6 para 30 m (19.69 para 98.43 ft): Conectado ao produto de acordo com o código da opção)
2 Caixa de sensor I/F Ex e cabo NRR262 (devem ser preparados pelo cliente)
3 Para o aterramento Classe A para segurança intrínseca/Rosca (M4)

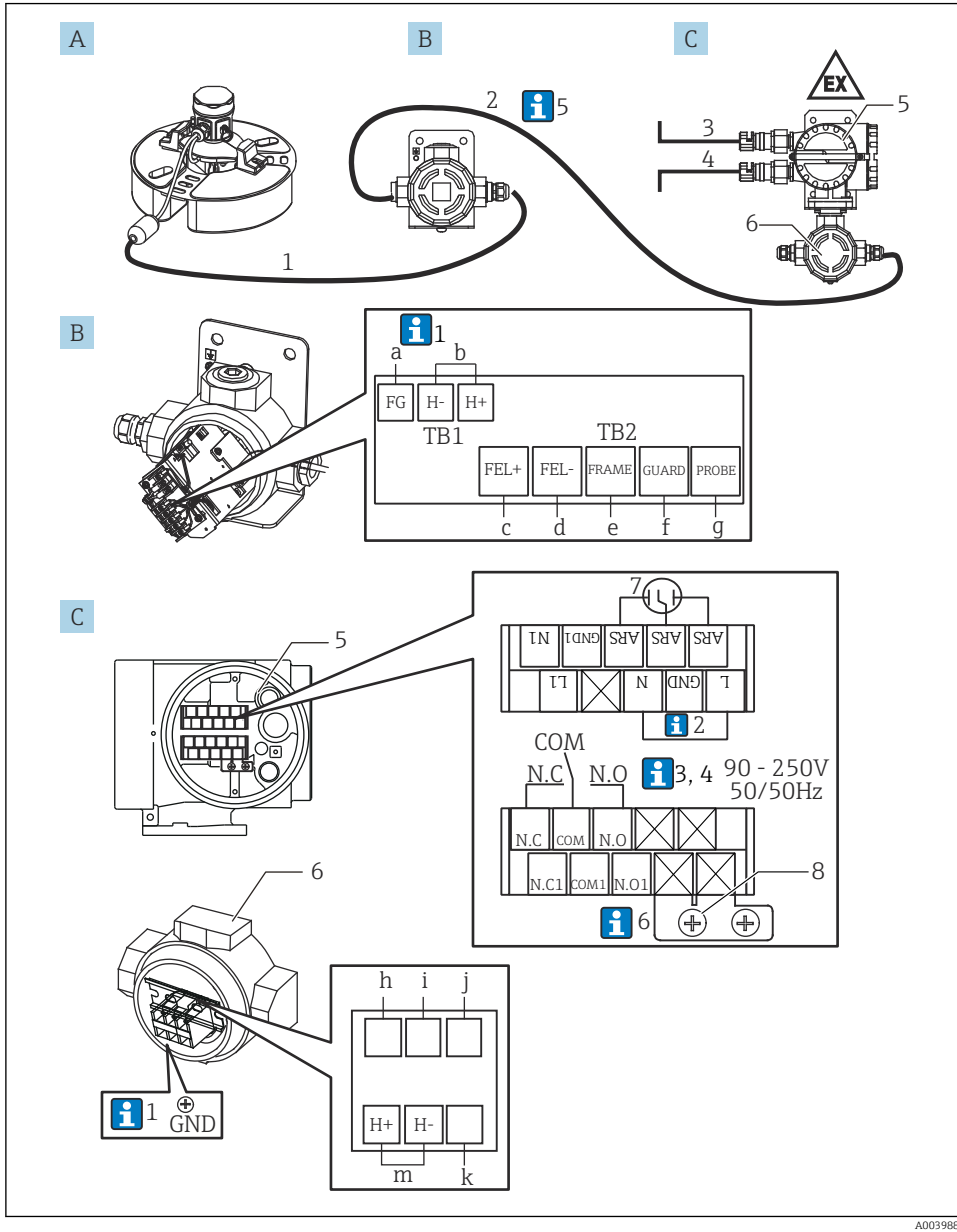
1. Normalmente, somente o FG de uma caixa de sensor I/F Ex é blindada; porém, dependendo do ambiente de instalação, o terra do NRR262 sozinho ou o FG do caixa de sensor I/F Ex e o terra do NRR262 são conectados.

2. Ao usar uma 22 para 26 V_{DC} fonte de alimentação, o número do terminal L é + (positivo) e N é - (negativo).

3. A fim de manter o desempenho Ex [ia], certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não exceda 250 V_{AC} 50/60 Hz e 250 V_{DC} durante o tempo normal e o tempo anormal, respectivamente.

4. Embora o cabo (1) que conecta o NAR300 e uma caixa de sensor I/F Ex esteja incluso com o equipamento, um cabo (2) que conecta uma caixa de sensor I/F Ex e o NRR262 não está incluso e deve ser preparado pelo cliente. Para informações detalhadas sobre os cabos de conexão, consulte a seção "condições de processo".

6.4 Ligação elétrica NRR261-3/5



11 Ligação elétrica do transmissor Ex d [ia] NRR261-3

A Sensor de flutuação NAR300-x5xxxx (a caixa de sensor I/F Ex também está inclusa no código)
B Caixa de sensor I/F Ex
C Transmissor Ex d [ia] NRR261 (tipo separado)
a Verde/Rosca (M3) (consulte 1 abaixo)
b Saída para NRR261-3/5xx/Rosca (M3)
c Vermelho/Rosca (M3)
d Azul 1/Rosca (M3)
e Amarelo/Rosca (M3)
f Preto/Rosca (M3)
g Branco/Rosca (M3)
h Azul 2/Rosca (M4) (conectado no momento do envio)
i Azul 3/Rosca (M4) (conectado no momento do envio)
j Azul 4/Rosca (M4) (conectado no momento do envio) (Somente a especificação TIIS)
k Terminal de conexão do aterramento Classe A (Somente a especificação TIIS)/Rosca (M4)
m Entrada do caixa de sensor I/F Ex/Rosca (M4)
1 Uso de um cabo de conexão dedicado Ex [ia] (6 para 30 m (19.69 para 98.43 ft): Conectado ao produto de acordo com o código da opção)
2 Caixa de sensor I/F Ex e cabo NRR261 (devem ser preparados 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 Para-raios na fonte de alimentação (instalado)/Rosca (M3)
8 Verde-amarelo: Barreira de segurança FG GND (para Aterramento Classe A)/Somente a especificação TII)/Rosca (M4) (consulte o item 6 abaixo)

1. Normalmente, somente o FG de uma caixa de sensor I/F Ex é blindada; porém, dependendo do ambiente de instalação, o terra do NRR262 sozinho ou o FG do caixa de sensor I/F Ex e o terra do NRR262 são conectados.

2. O GND entre L e N do NRR261 é conectado quando é usado um cabo CA equipado com FG.

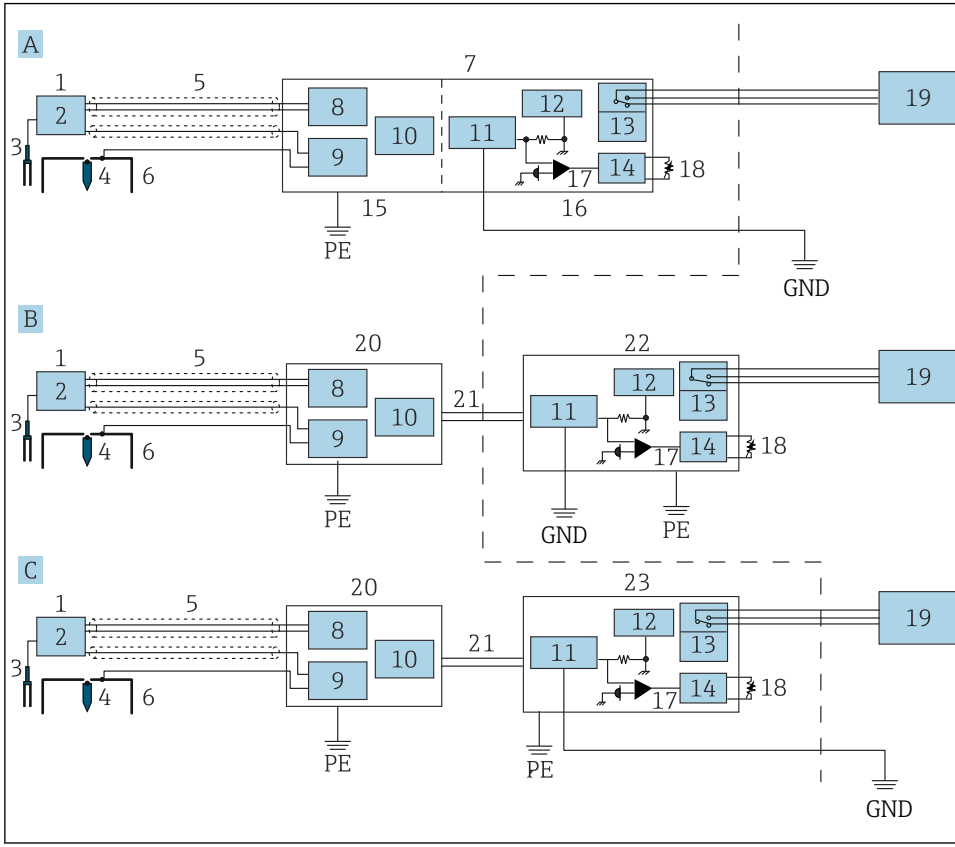
3. Ao usar uma 22 para 26 V_{DC} fonte de alimentação, o número do terminal L é + (positivo) e N é - (negativo).

4. A fim de manter o desempenho Ex [ia], certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não exceda 250 V_{AC} 50/60 Hz e 250 V_{DC} durante o tempo normal e o tempo anormal, respectivamente.

5. Cabo (1) para conexão do NAR300 e a caixa de sensor I/F Ex está incluso com o NAR300. O cabo (2) para Conexão da caixa de sensor I/F Ex ao NRR261, o cabo de saída de alarme (3) a partir do NRR261, bem como o cabo de alimentação (4) para o to NRR261 não estão inclusos e devem ser preparados pelo cliente. Para informações detalhadas sobre os cabos de conexão, consulte a seção "condições de processo".

6. Execute o trabalho de aterramento Classe A em um local não classificado usando um dos aterramentos da barreira de segurança FG no número de terminal 8 ou k (Somente a especificação TIIS).

6.5 Esquema elétrico



A0039890

12 *Esquema elétrico*

A Sistema de transmissor do tipo Ex d (tipo integrado)
B Sistema de transmissor do tipo intrinsecamente seguro (tipo separado)
C Sistema do transmissor Ex d [ia] (tipo separado)
PE Terra de Proteção (aterramento de proteção)
GND Aterramento Classe A (Somente a especificação TIIS)
1 Sensor de flutuação NAR300
2 Unidade de acionamento do diapasão
3 Diapasão
4 Eletrodo de detecção de condutividade (sensor)
5 Cabo dedicado
6 Eletrodo de detecção de condutividade (flutuação)
7 Transmissor NRR261 (tipo integrado)
8 Circuito de detecção de líquido
9 Circuito de detecção de condutividade
10 Circuito de saída em corrente

11 Barreira de segurança
12 Circuito da fonte de alimentação
13 Relé
14 Circuito de atraso
15 Circuito Ex [ia]
16 Circuito Ex d
17 Detecção de corrente
18 Cortador do atraso
19 Alarme
20 Caixa de sensor I/F Ex
21 Sinal de corrente
22 Transmissor NRR262
23 Transmissor NRR261 (tipo separado)

Embora o cabo de Aterramento Classe A possa ser compartilhado com o aterramento de outras barreiras de segurança, ele não pode ser compartilhado com um para-raios.

6.6 Princípio operacional da ativação de alarmes

O sinal de detecção de vazamento de óleo detectado pelo sensor de flutuação NAR300 é convertido em uma sinal de alimentação no transmissor ou na caixa de sensor I/F Ex. Depois disso, ele é conectado ao circuito de detecção de corrente através da barreira de segurança Ex [ia] no transmissor. No circuito de detecção de corrente, a presença ou ausência de um sinal de alarme de vazamento de óleo é determinada pela magnitude dos valores da corrente elétrica e o relé de saída de alarme é ligado ou desligado pelo circuito de atraso de operação.

O tempo de atraso podem ser definido e há um cortador para ajuste do tempo de atraso no circuito de atraso de alarme. Uma função de segurança também está disponível para a saída de contato a relé (consulte a tabela a seguir).

Entre terminais	**NRR262 entre NF e COM**	**NRR262 entre NA e COM**
Condição	**NRR261 entre o terminal NF e COM N° 11, 13**	**NRR261 entre o terminal NA e COM N° 13, 15**
Sem alarme	O ponto de contato está aberto	O ponto de contato está fechado
Alarme de vazamento de óleo	O ponto de contato está fechado	O ponto de contato está aberto
DESLIGAR		
Líquido congelado		

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

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation