

Resumo das instruções de operação **Micropilot FMR30B**

Radar de onda livre
HART



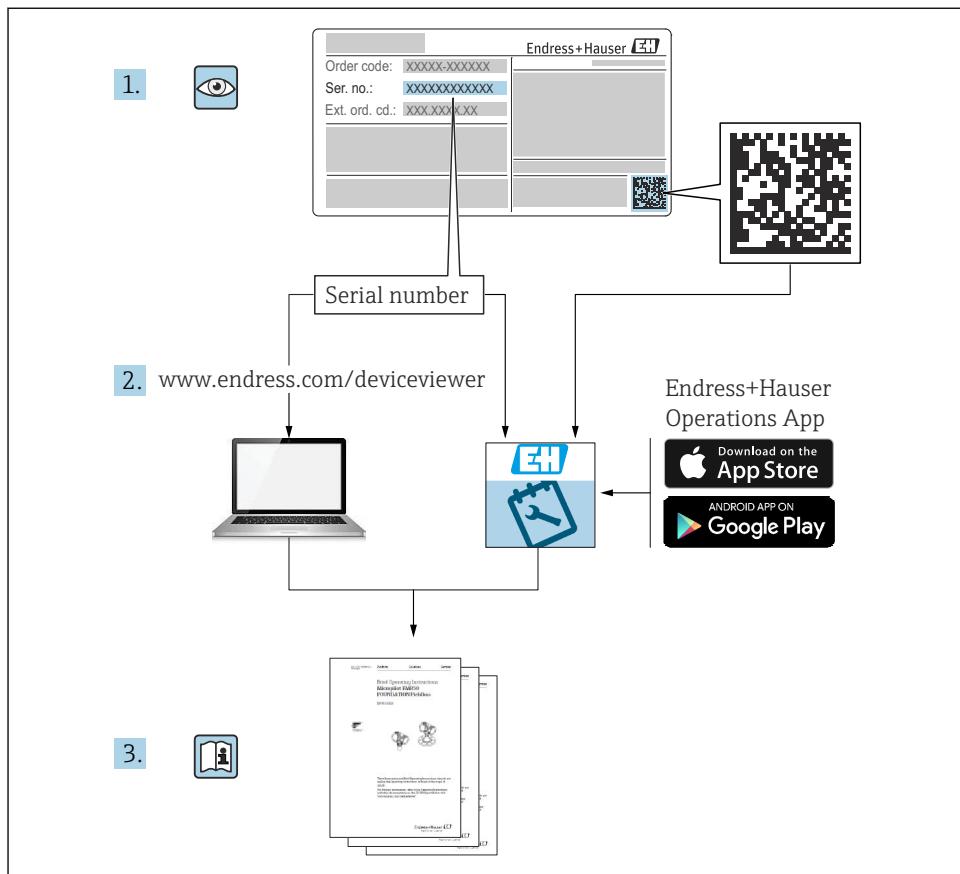
Esse é o resumo das instruções de operação; mas ele não substitui as Instruções de operação relativas ao equipamento.

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*

1 Documentação associada



A0023555

2 Sobre este documento

2.1 Função do documento

O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.

2.2 Símbolos

2.2.1 Símbolos de segurança

PERIGO

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

ATENÇÃO

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

CUIDADO

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

AVISO

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

2.2.2 Símbolos específicos de comunicação

Bluetooth®:

Transmissão de dados sem fio entre equipamentos a uma distância curta por meio de tecnologia de rádio.

2.2.3 Símbolos para determinados tipos de informação

Permitido:

Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.

Proibido:

Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.

Informações adicionais: 

Consulte a documentação: 

Referência à página: 

Série de etapas: , , 

Resultado de uma etapa individual: 

2.2.4 Símbolos em gráficos

Números de item: 1, 2, 3 ...

Série de etapas: , , 

Visualizações: A, B, C, ...

2.3 Documentação

-  Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação técnica, consulte:
- *Device Viewer* (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 ou escaneie o QR code.

3 Instruções básicas de segurança

3.1 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.

3.2 Uso indicado

Aplicação e meio

Equipamento para medição de nível contínua e sem contato de líquidos, materiais pastosos, lodosos e sólidos. Devido à sua frequência de funcionamento de aprox. 80 GHz, uma potência máxima de pico radiada de <1.5 mW e uma potência de saída média de <70 µW, a utilização não restrita fora de recipientes metálicos fechados também é permitida (por exemplo, sobre bacias ou canais abertos). A operação é completamente inofensiva para pessoas e animais.

Se os valores limites especificados nos "Dados técnicos" e as condições listadas nas instruções e na documentação adicional forem observados, o instrumento de medição pode ser usado somente para as seguintes medições:

- Variáveis de processo medidas: nível, distância, intensidade do sinal
- Variáveis de processo calculadas: volume ou massa em recipientes de qualquer formato; vazão através da medição de barragens ou calhas (calculada com base no nível usando a funcionalidade de linearização)

Para garantir que o equipamento permaneça em condições adequadas de operação durante sua vida útil:

- Use o equipamento apenas para meios em que as partes molhadas do processo sejam adequadamente resistentes.
- Observe os valores limites em "Dados técnicos".

Uso incorreto

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

Evite danos mecânicos:

- Não limpe ou toque nas superfícies do equipamento com objetos rígidos ou pontiagudos.

Esclarecimento de casos limítrofes:

- Para fluidos especiais e fluidos de limpeza, a Endress+Hauser terá prazer em ajudar a verificar a resistência à corrosão dos materiais molhados pelo fluido, mas não se responsabiliza nem oferece garantias para eles.

Risco residual

Devido à transferência de calor do processo assim como perda de energia nos componentes eletrônicos, a temperatura do invólucro e das peças contidas nele (por ex. módulo do display, módulo dos componentes eletrônicos principais e módulo dos componentes eletrônicos de E/S) pode subir até 80 °C (176 °F). Quando em operação, o sensor pode alcançar uma temperatura próxima à temperatura média.

Perigo de queimaduras do contato com as superfícies!

- Em casos de temperaturas de fluido elevadas, certifique-se de que haja proteção contra contato para evitar queimaduras.

3.3 Segurança do local de trabalho

Para o trabalho no e com o equipamento:

- Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações nacionais.
- Desligue a fonte de alimentação antes de realizar a conexão do equipamento.

3.4 Segurança da operação

Risco de ferimentos!

- Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- O operador é responsável por garantir que o equipamento esteja em boas condições de funcionamento.

Modificações aos equipamentos

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

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

Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- Somente use acessórios originais.

Área classificada

Para eliminar o risco de danos às pessoas ou às instalações quando o equipamento for usado em áreas classificadas (por ex. proteção contra explosão, segurança de equipamentos pressurizados):

- Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser usado como indicado na área classificada.
- Cumpre com as instruções na documentação complementar separada, que é parte integral deste manual.

3.5 Segurança do produto

Este equipamento de última geração foi desenvolvido e testado de acordo com as práticas recomendadas de engenharia para atender às normas de segurança da operação. Ele saiu da fábrica em uma condição segura para ser operado.

O equipamento atende às normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Ele atende também as diretrizes da UE listadas na Declaração de Conformidade da UE específica para este equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

3.6 Segurança de TI

A garantia do fabricante somente é válida se o produto for instalado e usado conforme descrito nas Instruções de operação. O produto é equipado com mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer mudança accidental das configurações.

Medidas de segurança de TI, que oferecem proteção adicional para o produto e a respectiva transferência de dados, devem ser implantadas pelos próprios operadores de acordo com seus padrões de segurança.

3.7 Segurança de TI específica do equipamento

O equipamento oferece funções específicas para oferecer medidas de suporte protetivas pelo operador. Essas funções podem ser configuradas pelo usuário e garantir maior segurança em operação, se usado corretamente. A função do usuário pode ser alterada com um código de acesso (aplica-se à operação via Bluetooth®).

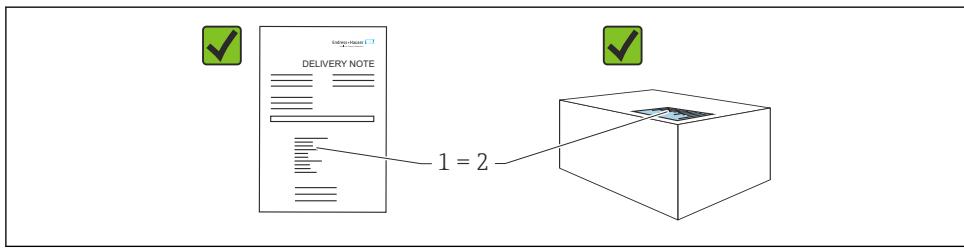
3.7.1 Acesso através da tecnologia sem fio Bluetooth®

A transmissão de sinal segura através da tecnologia sem fio Bluetooth® usa um método de criptografia testado pelo Instituto Fraunhofer.

- Sem o aplicativo SmartBlue, o equipamento não fica visível através da tecnologia sem fio Bluetooth®.
- É estabelecida somente uma conexão ponto a ponto entre o equipamento e um smartphone ou tablet.
- A interface da tecnologia sem fio Bluetooth® pode ser desativada por meio do SmartBlue ou de uma ferramenta de operação através da comunicação digital.

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento



A0016870

Verifique o seguinte durante o recebimento:

- O código de pedido na nota de entrega (1) é idêntico ao código de pedido na etiqueta do produto (2)?
- As mercadorias estão em perfeito estado?
- Os dados na etiqueta de identificação correspondem às especificações do pedido e nota de entrega?
- A documentação é fornecida?
- Se exigido (consulte etiqueta de identificação): as instruções de segurança (XA) foram fornecidas?

i Se uma dessas condições não for atendida, entre em contato com a área de vendas do fabricante.

4.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Código de pedido com detalhamento dos recursos do equipamento na nota de entrega
- Insira o número de série das etiquetas de identificação no *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): todas as informações sobre o equipamento são exibidas.

4.2.1 Etiqueta de identificação

As informações exigidas por lei e relevantes para o equipamento são exibidas na etiqueta de identificação ex.:

- Identificação do fabricante
- Número de pedido, código do pedido estendido, número de série
- Dados técnicos, grau de proteção
- Versão do firmware, versão do hardware
- Informações relacionadas a aprovações, referência às instruções de segurança (XA)
- Código DataMatrix (informações sobre o equipamento)

Compare os dados na etiqueta de identificação com seu pedido.

4.2.2 Endereço do fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Alemanha

Local de fabricação: consulte a etiqueta de identificação.

4.3 Armazenamento e transporte

4.3.1 Condições de armazenamento

- Use a embalagem original
- Armazene o equipamento em condições limpas e secas e proteja de danos causados por choques

Temperatura de armazenamento

-40 para +80 °C (-40 para +176 °F)

4.3.2 Transporte do produto ao ponto de medição

⚠ ATENÇÃO

Transporte incorreto!

O invólucro ou o sensor podem ser danificados ou removidos. Risco de ferimentos!

- Transporte o equipamento até o ponto de medição em sua embalagem original ou pela conexão de processo.

5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

5.1.1 Instruções de montagem



Ao instalar:

- O elemento de vedação usado deve ter uma temperatura de operação contínua correspondente à temperatura máxima do processo.
- Os equipamentos são adequados para uso em ambientes úmidos, conforme IEC/EN 61010-1
- O display local pode ser adaptado às condições de luz (para o esquema de cores, consulte o menu de operação
- Proteja o invólucro contra impacto

5.1.2 Faixa de temperatura ambiente

-40 para +80 °C (-40 para +176 °F)

Se a operação for feita ao ar livre com forte luz solar:

- Instale o equipamento à sombra.
- Evite luz solar direta, particularmente em regiões de clima mais quente.
- Use uma tampa de proteção contra tempo.

5.1.3 Altura de operação

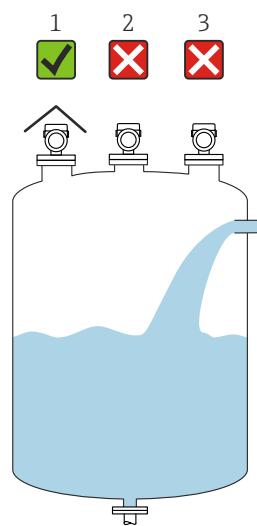
Até 5 000 m (16 404 ft) acima do nível do mar

5.1.4 Grau de proteção

Teste de acordo com IEC 60529 e NEMA 250:

- IP66, NEMA tipo 4X
- IP67

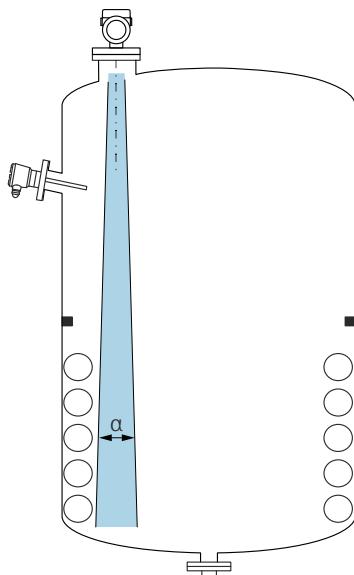
5.1.5 Local de instalação



A0055811

- 1 *Uso de uma tampa de proteção contra intempéries; proteção contra luz solar direta ou chuva*
- 2 *Instalação não centralizada: As interferências podem levar a uma análise incorreta do sinal*
- 3 *Não instale acima da cortina de preenchimento*

5.1.6 Acessórios internos do recipiente



A0031777

Evite acessórios internos (chaves de nível, sensores de temperatura, suportes, anéis de vácuo, bobinas de aquecimento, deflectores etc.) dentro do feixe de sinal. Preste atenção ao ângulo do feixe α .

5.1.7 Alinhamento dos eixos da antena

Consulte as instruções de operação.

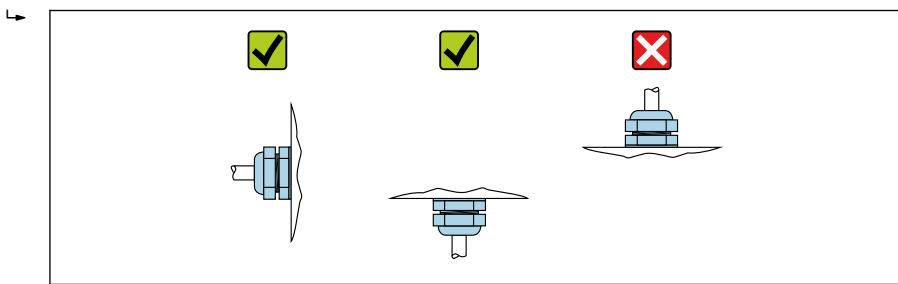
5.2 Instruções gerais

⚠ ATENÇÃO

Perda de faixa de proteção se o equipamento for aberto em ambiente úmido.

- Abra o equipamento apenas em ambiente seco!

- Instale o equipamento ou gire o invólucro de forma que as entradas para cabos não apontem para cima.

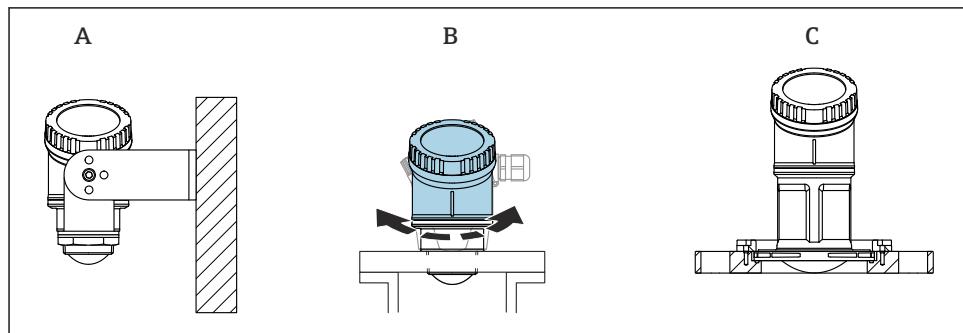


A0029263

- Sempre aperte firmemente a tampa do invólucro e as entradas para cabos.
- Contra aperte as entradas de cabo.
- Um loop de gotejamento deve ser fornecido ao posicionar os cabos.

5.3 Instalação do equipamento

5.3.1 Tipos de instalação



A0055850

- 1 Montagem em parede ou bocal

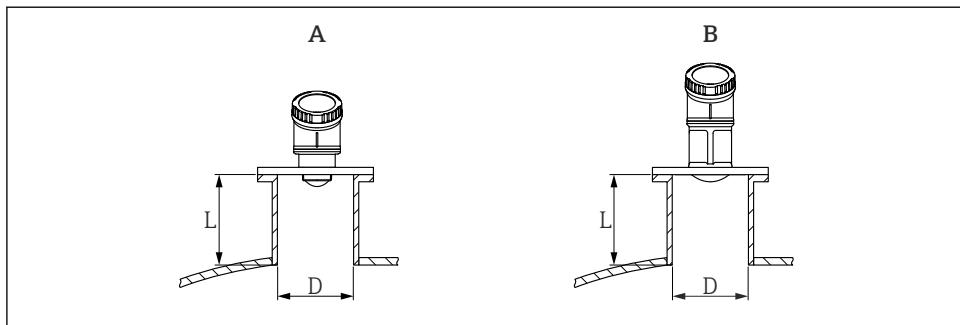
- A Montagem em parede ajustável
 B Apertado na conexão do processo da extremidade da antena, a seção superior do invólucro pode ser girada
 C Montagem com flange deslizante UNI

 Observe os seguintes pontos:

- Sempre opere o equipamento em posição vertical em aplicações de onda livre.
- Para equipamentos com uma antena de 80 mm, a instalação só é possível com um flange deslizante UNI.

5.3.2 Instruções de instalação

O interior do bocal deve ser liso e não pode conter bordas ou juntas soldadas. Se possível, arredonde a borda do bocal.



A0055854

2 Instalação em bocal

A Antena de 40 mm (1.5 in)

B Antena de 80 mm (3 in)

O comprimento máximo do bocal **L** depende do diâmetro do bocal **D**.

Observe os limites para o diâmetro e comprimento do injetor.

Antena de 40 mm (1.5 in)

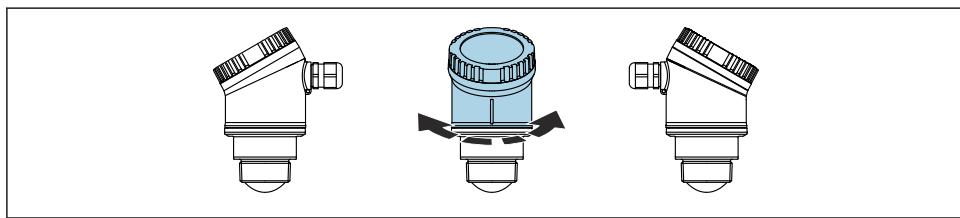
- D: mín. 40 mm (1.5 in)
- L: máx. $(D - 30 \text{ mm (1.2 in)}) \times 7,5$

Antena de 80 mm (3 in)

- D: mín. 80 mm (3 in)
- L: máx. $(D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

5.3.3 Girar o invólucro

- Instalação facilitada devido ao alinhamento ideal do invólucro
- Operação do equipamento facilmente acessível
- Legibilidade ideal do display local

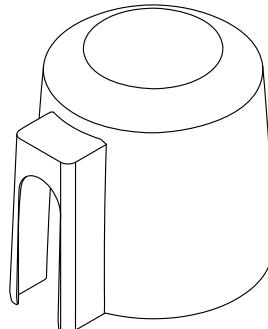


A0055932

5.3.4 Tampa de proteção contra o tempo

Uma tampa de proteção contra tempo é recomendada para uso ao ar livre.

A tampa de proteção contra o tempo pode ser encomendada como acessório ou juntamente com o equipamento através da estrutura do produto "Acessórios inclusos".



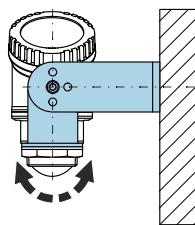
A0055360

3 *Tampa de proteção contra o tempo*

 O sensor não é completamente coberto pela tampa de proteção contra tempo.

5.3.5 Instalação com suporte de montagem, ajustável

O suporte de montagem pode ser encomendado como acessório ou juntamente com o aparelho através da estrutura do produto "Acessórios inclusos".



A0055857

4 *Instalação com suporte de montagem, ajustável*

Utilizando o suporte de montagem, posicione a antena de tal forma que fique perpendicular à superfície do produto.

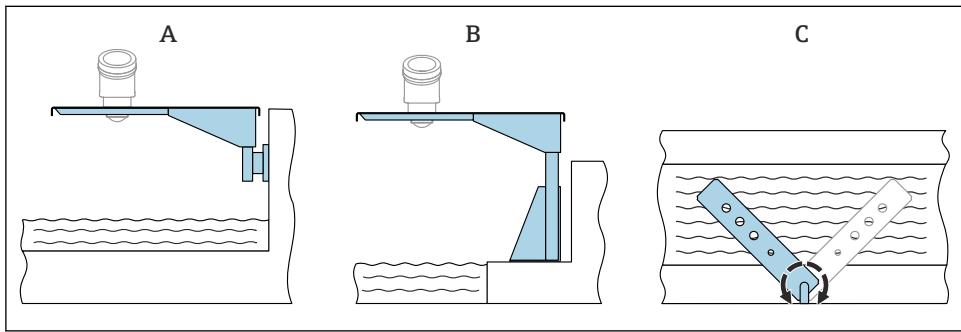
AVISO

Não há conexão condutora entre o suporte de montagem e o invólucro do transmissor.
Cargas eletrostáticas são possíveis.

- Integre o suporte de montagem no sistema local de equalização potencial.

5.3.6 Instalação escorada, com pivô

A escora, o suporte da parede e a estrutura de montagem podem ser adquiridos como acessórios.



A0055858

5 Instalação escorada, com pivô

- A Escora com suporte da parede (visão lateral)
- B Escora com estrutura de montagem (visão lateral)
- C A escora pode ser girada, por ex. para posicionar o equipamento sobre o centro da calha (visão por cima)

AVISO

Não há conexão condutora entre o suporte de montagem e o invólucro do transmissor.
Cargas eletrostáticas são possíveis.

- Integre o suporte de montagem no sistema local de equalização potencial.

5.4 Verificação pós-montagem

- O equipamento está intacto (inspeção visual)?
- A identificação do ponto de medição e a rotulagem estão corretas (inspeção visual)?
- O equipamento está protegido da precipitação e luz solar direta?
- O equipamento está devidamente fixado?
- O equipamento está em conformidade com as especificações do ponto de medição?
Por exemplo:
 - Temperatura do processo
 - Pressão do processo
 - Temperatura ambiente
 - Faixa de medição

6 Conexão elétrica

6.1 Conexão do equipamento

6.1.1 Equalização de potencial

Não são necessárias medidas especiais para a equalização de potencial.

6.1.2 Tensão de alimentação

12 para 30 V CC em uma unidade de energia CC

 A unidade de alimentação deve ser aprovada para segurança (por ex., PELV, SELV, Classe 2) e deve estar em conformidade com as especificações do protocolo relevante.

Circuitos de proteção contra polaridade reversa, influências HF e picos de sobretensão estão instalados.

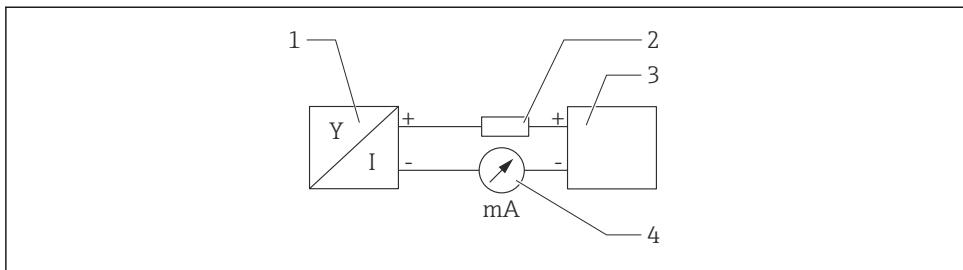
6.1.3 Consumo de energia

- Área não classificada: Para atender às especificações de segurança do equipamento de acordo com a norma IEC/EN 61010, a instalação deve garantir que a corrente máxima seja limitada a 500 mA.
- Área classificada: A corrente máxima é restrita a $I_{li} = 100$ mA pela fonte de alimentação do transmissor quando o equipamento é usado em um circuito intrinsecamente seguro (Ex ia).

6.1.4 Conexão do equipamento

Diagrama de função do HART 4 para 20 mA

Conexão do equipamento com a comunicação HART, fonte de alimentação e indicador 4 para 20 mA



A0028908

■ 6 Diagrama de função da conexão HART

- 1 Equipamento com comunicação HART
- 2 Resistor HART
- 3 Fonte de alimentação
- 4 Multímetro ou amperímetro

i O resistor de comunicação HART de $250\ \Omega$ na linha de sinal é sempre necessário no caso de uma fonte de alimentação de baixa impedância.

A queda de tensão a ser levada em conta é:

Máx. 6 V para resistor de comunicação de $250\ \Omega$

Diagrama de função do equipamento HART, conexão com o RIA15, apenas exibição sem operação, sem resistor de comunicação

i O display remoto RIA15 pode ser solicitado junto com o equipamento.

i Alternativamente disponível como acessório, para mais detalhes, consulte as Informações técnicas TI01043K e as Instruções de operação BA01170K

Esquema elétrico RIA15

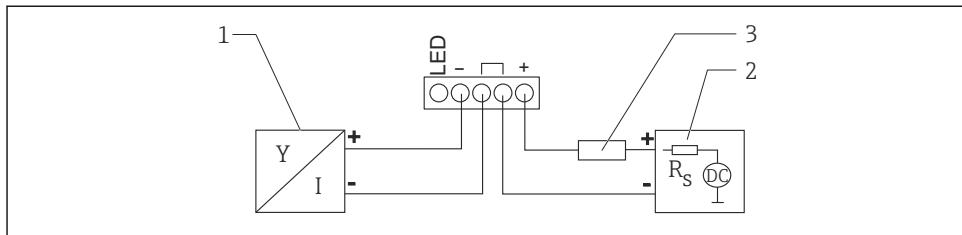
- + Conexão positiva, medição de corrente
- - Conexão negativa, medição de corrente (sem iluminação de fundo)
- LED Conexão negativa, medição de corrente (com iluminação de fundo)
- $\frac{1}{2}$ Aterramento funcional: O terminal no invólucro

i O indicador de processo RIA15 é alimentado por ciclo e não requer uma fonte de alimentação externa.

A queda de tensão a ser levada em conta é:

- $\leq 1\ \text{V}$ na versão padrão com comunicação 4 para 20 mA
- $\leq 1.9\ \text{V}$ com comunicação HART
- e mais 2.9 V adicional se a luz do display for utilizada

Conexão do equipamento HART e RIA15 sem iluminação de fundo



A0019567

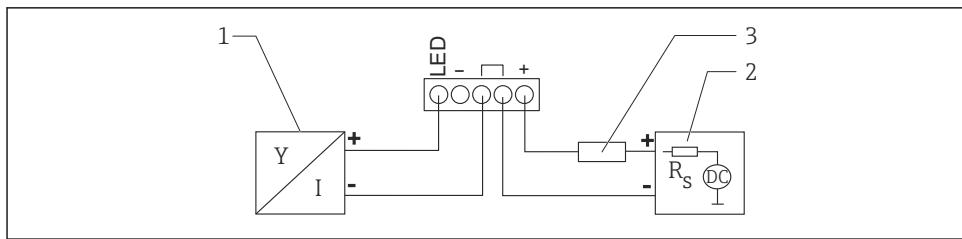
7 Diagrama de função do equipamento HART com indicador de processo RIA15 sem iluminação de fundo

1 Equipamento com comunicação HART

2 Fornecimento de corrente

3 Resistor HART

Conexão do equipamento HART e RIA15 com iluminação de fundo



A0019568

8 Diagrama de função do equipamento HART com indicador de processo RIA15 com iluminação de fundo

1 Equipamento com comunicação HART

2 Fornecimento de corrente

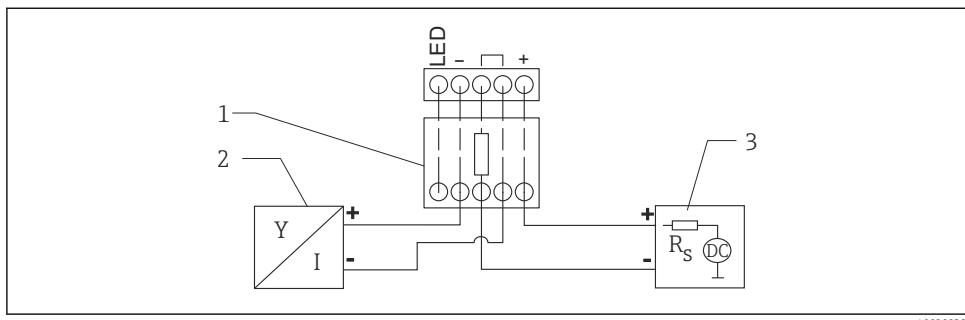
3 Resistor HART

Diagrama de função do equipamento HART, display RIA15 com operação, com resistor de comunicação

i A queda de tensão a ser levada em conta é:
Máx. 7 V

i Alternativamente disponível como acessório, para mais detalhes, consulte as Informações técnicas TI01043K e as Instruções de operação BA01170K

Conexão do módulo de resistor de comunicação HART, RIA15 sem iluminação de fundo

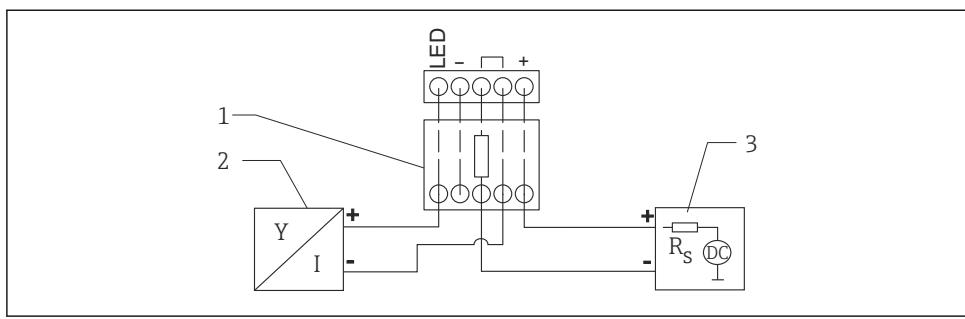


A0020839

■ 9 *Diagrama de função do equipamento HART, RIA15 sem iluminação, módulo de resistor de comunicação HART*

- 1 *Módulo de resistor de comunicação HART*
- 2 *Equipamento com comunicação HART*
- 3 *Fornecimento de corrente*

Conexão do módulo de resistor de comunicação HART, RIA15 com iluminação de fundo



A0020840

■ 10 *Diagrama de função do equipamento HART, RIA15 com iluminação, módulo de resistor de comunicação HART*

- 1 *Módulo de resistor de comunicação HART*
- 2 *Equipamento com comunicação HART*
- 3 *Fornecimento de corrente*

6.1.5 Especificação do cabo

Seção transversal calculada

0.5 para 2.5 mm² (20 para 13 AWG)

Diâmetro externo do cabo

Ø5 para 10 mm (0.2 para 0.38 in)

6.1.6 Proteção contra sobretensão

O equipamento atende à norma de produto IEC 61326-1 (Tabela 2: Ambiente industrial). Dependendo do tipo de conexão (alimentação CC, linha de entrada, linha de saída), diferentes níveis de teste são usados para evitar sobretensões transitórias (IEC 61000-4-5 Surto) de acordo com a IEC EN 61326-1: Nível de teste para linhas de alimentação CC e linhas de E/S: fio 1000 V para terra.

Categoria de sobretensão

De acordo com a norma IEC 61010-1, o equipamento se destina ao uso em redes com categoria de proteção contra sobretensão II.

6.1.7 Ligação elétrica

ATENÇÃO

A fonte de alimentação pode estar conectada!

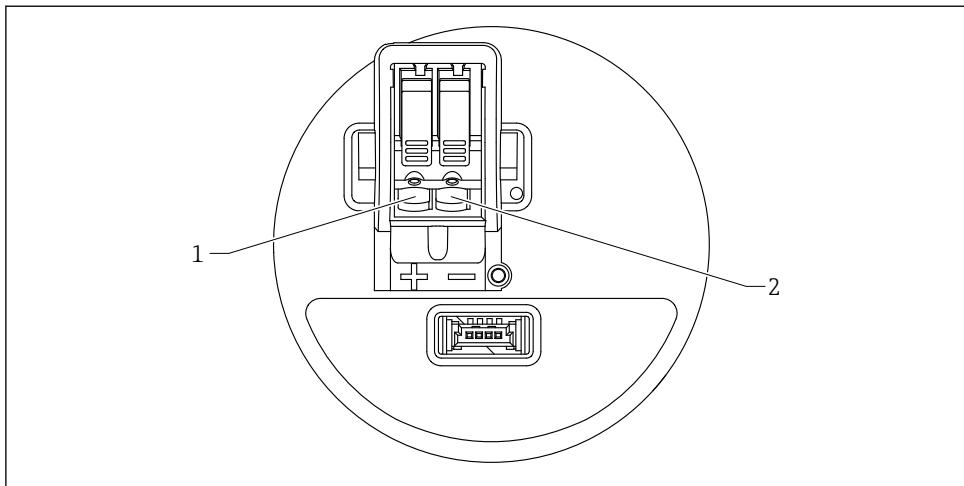
Risco de choque elétrico e/ou explosão!

- ▶ Se o equipamento for usado em áreas classificadas, certifique-se de que ele esteja em conformidade com as normas nacionais e as especificações das Instruções de Segurança (XAs). O prensa-cabo especificado deve ser utilizado.
- ▶ A fonte de alimentação deve corresponder às especificações na etiqueta de identificação.
- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes de realizar a conexão do equipamento.
- ▶ Um disjuntor adequado deve ser fornecido para o equipamento, conforme IEC 61010.
- ▶ Os cabos devem ser adequadamente isolados, com a devida consideração à fonte de alimentação e à categoria de sobretensão.
- ▶ Os cabos de conexão devem oferecer estabilidade de temperatura adequada, com a devida consideração à temperatura ambiente.
- ▶ Opere o medidor apenas com as tampas fechadas.

Conecte o equipamento na seguinte ordem:

1. Desrosqueie a tampa (faz um clique ao abrir).
2. Passe os cabos pelos prensa-cabos ou entradas para cabo.
3. Conecte os cabos.
4. Aperte os prensa-cabos ou as entradas para cabos de forma que eles fiquem estanques.
5. Rosqueie a tampa firmemente de volta ao compartimento de conexão (faz um clique ao fechar).

6.1.8 Esquema de ligação elétrica



A0055849

■ 11 Esquema de ligação elétrica

- 1 Terminal positivo
2 Terminal negativo

6.2 Garantia do grau de proteção

Teste de acordo com IEC 60529 e NEMA 250:

- IP66, NEMA tipo 4X
- IP67

6.3 Verificação pós conexão

- O equipamento e o cabo não estão danificados (inspeção visual)?
- O cabo usado atende as especificações?
- O cabo instalado não está tensionado?
- A conexão de parafuso está instalada corretamente?
- A tensão de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?
- Não há polaridade reversa, a ligação elétrica está correta?
- Se a tensão de alimentação estiver presente, o equipamento está operacional e a tela aparece?

7 Opções de operação

Consulte as instruções de operação.

8 Comissionamento

8.1 Preliminares

⚠ ATENÇÃO

As configurações na saída em corrente podem resultar em uma condição relacionada à segurança (por ex., transbordamento do produto)!

- Verifique as configurações da saída em corrente.
- A configuração da saída em corrente depende do ajuste em parâmetro **Atribuir PV**.

8.2 Verificação pós-instalação e da função

Antes do comissionamento do ponto de medição, verifique se foram realizadas as verificações de pós-instalação e a pós-conexão.

 Verificação pós-montagem

 Verificação pós-conexão

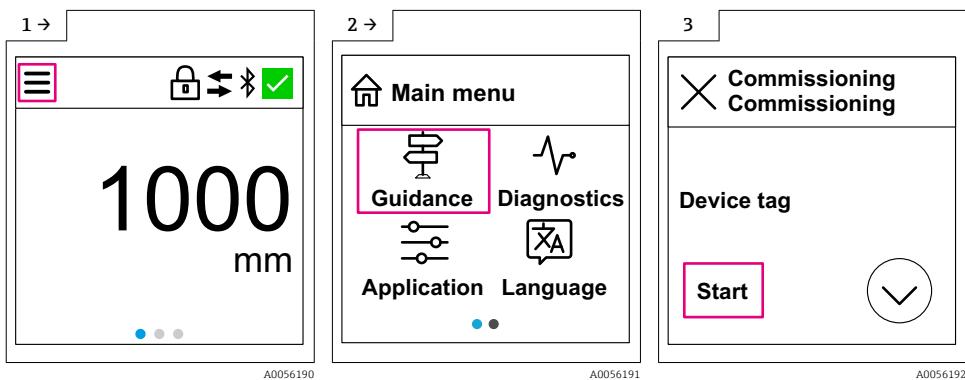
8.3 Visão geral das opções de comissionamento

- Comissionamento através do display local
- Comissionamento com o aplicativo SmartBlue
- Comissionamento através do FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Comissionamento através de ferramentas de operação adicionais (AMS, PDM, etc.)

8.4 Comissionamento através do display local

Se necessário, ative a operação (consulte a seção  "Display local, procedimento de bloqueio ou desbloqueio" > "Procedimento de desbloqueio").

Inicie o assistente Comissionamento



► Pressione o ícone do menu

► Selecione o menu **Guia do usuário**

► Inicie o assistente **Comissionamento**

i A configuração padrão do meio é “Líquido”.

O assistente de comissionamento não pergunta sobre o meio. Se o equipamento for usado em sólidos, o meio deve ser alterado por meio do display local ou do aplicativo SmartBlue.

Navegação: Aplicação → Sensor → Configuração básica → Tipo de meio

i As aplicações de vazão não podem ser configuradas por meio do display local; somente podem ser configuradas por meio da comunicação digital (Bluetooth e HART)

8.5 Comissionamento através do aplicativo SmartBlue

8.5.1 Especificações de equipamento

Comissionamento via SmartBlue só é possível se o equipamento possuir capacidade Bluetooth (módulo Bluetooth instalado de fábrica antes da entrega ou adaptado).

8.5.2 Aplicativo SmartBlue

1. Escaneie o código QR ou digite "SmartBlue" no campo de pesquisa da App Store.



2.  12 Link para download

2. Iniciar o SmartBlue.

3. Selecione o equipamento pela livelist exibida.

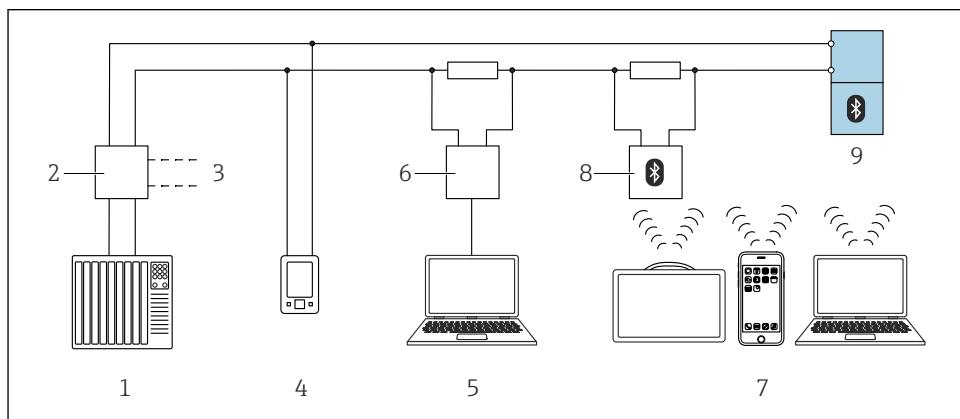
4. Digite os dados de login:
 - ↳ Nome do usuário: admin
 - Senha: número de série do equipamento
5. Toque nos ícones para mais informações.

 Troque a senha após fazer login pela primeira vez!

8.6 Comissionamento através do FieldCare/DeviceCare

1. Baixe o DTM: <http://www.endress.com/download> -> Driver do equipamento -> Gerente do tipo de equipamento (DTM)
2. Atualize o catálogo.
3. Clique no menu **Guia do usuário** e inicie o assistente **Comissionamento**.

8.6.1 Conexão através do FieldCare, DeviceCare e FieldXpert



A0044334

 13 Opções para operação remota através do protocolo HART

- 1 CLP (controlador lógico programável)
- 2 Unidade da fonte de alimentação do transmissor, por ex., RN42
- 3 Conexão para comunicador de equipamentos Commubox FXA195 e AMS Trex™
- 4 Comunicador de equipamentos AMS Trex™
- 5 Computador com ferramenta de operação (por ex.: DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone ou computador com ferramenta de operação (por ex. DeviceCare)
- 8 Modem Bluetooth com cabo de conexão (por ex.: VIATOR)
- 9 Transmissor

8.7 Comissionamento através de ferramentas de operação adicionais (AMS, PDM, etc.)

Faça o download dos drivers específicos do equipamento:

<https://www.endress.com/en/downloads>

Para mais detalhes, consulte a ajuda da ferramenta de operação relevante.

8.8 Observações sobre o assistente "Comissionamento"

O assistente **Comissionamento** permite um comissionamento simples e guiado pelo usuário.

1. Uma vez que tenha iniciado o assistente **Comissionamento**, insira o valor apropriado em cada parâmetro ou selecione a opção apropriada. Esses valores são gravados diretamente no equipamento.
2. Clique em > para ir até a próxima página.
3. Depois que todas as páginas forem preenchidas, clique em OK para fechar o assistente **Comissionamento**.

 Se o assistente **Comissionamento** for cancelado antes que todos os parâmetros necessários sejam configurados, o equipamento pode ficar em um estado indefinido. Nessas situações, recomendamos fazer o reset do equipamento com as configurações padrões de fábrica.

 A configuração padrão do meio é "Líquido".

O assistente de comissionamento não pergunta sobre o meio. Se o equipamento for usado em sólidos, o meio deve ser alterado por meio do display local ou do aplicativo SmartBlue.

Navegação: Aplicação → Sensor → Configuração básica → Tipo de meio

 As aplicações de vazão não podem ser configuradas por meio do display local; somente podem ser configuradas por meio da comunicação digital (Bluetooth e HART)

8.9 Configuração do endereço do equipamento através do software

Consulte parâmetro "Endereço HART"

Insira o endereço para troca de dados através do protocolo HART.

- Guia do usuário → Comissionamento → Endereço HART
- Aplicação → Saída HART → Configuração → Endereço HART
- Endereço HART padrão: 0

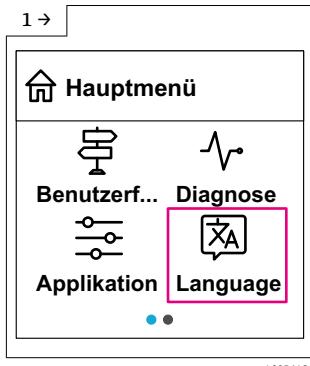
8.10 Configuração do idioma de operação

8.10.1 Display local

Configuração do idioma de operação

i Antes de poder definir o idioma de operação, você deve primeiro desbloquear o display local:

- Abra o menu de operação.



- Selecione o botão Language.

8.10.2 Ferramenta de operação

Definir idioma do display

Sistema → Exibição → Language

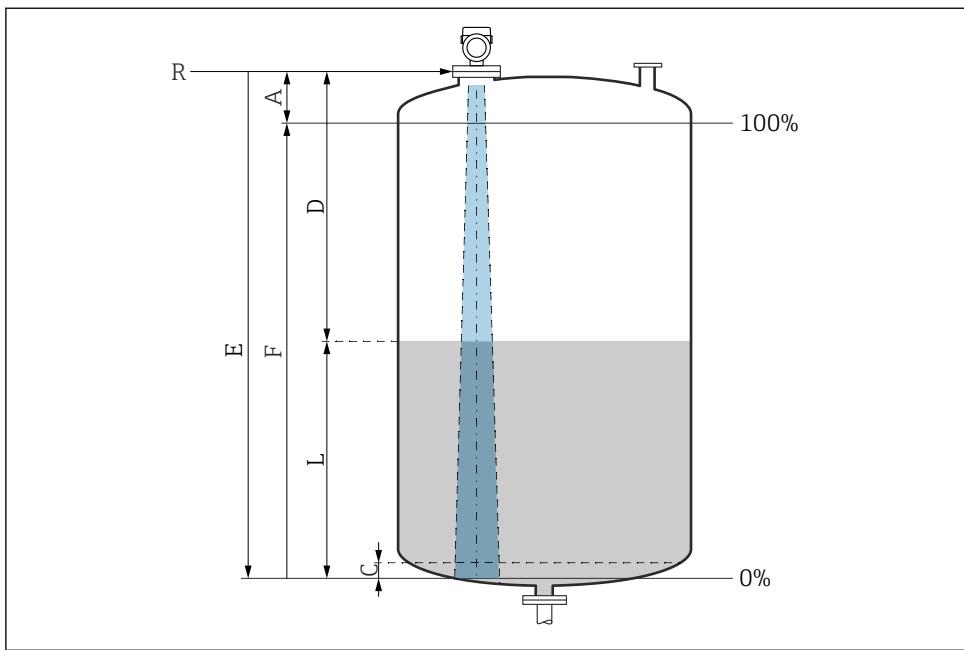
8.11 Configuração do equipamento

i O comissionamento por meio do assistente de comissionamento é recomendado.

Consulte a seção "Comissionamento com SmartBlue"

Consulte a seção "Comissionamento através do FieldCare/DeviceCare"

8.11.1 Medição de nível em líquidos



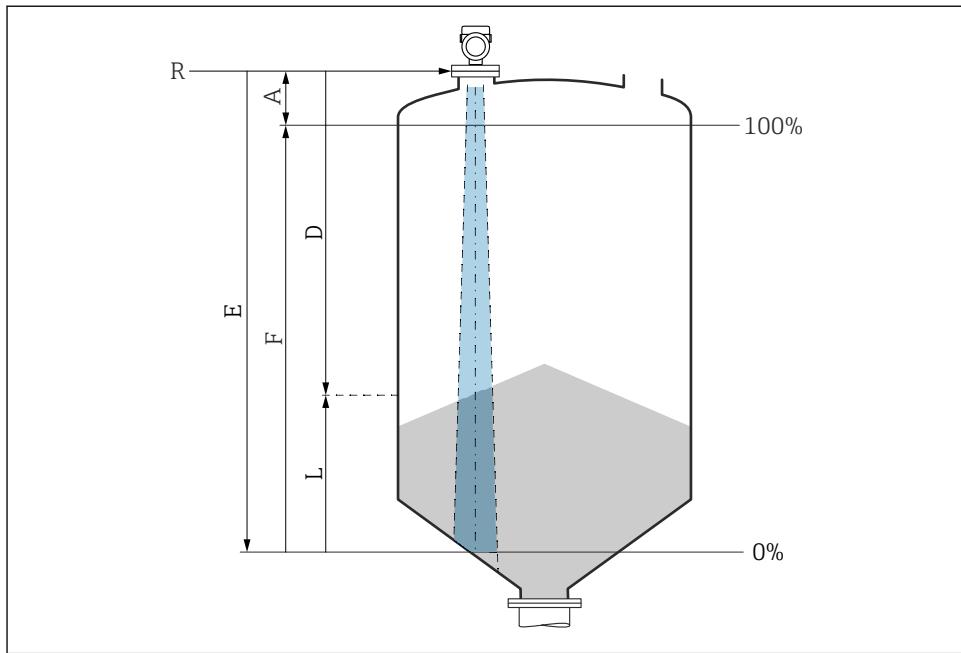
A0016933

■ 14 Parâmetros de configuração para as medições de nível em líquidos

- R Ponto de referência da medição
- A Comprimento da antena + 10 mm (0.4 in)
- C 50 para 80 mm (1.97 para 3.15 in); ϵr do meio < 2
- D Distância
- L Nível
- E Parâmetro "Calibração de vazio" (= 0 %)
- F Parâmetro "Calibração de cheio" (= 100 %)

No caso de meios com uma constante dielétrica baixa, $\epsilon r < 2$, o piso do tanque pode ficar visível através do meio em níveis muito baixos (inferiores ao nível C). A precisão reduzida deve ser esperada nessa faixa. Se isso não for aceitável, o ponto zero deve ser posicionado a uma distância C acima do fundo do tanque nessas aplicações (veja a figura).

8.11.2 Medição de nível em sólidos



A0016934

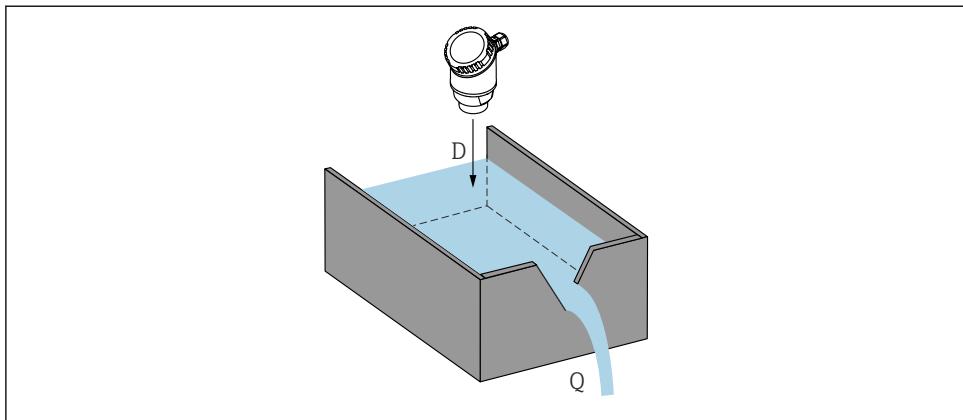
■ 15 Parâmetros de configuração para as medições de nível em sólidos a granel

- R Ponto de referência da medição
 A Comprimento da antena + 10 mm (0.4 in)
 D Distância
 L Nível
 E Parâmetro "Calibração de vazio" (= 0 %)
 F Parâmetro "Calibração de cheio" (= 100 %)

8.11.3 Configuração da medição de vazão através do software de operação

Condições de instalação para medição de vazão

- Um canal ou açude é necessário para medição de vazão
- Posicione o sensor no centro do canal ou açude
- Alinhe o sensor perpendicularmente à superfície da água
- Use uma tampa de proteção contra tempo para proteger o equipamento da luz do sol e da chuva



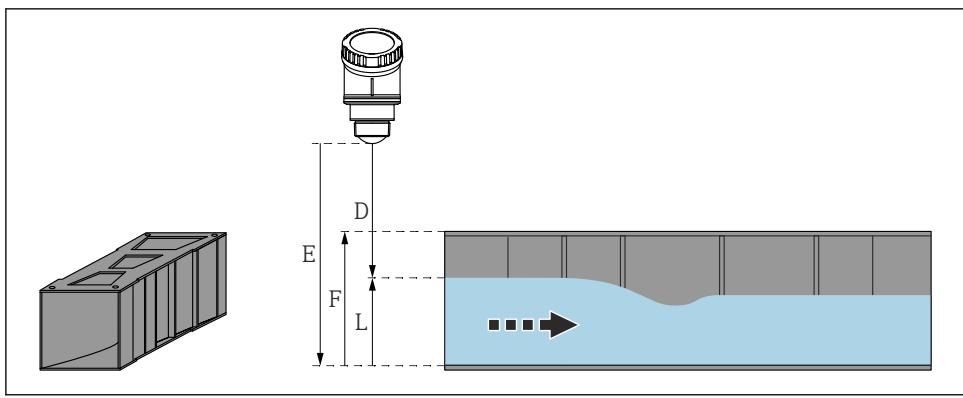
A0055933

■ 16 Parâmetros de configuração para as medições de vazão de líquidos

- D Distância
 Q Taxa de vazão em canais ou açudes de medição (calculado a partir do nível usando linearização)

Configuração da medição de vazão

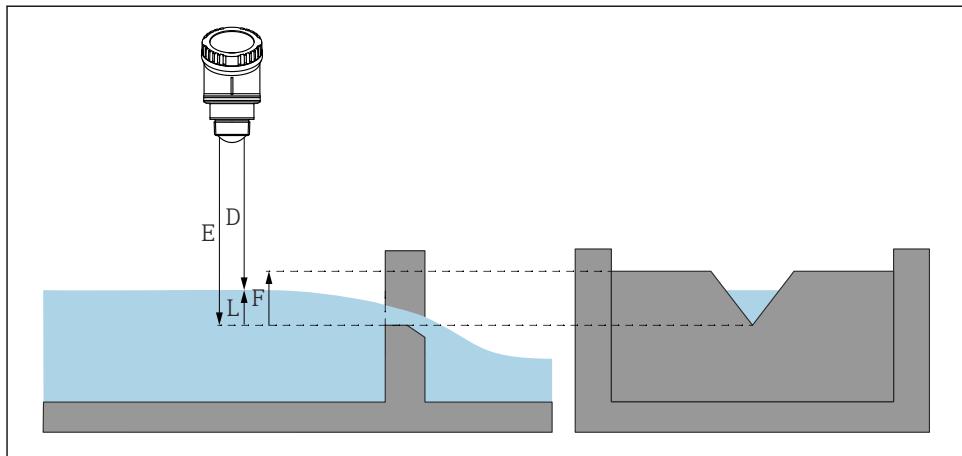
i Ao configurar uma tabela de linearização, os pares de valores devem ser inseridos em ordem crescente.



A0055934

■ 17 Exemplo: Calha Khafagi-Venturi

- E Parâmetro "Calibração de vazio" (= ponto zero)
 F Parâmetro "Calibração de cheio" (= nível máximo)
 D Distância
 L Nível



A0055935

■ 18 Exemplo: vertedor com entalhe V

- E Parâmetro "Calibração de vazio" (= ponto zero)
 F Parâmetro "Calibração de cheio" (= nível máximo)
 D Distância
 L Nível

i As aplicações de vazão não podem ser configuradas por meio do display local; somente podem ser configuradas por meio da comunicação digital (Bluetooth® e HART)

i Se a medição de vazão tiver sido comissionada usando a fórmula padrão, correções subsequentes para a calibração vazio e cheio podem levar a valores medidos incorretos.
 Neste caso, o comissionamento deve ser repetido.

8.11.4 Configuração do parâmetro "Modo frequência"

O parâmetro **Modo frequência** é usado para ajustar as configurações dos sinais de radar específicas para cada país ou região.

i O parâmetro **Modo frequência** deve ser configurado no início do comissionamento no menu de operação usando a ferramenta de operação adequada.

Aplicação → Sensor → Configurações avançadas → Modo frequência

Frequência de operação 80 GHz:

- Opção **Modu 2**: Europa, EUA, Austrália, Nova Zelândia, Canadá, Brasil, Japão, Coreia do Sul, Taiwan, Tailândia, México
- Opção **Modu 3**: Rússia, Cazaquistão
- Opção **Modu 4**: Não usado
- Opção **Modu 5**: Índia, Malásia, África do Sul, Indonésia

i As propriedades metrológicas do equipamento podem variar, dependendo do modo definido. As propriedades metrológicas especificadas referem-se ao equipamento conforme fornecido ao cliente (opção **Modu 2**).

8.11.5 Submenu "Simulação"

Variáveis de processo e eventos de diagnóstico podem ser simulados com o submenu **Simulação**.

Navegação: Diagnóstico → Simulação

Durante a simulação da saída comutada ou da saída de corrente, o equipamento emite uma mensagem de aviso para a duração da simulação.

8.12 Proteção das configurações contra acesso não autorizado

8.12.1 Bloqueio/desbloqueio do software

Bloqueio através de senha no FieldCare / DeviceCare / aplicativo SmartBlue

O acesso à configuração de parâmetros do equipamento pode ser bloqueado com a atribuição de uma senha. Quando o equipamento é entregue de fábrica, a função do usuário está definida como opção **Manutenção**. Os parâmetros do equipamento podem ser totalmente configurados com a função do usuário opção **Manutenção**. Depois disso, o acesso à configuração do pode ser bloqueado com a atribuição de uma senha. A opção **Manutenção** muda para opção **Operador** devido ao bloqueio. A configuração pode ser acessada inserindo a senha.

A senha é definida em:

Menu **Sistema** submenu **Gerenciamento de usuário**

A função do usuário é alterada de opção **Manutenção** para opção **Operador** em:

Sistema → Gerenciamento de usuário

Cancelamento do procedimento de bloqueio através do display local/FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

Depois de inserir a senha, você pode habilitar a configuração de parâmetros do equipamento como opção **Operador** com a senha. A função do usuário muda então para opção **Manutenção**.

Se necessário, a senha pode ser excluída em Gerenciamento de usuário: Sistema → Gerenciamento de usuário



71744068

www.addresses.endress.com
