

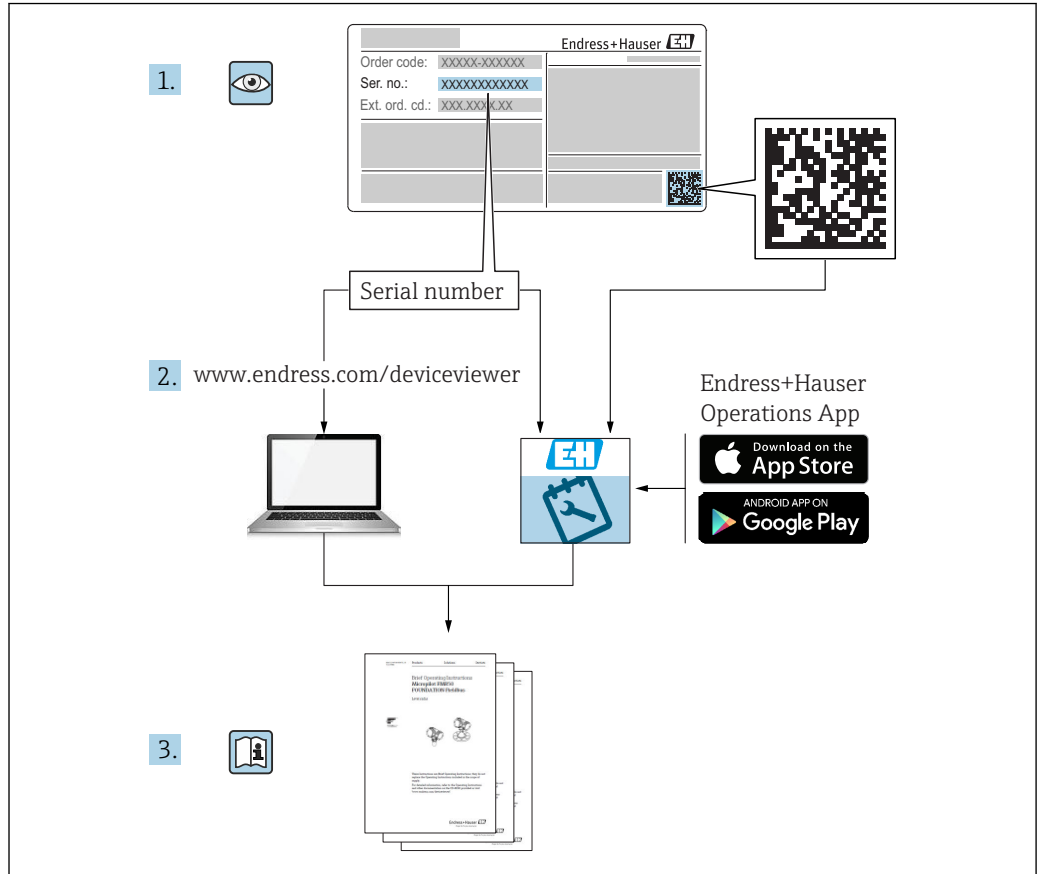
# Instruções de operação

## Nivotester FTL325P, canal único

Vibronic

Detector de nível com entrada PFM e circuito de sinal intrinsecamente seguro para conexão com os sensores Liquiphant e Soliphant





A0023555

## Sumário

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b> .....	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>22</b>
1.1	Função do documento .....	4	10.1	Tabela de manutenção .....	22
1.2	Símbolos .....	4	<b>11</b>	<b>Reparos</b> .....	<b>23</b>
1.3	Documentação adicional .....	5	11.1	Informações gerais .....	23
<b>2</b>	<b>Instruções de segurança básicas</b> .....	<b>6</b>	11.2	Peças de reposição .....	23
2.1	Especificações para o pessoal .....	6	11.3	Devolução .....	23
2.2	Uso indicado .....	6	11.4	Descarte .....	24
2.3	Segurança no local de trabalho .....	6	<b>12</b>	<b>Acessórios</b> .....	<b>24</b>
2.4	Segurança da operação .....	6	12.1	Invólucro de proteção, classe de proteção IP66 .....	24
2.5	Segurança do produto .....	7	<b>13</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>25</b>
2.6	Segurança de TI .....	7	13.1	Fonte de alimentação .....	25
<b>3</b>	<b>Desenho do produto</b> .....	<b>7</b>	13.2	Consumo de energia .....	25
<b>4</b>	<b>Aceitação de entrada e identificação de produto</b> .....	<b>8</b>	13.3	Sinal de saída .....	25
4.1	Recebimento .....	8	13.4	Faixa de temperatura ambiente .....	25
4.2	Identificação do produto .....	8	<b>Índice</b> .....	<b>26</b>	
4.3	Armazenamento, transporte .....	9			
<b>5</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>10</b>			
5.1	Condições de instalação .....	10			
5.2	Montagem do medidor .....	10			
5.3	Verificação pós-instalação .....	12			
<b>6</b>	<b>Conexão elétrica</b> .....	<b>13</b>			
6.1	Condições de conexão .....	13			
6.2	Conexão do medidor .....	13			
6.3	Instruções especiais de conexão .....	15			
6.4	Garantia do grau de proteção .....	15			
6.5	Verificação pós-conexão .....	15			
<b>7</b>	<b>Opções de operação</b> .....	<b>16</b>			
7.1	Conceito de operação .....	16			
7.2	Abertura do painel frontal .....	16			
7.3	Elementos do display .....	16			
7.4	Elementos de operação .....	17			
<b>8</b>	<b>Comissionamento</b> .....	<b>18</b>			
8.1	Verificar função .....	18			
8.2	Configurando as funções .....	18			
8.3	Teste de funcionamento do sistema de medição .....	21			
<b>9</b>	<b>Diagnóstico e localização de falhas</b> .....	<b>22</b>			

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Função do documento

Essas Instruções de operação fornecem todas as informações que são necessárias nas várias fases do ciclo de vida do equipamento.

## 1.2 Símbolos

### 1.2.1 Símbolos de segurança

#### PERIGO

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

#### ATENÇÃO

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

#### CUIDADO

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


#### AVISO

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

### 1.2.2 Símbolos elétricos

 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

### 1.2.3 Símbolos para determinados tipos de informação e gráficos

 Dica

Indica informação adicional

 Consulte a documentação

 Consulte a outra seção

1, 2, 3 Série de etapas

↳ Resultado de uma etapa individual


1, 2, 3 ... Números de item

A, B, C ... Visualização

△ Área classificada

⊗ Área segura (área não classificada)

## 1.3 Documentação adicional

 Para as características gerais do escopo da documentação técnica associada, consulte o seguinte:

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Insira o número de série da etiqueta de identificação
- *Aplicativo de operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série que está na etiqueta de identificação.

### 1.3.1 Documentação padrão

#### Informações técnicas (TI)

Ajuda para planejamento—contém dados técnicos para planejamento e informações para pedido.

#### Instruções de operação (BA)

Instalação e comissionamento inicial—contém todas as funções no menu de operação necessárias para uma tarefa de medição típica. Funções além deste escopo não estão incluídas.

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

Guia rápido para obter o primeiro valor medido—inclui todas as informações essenciais desde o recebimento até a conexão elétrica.

### 1.3.2 Documentação adicional dependente do equipamento

Dependendo da versão do equipamento solicitada, documentação ou documentos são fornecidos. Sempre esteja em conformidade com as instruções da documentação adicional relevante. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.

As instruções de segurança relevantes estão incluídas em todas as versões de equipamento certificados. Se usar o equipamento em uma área classificada, todas as especificações contidas nas instruções de segurança devem estar em conformidade.

- Exemplos: ATEX, NEPSI, INMETRO, desenhos de controle ou instalação para versões de equipamentos certificados para FM, CSA e TIIS
- Segurança funcional manual (SIL)

## 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

- Use apenas como unidade de alimentação do transmissor
- Use apenas para chaves de nível pontual da Endress+Hauser com sinal PFM de dois fios
- 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

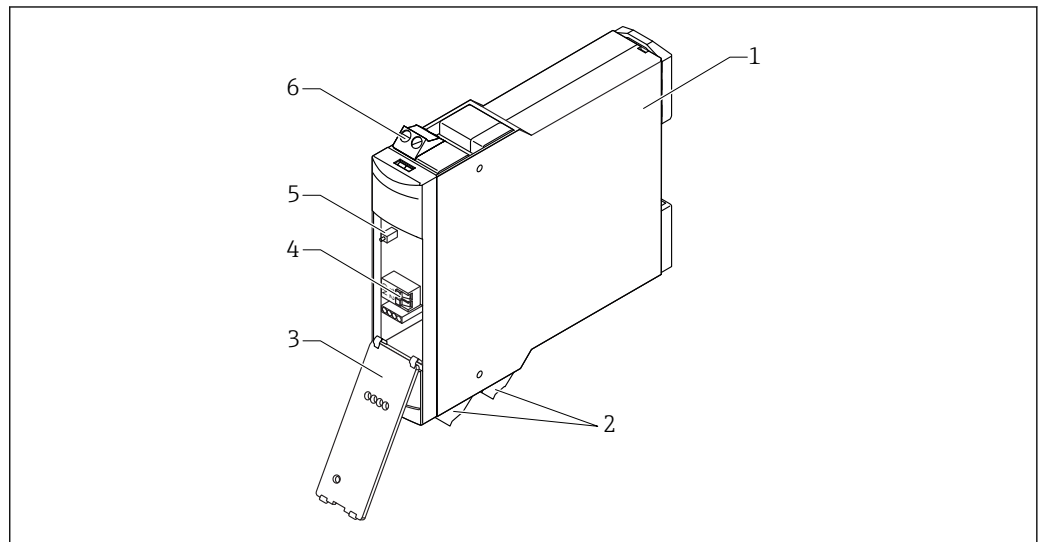
O equipamento atende aos requisitos legais das diretrizes da EAC aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade EAC correspondente junto com as normas aplicadas. A Endress+Hauser confirma o teste bem-sucedido do equipamento, fixando-lhe a identificação EAC.

## 2.6 Segurança de TI

Fornece proteção adicional para o equipamento e transferência de dados para/do equipamento

- ▶ As medidas de segurança de TI definidas na própria diretiva de segurança do proprietário/operador da fábrica devem ser implementadas pelos próprios proprietários/operadores da fábrica.

## 3 Desenho do produto



A0039126


1 Desenho do produto

- 1 Invólucro
- 2 Terminais externos
- 3 Painel frontal pode ser recolhido
- 4 Terminais internos
- 5 Botão de teste, também pode ser operado pelo lado de fora
- 6 Terminais externos

## 4 Aceitação de entrada e identificação de produto

### 4.1 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.

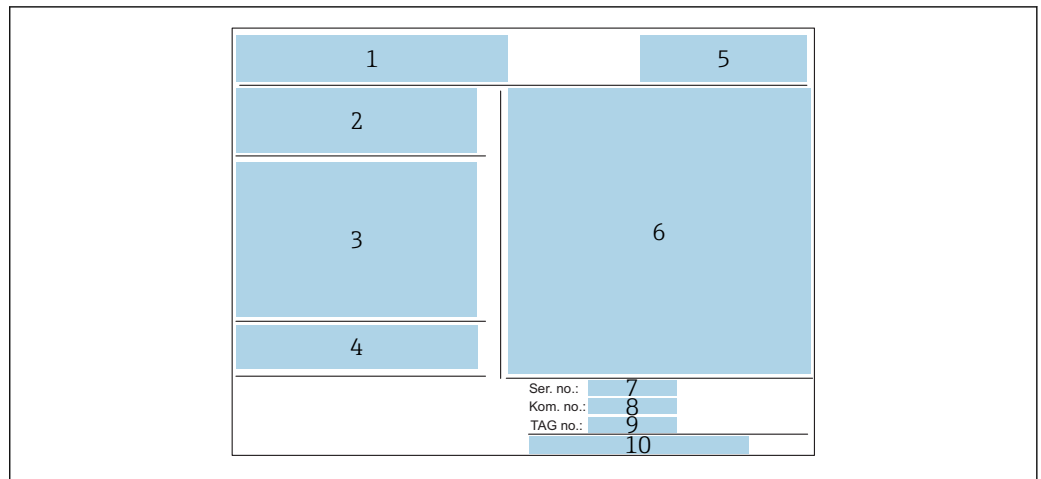
### 4.2 Identificação do produto

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](http://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.



### 4.2.1 Etiqueta de identificação



#### 2 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

### 4.2.2 Endereço do fabricante

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

Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.

## 4.3 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)

### 4.3.1 Transportando o produto até o ponto de medição

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

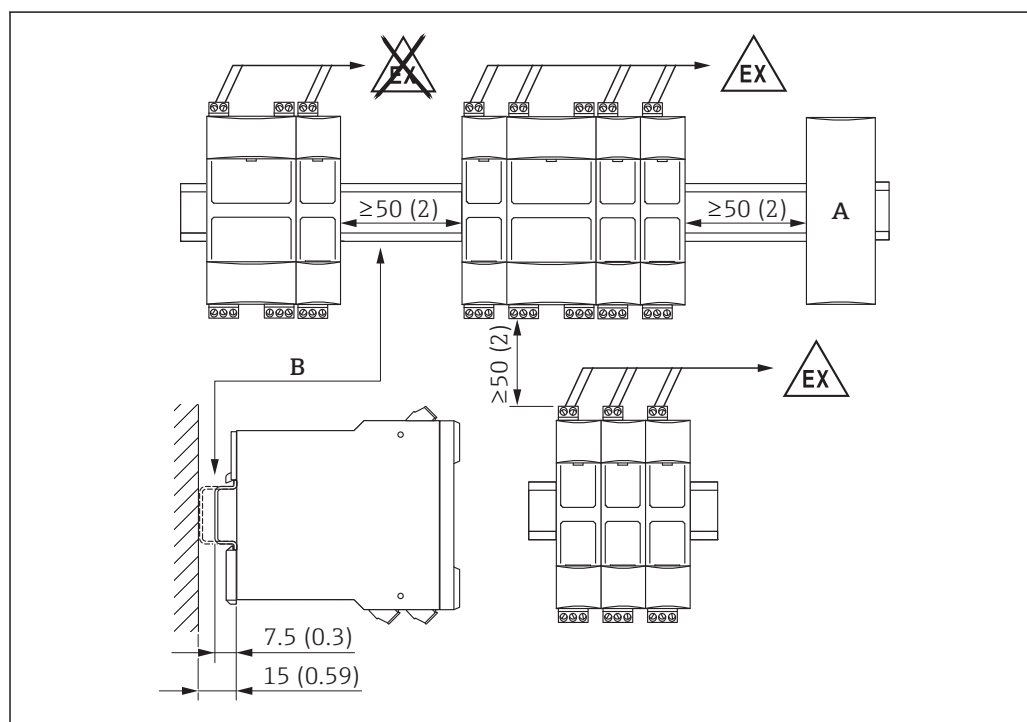
## 5 Instalação

### 5.1 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.

### 5.2 Montagem do medidor

#### 5.2.1 Orientação horizontal



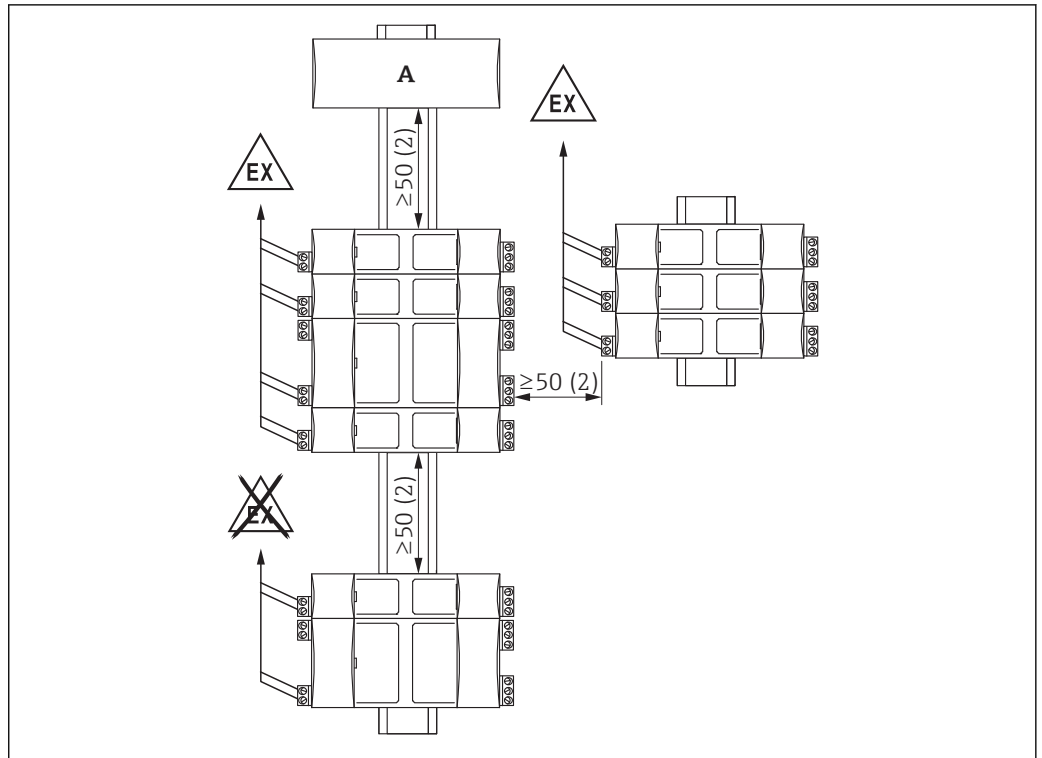
3 Espaçamento mínimo, orientação horizontal. Unidade de medida mm (in)

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.

### 5.2.2 Orientação vertical

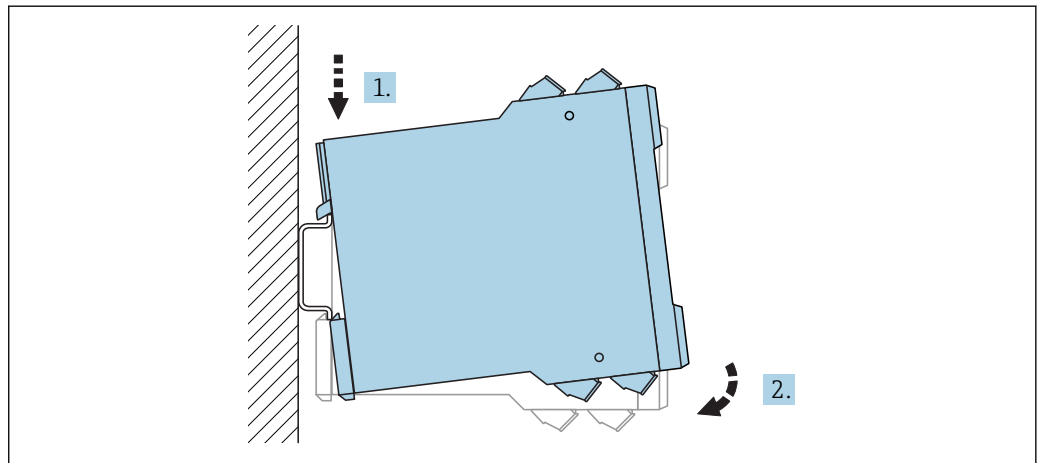


A0026420

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

A Conexão de outro tipo de equipamento

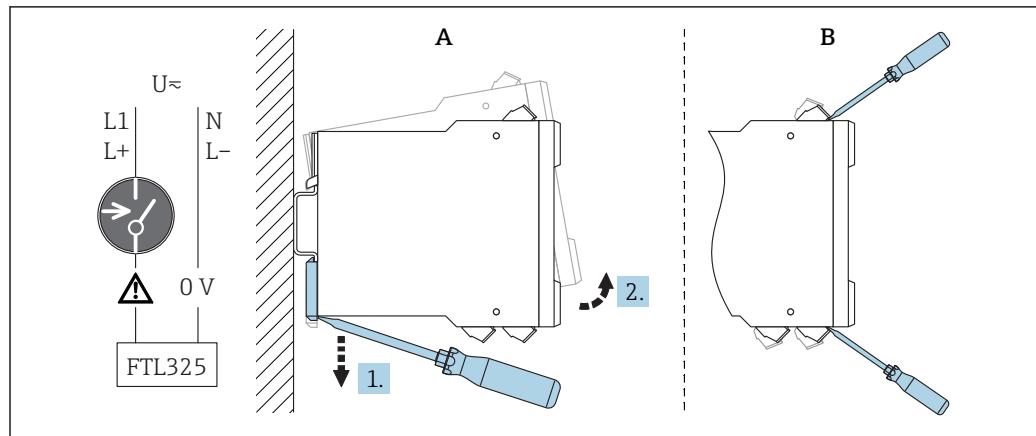
### 5.2.3 Instalando o equipamento



A0039139

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

### 5.2.4 Removendo o equipamento



A0039140

#### 6 Removendo

A Remova do DIN rail.

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

### 5.3 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?

## 6 Conexão elétrica

### 6.1 Condições de conexão

#### **⚠ ATENÇÃO**

**Risco de explosão devido à conexão defeituosa.**

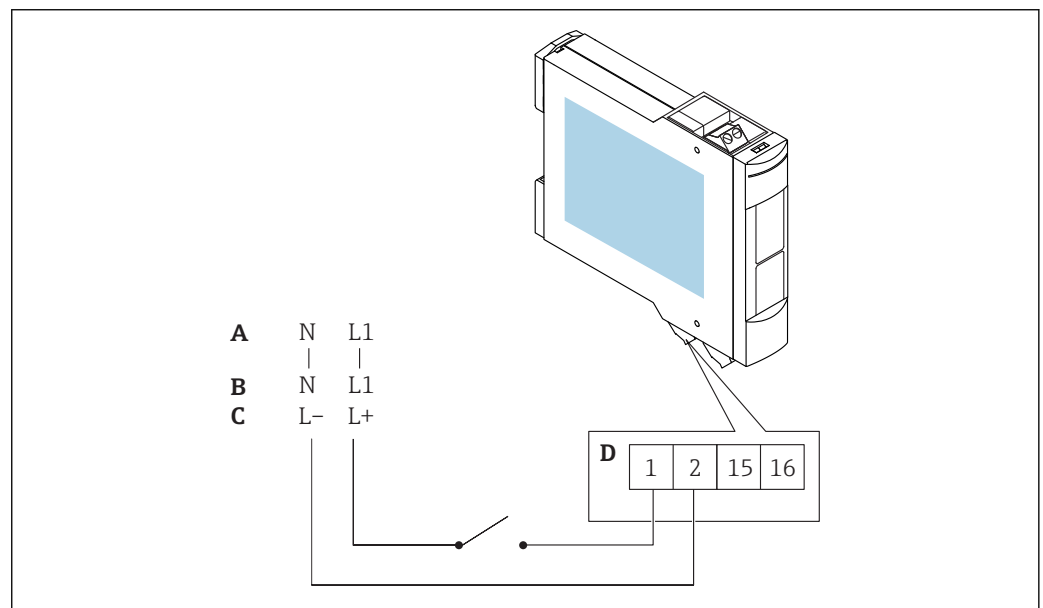
- ▶ Observar as normas nacionais aplicáveis.
- ▶ Estar em conformidade com as especificações nas instruções de segurança (XA).
- ▶ Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponda à tensão indicada na etiqueta de identificação.
- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes de realizar a conexão.
- ▶ 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).

### 6.2 Conexão do medidor

**i** 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.

#### 6.2.1 Organização dos terminais

**i** Observe as especificações na etiqueta de identificação do equipamento.



**7** Organização dos terminais

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

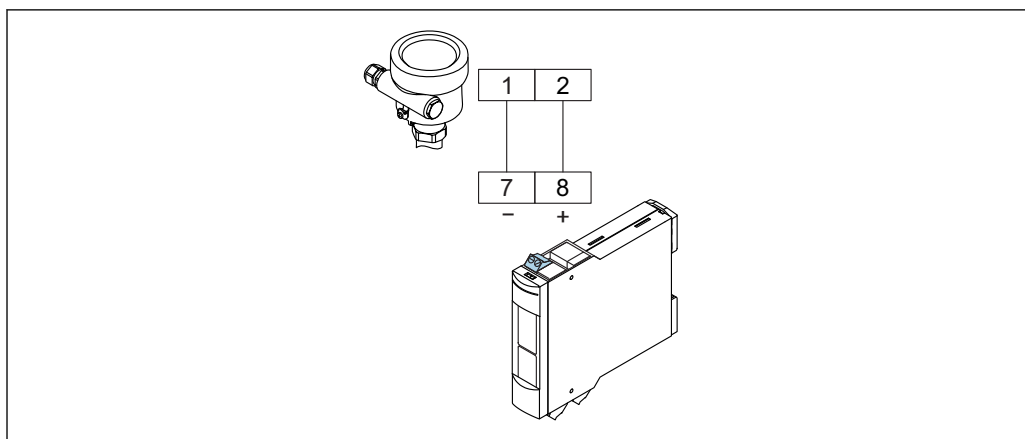
B  $U \sim 20$  para  $30 V_{AC}$ , 50/60 Hz

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

D Máx.  $1.5 \text{ mm}^2$  (máx. AWG 16)

A0039152

## 6.2.2 Conexão do sensor



8 Conexão do sensor para o Nivotester

A0039154

Sensores conectáveis:

- Liquiphant FTL51B, FTL62 e FTL64 com FEL67
- Liquiphant M FTL50(H), FTL51(H), FTL51C com FEL57
- Liquiphant S FTL70/71 com FEL57
- Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52 com FEM57

Borne azul no topo da área classificada

- Cabo de conexão de núcleo duplo entre o Nivotester e o sensor, por exemplo, cabo do instrumento comercialmente disponível ou núcleos em um cabo multi-núcleo para propósitos de medição
- Use um cabo blindado em casos de aumento da interferência eletromagnética, por exemplo para máquinas ou equipamentos de rádio.  
Apenas conecte a blindagem no terminal de aterramento no sensor. Não a conecte no Nivotester.

## 6.2.3 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.

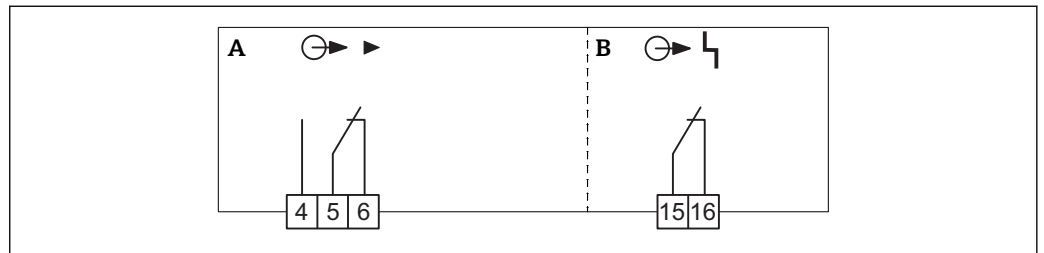
## 6.2.4 Conexão da fonte de alimentação

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.

## 6.3 Instruções especiais de conexão

### 6.3.1 Conexão das saídas



9 Conexão das saídas

A Nível, sinal de limite

B Erro, alarme

A0039183

## 6.4 Garantia do grau de proteção

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

## 6.5 Verificação pós-conexão

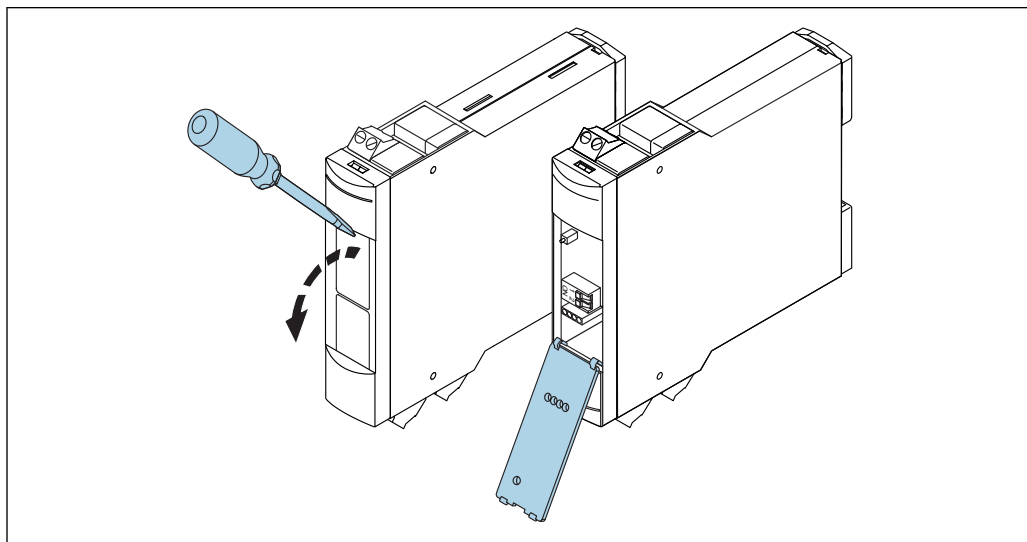
- O equipamento e o cabo não estão danificados (inspeção visual)?
- Os cabos instalados têm espaço adequado para deformação?
- A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?
- Sem polaridade reversa, o esquema de ligação elétrica está correto?
- Os cabos usados estão 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?

## 7 Opções de operação


### 7.1 Conceito de operação

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

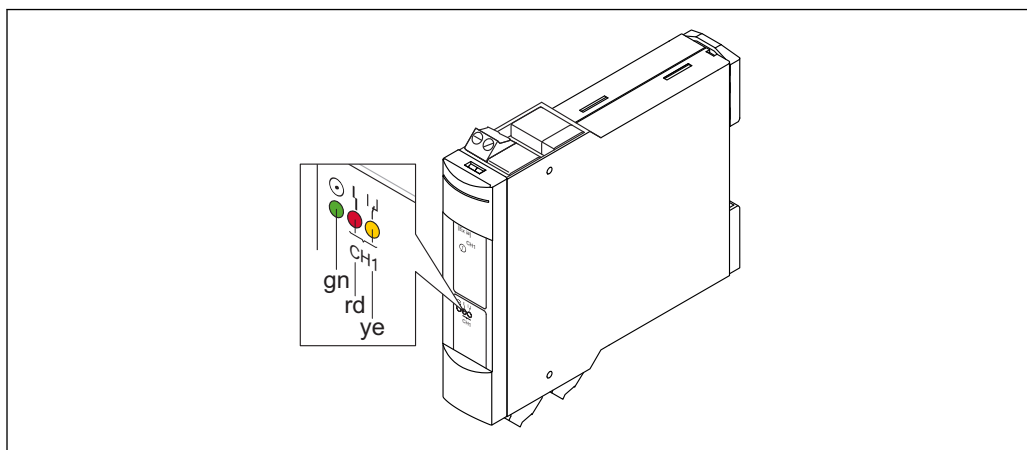
### 7.2 Abertura do painel frontal




A0039236

 10 Abertura do painel frontal

### 7.3 Elementos do display



A0039238

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

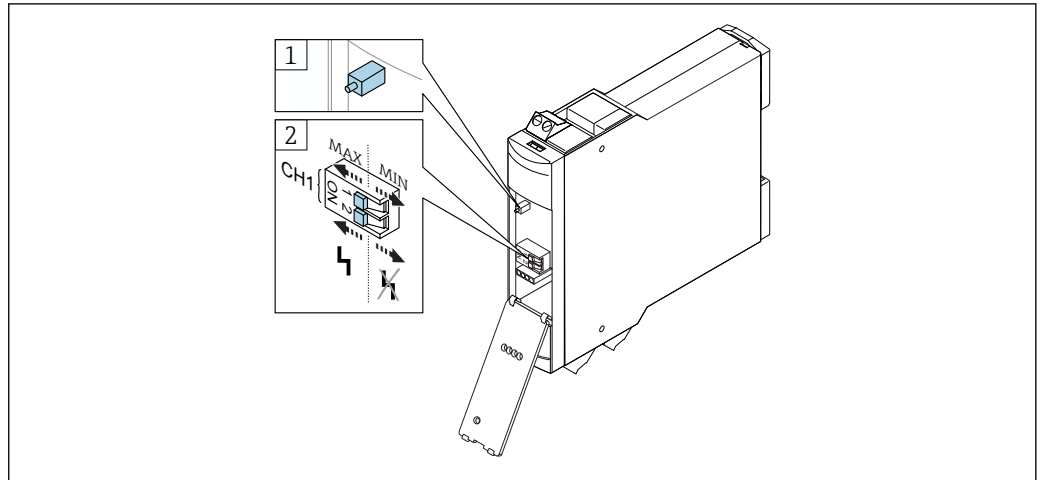
GN LED verde: pronto para operação

RD LED vermelho: erro no sinal

YE LED amarelo: nível do relé energizado



## 7.4 Elementos de operação



A0026315

### 12 Elementos de operação

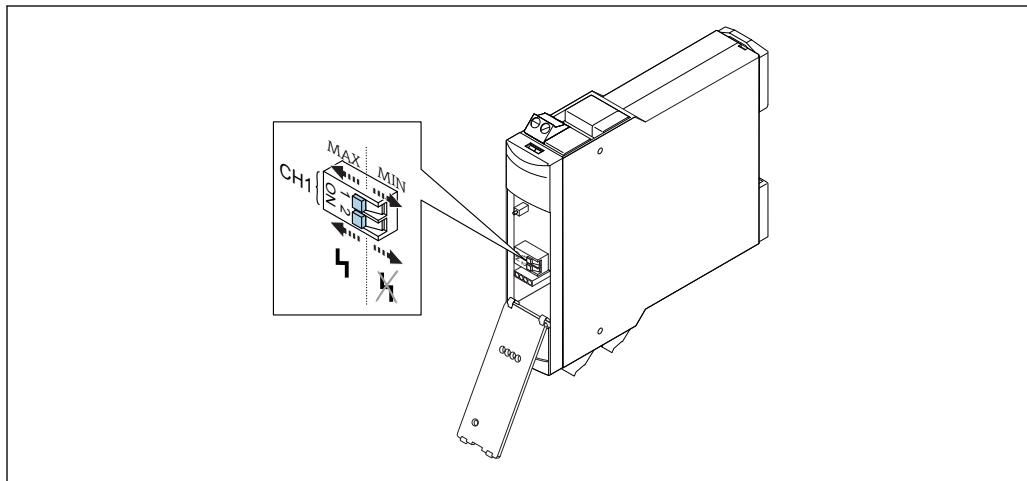
- 1 Botão de teste, também pode ser operado quando o painel frontal está fechado
- 2 Comutador DIL: MÁX/MÍN, Erro ON/OFF

## 8 Comissionamento

### 8.1 Verificar função

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

### 8.2 Configurando as funções



A0039260

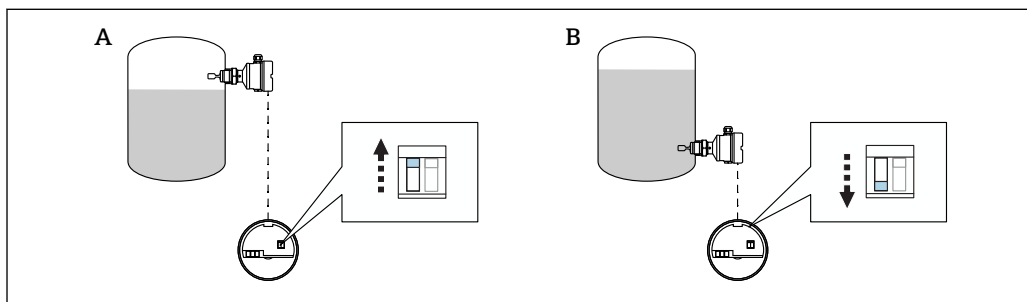
13 Interruptor para configurar as funções

#### Interruptor DIL CH1

- Definir MAX/MIN (1)
- Definir falha ON/OFF (2)

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.

#### 8.2.1 Posição do comutador na unidade eletrônica

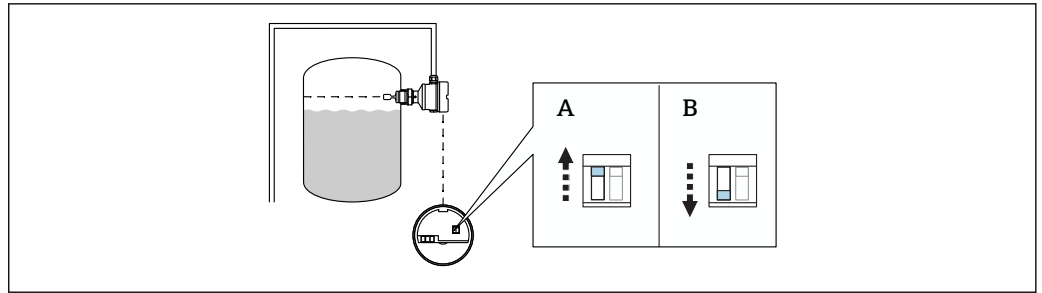


A0039743

14 Posição do comutador na unidade eletrônica (FEL67)

- A MÁX
- B MIN

Ao usar o sensor Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 com unidade eletrônica FEL67, o sensor (nível H) FEL67 deve ser definido em segurança MAX e o sensor (nível L) FEL67 deve ser definido em segurança MIN.



A0039561

15 Posição do comutador na unidade eletrônica FEL57

- A STD (padrão)
- B EXT (estendido)

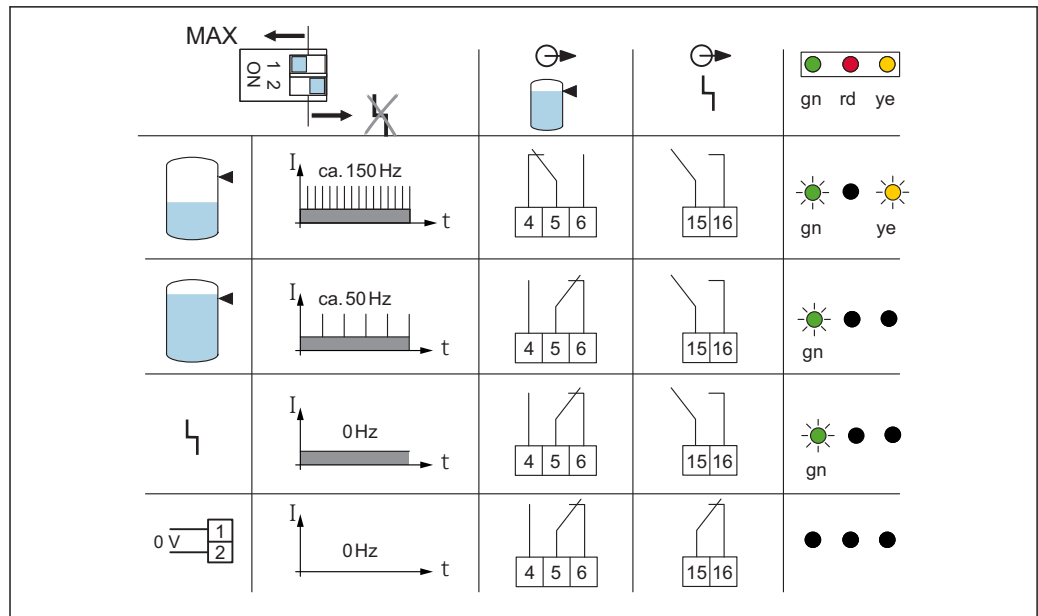
**i** Esta configuração só é relevante para o teste de funcionamento.

### 8.2.2 Modo de segurança MÁX com sinalização de erro


A0039191

16 Comportamento de comutação e sinalização

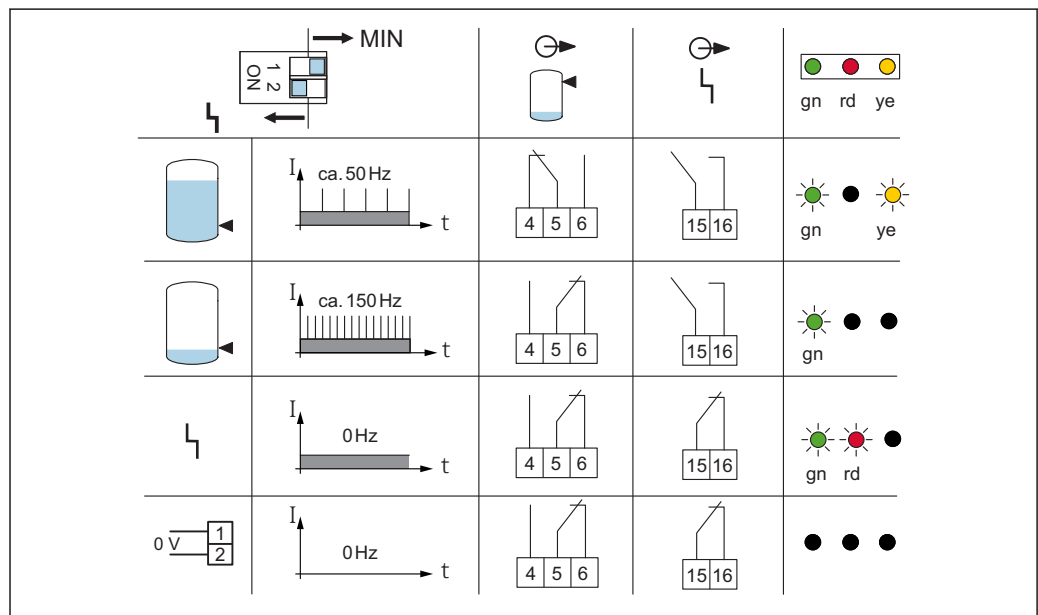
### 8.2.3 Modo de segurança MAX sem sinalização de falha



A0039192

17 Comportamento da comutação e sinalização

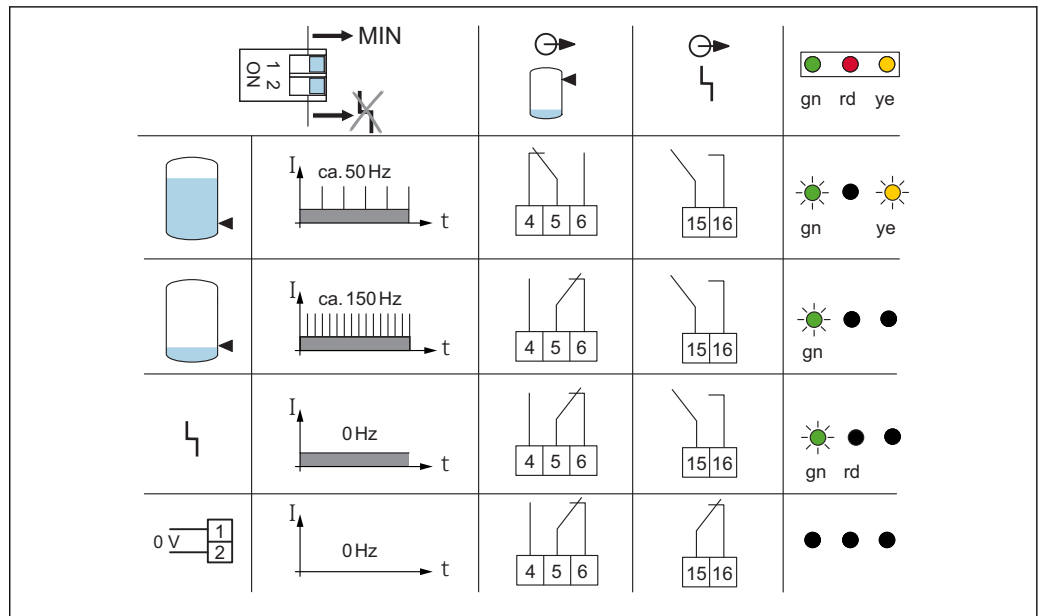
### 8.2.4 Modo de segurança MÍN com sinalização de erro



A0039193

18 Comportamento de comutação e sinalização

### 8.2.5 Modo de segurança MIN sem sinalização de falha



19 Comportamento da comutação e sinalização

### 8.3 Teste de funcionamento do sistema de medição

Teste de funcionamento do sistema de medição sem mudança de nível

- Teste de funcionamento do Liquiphant M/S FTL50/51/50H/51H/51C; FTL70/71 com unidade eletrônica FEL57, consulte KA00147F
- Teste funcional do Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 com unidade eletrônica FEL67 de acordo com SIL e WHG (Lei Alemã de Recursos Hídricos)  
Consulte o Manual de segurança funcional e a aprovação WHG

- i** Os certificados, aprovações e outras documentações atualmente disponíveis podem ser acessadas da seguinte maneira:  
Site da Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads.
- i** Em caso falha de alimentação de energia, o teste automático é iniciado automaticamente.  
Considere o impacto causado no funcionamento do sistema. Providencie um atraso de comutação se necessário.

## 9 Diagnóstico e localização de falhas

### Não está comutando

- Possível causa: não há fonte de alimentação disponível (o LED verde não está aceso)  
Medida corretiva: verificar a fonte de alimentação
- Causa: os componentes eletrônicos estão com falha  
Medida corretiva: substituir o Nivotester
- Causa: contatos soldados (após um curto-circuito)  
Medida corretiva: substituir o Nivotester; instalar fusível no circuito de contato
- Causa: o sensor está com falha  
Medida corretiva: substituir o sensor

### Está comutando de forma incorreta

Possível causa: o interruptor no Nivotester para o sinal delimitador está definido de forma incorreta

Medida corretiva: ajuste corretamente o interruptor atrás do painel frontal no Nivotester

### Sinalização de falha contínua

- Possível causa: curto-circuito ou desconexão na linha do sinal para o sensor  
Medida corretiva: verifique a linha do sinal
- Possível causa: os componentes eletrônicos do sensor estão com falha  
Medida corretiva: substituir os componentes eletrônicos
- Possível causa: o Nivotester está com falha  
Medida corretiva: substituir o Nivotester

### Comutações incorretas após falha de energia

Possível causa: unidade eletrônica, comportamento durante o teste de inicialização (teste funcional)

Medida corretiva: observe o comportamento de comutação na unidade eletrônica

Bloqueio do controle do sistema após falha de alimentação por aprox. 45 s

## 10 Manutenção

### 10.1 Tabela de manutenção

Como regra geral, nenhum trabalho de manutenção específico é necessário.


# 11 Reparos

## 11.1 Informações gerais

### 11.1.1 Conceito de reparos

Conceito de reparo Endress+Hauser

- Medidores têm um projeto modular
- Clientes podem realizar reparos

 Para mais informações sobre serviços e peças de reposição, entre em contato com seu representante de vendas da Endress+Hauser.

### 11.1.2 Reparo de equipamentos certificados Ex

#### ATENÇÃO


#### Limitação da segurança elétrica devido à conexão incorreta!

Risco de explosão!

- ▶ Apenas pessoal especializado ou a equipe de serviços da Endress+Hauser pode realizar reparos em equipamentos com certificado Ex.
- ▶ As normas e regulamentações nacionais relevantes, assim como instruções de segurança e certificados devem ser observados.
- ▶ Use somente peças de reposição originais da Endress+Hauser.
- ▶ Observe a denominação do equipamento na etiqueta de identificação. Apenas peças idênticas devem ser usadas nas substituições.
- ▶ Faça os reparos de acordo com as instruções. Ao concluir o trabalho de reparo, realize o teste de rotina especificado para o equipamento.
- ▶ Apenas a equipe de serviços da Endress+Hauser pode modificar um equipamento certificado e convertê-lo para outra versão certificada.
- ▶ Todos os reparos e modificações devem ser documentadas.

## 11.2 Peças de reposição

- Alguns componentes substituíveis do medidor são identificados por meio de etiqueta de identificação da peça de reposição, sobre a peça sobressalente.
- Todas as peças de reposição para o medidor junto com o código de pedido estão listados no *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) e podem ser solicitadas. Se estiver disponível, os usuários também podem fazer o download das Instruções de Instalação associadas.

 Número de série do medidor ou código QR:  
Localizado na etiqueta de identificação do equipamento e peça de reposição.

## 11.3 Devolução

O equipamento de medição deve ser devolvido se o equipamento errado tiver sido solicitado ou entregue. Como uma empresa certificada ISO e também devido às regulamentações legais, a Endress+Hauser está obrigada a seguir certos procedimentos ao lidar com produtos devolvidos que tenham estado em contato com o meio. Para garantir devoluções de equipamento seguras, rápidas e profissionais, consulte o procedimento e as condições para os equipamentos devolvidos, fornecidos no site da Endress+Hauser em <http://www.endress.com/support/return-material>

## 11.4 Descarte



Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), nossos produtos são identificados com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Esses produtos não podem ser descartados como lixo comum e podem ser devolvidos à Endress+Hauser para que seja descartado de acordo com as condições estipulados em nossos Termos e condições gerais ou como acordado individualmente.

## 12 Acessórios

### 12.1 Invólucro de proteção, classe de proteção IP66

- Com trilho DIN integrado
- Com tampa transparente
- A tampa pode ser fechada e vedada
- Dimensões (pol.) W/H/D: 180/182/165 (7.1/7.2/6.5)
- Número de pedido: 52010132



## 13 Dados técnicos

### 13.1 Fonte de alimentação

#### 13.1.1 Versão de corrente alternada (CA)

Faixa de tensão: 85 para 253 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz

#### 13.1.2 Versão corrente contínua (CC)

- Faixa de tensão: 20 para 30 V<sub>AC</sub>/ 20 para 60 V<sub>DC</sub>
- Fonte de alimentação D/C: máximo 85 mA
- Ondulação residual permitida com tolerância: U<sub>ss</sub> = máximo 2 V

### 13.2 Consumo de energia

#### CA

Máximo 2.0 W

#### DC

Máximo 1.7 W (com U<sub>min</sub> 20 V)

### 13.3 Sinal de saída

- Saída a relé por canal: 1 contato de conversão potencialmente livre para o nível do alarme
- 1 relé com erro de sinal para o canal 1 (um contato de conversão potencialmente livre, mas só é possível conectar em dois contatos)
- Atraso de comutação: aprox. 0.5 s
- Vida útil: pelo menos 10<sup>5</sup> operações de comutação com carga de contato máxima
- Capacidade de chaveamento do contato a relé:

#### Corrente alternada (CA)

U ~ máximo 250 V

I ~ máximo 2 A

P ~ máximo 500 VA com  $\cos \varphi \geq 0.7$

#### Corrente direta (CC)

U = máximo 40 V

I = máximo 2 A

P = máximo 80 W

### 13.4 Faixa de temperatura ambiente

- Para instalação individual: -20 para +60 °C (-4 para 140 °F)
- Para instalação lado a lado sem espaçamento lateral: -20 para +50 °C (-4 para +122 °F)
- Para instalação em invólucro de proteção: -20 para +40 °C (-4 para +104 °F)  
Um máximo de quatro equipamentos de canal individual Nivotester ou um máximo de dois equipamentos de 3 canais Nivotester ou um máximo de dois equipamentos de canal individual Nivotester, mais um equipamento de 3 canais Nivotester podem ser instalados.
- Temperatura de armazenamento: -20 para +85 °C (-4 para 185), preferencialmente em 20 °C (68 °F)

# Índice

## A

Armazenamento, transporte . . . . . 9

## C

Comissionamento . . . . . 18

Conceito de reparos . . . . . 23

Condições de conexão . . . . . 13

Conexão elétrica . . . . . 13

Conformidade EAC . . . . . 7

## D

Descarte . . . . . 24

Devolução . . . . . 23

Documentação adicional

Documentação adicional . . . . . 5

Documento

Função

Símbolos . . . . . 4

## E

Especificações para o pessoal . . . . . 6

Etiqueta de identificação . . . . . 9

## I

Identificação CE . . . . . 7

Identificação do produto . . . . . 8

Instalação

Instalação . . . . . 10

Instruções de segurança . . . . . 6

## O

Opções de operação . . . . . 16

Operação . . . . . 16

## P

Peças de reposição . . . . . 23

Etiqueta de identificação . . . . . 23

## R

Recebimento . . . . . 8

## S

Segurança da operação . . . . . 6

Segurança do produto . . . . . 7

Segurança no local de trabalho . . . . . 6

Símbolos . . . . . 4

Símbolos de segurança . . . . . 4

Símbolos elétricos . . . . . 4

Sobre este documento . . . . . 4

## T

Tipos de informações . . . . . 4

## U

Uso indicado . . . . . 6

## V

Verificação pós-conexão . . . . . 15

Verificação pós-instalação . . . . . 12, 18

Verificar função . . . . . 18

Visualização do Equipamento W@M . . . . . 23





71484180

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

---