

Resumo das instruções de operação **Nivotester FTL325N, canal único**

Vibronic

Detector de nível com entrada NAMUR para
conectar qualquer sensor NAMUR

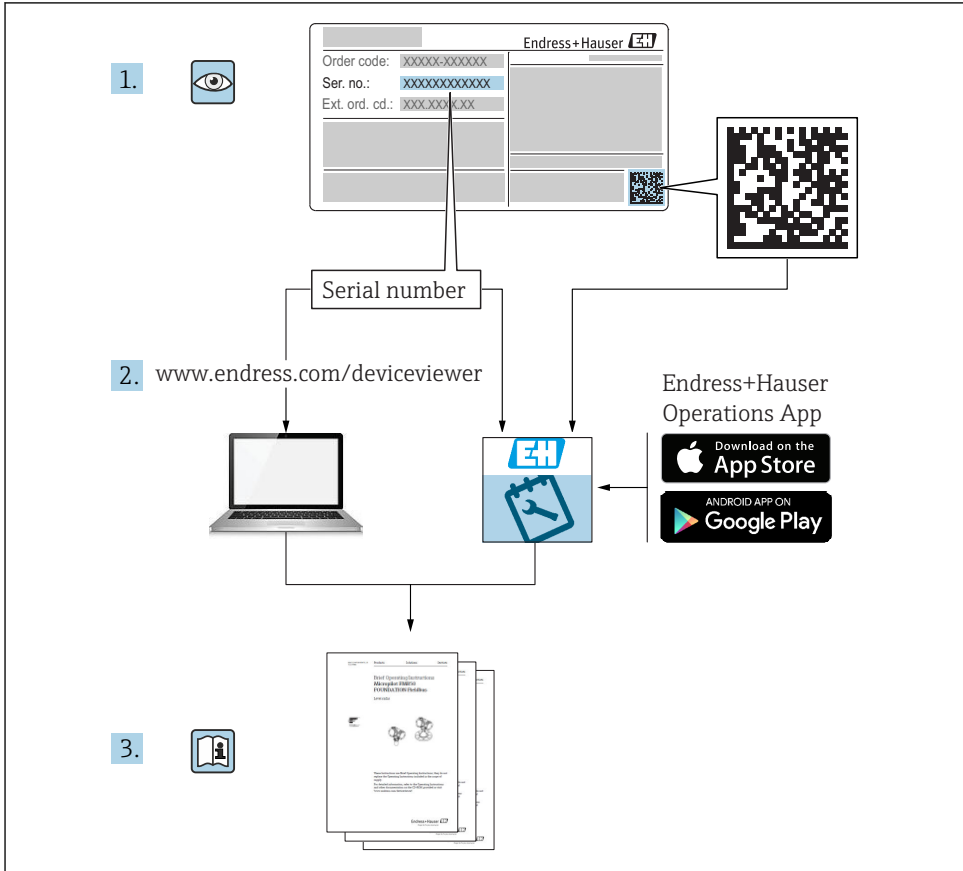


Esse é o resumo das instruções de operação; mas ele não substitui as Instruções de operação relativas ao equipamento.

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*



A0023555

Sumário

1	Sobre este documento	3
1.1	Símbolos	3
2	Instruções de segurança básicas	5
2.1	Especificações para o pessoal	5
2.2	Uso indicado	5
2.3	Segurança no local de trabalho	5
2.4	Segurança da operação	5
2.5	Segurança do produto	6
3	Aceitação de entrada e identificação de produto	6
3.1	Recebimento	6
3.2	Identificação do produto	6
3.3	Armazenamento, transporte	8
4	Instalação	8
4.1	Condições de instalação	8
4.2	Montagem do medidor	9
4.3	Verificação pós-instalação	11
5	Conexão elétrica	12
5.1	Condições de conexão	12
5.2	Conexão do medidor	12
5.3	Instruções especiais de conexão	14
5.4	Garantia do grau de proteção	14
5.5	Verificação pós-conexão	14
6	Opções de operação	15
6.1	Conceito de operação	15
6.2	Abertura do painel frontal	15
6.3	Elementos do display	16
6.4	Elementos de operação	17
7	Comissionamento	17
7.1	Verificar função	17
7.2	Configuração das funções	17
7.3	Função de teste do equipamento secundário	21

1 Sobre este documento

1.1 Símbolos

1.1.1 Símbolos de segurança



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



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

⏏ Conexão de aterramento

Braçadeira aterrada através de um sistema de aterramento.

⊕ Aterramento de proteção (PE)

Terminais de terra, que devem ser aterrados antes de estabelecer quaisquer outras conexões. Os terminais de terra são localizados dentro e fora do equipamento.

↶ Saída

↷ Entrada

⌋ Erro

✖ Sem erro

▶ Sinal de limite

Diodos de emissão de luz (LED)

● LED apagado

☀ LED aceso

⚡ LED piscando

1.1.3 Símbolos para determinados tipos de informação e gráficos

ℹ Dica

Indica informação adicional

📖 Consulte a documentação

📖 Consulte a outra seção

1, 2, 3 Série de etapas

A, B, C ... Visualização

△/Ex Área classificada

⊗ Área segura (área não classificada)

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações para o pessoal

A equipe deve preencher os seguintes requisitos para realizar as suas tarefas, p. ex., comissionamento e manutenção:

- ▶ Especialistas treinados devem ter uma qualificação que seja relevante para a função e tarefas específicas.
- ▶ Devem estar autorizados pelo proprietário / operador da planta.
- ▶ Devem estar familiarizados com as regulamentações nacionais.
- ▶ Devem ter lido e entendido as instruções no manual e na documentação suplementar.
- ▶ Funcionários devem seguir instruções e respeitar as políticas gerais.

2.2 Uso indicado

- O Nivotester FTL325N com entradas NAMUR intrinsecamente seguras (IEC/EN 60947-5-6) deve estar conectado apenas aos sensores apropriados.
- O equipamento pode ser perigoso se usado incorretamente.
- Use apenas ferramentas que foram isoladas contra o terra
- Use somente peças originais

2.2.1 Uso incorreto

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

Condições de aplicação divergentes podem afetar o nível de proteção. O funcionamento correto do equipamento não pode ser garantido.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção exigido de acordo com as regulamentações federais/nacionais.

2.4 Segurança da operação

Risco de ferimento!

- ▶ Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- ▶ O operador é responsável por garantir a operação sem falhas do equipamento.

Modificações aos equipamentos

Não são permitidas modificações não-autorizadas no equipamento pois podem levar a riscos imprevistos.

- ▶ Se, apesar disso, for necessário realizar alterações, consulte a Endress+Hauser.

Reparos

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ▶ Somente realize reparos no equipamento se isso for expressamente permitido.
- ▶ Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.

- Use somente peças sobressalentes e acessórios originais da Endress+Hauser.

2.5 Segurança do produto

Esse equipamento foi construído e testado para os padrões de segurança operacional de última geração e de acordo com as boas práticas de engenharia. O equipamento saiu da fábrica em condição de operação segura.

2.5.1 Identificação CE

O equipamento atende as diretrizes legais das diretrizes da UE aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade EU correspondente junto com as normas aplicadas. A Endress+Hauser confirma o teste bem-sucedido do equipamento, fixando-lhe a identificação CE.

2.5.2 Conformidade EAC

O equipamento atende aos requisitos legais das diretrizes da EAC aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade EAC correspondente junto com as normas aplicadas. A Endress+Hauser confirma o teste bem-sucedido do equipamento, fixando-lhe a identificação EAC.

3 Aceitação de entrada e identificação de produto

3.1 Recebimento

Verifique o seguinte durante o recebimento do produto:

- ☐ 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 para pedido na nota de entrega?
- ☐ Se necessário (consulte a etiqueta de identificação), as Instruções de segurança, p. ex., XA, são fornecidas?
-  Se uma dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com o escritório de vendas.

3.2 Identificação do produto

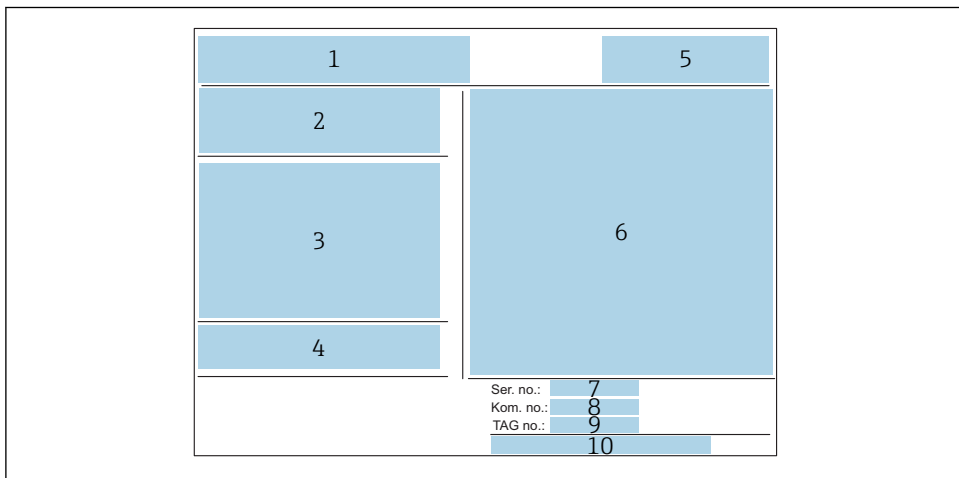
Dados da etiqueta de identificação no equipamento

- Insira o número de série das etiquetas de identificação no *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Todas as informações sobre o medidor e toda a Documentação Técnica associada são exibidas.

- Insira o número de série da etiqueta de identificação no *aplicativo de Operações da Endress+Hauser*.

↳ Todas as informações sobre o medidor e toda a Documentação Técnica associada são exibidas.

3.2.1 Etiqueta de identificação



A0039180

1 Etiqueta de identificação

- 1 Logo do fabricante, nome do produto
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Conexão elétrica
- 4 Especificações de temperatura e referência à documentação adicional relacionada à segurança (apenas para versões de equipamento certificados)
- 5 Referência às certificações
- 6 Identificação de acordo com a Diretriz 94/9/EC e identificação do tipo de proteção contra explosão (apenas para versões de equipamento certificados)
- 7 Número de série
- 8 Número Kom
- 9 Número da etiqueta
- 10 Endereço do fabricante

3.2.2 Endereço do fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemanha

Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.

3.3 Armazenamento, transporte

- Embale o equipamento de tal forma que ele fique protegido contra impactos
A embalagem original oferece a melhor proteção
- Temperatura de armazenamento permitida: -20 para +85 °C (-4 para +185 °F)

3.3.1 Transportando o produto até o ponto de medição

Transporte o medidor até o ponto de medição em sua embalagem original.

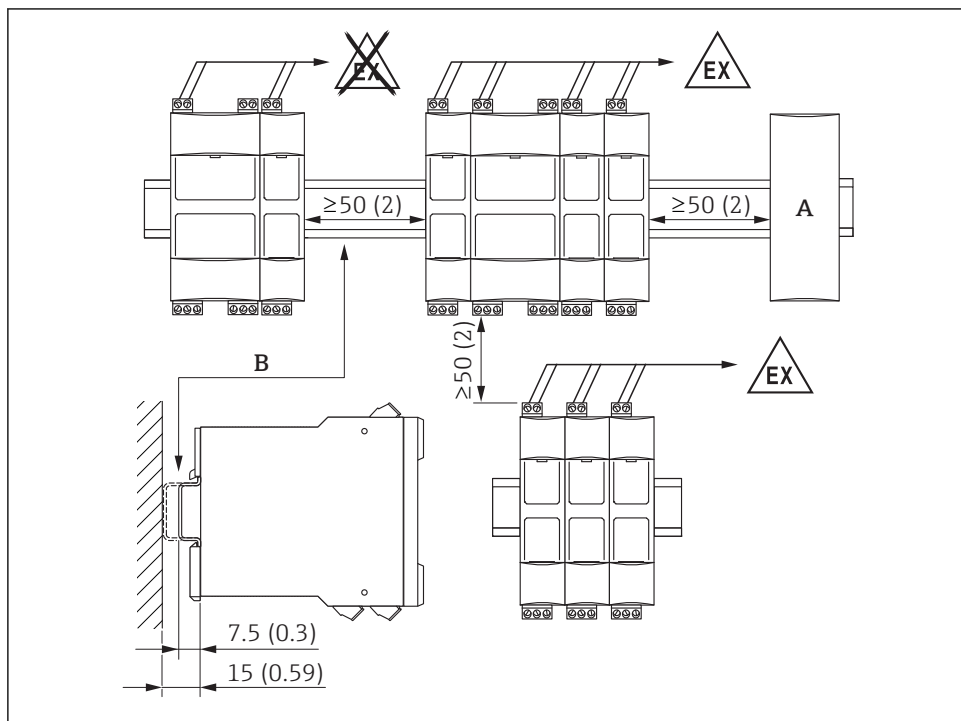
4 Instalação

4.1 Condições de instalação

- Se estiver usando fora da área classificada, monte o equipamento em um gabinete.
- Instale o equipamento de tal forma que ele fique protegido contra intempéries e impactos.
Se operar ao ar livre e em climas mais quentes, evite a luz direta do sol.
O invólucro de proteção (IP65) está disponível para até quatro equipamentos Nivotester de canal único ou dois equipamentos de Nivotester três canais.

4.2 Montagem do medidor

4.2.1 Orientação horizontal



A0026303

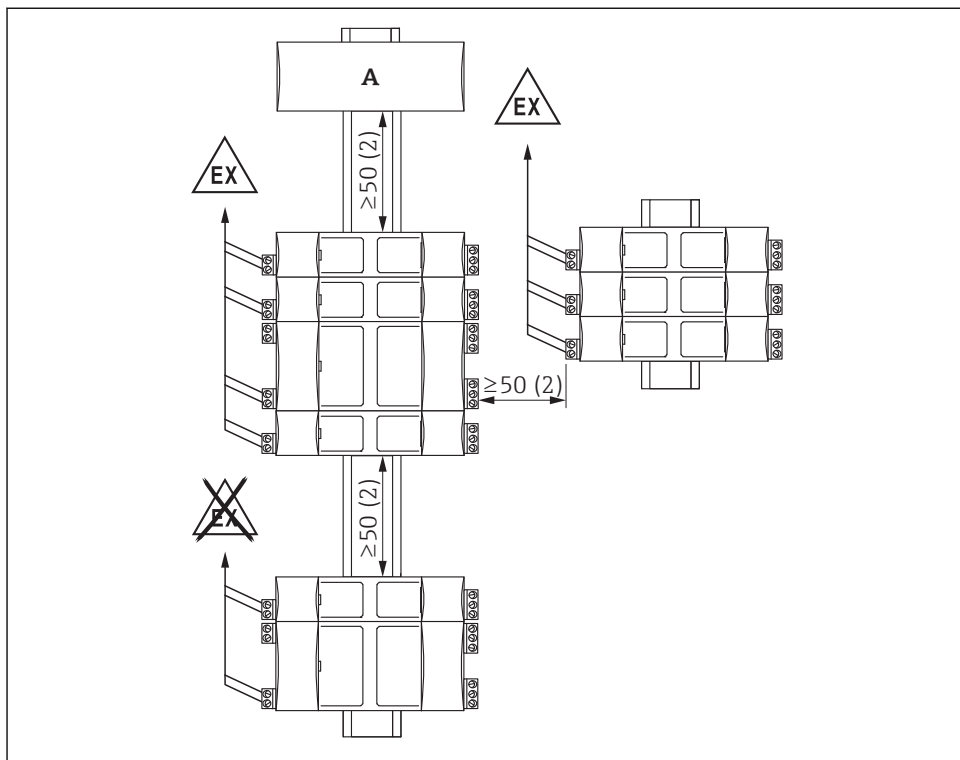
2 *Espaçamento mínimo, orientação horizontal. Unidade de medida mm (in)*

A Conexão de outro tipo de equipamento

B Trilho DIN de acordo com a EN 60715 TH35-7.5/15

 Uma instalação horizontal garante melhor dissipação de calor do que na orientação vertical.

4.2.2 Orientação vertical

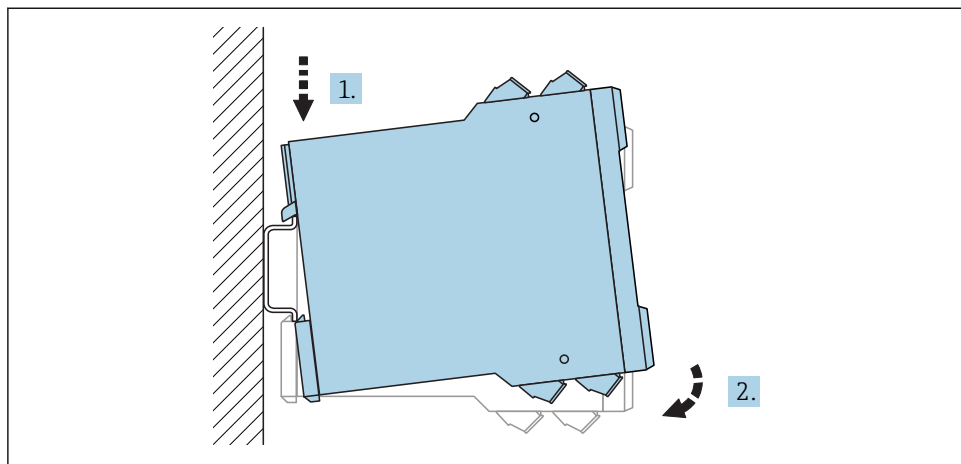


A0026420

3 Espaço mínimo, orientação vertical. Unidade de medida mm (in)

A Conexão de outro tipo de equipamento

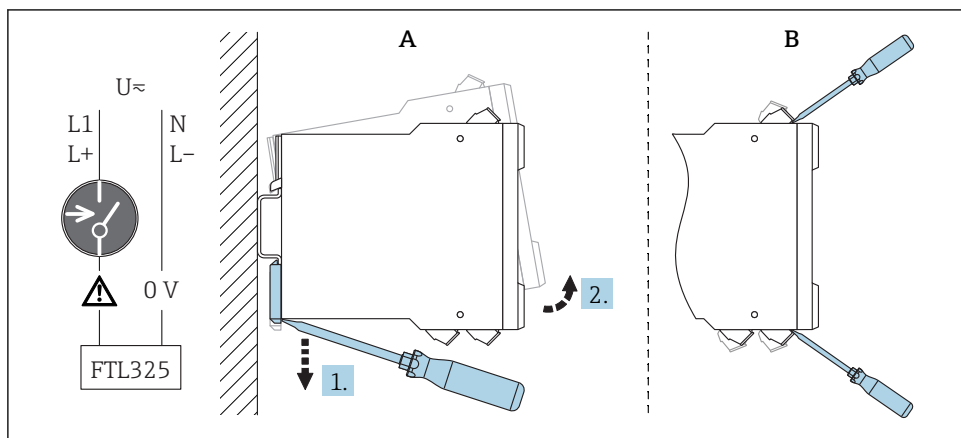
4.2.3 Instalando o equipamento



A0039139

4 Instalação; trilho DIN de acordo com a EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15

4.2.4 Removendo o equipamento



A0039140

5 Removendo

A Remova do DIN rail.

B Para substituição rápida de equipamentos sem um cabo, remova as tiras do terminal.

4.3 Verificação pós-instalação

☐ O medidor não está danificado (inspeção visual)?

☐ O medidor está de acordo com as especificações do ponto de medição?

Por exemplo:

- Fonte de alimentação
- Faixa de temperatura ambiente

☐ O número do ponto de medição e a identificação estão corretos (inspeção visual)?

☐ O medidor está devidamente protegido contra precipitação e luz solar direta?

5 Conexão elétrica

5.1 Condições de conexão

ATENÇÃO

Risco de explosão devido à conexão defeituosa.

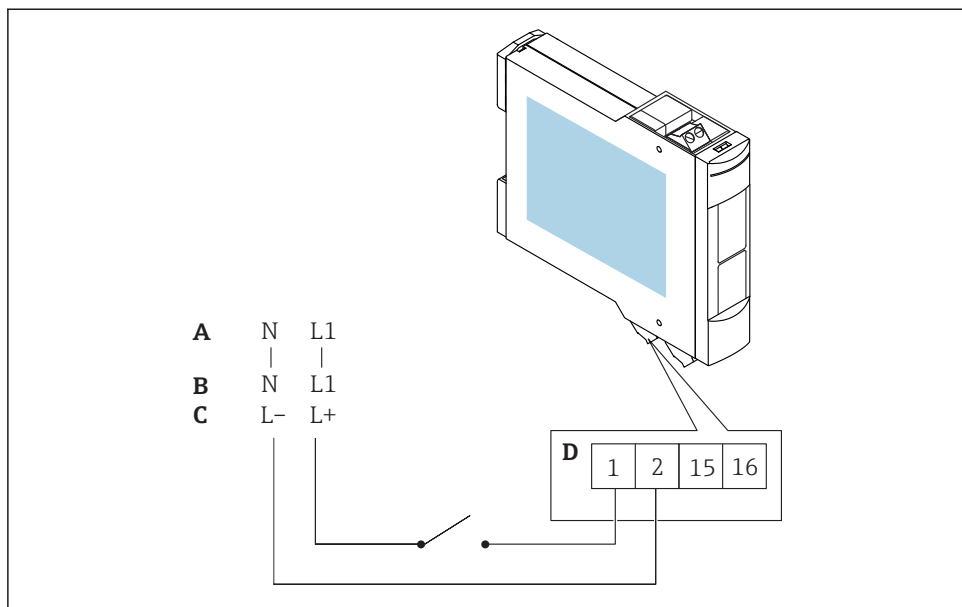
- ▶ Observar as normas nacionais aplicáveis.
- ▶ Estar em conformidade com as especificações nas instruções de segurança (XA).
- ▶ Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponda à tensão indicada na etiqueta de identificação.
- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes de realizar a conexão.
- ▶ Ao conectar-se à rede pública, instale um comutador principal para o equipamento de forma que fique ao alcance do equipamento. Identifique o comutador de energia como um desconector para o equipamento (IEC/EN61010).

5.2 Conexão do medidor

 Os bornes removíveis são codificados por cores em terminais intrinsecamente seguros e terminais não intrinsecamente seguros. Essa diferença ajuda a garantir uma ligação elétrica segura.

5.2.1 Organização dos terminais

 Observe as especificações na etiqueta de identificação do equipamento.



A0039152

6 Organização dos terminais

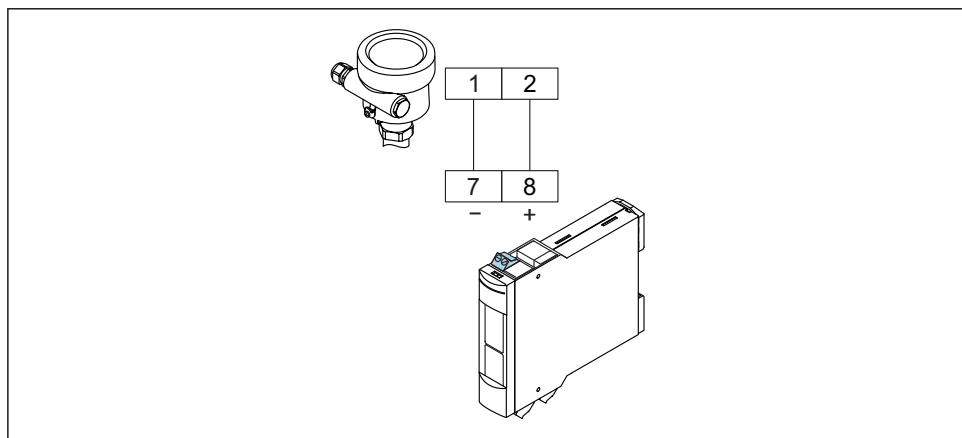
A $U \sim 85$ para $253 V_{AC}$, 50/60 Hz

B $U \sim 20$ para $30 V_{AC}$, 50/60 Hz

C $U = 20$ para $60 V_{DC}$

D Máx. 1.5 mm^2 (máx. AWG 16)

5.2.2 Conexão do sensor



A0039154

7 Conectar o sensor a qualquer sensor NAMUR

Borne azul na parte superior para área classificada

- Cabo de conexão de núcleo duplo entre o Nivotester e o sensor, p. ex. cabo de instrumento comercialmente disponível ou núcleos em um cabo multinúcleos para fins de medição
- Use um cabo blindado em caso de aumento de interferência eletromagnética, p. ex. de máquinas ou equipamentos de rádio. Apenas conecte o cabo blindado ao terminal de terra no sensor. Não o conecte ao Nivotester.



Para aplicações que requerem segurança funcional de acordo com a IEC 61508 (SIL), consulte o Manual de Segurança Funcional. Para aplicações WHG, consulte os documentos WHG associados.

5.2.3 Conectando o sinal e os sistemas de controle

Bornes cinza na parte inferior da área não classificada

Função de relé dependendo do nível e do modo de segurança

Se um equipamento com alta indutância estiver conectado (p. ex., contator, válvula solenoide), um supressor de faíscas deve ser instalado para proteger o contato a relé.

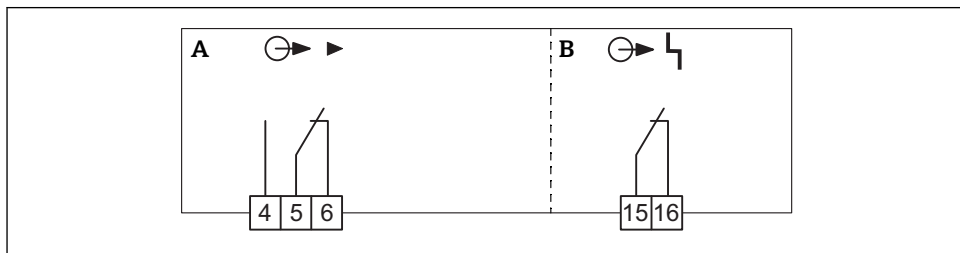
5.2.4 Conexão da fonte de alimentação

Borne verde na parte inferior

Um fusível é integrado no circuito da fonte de alimentação. Um fusível de fio fino adicional não é necessário. O Nivotester está equipado com proteção contra polaridade reversa.

5.3 Instruções especiais de conexão

5.3.1 Conexão das saídas



A0039183

8 Conexão das saídas

A Nível, sinal de limite

B Erro, alarme

5.4 Garantia do grau de proteção

- IP20 (de acordo com a IEC/EN 60529)
- IK06 (de acordo com a IEC/EN 62262)

5.5 Verificação pós-conexão

- ☐ O equipamento e o cabo não estão danificados (inspeção visual)?

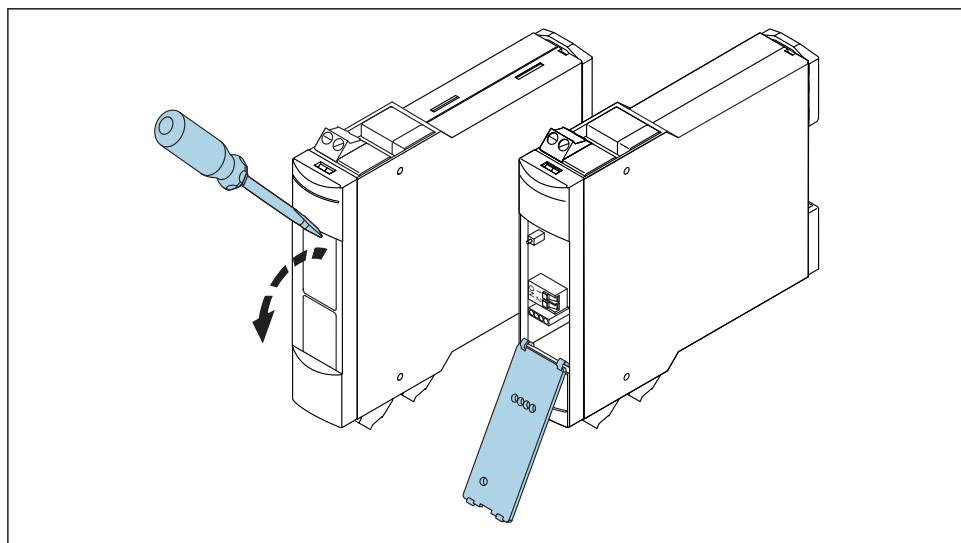
- ☐ Os cabos instalados têm espaço adequado para deformação?
- ☐ A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?
- ☐ Sem polaridade reversa, o esquema de ligação elétrica está correto?
- ☐ Os cabos usados estão em conformidade com as especificações?
- ☐ Se necessário, uma conexão terra de proteção foi estabelecida?
- ☐ Se a fonte de alimentação estiver presente, o equipamento está operacional e aparece uma tela?

6 Opções de operação

6.1 Conceito de operação

Configuração no local com comutadores DIL atrás do painel frontal dobrável.

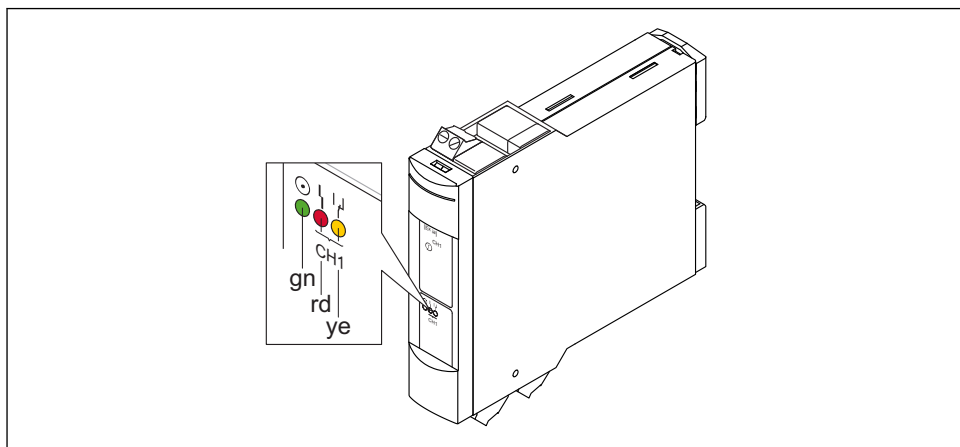
6.2 Abertura do painel frontal



A0039236

 9 Abertura do painel frontal

6.3 Elementos do display



A0039238

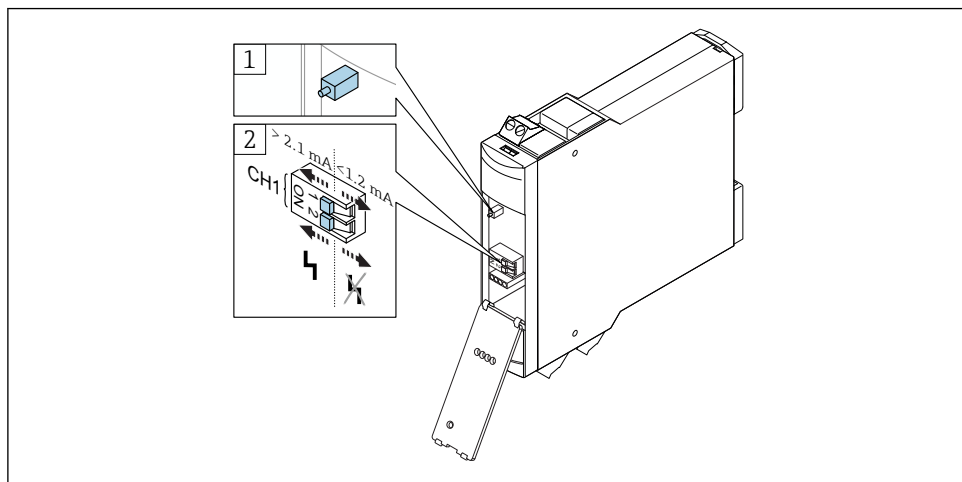
10 Elementos do display, diodos emissores de luz (LEDs)

GN LED verde: pronto para operação

RD LED vermelho: erro no sinal

YE LED amarelo: nível do relé energizado

6.4 Elementos de operação



A0039543

11 Elementos de operação

- 1 Botão de teste, também pode ser operado quando o painel frontal estiver fechado
 - 2 Configuração da unidade eletrônica
- H Sinal de erro de corrente H (alto) = 2.1 para 5.5 mA (FEL56)
- L Sinal de erro de corrente L (baixo) = 0.4 para 1.2 mA (FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

7 Comissionamento

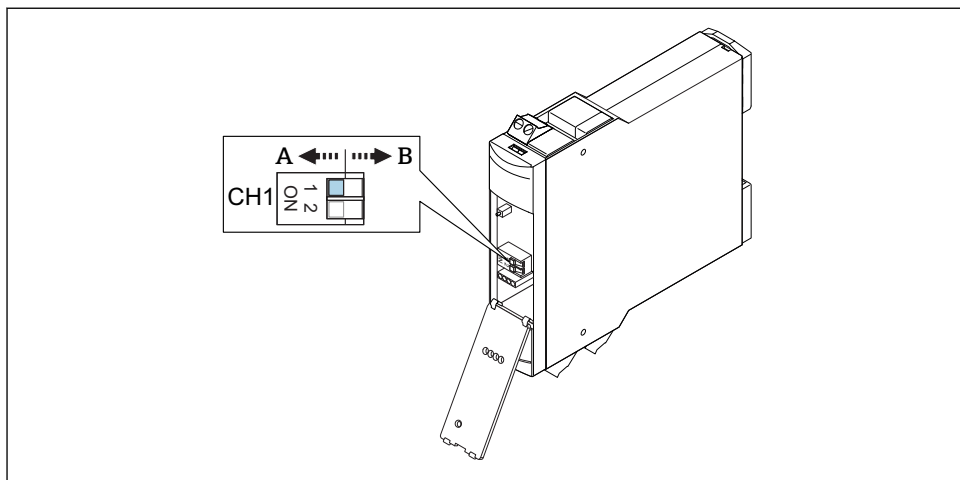
7.1 Verificar função

- ☐ Execute a verificação da instalação.
- ☐ Execute a verificação de função.

7.2 Configuração das funções

-  Consulte as instruções de operação.

7.2.1 Preste atenção às posições da seletora.

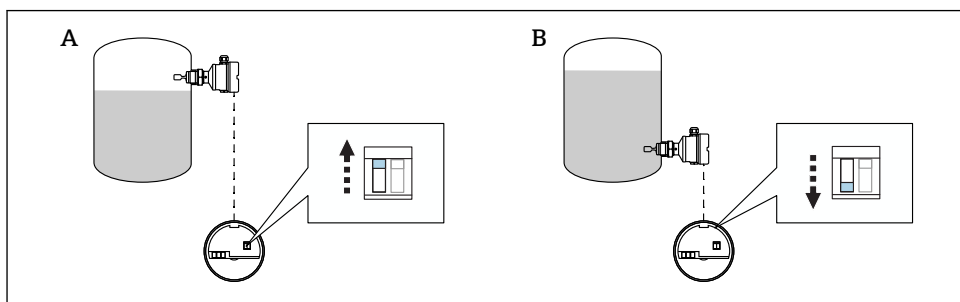


A0039551

12 Posição de troca na unidade de comutação

A Sinal de erro de corrente H (alto) $> 2.1 \text{ mA}$ (FEL56)

B Sinal de erro de corrente L (baixo) $< 1.2 \text{ mA}$ (FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)



A0039743

13 Posição da seletora na unidade eletrônica

A Configuração MÁX

B Configuração MÍN

i A posição da seletora depende da unidade eletrônica.

7.2.2 Comportamento de comutação e sinalização para todas as funções sem sinalização de erro

i Consulte as instruções de operação.

7.2.3 Sinal do limite H com sinalização da falha

	>2.1 mA   CH1 	 CH1		 gn rd ye
H	2.1...5.5 mA 			 gn
L	0.4...1.2 mA 			 gn ye
	$\sqrt{}$ 6.0...8.6 mA   0...0.2 mA 			 gn rd
$\frac{U}{}$ 1 2 U = 0V	0 mA 			

14 Sinal do limite H com sinalização da falha (FEL56)

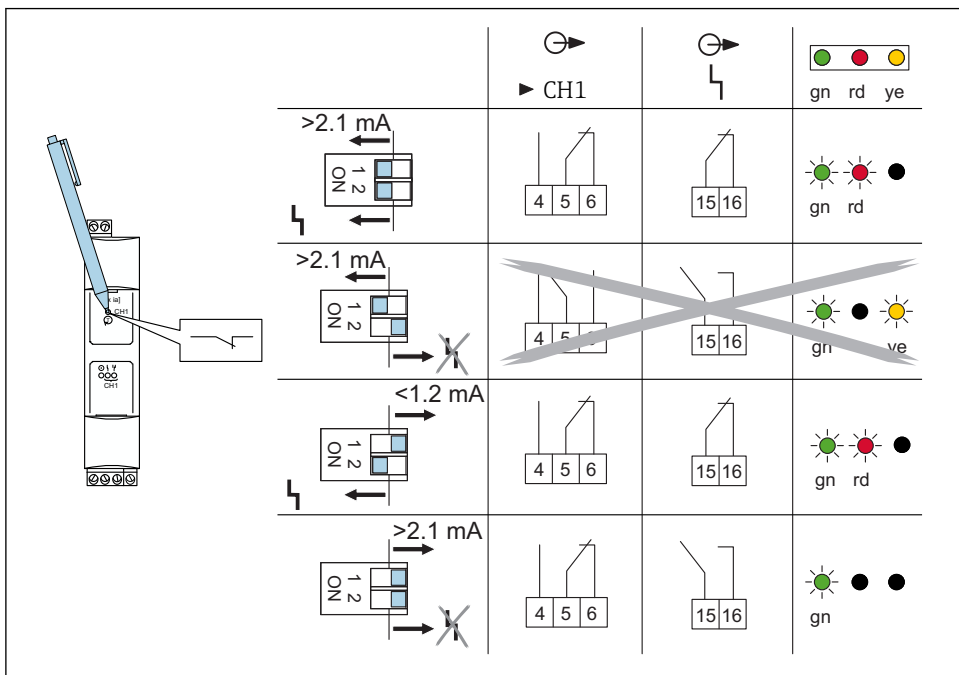
7.2.4 Sinal do limite L com sinalização da falha

	 CH1											
H	 2.1...5.5 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+							
7	-											
8	+											
L	 0.4...1.2 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+							
7	-											
8	+											
	 6.0...8.6 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table> 0...0.2 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+	7	-	8	+			
7	-											
8	+											
7	-											
8	+											
 U U = 0V <table><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr></table>	1		2		 0 mA <table><tr><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>+</td></tr></table>	7	-	8	+			
1												
2												
7	-											
8	+											

A0039546

15 Sinal do limite L com sinalização da falha (FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

7.3 Função de teste do equipamento secundário



A0039552

Teste de função

- Pressione o botão de teste
- O relé de nível pontual e a seletora do relé do alarme (de acordo com o diagrama).



Para o teste funcional de acordo com SIL e WHG, os documentos WHG associados ou o manual de segurança funcional SIL devem estar em conformidade.



71443068

www.addresses.endress.com
