

# Resumo das instruções de operação **NAR300 sistema para alta temperatura**

Sensor flutuante do detector de vazamentos de óleo

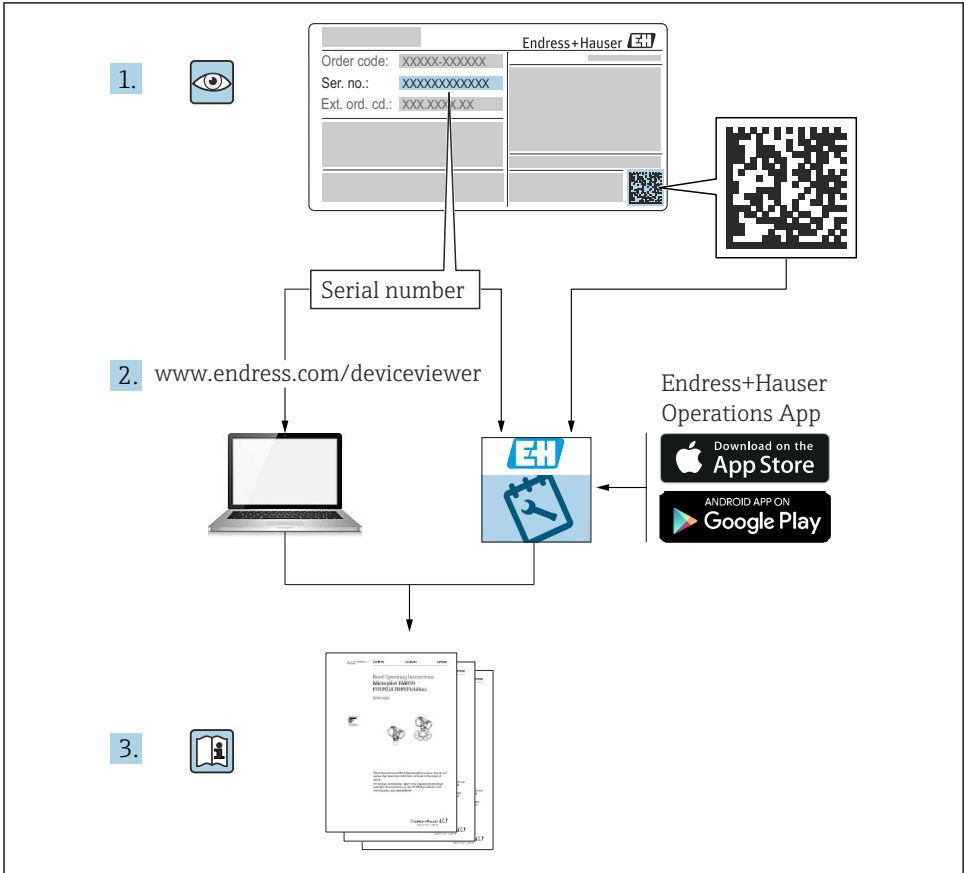


Esse é o resumo das instruções de operação; mas ele não substitui as Instruções de operação relativas ao equipamento.

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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

# Sumário

<b>1</b>	<b>Informações do documento</b> .....	<b>4</b>
1.1	Símbolos usados .....	4
1.2	Documentação .....	6
<b>2</b>	<b>Instruções básicas de segurança</b> .....	<b>7</b>
2.1	Instruções básicas relacionadas à segurança .....	7
2.2	Uso indicado .....	7
2.3	Segurança do local de trabalho .....	7
2.4	Segurança operacional .....	7
2.5	Segurança do produto .....	8
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b> .....	<b>9</b>
3.1	Design de produto .....	9
<b>4</b>	<b>Recebimento e identificação de produto</b> .....	<b>10</b>
4.1	Recebimento .....	10
4.2	Identificação do produto .....	10
4.3	Endereço de contato do fabricante .....	14
4.4	Armazenamento e transporte .....	14
<b>5</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>16</b>
5.1	Montagem do sistema NAR300 .....	16
5.2	Ajuste .....	22
<b>6</b>	<b>Conector elétrico</b> .....	<b>24</b>
6.1	Ligação elétrica NRR262-4/A/B/C .....	24
6.2	Ligação elétrica NRR261-5 .....	26
6.3	Diagrama elétrico .....	28
6.4	Princípio de ativação de alarme .....	29

# 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

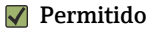


Chave Allen



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



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 tipos de documentação estão disponíveis na área de downloads do site da Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)).



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

### 1.2.1 Informações técnicas (TI)

#### Auxílio de planejamento

O documento contém todos os dados técnicos sobre o equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.

### 1.2.2 Resumo das instruções de operação (KA)

#### Guia que orienta rapidamente até o 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 contém 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 básicas de segurança

### 2.1 Instruções básicas relacionadas à segurança

#### 2.1.1 Especificações para o pessoal

O pessoal deve preencher as seguintes especificações para suas tarefas:

- ▶ 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.

### 2.2 Uso indicado

#### Aplicação e materiais medidos

Os medidores para uso em áreas classificadas, em aplicações higiênicas ou em aplicações onde há um risco maior devido à pressão de processo, estão etiquetados de acordo na etiqueta de identificação.

Tome as seguintes medidas para garantir que o equipamento seja usado em condições adequadas durante a operação:

- ▶ Apenas utilize o medidor em total conformidade com as especificações na etiqueta de identificação e condições gerais listadas nas Instruções de Operação e documentação complementar.
- ▶ Verifique as especificações da etiqueta de identificação para garantir que o equipamento solicitado pode ser colocado em seu uso pretendido na área relacionada à aprovação (por ex. proteção contra explosões, segurança de tanque pressurizado).
- ▶ Quando não estiver usando este equipamento em temperatura atmosférica, é importante cumprir os requisitos básicos listados na documentação relevante do equipamento.
- ▶ Proteja o equipamento permanentemente contra corrosão causado por efeitos 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 do local de trabalho

Ao trabalhar com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual exigido pelas normas regionais/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.

## 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

O sistema NAR300 foi projetado de acordo com as Boas Práticas de Engenharia (GEP) para atender aos mais recentes requisitos de segurança e foi testado para garantir que esteja pronto para ser usado com segurança antes de ser enviado da fábrica. O sistema NAR300 atende os padrões de segurança gerais e as 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 confirma o teste bem-sucedido do equipamento, fixando-lhe a identificação CE.



## 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

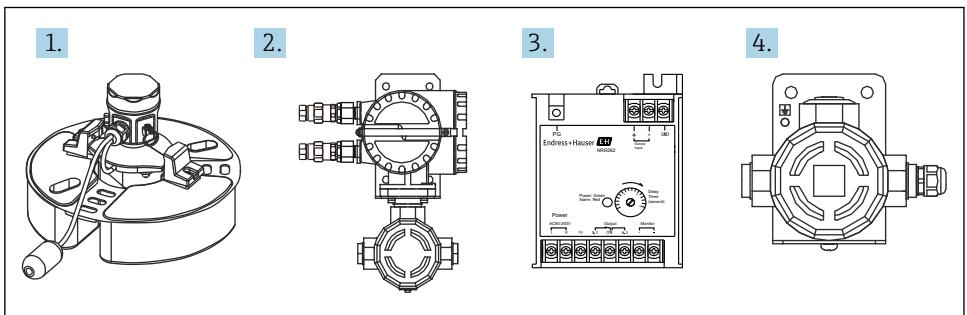
#### Especificações TIIS

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 KA01578G/33/JA/01.22-00 ou uma versão anterior em nosso site ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)).

### 3.1 Design de 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]

## 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.

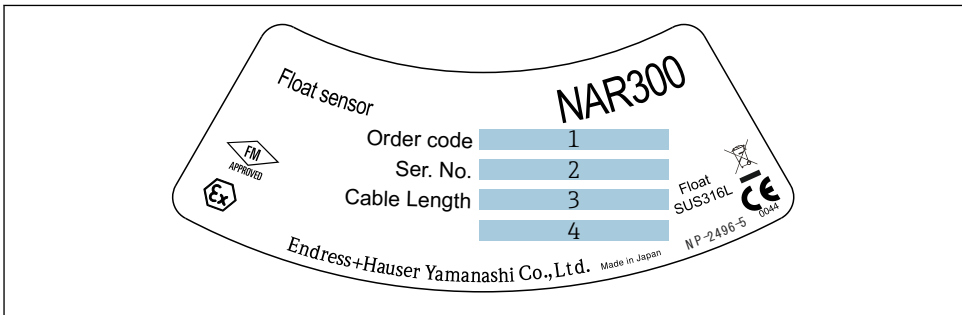
### 4.2 Identificação do produto

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](http://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



A0038619

#### **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)

**A**

**Endress+Hauser**

NAR300

Order code 1

Ser. no. 2

S Cl. I, Div. 1, Gr. C,D, T4  
Cl. I, Zone 1[0],  
**FM** AEx ia[ia] IIB T4

**APPROVED**

Intrinsic safety circuit (Power)  
U<sub>i</sub>=28V I<sub>i</sub>=93mA P<sub>i</sub>=0.65W  
L<sub>i</sub>=48 μH C<sub>i</sub>=0

Intrinsic safety circuit 2:  
U<sub>o</sub>=13V I<sub>o</sub>=46.8mA P<sub>o</sub>=152.1mW  
L<sub>o</sub>=58.3mH C<sub>o</sub>=0.25 μF

Ambient Temp. : -20~+60°C  
Process Temp. : -20~+130°C

0044

**Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.**  
Yamamashi 406-0846  
Made in Japan NP-2670

Caution :

- Do not modify parts and circuits of this instrument.
- Use the cables which thermal endurance is over 70°C.
- Refer to control drawing  
Ex1087-1281- \* IP67 Type 4X

**Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.**  
Yamamashi 406-0846  
Made in Japan NP-2742

**B**

**Endress+Hauser**

NAR300

Order code 1

Ser. no. 2

**Ex** II 1/2G Ex ia[ia] Ga] IIB T4 Gb  
FM 14ATEX0048X  
Ex ia[ia] Ga] IIB T4 Gb  
IECEX FMG 14.0024X

Intrinsic safety circuit (Power)  
U<sub>i</sub>=28V I<sub>i</sub>=93mA P<sub>i</sub>=0.65W  
L<sub>i</sub>=48μH C<sub>i</sub>=0

Intrinsic safety circuit 2:  
U<sub>o</sub>=13V I<sub>o</sub>=46.8mA P<sub>o</sub>=152.1mW  
L<sub>o</sub>=58.3mH C<sub>o</sub>=0.25μF

Ambient Temp. : -20~+60°C  
Process Temp. : -20~+130°C

0044

**Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.**  
Yamanashi 406-0846  
Made in Japan NP-2679-1

Caution :

- Do not modify parts and circuits of this instrument.
- Use the cables which thermal endurance is over 70°C.
- Refer to instruction manual  
XA01741G-C/00/EN IP67






**Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.**  
Yamanashi 406-0846  
Made in Japan NP-2743-2

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*


A

NRR262		Endress+Hauser 	
Order code	<input type="text" value="1"/>		
Seri. no.	<input type="text" value="2"/>		
	AIS Class I, Div. 1, Gp. C, D Class I, Zone 0, AEx [ia] IIB Ambient temperature: -20°C ~ + 60°C IP20		
	Intrinsically safe circuit: $U_o = 28\text{ V}$ $I_o = 85\text{ mA}$ $P_o = 595\text{ mW}$ $C_o = 0.083\ \mu\text{F}$ $L_o = 2.4\text{mH}$ non Intrinsically safe circuit : Power supply : <input type="text" value="3"/> $U_m$ : AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V Contact output : 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC Manufacturing date: <input type="text" value="4"/>		
			0044
	Caution: • NRR262 must be installed in non-hazardous area. • Do not modify internal parts or circuits • Refer to control drawing XA01746G-*08/EN.  		
Endress + Hauser Yamanashi Co., Ltd Yamanashi 406-0846 Made in Japan		NP-2741-1	

B

NRR262		Endress+Hauser 	
Order code	<input type="text" value="1"/>		
Seri. no.	<input type="text" value="2"/>		
	ATEX: II 2G [Ex ia] IIB Gb FM 14ATEX0048X IECEx: [Ex ia] IIB Gb IECEx FMG 14.0024X Ambient temperature: -20°C ~ + 60°C IP20		
	Intrinsically safe circuit: $U_o = 28\text{ V}$ $I_o = 85\text{ mA}$ $P_o = 595\text{ mW}$ $C_o = 0.083\ \mu\text{F}$ $L_o = 2.4\text{mH}$ non Intrinsically safe circuit : Power supply : <input type="text" value="3"/> $U_m$ : AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V Contact output : 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC Manufacturing date: <input type="text" value="4"/>		
			0044
	Caution: • NRR262 must be installed in non-hazardous area. • Do not modify internal parts or circuits • Refer to Ex-instruction manual XA01743-*08/EN.  		
Endress + Hauser Yamanashi Co., Ltd Yamanashi 406-0846 Made in Japan		NP-2740-1	

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*

<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold; color: blue;">A</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>Endress+Hauser</b> </p> <p style="text-align: center; margin: 0;">NAR300</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Order code: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1</span></p> <p>Ser. no.: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">2</span></p> </div> <p style="margin: 0;">漏油検出器 (Order code 参照)          防爆性能 Ex ia[ia Ga] IIB T4 Gb          本安回路(電源回路):  <math>U_i = 28\text{ V}</math>, <math>I_i = 93\text{ mA}</math>, <math>P_i = 0.65\text{ W}</math>,  <math>L_i = 48\text{ }\mu\text{H}</math>, <math>C_i</math>: 無視できる値          本安回路 2:  <math>U_o = 13\text{ V}</math>, <math>I_o = 38\text{ mA}</math>, <math>P_o = 123.5\text{ mW}</math>,  <math>L_o = 80\text{ mH}</math>, <math>C_o = 0.25\text{ }\mu\text{F}</math>          周囲温度: <math>-20\sim+60\text{ }^\circ\text{C}</math>          被測定物温度: <math>-20\sim+60\text{ }^\circ\text{C}</math>          エンドレスハウザー山梨株式会社          Made in Japan <span style="float: right;">NP-2766</span></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。</li> <li>・許容温度<math>70\text{ }^\circ\text{C}</math>以上のケーブルを使用して下さい。</li> <li>・防爆注意事項説明書(XA01839G)を参照して下さい。</li> </ul> </div> <p style="margin: 0;">エンドレスハウザー山梨株式会社 <span style="float: right;">IP67</span>          Made in Japan <span style="float: right;">NP-2767</span></p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold; color: blue;">B</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>Endress+Hauser</b> </p> <p style="text-align: center; margin: 0;">NRR261</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Order code: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1</span></p> <p>Ser. no.: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">2</span></p> </div> <p style="margin: 0;">変換器 / Converter          防爆型式 / Ex model(Order code参照/Refer to Order code)          防爆性能 / Protection class : Ex db[ia Gb] IIB T6 Gb          本安回路 / Intrinsically safe circuit  <math>U_o = 28\text{ V}</math>    <math>I_o = 85\text{ mA}</math>    <math>P_o = 595\text{ mW}</math>  <math>C_o = 0.083\text{ }\mu\text{F}</math>    <math>L_o = 2.4\text{ mH}</math>          非本安回路 / Non Intrinsically safe circuit          電源: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">3</span>          Power supply:          許容電圧: AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V          Maximum voltage(Um):          周囲温度 / Ambient temperature <math>-20\sim+60\text{ }^\circ\text{C}</math>          製造日 / Manufacturing date: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">4</span></p> <p style="margin: 0;">注意: ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。          ・許容温度<math>70\text{ }^\circ\text{C}</math>以上のケーブルを使用して下さい。          ・通電中は容器の蓋を開けないで下さい。          ・防爆注意事項説明書(XA01840G)を参照して下さい。          警告: 容器の開放は、電源遮断後10分以上経過してから行って下さい。</p> <p style="margin: 0;">Caution: ・Do not modify internal parts or circuits.          ・Use supply wires suitable for <math>70\text{ }^\circ\text{C}</math> minimum.          ・Do not open the cover when energized.          ・Refer to Ex-instruction manual (XA01840G).</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">⚠ → ☐</p> <p style="margin: 0;">WARNING: AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING. <span style="float: right;">IP67</span></p> <hr/> <p style="margin: 0;">エンドレスハウザー山梨株式会社          Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.          Yamanashi 406-0846          Made in Japan <span style="float: right;">NP-2769</span></p>
--	---

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*

NRR262	<b>Endress+Hauser</b> 	
Order code	<b>1</b>	
Ser. no.	<b>2</b>	
変換器 / Converter : (Order Code 参照) / (Refer to Order Code)		
防爆性能 / Protection class : [Ex ia Gb] IIB Ta 60 °C		
本安回路 / Intrinsically safe circuit :		
U <sub>o</sub> = 28 V, I <sub>o</sub> = 85 mA, P <sub>o</sub> = 595 mW, C <sub>o</sub> = 0.083 μF, L <sub>o</sub> = 2.4 mH		
非本安回路 / Non Intrinsically safe circuit :		
電源 / Power supply:	<b>3</b>	
許容電圧(Um):	AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V	
周囲温度 / Ambient temperature :	-20 ~ +60 °C	
製造日 / Manufacturing date:	<b>4</b>	
<p>注意: ・NRR262は、非危険場所に設置してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないでください。</li> <li>・防爆注意事項説明書(XA01841)を参照してください。</li> </ul> <p>Note: ・NRR262 must be installed in non-hazardous area.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Do not modify internal parts or circuits.  → </li> <li>・Refer to Ex-instruction manual (XA01841G).</li> </ul>		
<p>エンドレスハウザー山梨株式会社 Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd. Yamanashi 406-0846 Made in Japan</p>		IP20  NP - 2770

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

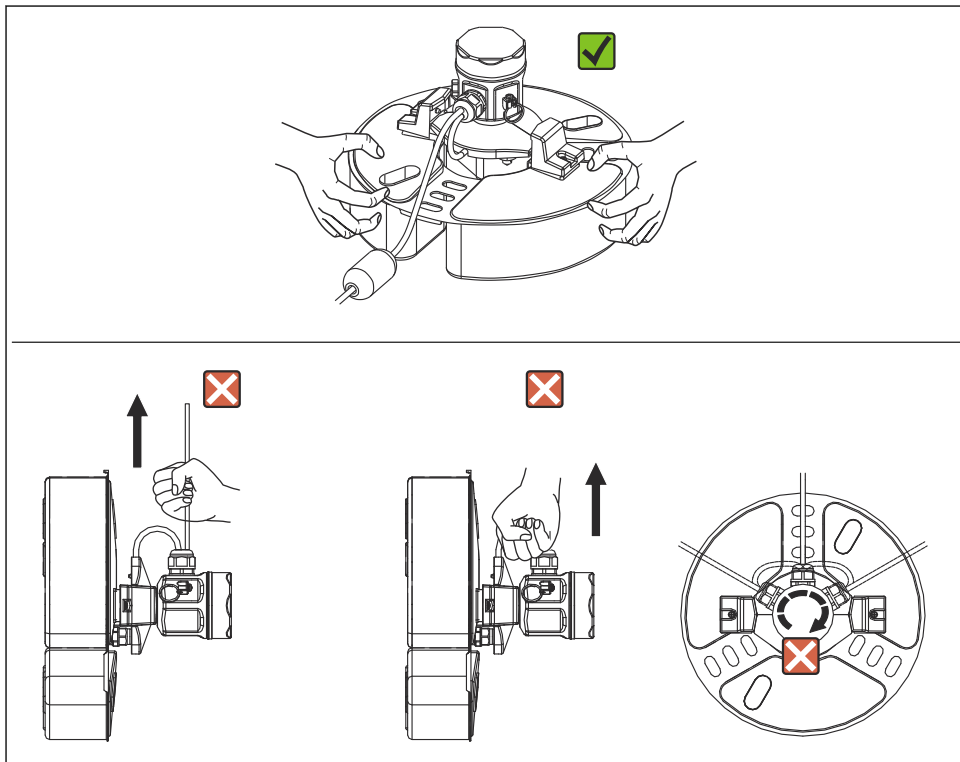
- ▶ Ao transportar o equipamento para o ponto de medição, utilize a embalagem original do equipamento ou segure pelo conector de processo.
- ▶ Fixe um equipamento de elevação (como um anel de elevação ou um olhal de içamento) ao conector de processo, e não ao invólucro. Preste atenção ao centro de gravidade 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 Montagem do sistema NAR300

#### 5.1.1 Precauções no manuseio

Ao transportar o NAR300, certifique-se de segurá-lo 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

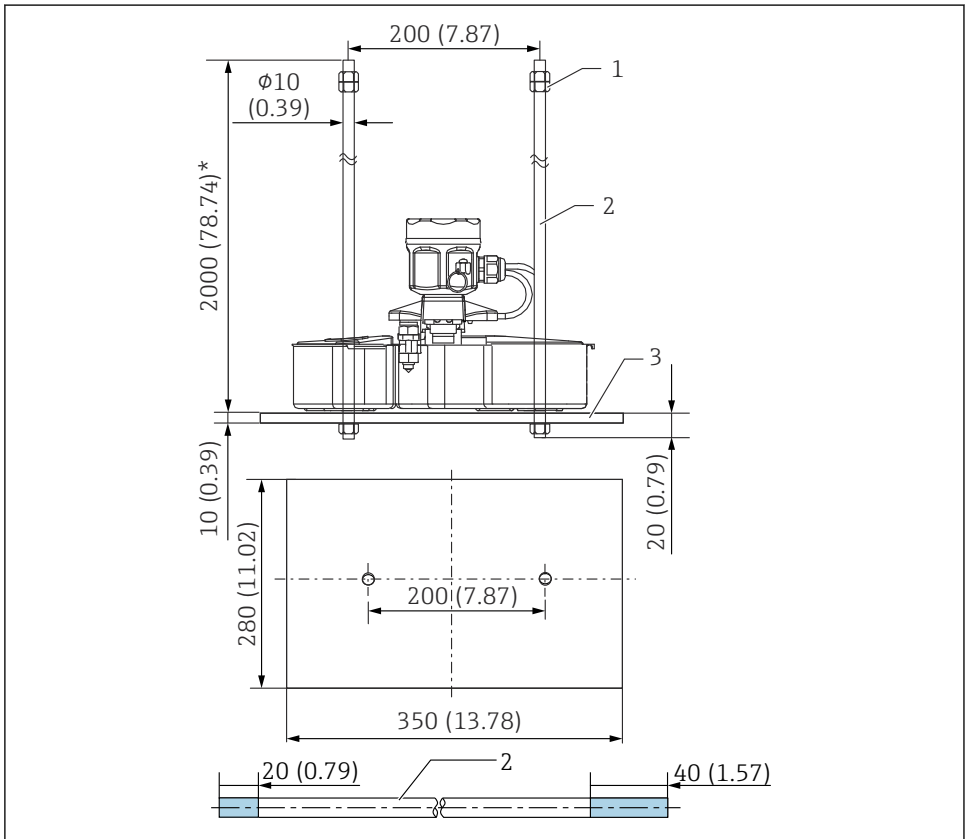
7 Manuseio do NAR300



### 5.1.2 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 2000 mm (78.74 in). Se um comprimento menor do que 2000 mm (78.74 in) for necessário para o uso, corte neste tamanho. Se um guia de flutuação mais longo do que 2000 mm (78.74 in) for necessário, entre em contato com a central de vendas Endress+Hauser.



A0039907

#### 8 NAR300, guia de flutuação

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



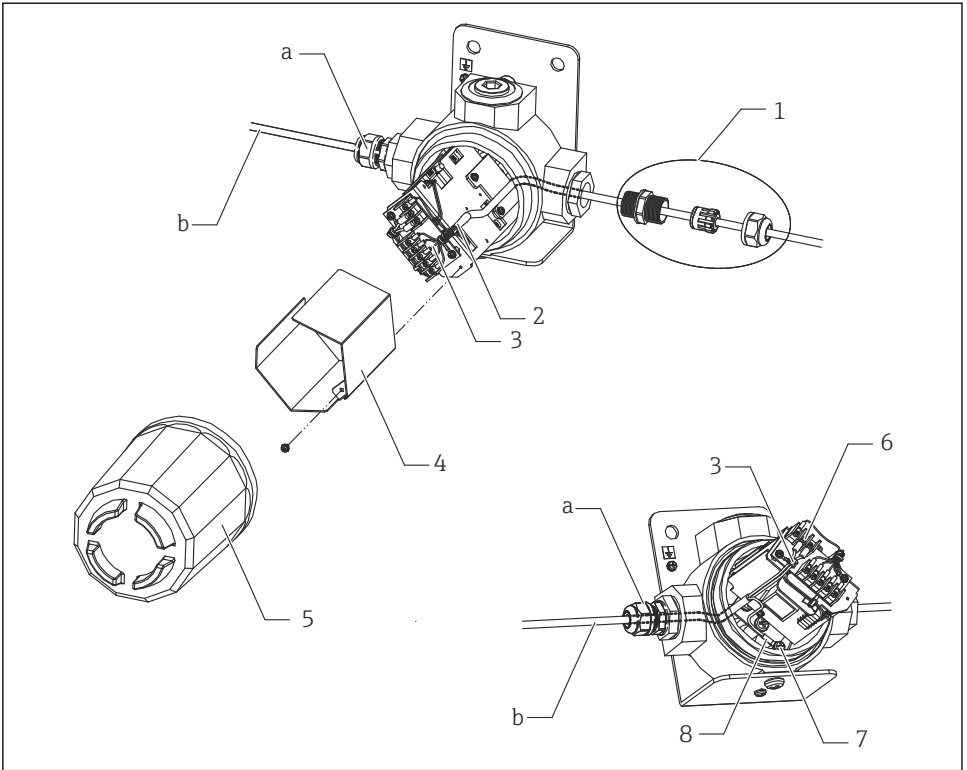
O 20 mm (0.73 in) e 40 mm (1.57 in) do guia de flutuação no esquema representam os comprimentos dos canais da rosca.

### 5.1.3 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

**9** 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



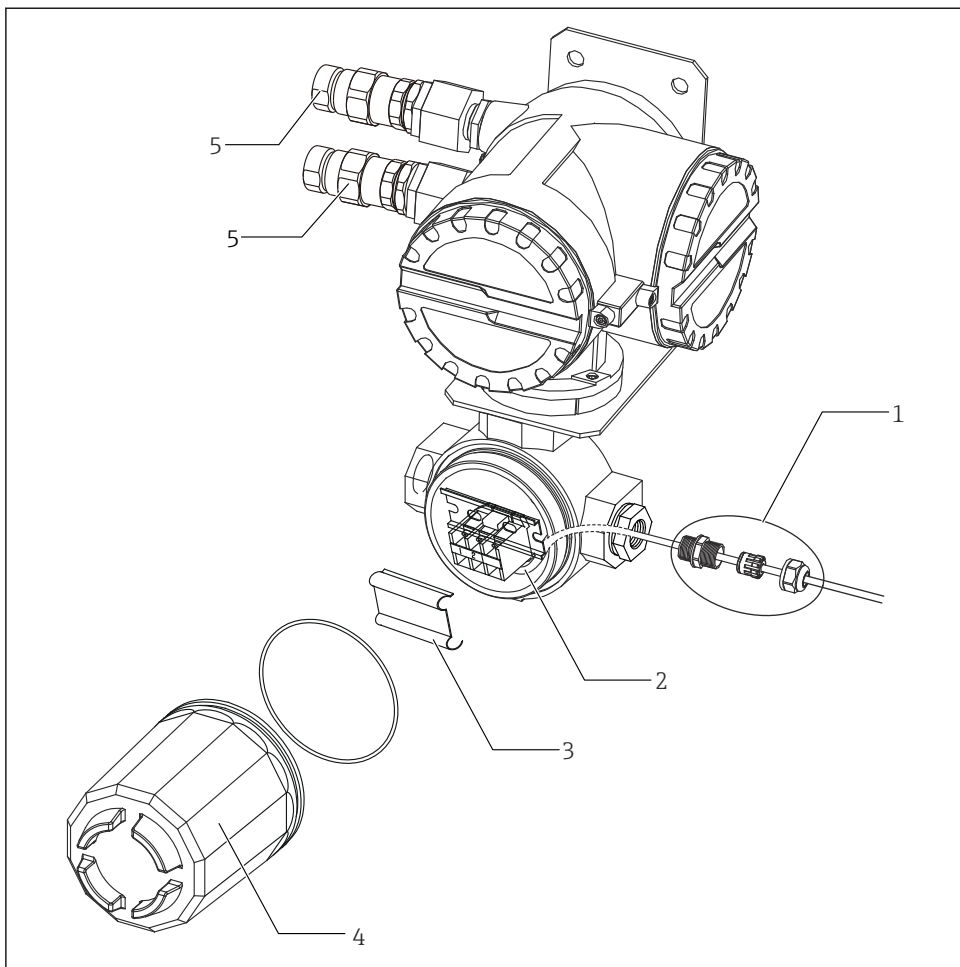
Como o prensa-cabo "a" mostrado no esquema não é fornecido com produtos que não tenham as especificações JPN Ex, um prensa-cabo à prova d'água que seja IP67 ou superior deve ser adquirido separadamente.

#### 5.1.4 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

#### 10 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.

## 5.2 Ajuste

### 5.2.1 Verificação da sensibilidade de detecção efetivamente com líquido

#### **Verificação da sensibilidade de detecção efetivamente com água no 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*

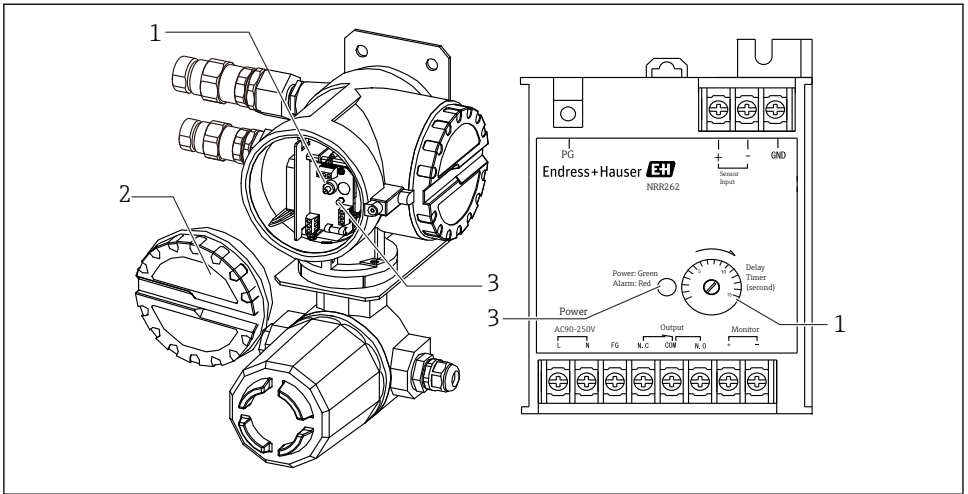
Tome cuidado, já que a tensão do líquido na superfície e a adesão de líquido no contêiner pode levar a um erro leitura.

### 5.2.2 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.



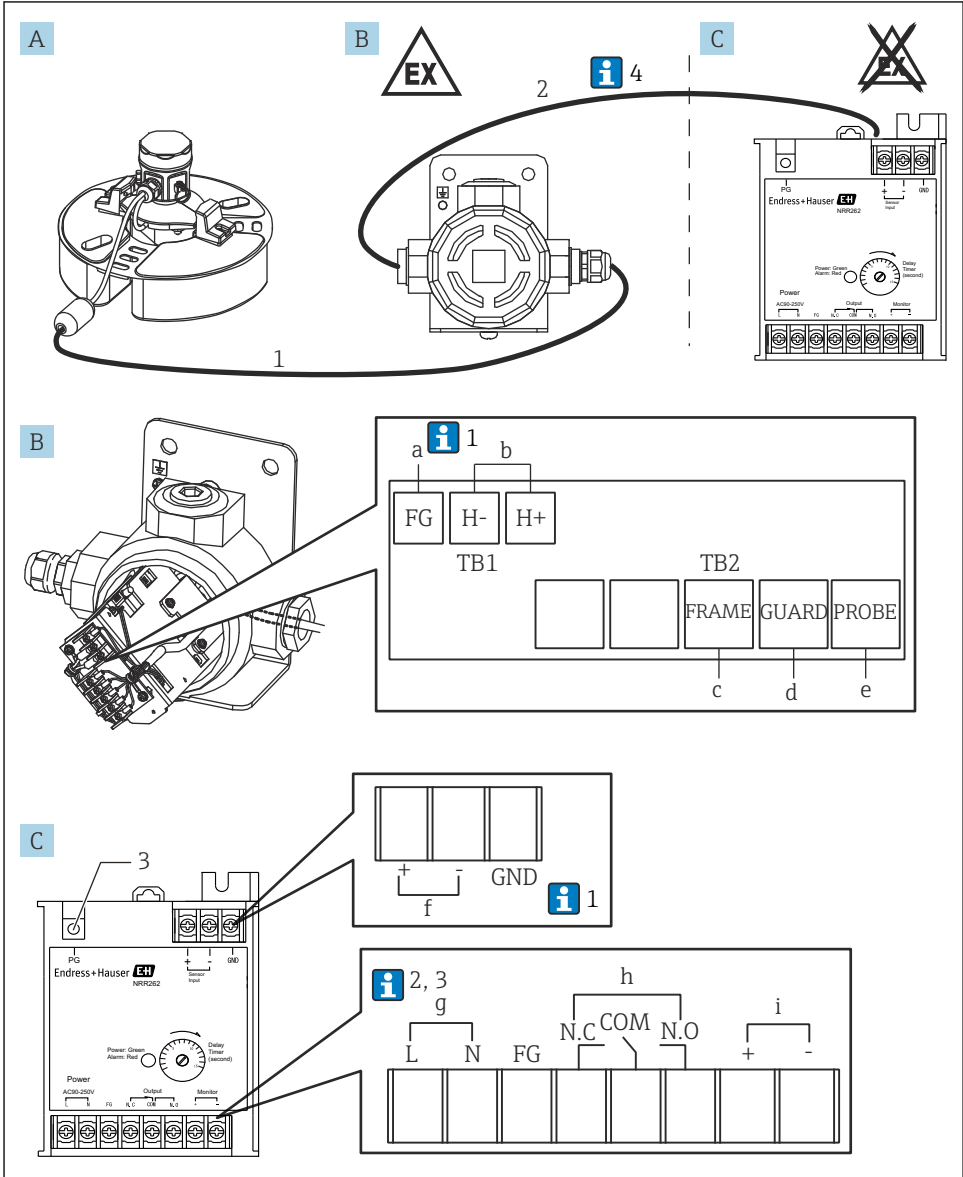
A0039891

### 11 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

12 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 do 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"



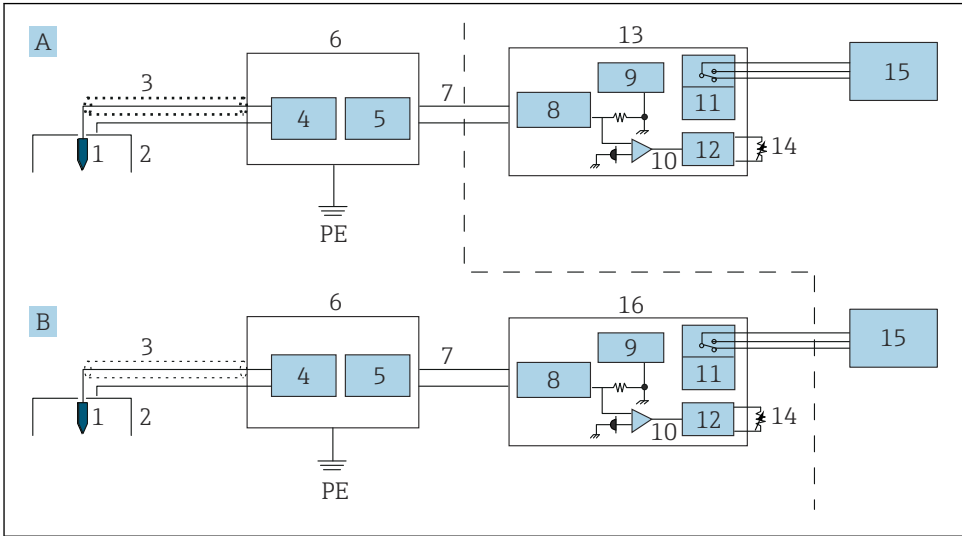
- A Sensor flutuante NAR300-x6xxxx (a caixa de sensor I/F Ex também está inclusa no código)
- B Caixa I/F Ex do sensor
- C Conversor Ex d [ia] NRR261 (tipo separado)
- a Verde, parafuso (M3) (consulte Nota 1 abaixo)
- b Saída para NRR261-3xx, parafuso (M3)
- c Amarelo, parafuso (M3)
- d Preto, parafuso (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

14 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 <







71666055

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---