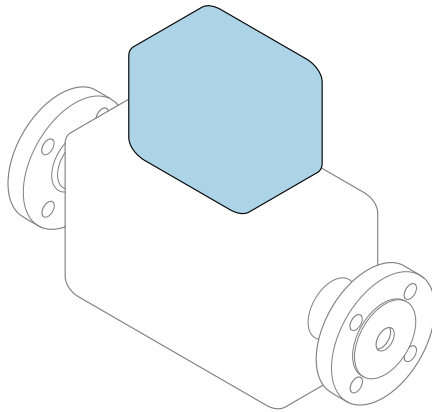


# Resumo das instruções de operação **Medidor de vazão** **Proline 10**

Transmissor IO-Link  
com sensor Coriolis



Este é o Resumo das Instruções de Operação e **não** substitui as Instruções de Operação pertencentes ao equipamento.

## **Resumo das instruções de operação parte 2 de 2: transmissor**

Contém informação a respeito do transmissor.

Resumo das instruções de operação parte 1 de 2: sensor

→  3



A0023555

## Resumo das instruções de operação Medidor de vazão

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

O processo de comissionamento desses dois componentes é descrito em dois manuais separados que, juntos, formam as Resumo das instruções de operação do medidor de vazão:

- Resumo das instruções de operação parte 1: sensor
- Resumo das instruções de operação parte 2: transmissor

Consulte as duas partes do Resumo das instruções de operação durante o comissionamento do equipamento, porque o conteúdo de um manual complementa o outro:

### Resumo das instruções de operação parte 1: sensor

O Resumo das instruções de operação do sensor é destinado a especialistas responsáveis para instalação do medidor.

- Recebimento e identificação do produto
- Armazenamento e transporte
- Procedimento de fixação

### Resumo das instruções de operação parte 2: transmissor

O Resumo das instruções de operação do transmissor é destinado a especialistas responsáveis para comissionamento, configuração e parametrização do medidor (até o primeiro valor medido).

- Descrição do produto
- Procedimento de fixação
- Conexão elétrica
- Opções de operação
- Integração do sistema
- Comissionamento
- Informações de diagnóstico

## Documentação adicional do equipamento



Esse resumo das instruções de operação é o **Resumo das instruções de operação parte 2: transmissor**.

O "Resumo das instruções de operação parte 1: sensor" está disponível em:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*

Informações detalhadas sobre o equipamento podem ser encontradas nas instruções de operação e outras documentações:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*

# Sumário

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b>	<b>5</b>
1.1	Símbolos	5
<b>2</b>	<b>Instruções de segurança</b>	<b>6</b>
2.1	Especificações para o pessoal especializado	6
2.2	Especificações para o pessoal operacional	6
2.3	Recebimento e transporte	6
2.4	Etiquetas adesivas, etiquetas e gravações	6
2.5	Ambiente e processo	7
2.6	Segurança do local de trabalho	7
2.7	Instalação	7
2.8	Conector elétrico	7
2.9	Temperatura da superfície	7
2.10	Comissionamento	7
2.11	Modificações aos equipamentos	7
<b>3</b>	<b>Informações sobre o produto</b>	<b>8</b>
3.1	Uso indicado	8
3.2	Design do produto	9
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>9</b>
4.1	Virando o invólucro do transmissor	10
4.2	Verificação de pós-instalação	11
<b>5</b>	<b>Conexão elétrica</b>	<b>12</b>
5.1	Especificações de conexão	12
5.2	Requisitos para o cabo de conexão	12
5.3	Especificações do cabo de aterramento	13
5.4	Conexão do transmissor	14
5.5	Garantia da equalização potencial	14
5.6	Remoção do cabo	15
5.7	Exemplos de terminais elétricos	16
5.8	Configurações de hardware	17
5.9	Verificação pós-conexão	18
<b>6</b>	<b>Operação</b>	<b>19</b>
6.1	Visão geral das opções de operação	19
6.2	Aplicativo de operação através do SmartBlue	19
<b>7</b>	<b>Integração do sistema</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>20</b>
8.1	Verificação de pós-instalação e verificação pós-conexão	20
8.2	Ligue o equipamento	21
8.3	Comissionamento do equipamento	22
8.4	Fazendo cópia de segurança ou duplicando os dados do equipamento	22
<b>9</b>	<b>Diagnóstico e localização de falhas</b>	<b>22</b>
9.1	Informações de diagnóstico no display local	22

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Símbolos

### 1.1.1 Avisos

#### PERIGO

Esse símbolo alerta quanto à uma situação perigosa imediata. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.

#### ATENÇÃO

Esse símbolo alerta quanto à uma situação potencialmente perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.





#### CUIDADO

Esse símbolo alerta quanto à uma situação potencialmente perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos pequenos ou leves.





#### AVISO

Esse símbolo alerta quanto à uma situação potencialmente perigosa. Não evitar essa situação pode resultar em dano às instalações ou a algo nas proximidades das instalações.




### 1.1.2 Componentes eletrônicos

-  Corrente contínua
-  Corrente alternada
-  Corrente contínua e corrente alternada
-  Conexão de terminal para equalização de potencial



### 1.1.3 Comunicação do equipamento












-  Bluetooth está habilitado.
-  LED desligado.
-  LED piscando.
-  LED aceso.

### 1.1.4 Ferramentas

-  Chave de fenda
-  Chave hexagonal
-  Chave inglesa

### 1.1.5 Tipos de informação

-  Procedimentos preferenciais, processos ou ações
-  Procedimentos, processos ou ações permitidos

-  Procedimentos, processos ou ações proibidos
-  Informações adicionais
-  Referência à documentação
-  Consulte a página
-  Referência ao gráfico
-  Medida ou ação individual a ser observada
-  1., 2.,... Série de etapas
-  Resultado de uma etapa
-  Ajuda em caso de problema
-  Inspeção visual
-  Parâmetro protegido contra gravação

## 2 Instruções de segurança

### 2.1 Especificações para o pessoal especializado

- ▶ A instalação, conexão elétrica, comissionamento, diagnóstico e manutenção do equipamento somente devem ser executados por pessoal especializado, treinado e autorizado pelo proprietário-operador das instalações.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, o pessoal treinado e especializado deve ler, compreender e cumprir cuidadosamente as Instruções de operação, a documentação adicional e os certificados.
- ▶ Atenda às regulamentações nacionais.

### 2.2 Especificações para o pessoal operacional

- ▶ A equipe de operação foi autorizada pelo responsável da fábrica e instruída de acordo com os requisitos da tarefa.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, o pessoal operacional deve ler, compreender e cumprir cuidadosamente as instruções fornecidas nas Instruções de operação e na documentação adicional.

### 2.3 Recebimento e transporte

- ▶ Transporte o equipamento de forma correta e apropriada.

### 2.4 Etiquetas adesivas, etiquetas e gravações

- ▶ Preste atenção a todas as instruções de segurança e símbolos no equipamento.

## 2.5 Ambiente e processo

- ▶ Somente use o equipamento para medição do meio apropriado.
- ▶ Respeite a faixa de pressão específica para o equipamento e a faixa de temperatura.
- ▶ Proteja o equipamento contra corrosão e a influência de fatores ambientais.

## 2.6 Segurança do local de trabalho

- ▶ Use equipamento de proteção de acordo com as regulamentações nacionais.
- ▶ Não aterre a unidade de solda por meio do equipamento.
- ▶ Use luvas de proteção se trabalhar no e com o equipamento com as mãos molhadas.

## 2.7 Instalação

- ▶ Não remova as tampas de proteção ou tampas de proteção nas conexões de processo até pouco antes da instalação do sensor.
- ▶ Não danifica ou remova o revestimento na flange.
- ▶ Observe o torque de aperto.

## 2.8 Conector elétrico

- ▶ Esteja em conformidade com regulamentações e diretrizes de instalação nacionais.
- ▶ Observe as especificações de cabo e as especificações do equipamento.
- ▶ Verifique se há dano no cabo.
- ▶ Forneça (estabeleça) equalização potencial.
- ▶ Forneça (estabeleça) aterramento.

## 2.9 Temperatura da superfície

Meio com temperaturas elevadas podem fazer com que as superfícies do equipamento fiquem quentes. Por esse motivo, observe o seguinte:

- ▶ Instale uma proteção contra toque adequada.
- ▶ Use luvas de proteção adequadas.

## 2.10 Comissionamento

- ▶ Instale o equipamento apenas se ele estiver em condições técnicas adequadas, livre de erros e falhas.
- ▶ Somente coloque o equipamento em operação uma vez que tenha realizado a verificação pós-instalação e verificação pós-conexão.

## 2.11 Modificações aos equipamentos

- ▶ Somente execute modificações ou reparos depois de consultar uma empresa de serviço Endress+Hauser.
- ▶ Instale peças de reposição e acessórios conforme as Instruções de Instalação.
- ▶ Somente use peças de reposição originais e acessórios originais da Endress+Hauser.

## **3      Informações sobre o produto**

### **3.1      Uso indicado**

O equipamento é indicado apenas para medição de vazão de líquidos e gases.

Dependendo da versão solicitada, o equipamento mede meios potencialmente explosivos, inflamáveis, venenosos e oxidantes.

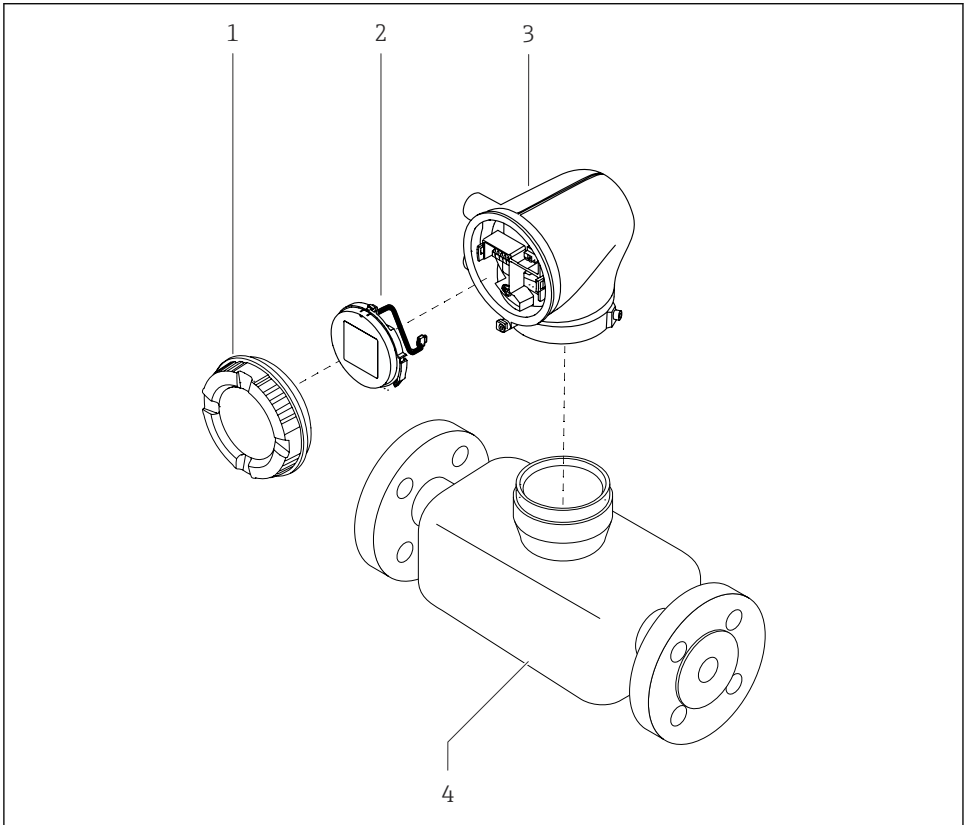
Equipamento para uso em área classificada, em aplicações sanitárias, ou onde existe um maior risco devido à pressão do processo, são identificados de acordo na etiqueta de identificação.

O uso não indicado pode comprometer a segurança. O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso inapropriado ou não indicado.



## 3.2 Design do produto

O transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.



A0043525

### 1 Componentes do equipamento principal

- 1 Tampa do invólucro
- 2 Módulo do display
- 3 Invólucro do transmissor
- 4 Sensor

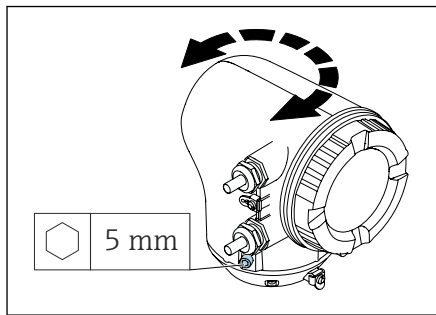
## 4 Instalação



Para informações detalhadas sobre a instalação do sensor, consulte o Resumo das Instruções de Operação para o sensor →  3

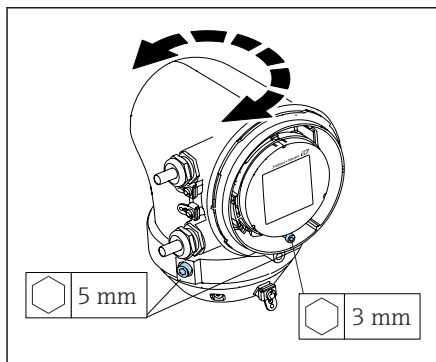
## 4.1 Virando o invólucro do transmissor

Código de pedido para "Invólucro", opção "Alumínio"



A0041095

Código de pedido para "Invólucro", opção "Policarbonato"



A0050149

1. Solte os parafusos de fixação nos dois lados do invólucro do transmissor.

2. **AVISO**

**Giro excessivo do invólucro do transmissor!**

Cabos internos estão danificados.

- ▶ Gire o invólucro do transmissor no máximo 180° em cada direção.

Gire o invólucro do transmissor até a posição desejada.

3. Aperte os parafusos na sequência logicamente inversa.

1. Afrouxe o parafuso na tampa do invólucro.

2. Abra a tampa do invólucro.

3. Afrouxe o parafuso de aterramento (abaixo do display).

4. Solte os parafusos de fixação nos dois lados do invólucro do transmissor.

5. **AVISO**

**Giro excessivo do invólucro do transmissor!**

Cabos internos estão danificados.

- ▶ Gire o invólucro do transmissor no máximo 180° em cada direção.

Gire o invólucro do transmissor até a posição desejada.

6. Aperte os parafusos na sequência logicamente inversa.

## 4.2 Verificação de pós-instalação

O equipamento não está danificado (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O equipamento está em conformidade com as especificações do ponto de medição?	
Por exemplo:	
▪ Temperatura do processo	<input type="checkbox"/>
▪ Pressão de processo	
▪ Temperatura ambiente	
▪ Faixa de medição	
Foi solicitada a orientação correta do equipamento?	<input type="checkbox"/>
A direção da seta no equipamento corresponde à direção de vazão do meio?	<input type="checkbox"/>
O equipamento está protegido contra precipitação e luz solar?	<input type="checkbox"/>

## 5 Conexão elétrica

### 5.1 Especificações de conexão

#### 5.1.1 Notas sobre a conexão elétrica

##### **⚠ ATENÇÃO**


##### **Peças energizadas!**

Trabalho incorreto realizado nas conexões elétricas pode resultar em choque elétrico.

- ▶ O serviço de conexão elétrica somente deve ser executado por especialistas adequadamente treinados.
- ▶ Esteja em conformidade com regulamentações e códigos de instalação federais e nacionais.
- ▶ Esteja em conformidade com as regulamentações de segurança no local de trabalho nacionais e locais.
- ▶ Aterre o equipamento cuidadosamente e forneça a equalização potencial.
- ▶ Conecte o aterramento de proteção para todos os terminais de aterramento externos.

#### 5.1.2 Medidas de proteção adicionais

As seguintes medidas de proteção são necessárias:

- Configurar um equipamento de desconexão (seletora ou disjuntor) para desconectar com facilidade o equipamento da tensão de alimentação.
- A unidade de alimentação CC deve ser testada para garantir que atenda aos requisitos técnicos de segurança (por ex., PELV, SELV) com fontes de alimentação limitadas (por ex., classe 2).
- Conectores de vedação de plástico atuam como protetores durante o transporte e devem ser substituídos por materiais de instalação individualmente aprovados e adequados.
- Exemplos de conexão: →  16

### 5.2 Requisitos para o cabo de conexão

#### 5.2.1 Segurança elétrica

Conforme as regulamentações nacionais aplicáveis.

#### 5.2.2 Faixa de temperatura permitida

- Observe as orientações de instalação aplicáveis ao país de instalação.
- Os cabos devem ser adequados para as temperaturas mínima e máximas esperadas.

#### 5.2.3 Cabo de alimentação (incluindo condutor para o terminal de terra interno)

- Um cabo de instalação padrão é suficiente.
- Faça o aterramento de acordo com os códigos e regulamentações nacionais aplicáveis.

#### **5.2.4 Cabo de sinal**

IO-Link:

Cabo M12 trançado de três ou quatro núcleos de codificação A conforme IEC 61076-2-101 recomendado com

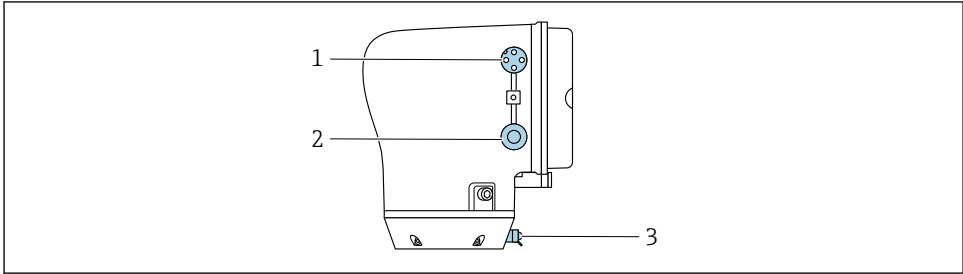
- Seção transversal do condutor: 0.34 mm<sup>2</sup> (AWG22)
- Comprimento máx. do cabo: 20 m

### **5.3 Especificações do cabo de aterramento**

Fio de cobre: pelo menos 6 mm<sup>2</sup> (0.0093 in<sup>2</sup>)

## 5.4 Conexão do transmissor

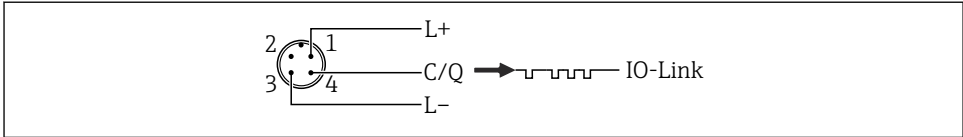
### 5.4.1 Conexões de terminais do transmissor



A0053767

- 1 Conector M12 para fonte de alimentação (tensão de alimentação) e sinais (IO-Link)
- 2 Conector falso
- 3 terminal de terra externo

### Atribuição de pinos do conector do equipamento IO-Link



A0053891

#### 2 M12 com codificação A (IEC 61076-2-101)

- 1 Pino 1: fonte de alimentação
- 2 Pino 2: não usado
- 3 Pino 3: potencial de referência para fonte de alimentação/saída
- 4 Pino 4: saída 1 (IO-link)

### 5.4.2 Ligação elétrica do transmissor

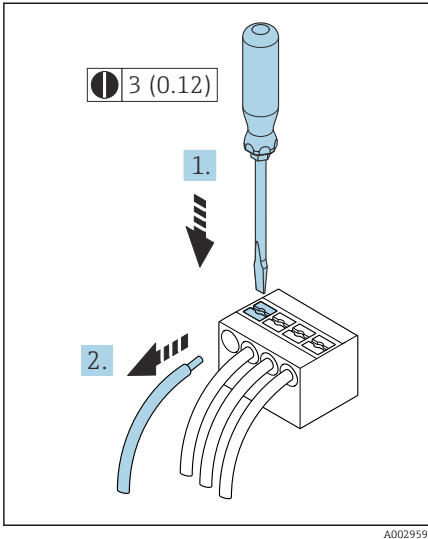
Observe as especificações para o cabo da fonte de alimentação e o cabo de sinal → 12 .


- Conecte o aterramento de proteção aos terminais de sinal externos.
- Conecte o cabo de sinal IO-Link ao M12.

## 5.5 Garantia da equalização potencial

Não são necessárias medidas especiais para a equalização potencial.

## 5.6 Remoção do cabo

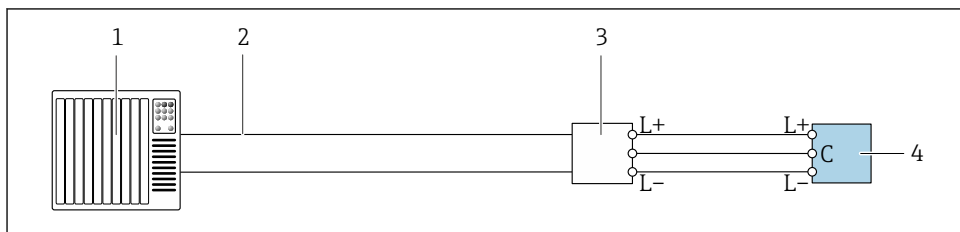


 3 *Unidade de engenharia mm (pol.)*

1. Use uma chave de fenda para comprimir o slot entre os dois furos do terminal e manter.
2. Remova a extremidade do cabo do terminal.

## 5.7 Exemplos de terminais elétricos

### 5.7.1 IO-Link



A0055085

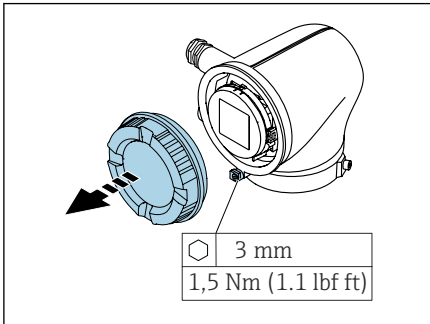
4 Exemplo de conexão para IO-Link, somente áreas não classificadas

- 1 Sistema de automação (por ex.: CLP)
- 2 Ethernet industrial ou fieldbus
- 3 IO-Link mestre
- 4 Transmissor

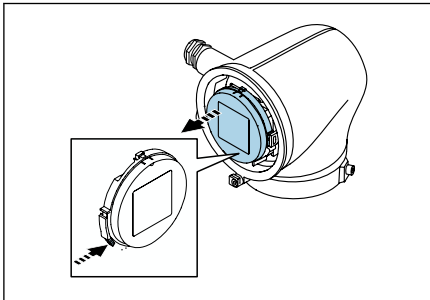


## 5.8 Configurações de hardware

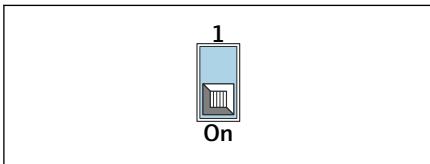
### 5.8.1 Habilitação da proteção contra gravação



A0041094



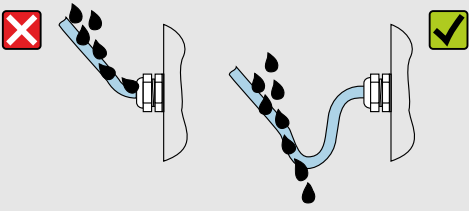
A0041330



A0044412

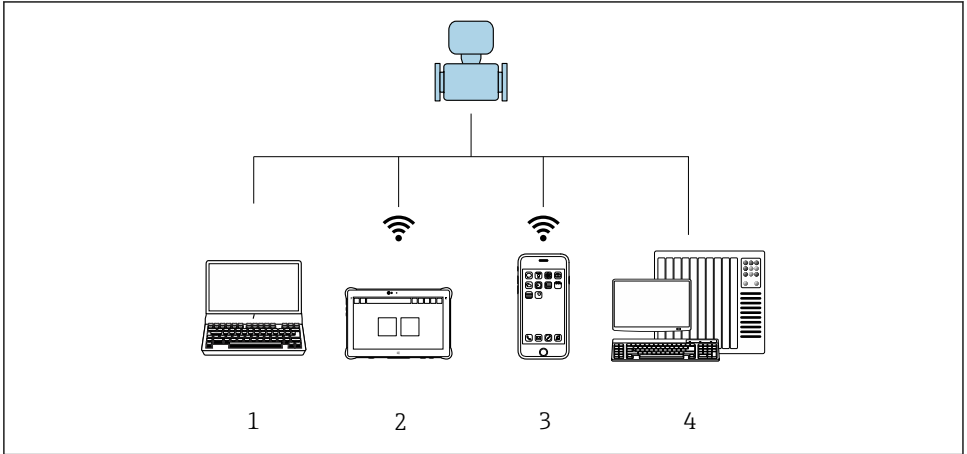
1. Solte a chave Allen da braçadeira de fixação.
2. Abra a tampa do invólucro girando no sentido anti-horário.
3. Pressione a aba do suporte do módulo do display.
4. Remova o módulo do display do suporte do módulo do display.
5. Coloque a seletora de proteção contra gravação na parte de trás do módulo do display na posição **Ligado** .
  - ↳ A proteção contra gravação está habilitada.
6. Siga a sequência na ordem inversa à da desmontagem.

## 5.9 Verificação pós-conexão

O aterramento de proteção foi estabelecido corretamente?	<input type="checkbox"/>
O equipamento e o cabo não estão danificados (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
Os cabos atendem as especificações?	<input type="checkbox"/>
O esquema de ligação elétrica está correto?	<input type="checkbox"/>
Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados?	<input type="checkbox"/>
Os conectores falsos foram inseridos nas entradas para cabo não usadas?	<input type="checkbox"/>
Os plugs de transporte foram substituídos por conectores falsos?	<input type="checkbox"/>
Os parafusos do invólucro e a tampa do invólucro estão apertados?	<input type="checkbox"/>
Os cabos fazem um laço para baixo antes do prensa-cabo ("separador de água")?	<input type="checkbox"/>
	
A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação do transmissor?	<input type="checkbox"/>

## 6 Operação

### 6.1 Visão geral das opções de operação



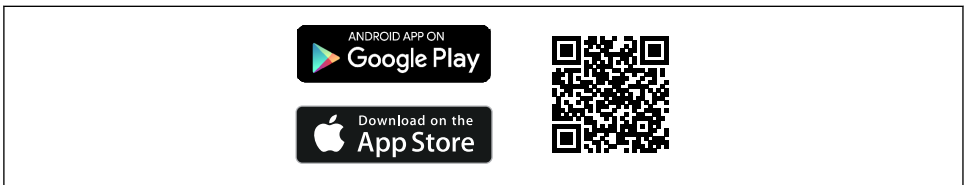
A0054834

- 1 Computador com ferramenta de operação, por ex., FieldCare, DeviceCare ou IODD
- 2 Field Xpert SMT70 via Bluetooth, por ex. aplicativo SmartBlue
- 3 Tablet ou smartphone via Bluetooth, por ex. aplicativo SmartBlue
- 4 Sistema de automação, por ex. PLC

### 6.2 Aplicativo de operação através do SmartBlue

O equipamento pode ser operado e configurado com o aplicativo SmartBlue.

- O aplicativo SmartBlue deve ser baixado em um dispositivo móvel para esse fim.
- Para informações sobre a compatibilidade do aplicativo SmartBlue com dispositivos móveis, acesse a **Apple App Store (dispositivos iOS)** ou **Google Play Store (dispositivos Android)**.
- A operação incorreta por pessoas não autorizadas é impedida por meio de comunicação criptografada e criptografia de senha.
- A função Bluetooth® pode ser desativada após a configuração inicial.



A0033202

- 5 QR code para o aplicativo SmartBlue Endress+Hauser

Download e instalação:

1. Escaneie o QR code ou digite **SmartBlue** no campo de pesquisa da Apple App Store (iOS) ou Google Play Store (Android).
2. Instale e inicie o aplicativo SmartBlue.
3. Para dispositivos Android: habilite a localização (GPS) (não necessário para dispositivos iOS).
4. Selecione um equipamento que já esteja pronto para receber na lista de equipamentos exibida.

Login:

1. Digite o nome de usuário: admin
2. Digite a senha inicial: número de série do equipamento



Altere a senha depois que iniciar sessão pela primeira vez.



Esqueceu sua senha? Entre em contato com a Assistência Técnica da Endress+Hauser.

## 7 Integração do sistema



Para informações detalhadas sobre a integração do sistema, consulte as Instruções de operação para o equipamento.

Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento:

- Dados da versão atual para o equipamento
- Ferramentas de operação

## 8 Comissionamento

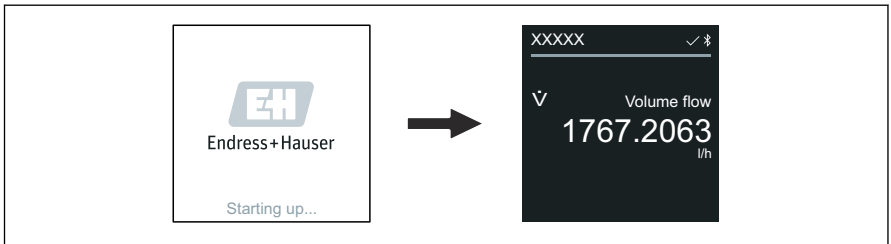
### 8.1 Verificação de pós-instalação e verificação pós-conexão

Antes do comissionamento do equipamento, certifique-se de que foram feitas as verificações pós-instalação e pós-conexão:

- Verificação de pós-instalação → 📄 11
- Verificação pós-conexão → 📄 18

## 8.2 Ligue o equipamento

- ▶ Ligue a tensão de alimentação para o equipamento.
  - ↳ O display local muda da tela inicial para o display operacional.



A0042938

- i** Se a inicialização do equipamento não for bem-sucedida, o equipamento mostra uma mensagem de erro para isso .

## 8.3 Comissionamento do equipamento

### 8.3.1 Aplicativo SmartBlue



Informações no aplicativo SmartBlue: Instruções de operação

#### Conexão do aplicativo SmartBlue ao equipamento

1. Habilite Bluetooth no terminal portátil, tablet ou smartphone.
2. Inicie o aplicativo SmartBlue.
  - ↳ Uma lista em tempo real mostra todos os equipamentos disponíveis.
3. Selecione o equipamento desejado.
  - ↳ O aplicativo SmartBlue mostra o login do equipamento .
4. Em nome do usuário, insira **admin**.
5. Em senha, insira o número de série do equipamento. Consulte o número de série na etiqueta de identificação.
6. Confirme as entradas.
  - ↳ O aplicativo SmartBlue conecta o equipamento e mostra o menu principal.

## 8.4 Fazendo cópia de segurança ou duplicando os dados do equipamento

O equipamento não possui um módulo de memória. No entanto, usando uma ferramenta de operação baseada na tecnologia FDT (por ex., FieldCare) ou no aplicativo SmartBlue, as seguintes opções estão disponíveis:

- Salvar/recuperar dados de configuração
- Duplicar as configurações do equipamento
- Transferir todos os parâmetros relevantes quando se está substituindo unidades eletrônicas

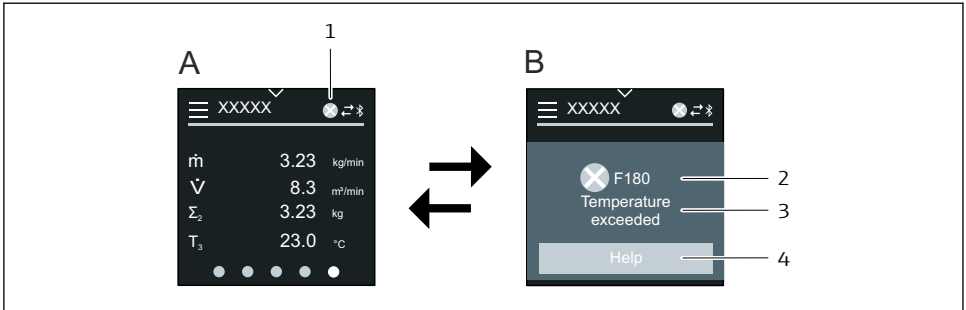
Para mais informações: Instruções de operação

## 9 Diagnóstico e localização de falhas

### 9.1 Informações de diagnóstico no display local

#### 9.1.1 Mensagem de diagnóstico

O display local alterna entre a exibição das falhas como uma mensagem de diagnóstico e a exibição da tela do display operacional.



A0042937

- A *Display operacional em condição de alarme*  
 B *Mensagem de diagnóstico*  
 1 *Comportamento de diagnóstico*  
 2 *Comportamento de diagnóstico com código de diagnóstico*  
 3 *Texto curto*  
 4 *Abrir informações sobre medidas corretivas (somente HART e Modbus RS485)*

Se dois ou mais eventos de diagnóstico estiverem pendentes simultaneamente, o display local mostra apenas a mensagem de diagnóstico com a mais alta prioridade.



Outros eventos de diagnóstico que ocorreram podem ser abertos da seguinte maneira:

- Via FieldCare
- Via DeviceCare
- Através do IO-Link



Para informações detalhadas sobre informações de diagnóstico, consulte as Instruções de Operação para o equipamento



71671570

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

---