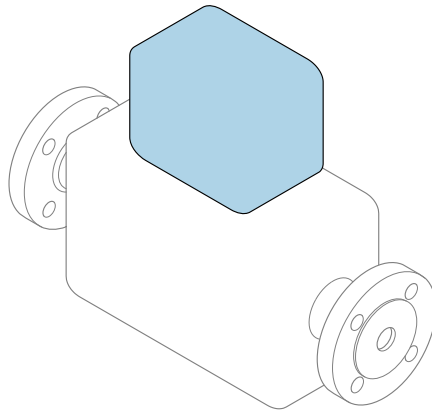


# Resumo das instruções de operação **Proline 200** **HART**

Transmissor com sensor Coriolis

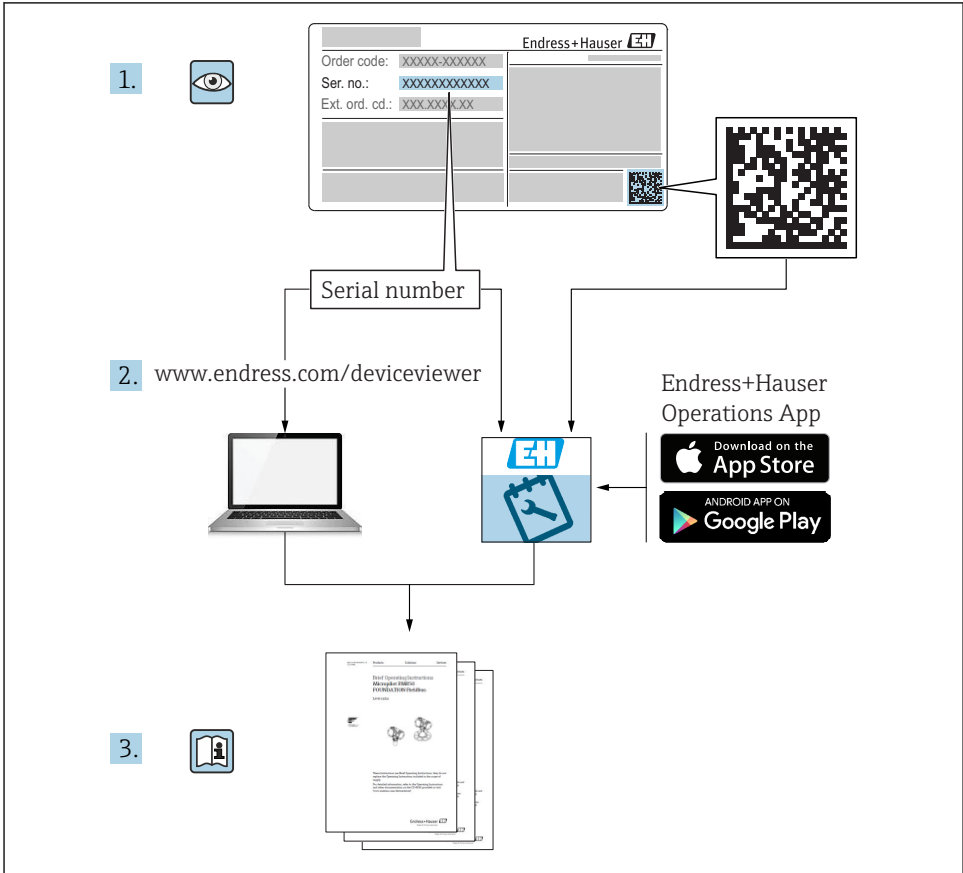


Este é o Resumo das Instruções de Operação e **não** substitui as Instruções de Operação pertencentes ao equipamento.

## **Resumo das instruções de operação do transmissor**

Contém informação a respeito do transmissor.

Resumo das instruções de operação do sensor →  3



A0023555

## Resumo das instruções de operação para o equipamento

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

O processo de comissionamento desses dois componentes é descrito em dois manuais separados:

- Resumo das instruções de operação do sensor
- Resumo das instruções de operação do transmissor

Consulte os dois Resumos das instruções de operação durante o comissionamento do equipamento porque o conteúdo de um manual complementa o outro:

### Resumo das instruções de operação do sensor

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

- Aceitação de entrada e identificação de produto
- Armazenamento e transporte
- Instalação

### Resumo das instruções de operação do 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
- Instalação
- 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 do transmissor**.

O "Resumo das instruções de operação" está disponível em:

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

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)
- Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*





# Sumário

<b>1</b>	<b>Informações do documento</b>	<b>5</b>
1.1	Símbolos usados	5
<b>2</b>	<b>Instruções de segurança básicas</b>	<b>7</b>
2.1	Especificações para o pessoal	7
2.2	Uso indicado	7
2.3	Segurança no local de trabalho	8
2.4	Segurança da operação	9
2.5	Segurança do produto	9
2.6	Segurança de TI	9
2.7	Segurança de TI específica do equipamento	9
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>10</b>
4.1	Virando o invólucro do transmissor	10
4.2	Girando o módulo do display	10
4.3	Verificação pós-instalação do transmissor	11
<b>5</b>	<b>Conexão elétrica</b>	<b>12</b>
5.1	Condições de conexão	12
5.2	Conexão do medidor	15
5.3	Garantia do grau de proteção	17
5.4	Verificação pós-conexão	18
<b>6</b>	<b>Opções de operação</b>	<b>19</b>
6.1	Visão geral das opções de operação	19
6.2	Estrutura e função do menu de operação	20
6.3	Acesso ao menu de operação através do display local	21
6.4	Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação	24
<b>7</b>	<b>Integração do sistema</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>24</b>
8.1	Verificação da função	24
8.2	Ativação do medidor	25
8.3	Configuração do idioma de operação	25
8.4	Configuração do medidor	26
8.5	Definição do nome de tag	26
8.6	Proteção das configurações contra acesso não autorizado	27
<b>9</b>	<b>Informações de diagnóstico</b>	<b>27</b>











# 1 Informações do documento

## 1.1 Símbolos usados





### 1.1.1 Símbolos de segurança


Símbolo	Significado
	<b>PERIGO!</b> Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação resultará em sérios danos ou até morte.
	<b>AVISO!</b> Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.
	<b>CUIDADO!</b> Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.
	<b>OBSERVAÇÃO!</b> Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

### 1.1.2 Símbolos para determinados tipos de informações





Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	<b>Permitido</b> Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.		<b>Preferido</b> Procedimentos, processos ou ações que são preferidas.
	<b>Proibido</b> Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.		<b>Dica</b> Indica informação adicional.
	Consulte a documentação		Consulte a página
	Referência ao gráfico		Série de etapas
	Resultado de uma etapa		Inspeção visual

### 1.1.3 Símbolos elétricos






Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Corrente contínua		Corrente alternada
	Corrente contínua e corrente alternada		<b>Conexão de aterramento</b> Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.

Símbolo	Significado
	<b>Aterramento de proteção (PE)</b> Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões. Os terminais de aterramento são situados dentro e fora do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terminal de terra interno: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica.</li> <li>▪ Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.</li> </ul>


### 1.1.4 Símbolos de comunicação




Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	<b>Rede local sem fio (WLAN)</b> Comunicação por uma rede local, sem fio.		<b>LED</b> Diodo emissor de luz está desligado.
	<b>LED</b> Diodo emissor de luz está ligado.		<b>LED</b> Diodo emissor de luz está piscando.

### 1.1.5 Símbolos da ferramenta

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Chave de fenda Torx		Chave de fenda plana
	Chave de fenda Phillips		Chave Allen
	Chave de boca		

### 1.1.6 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Números de itens		Série de etapas
A, B, C, ...	Visualizações	A-A, B-B, C-C, ...	Seções

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Área classificada		Área segura (área não classificada)
	Direção da vazão		

## 2 Instruções de segurança básicas

### 2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal deve preencher as seguintes especificações para suas tarefas:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica.
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta.
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, leia e entenda as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

### 2.2 Uso indicado

#### Aplicação e meio

O medidor descrito neste Resumo das Instruções de Operação destina-se somente para a medição de vazão de líquidos e gases.

Dependendo da versão solicitada, o medidor pode também medir meios potencialmente explosivos, inflamáveis, venenosos e oxidantes.

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

Para garantir que o medidor permaneça em condições adequadas para o tempo de operação:

- ▶ Mantenha dentro da faixa de pressão e temperatura especificadas.
- ▶ Somente use o medidor que atende plenamente os dados na etiqueta de identificação e as condições gerais listadas nas Instruções de operação e na documentação complementar.
- ▶ Com base na etiqueta de identificação, verifique se o equipamento solicitado é autorizado para ser utilizado em área classificada (por exemplo: proteção contra explosão, segurança de recipiente de pressão).
- ▶ Use o medidor apenas para meios em que as partes molhadas do processo sejam adequadamente resistentes.
- ▶ Se a temperatura ambiente do medidor estiver fora da temperatura atmosférica, é absolutamente essencial estar em conformidade com as condições básicas relevantes como especificado na documentação do equipamento.
- ▶ Proteja o medidor permanentemente contra a corrosão de influências ambientais.

### Uso incorreto

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

#### **⚠️ ATENÇÃO**

#### **Risco de quebra devido a fluidos corrosivos ou abrasivos e às condições ambientes!**

- ▶ Verifique a compatibilidade do fluido do processo com o material do sensor.
- ▶ Certifique-se de que há resistência de todas as partes molhadas pelo fluido no processo.
- ▶ Mantenha dentro da faixa de pressão e temperatura especificadas.

#### **AVISO**

#### **Verificação de casos limites:**

- ▶ Para fluidos especiais ou fluidos para limpeza, a Endress+Hauser fornece assistência na verificação da resistência à corrosão de partes molhadas por fluido, mas não assume qualquer responsabilidade ou dá nenhuma garantia, uma vez que mudanças de minutos na temperatura, concentração ou nível de contaminação no processo podem alterar as propriedades de resistência à corrosão.

### Risco residual

#### **⚠️ ATENÇÃO**

#### **Os componentes eletrônicos e o meio podem aquecer a superfície. Ela se torna um risco de queimadura!**

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

*Aplica-se somente para Proline Promass A, E, F, O, X e Cubemass C*

#### **⚠️ ATENÇÃO**

#### **Perigo de quebra do invólucro devido à quebra do tubo de medição!**

Se o tubo de medição se romper, a pressão interna do invólucro do sensor aumentará de acordo com a pressão do processo em operação.

- ▶ Use um disco de ruptura.

#### **⚠️ ATENÇÃO**

#### **Risco de vazamento do meio!**

Para versões do equipamento com um disco de ruptura: o vazamento do meio sob pressão pode causar ferimentos ou danos materiais.

- ▶ Tome as precauções necessárias para evitar ferimentos ou danos materiais se o disco de ruptura for atuado.

## 2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

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

Para trabalho de solda no tubo:

- ▶ Não aterre a unidade de solda através do medidor.



Se trabalhar no e com o equipamento com mãos molhadas:

- ▶ Devido ao risco crescente de choque elétrico, é necessário usar luvas.

## 2.4 Segurança da operação

Risco de lesões.

- ▶ Somente opere o equipamento em condições técnicas adequadas e no modo seguro.
- ▶ O operador é responsável por fazer o equipamento funcionar sem interferências.

## 2.5 Segurança do produto

Este medidor foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para atender aos requisitos de segurança da tecnologia de ponta, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação.

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Também está em conformidade com as diretrizes da CE listadas na Declaração de conformidade da CE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

## 2.6 Segurança de TI

Nossa garantia é válida somente se o produto for instalado e usado como descrito nas Instruções de Operação. O produto está equipado com mecanismos de segurança para protegê-lo contra quaisquer alterações inadvertidas nas configurações.

As medidas de segurança de TI, que fornecem proteção adicional para o produto e a transferência de dados associada, devem ser implementadas pelos próprios operadores de acordo com suas normas de segurança.

## 2.7 Segurança de TI específica do equipamento

O equipamento oferece uma gama de funções específicas para apoiar medidas de proteção para o operador. Essas funções podem ser configuradas pelo usuário e garantir maior segurança em operação, se usado corretamente.



Para informações detalhadas sobre segurança de TI específica do equipamento, consulte as Instruções de operação para o equipamento.

# 3 Descrição do produto

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

O dispositivo está disponível como uma versão compacta:

O transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.



Para informações detalhadas sobre a descrição do produto, consulte as Instruções de operação para o equipamento

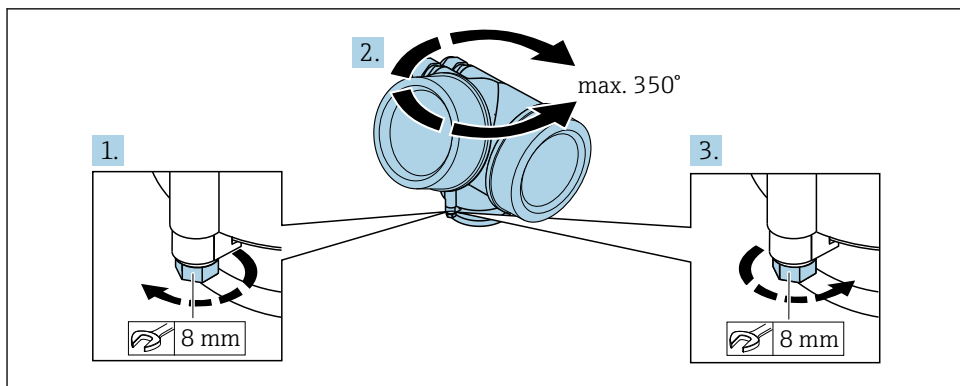
## 4 Instalação



Para informações detalhadas sobre a montagem do sensor, consulte o Resumo das instruções de operação do sensor → 3

### 4.1 Virando o invólucro do transmissor

Para proporcionar acesso mais fácil ao compartimento de conexão ou ao módulo do display, o invólucro do transmissor pode ser virado.

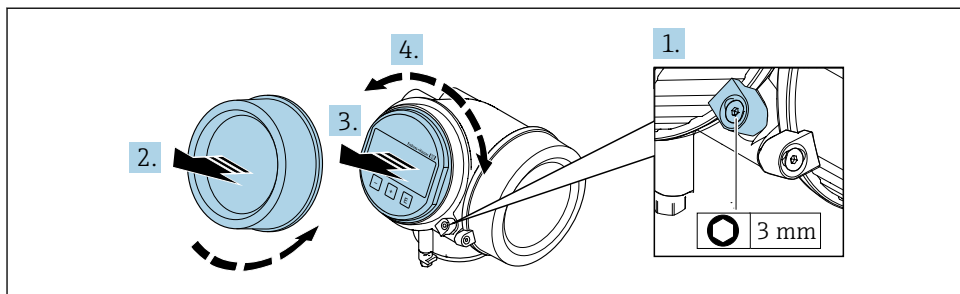


A0032242

1. Libere o parafuso de fixação.
2. Gire o invólucro para a posição desejada.
3. Aperte com firmeza o parafuso de fixação.

### 4.2 Girando o módulo do display

O módulo do display pode ter a posição alterada para otimizar a leitura e capacidade de operação do display.



A0032238

1. Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de componentes eletrônicos usando uma chave Allen.

2. Desparafuse a tampa do compartimento dos componentes eletrônicos do invólucro do transmissor.
3. Opcional: puxe o módulo do display para fora com um suave movimento de rotação.
4. Gire o módulo do display para a posição desejada: máx.  $8 \times 45^\circ$  em cada direção.
5. Sem o módulo do display puxado para fora:  
Permita que o módulo do display encaixe na posição desejada.
6. Com o módulo do display puxado para fora:  
Coloque o cabo no vão entre o invólucro e o módulo da eletrônica principal e conecte o módulo do display no compartimento dos componentes eletrônicos até encaixar.
7. Para reinstalar o transmissor, faça o procedimento reverso à remoção.

### 4.3 Verificação pós-instalação do transmissor

A verificação pós-instalação deve ser sempre executada após as seguintes tarefas:

- Virando o invólucro do transmissor
- Girando o módulo do display

O equipamento não está danificado (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O parafuso de fixação e a braçadeira estão apertados de modo seguro?	<input type="checkbox"/>

## 5 Conexão elétrica

### 5.1 Condições de conexão

#### 5.1.1 Ferramentas necessárias

- Para entrada para cabo: use as ferramentas correspondentes
- Para braçadeiras de fixação: chave Allen 3 mm
- Desencapador de fio
- Quando usar cabos trançados: Ferramenta de crimpagem para arruela de ponta de fio
- Para remoção de cabos do terminal: chave de fenda chata  $\leq 3$  mm (0.12 in)

#### 5.1.2 Especificações do cabo de conexão

Os cabos de conexão fornecidos pelo cliente devem atender as especificações a seguir.

### Segurança elétrica

De acordo com as regulações federais/nacionais aplicáveis.

### Faixa de temperatura permitida

- As diretrizes de instalação que se aplicam no país de instalação devem ser observadas.
- Os cabos devem ser adequados para temperaturas mínimas e máximas a serem esperadas.

### Cabo de sinal

*Saída de corrente 4 a 20 mA HART*

É recomendado cabo blindado. Observe o conceito de aterramento da planta.

*Saída de corrente 4 a 20 mA*

Cabo de instalação padrão é suficiente.

*Saída de pulso/frequência/comutada*

Cabo de instalação padrão é suficiente.

### Diâmetro do cabo

- Prensa-cabos fornecido:  
M20  $\times$  1,5 com cabo  $\phi$  6 para 12 mm (0.24 para 0.47 in)
- Terminais de mola de encaixe para versão de equipamento sem proteção contra sobretensão integrada: seção transversal do fio 0.5 para 2.5 mm<sup>2</sup> (20 para 14 AWG)
- Terminais de parafuso para versão de equipamento com proteção contra sobretensão integrada: seção transversal do fio 0.2 para 2.5 mm<sup>2</sup> (24 para 14 AWG)

### 5.1.3 Esquema de ligação elétrica

#### Transmissor

Versão de conexão de 4 a 20 mA HART com saídas adicionais

<p style="text-align: center;">2    1    3</p> <p style="text-align: center;">A0013570</p>	<p style="text-align: center;">2    1    3</p> <p style="text-align: center;">A0018161</p>
Número máximo de terminais, sem proteção contra sobretensão integrada	Número máximo de terminais, com proteção contra sobretensão integrada
<p>1 Saída 1 (passiva): fonte de alimentação e transmissão do sinal</p> <p>2 Saída 2 (passiva): fonte de alimentação e transmissão do sinal</p> <p>3 Terminal de terra para blindagem do cabo</p>	

Código de pedido para "Saída"	Números de terminal			
	Saída 1		Saída 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Opção A	4 a 20 mA HART (passiva)		-	
Opção B <sup>1)</sup>	4 a 20 mA HART (passiva)		Pulso/frequência/saída comutada (passiva)	
Opção C <sup>1)</sup>	4 a 20 mA HART (passiva)		4 a 20 mA analógica (passiva)	

1) Saída 1 deve sempre ser usada; saída 2 é opcional.

### 5.1.4 Especificações para a unidade de alimentação

#### Fonte de alimentação

##### Transmissor

Uma fonte de alimentação externa é necessária para cada saída.

Código de pedido para "Saída"	Mínima tensão do terminal	Máxima tensão do terminal
Opção A <sup>1) 2)</sup> : 4-20 mA HART	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para 4 mA: <math>\geq</math> CC 17.9 V</li> <li>■ Para 20 mA: <math>\geq</math> CC 13.5 V</li> </ul>	CC 35 V
Opção B <sup>1) 2)</sup> : 4-20 mA HART, pulso/frequência/saída comutada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para 4 mA: <math>\geq</math> CC 17.9 V</li> <li>■ Para 20 mA: <math>\geq</math> CC 13.5 V</li> </ul>	CC 35 V
Opção C <sup>1) 2)</sup> : 4-20 mA HART + 4-20 mA analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para 4 mA: <math>\geq</math> CC 17.9 V</li> <li>■ Para 20 mA: <math>\geq</math> CC 13.5 V</li> </ul>	CC 30 V

- 1) Fonte de alimentação externa da unidade de fonte de alimentação com carga.
- 2) Para versões de equipamento com display local SD03: a tensão do terminal deve ser aumentada em 2 VCC se for usada iluminação de fundo.

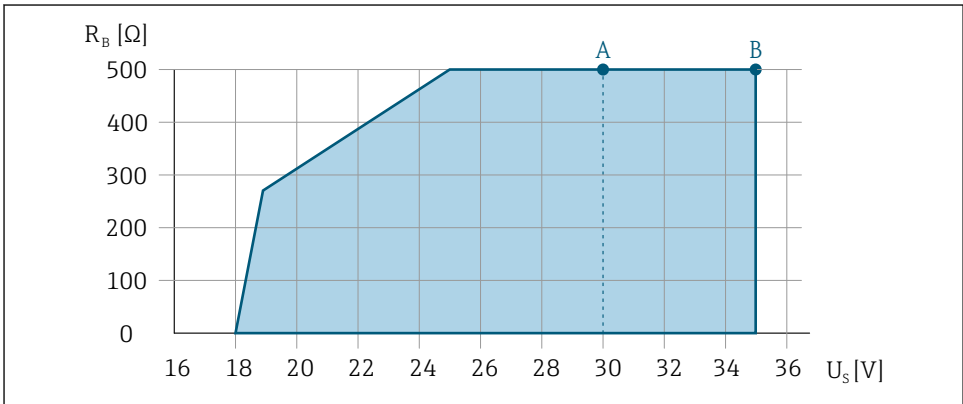
### Carga

Carga para saída de corrente: 0 para 500  $\Omega$ , dependendo da fonte de alimentação externa da unidade

#### Cálculo da carga máxima

Dependendo da tensão de alimentação da unidade de fonte de alimentação ( $U_S$ ), a carga máxima ( $R_B$ ) incluindo resistência de linha deve ser observada para garantir a tensão de terminal adequada no equipamento. Ao executar, observe a tensão de terminal mínima

- Para  $U_S = 17.9$  para 18.9 V:  $R_B \leq (U_S - 17.9 V): 0.0036 A$
- Para  $U_S = 18.9$  para 24 V:  $R_B \leq (U_S - 13 V): 0.022 A$
- Para  $U_S = \geq 24 V$ :  $R_B \leq 500 \Omega$



A0013563

- A Faixa de operação para código do pedido para "Saída", opção A "4-20 mA HART"/opção B "4-20 mA HART, saída de pulso/frequência/comutada" com Ex i e opção C "4-20 mA HART + 4-20 mA analógica"
- B Faixa de operação para código do pedido para "Saída", opção A "4-20 mA HART"/opção B "4-20 mA HART, saída por pulso/frequência/comutada" com Ex d e não Ex

## Amostra de cálculo

Fonte de alimentação da unidade de fonte de alimentação:  $U_S = 19 \text{ V}$

Carga máxima:  $R_B \leq (19 \text{ V} - 13 \text{ V}) : 0.022 \text{ A} = 273 \Omega$


### 5.1.5 Preparação do medidor

#### AVISO

#### Vedação insuficiente do invólucro!

A confiabilidade operacional do medidor pode estar comprometida.

▶ Use prensa-cabos adequados correspondendo ao grau de proteção.

1. Remova o conector de falso, se houver.
2. Se o medidor for fornecido sem os prensa-cabos:  
Forneça um prensa-cabo adequado para o cabo de conexão correspondente.
3. Se o medidor for fornecido com os prensa-cabos:  
Observe as exigências para os cabos de conexão →  12.

## 5.2 Conexão do medidor

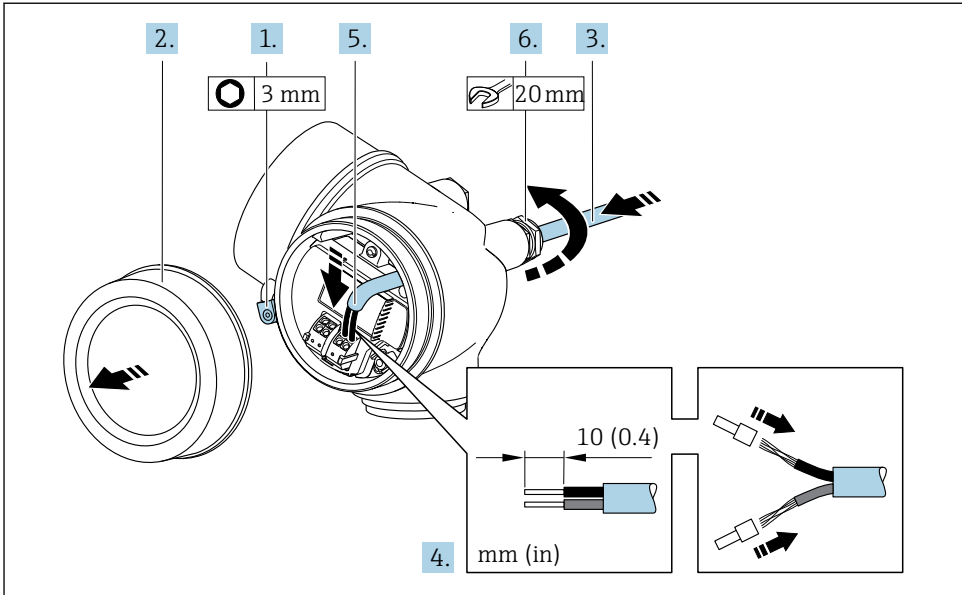
#### AVISO

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

- ▶ O serviço de conexão elétrica somente deve ser executado por especialistas adequadamente treinados.
- ▶ Observe os códigos e regulações federais/nacionais aplicáveis.
- ▶ Atenda as regulações de segurança do local de trabalho.
- ▶ Sempre conecte o cabo terra de proteção  $\ominus$  antes de conectar os cabos adicionais.
- ▶ Para uso em atmosferas potencialmente explosivas, observe as informações na documentação EX específica para o equipamento.

### 5.2.1 Conexão do transmissor

## Conexão através de terminais



A0032239

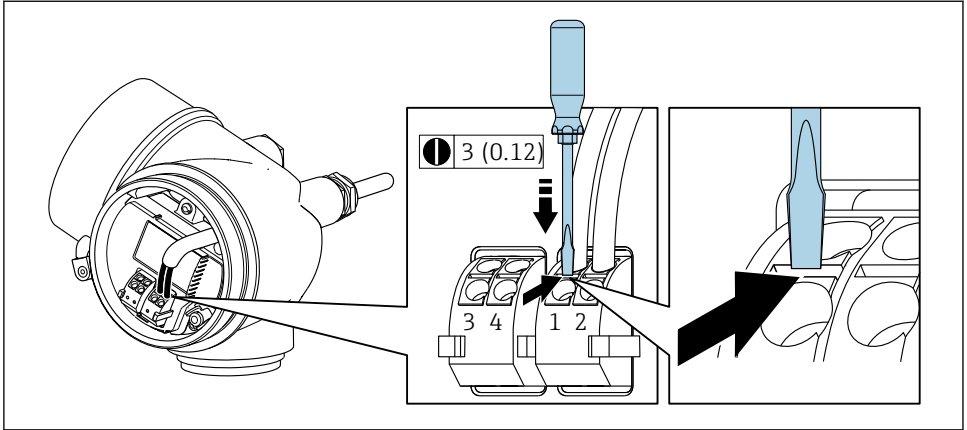
1. Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
2. Desparafuse a tampa do compartimento de conexão.
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
4. Descaçe os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste também as arruelas.
5. Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica. Para comunicação HART: ao conectar a blindagem do cabo ao terminal de terra, observe o conceito de aterramento da fábrica.
6. **⚠ ATENÇÃO**  
**Grau de proteção do invólucro anulado devido à vedação insuficiente do invólucro.**
  - ▶ Fixe o parafuso sem usar lubrificante. As roscas na tampa são revestidas com um lubrificante seco.

Aperte os prensa-cabos com firmeza.

7. Para reinstalar o transmissor, faça o procedimento reverso à remoção.



## Remoção do cabo



A0032240

- ▶ Para remover um cabo do terminal, use uma chave de fenda de lâmina plana para empurrar o slot entre os dois furos de terminal enquanto simultaneamente puxa a extremidade do cabo para fora do terminal.

### 5.2.2 Garantia da equalização potencial

#### Especificações

Não são necessárias medidas especiais para a equalização potencial.



Para equipamentos elaborados para uso em locais classificados, observe as diretrizes na Documentação Ex (XA).

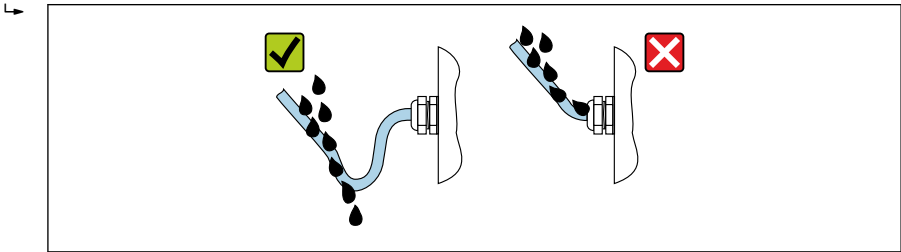
### 5.3 Garantia do grau de proteção

O medidor atende as especificações gabinete tipo 4X, grau de proteção IP66/67.

Para garantir o grau de proteção IP66/67 do gabinete tipo 4X, execute as etapas a seguir após a conexão elétrica:

1. Verifique se as vedações do invólucro estão limpas e devidamente encaixadas.
2. Seque, limpe ou substitua as vedações, se necessário.
3. Aperte todos os parafusos do invólucro e as tampas dos parafusos.
4. Aperte os prensa-cabos com firmeza.

5. Para garantir que a umidade não penetre na entrada para cabo:  
 Direcione o cabo de tal forma que ele faça uma volta para baixo antes da entrada para cabo ("coletor de água").



A0029278

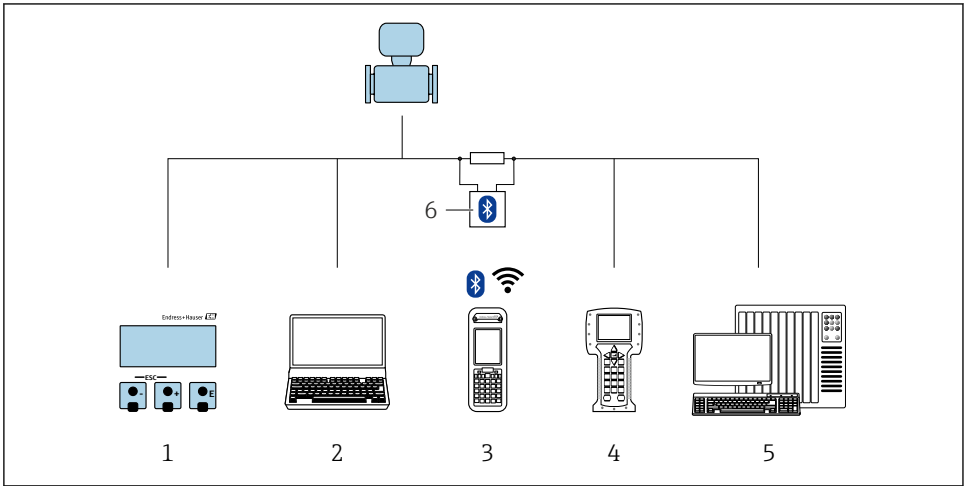
6. Insira conectores falsos nas entradas para cabo não usadas.

### 5.4 Verificação pós-conexão

Os cabos ou o equipamento estão sem danos (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
Os cabos utilizados atendem às exigências → 12?	<input type="checkbox"/>
Os cabos têm espaço adequado para deformação?	<input type="checkbox"/>
Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados? O cabo corre juntamente com o "coletor de água" → 17?	<input type="checkbox"/>
Dependendo da versão do equipamento: todos os conectores do equipamento estão firmemente apertados → 15?	<input type="checkbox"/>
A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação do transmissor → 13?	<input type="checkbox"/>
O esquema de ligação elétrica está correto ?	<input type="checkbox"/>
Se a fonte de alimentação estiver presente, os valores aparecem no display módulo do display?	<input type="checkbox"/>
Todas as tampas do invólucro estão instaladas e firmemente apertadas?	<input type="checkbox"/>
A braçadeira de fixação está corretamente apertada?	<input type="checkbox"/>

## 6 Opções de operação

### 6.1 Visão geral das opções de operação

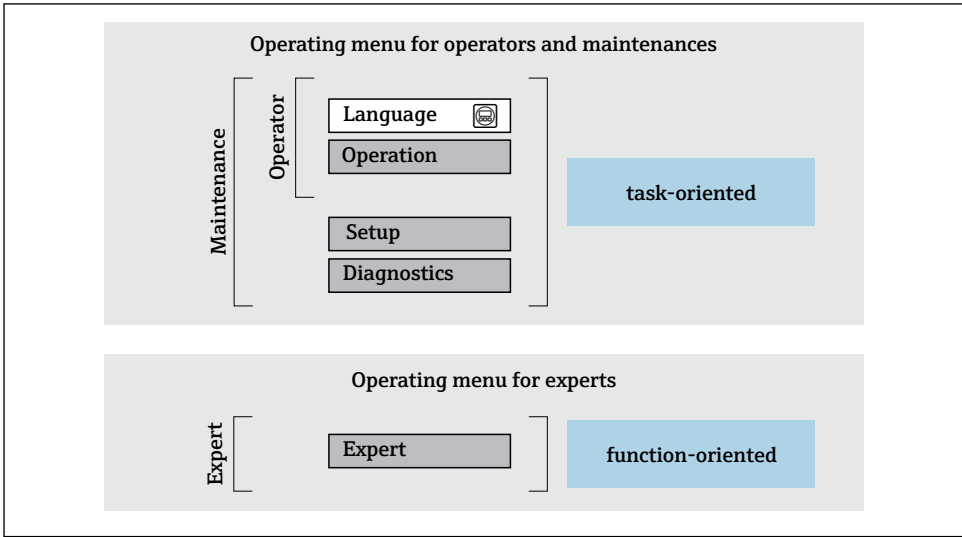


A0032226

- 1 *Operação local através do módulo do display*
- 2 *Computador com ferramenta de operações (por exemplo, FieldCare, AMS Device Manager e SIMATIC PDM)*
- 3 *Field Xpert SFX350 ou SFX370*
- 4 *Comunicador de campo 475*
- 5 *Sistema de controle (por exemplo CLP)*
- 6 *Modem Bluetooth VIATOR com cabo de conexão*

## 6.2 Estrutura e função do menu de operação

### 6.2.1 Estrutura geral do menu de operação



A0014058-PT

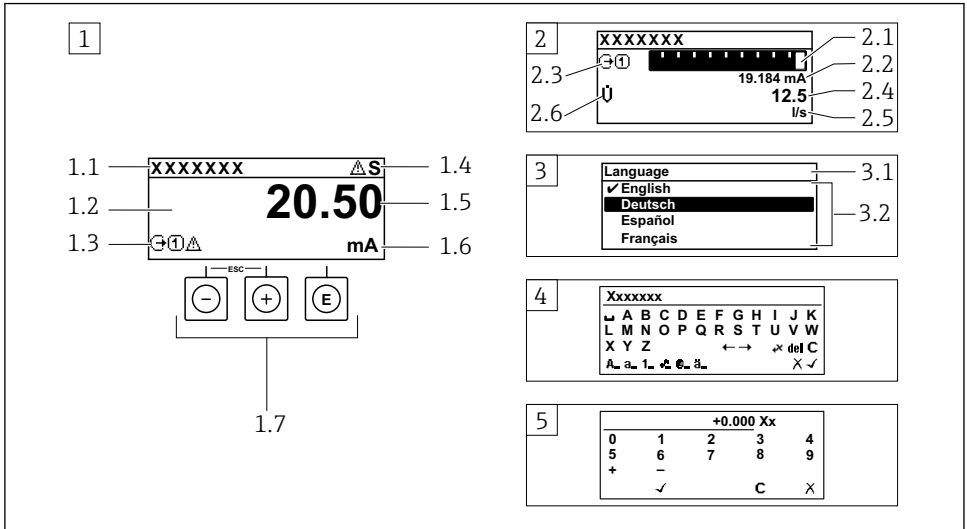
1 Estrutura esquemática do menu de operação

### 6.2.2 Conceito de operação

As peças individuais do menu de operação são especificadas para certas funções de usuário (operador, manutenção etc.). Cada função de usuário contém tarefas típicas junto à vida útil do equipamento.

 Para informações detalhadas sobre a filosofia de operação, consulte as Instruções de operação para o equipamento.

## 6.3 Acesso ao menu de operação através do display local



A0014013

- 1 Display de operação com valor medido exibido como "1 valor, máx." (exemplo)
  - 1.1 Tag do equipamento
  - 1.2 Área de display para valores medidos (4 linhas)
  - 1.3 Símbolos explicativos para o valor medido: Tipo de valor medido, número do canal de medição, símbolo para comportamento de diagnóstico
  - 1.4 Área de status
  - 1.5 Valor medido
  - 1.6 Unidade para valor medido
  - 1.7 Elementos de operação
- 2 Display operacional com valor medido exibido como "1 bar graph + 1 value" (exemplo)
  - 2.1 Display de gráfico de barras para valor medido 1
  - 2.2 Valor medido 1 com unidade
  - 2.3 Símbolos explicativos para o valor medido 1: tipo de valor medido, número do canal de medição
  - 2.4 Valor medido 2
  - 2.5 Unidade para valor medido 2
  - 2.6 Símbolos explicativos para o valor medido 2: tipo de valor medido, número do canal de medição
- 3 Visualização de navegação: lista de opções de um parâmetro
  - 3.1 Caminho de navegação e área de status
  - 3.2 Área do display para navegação: ✓ designa o valor de parâmetro atual
- 4 Visualização de edição: editor de texto com máscara de entrada
- 5 Visualização de edição: editor numérico com máscara de entrada

### 6.3.1 Display de operação

Símbolos explanatórios para o valor medido	Área de status
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Depende da versão do equipamento, ex.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- : Vazão volumétrica</li> <li>- : Vazão de massa</li> <li>- : Densidade</li> <li>- : Condutividade</li> <li>- : Temperatura</li> </ul> </li> <li>▪ : Totalizador</li> <li>▪ : Saída</li> <li>▪ : Entrada</li> <li>▪ ...: Número do canal de medição <sup>1)</sup></li> <li>▪ Comportamento de diagnóstico <sup>2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- : Alarme</li> <li>- : Aviso</li> </ul> </li> </ul>	<p>Os seguintes símbolos aparecem na área de status o display de operação no canto superior direito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sinais de status               <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>F</b>: Falha</li> <li>- <b>C</b>: Verificação da função</li> <li>- <b>S</b>: Fora da especificação</li> <li>- <b>M</b>: Manutenção necessária</li> </ul> </li> <li>▪ Comportamento de diagnóstico               <ul style="list-style-type: none"> <li>- : Alarme</li> <li>- : Aviso</li> </ul> </li> <li>▪ : Bloqueio (bloqueado através do hardware)</li> <li>▪ : A comunicação através da operação remota está ativa.</li> </ul>

1) Caso haja mais de um canal para o mesmo tipo de variável medida (totalizador, saída, etc.).

2) Para um evento de diagnóstico que diga respeito à variável medida exibida.

### 6.3.2 Visualização de navegação






Área de status	Área do display
<p>O seguinte aparece na área de status da visualização de navegação no canto superior direito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No submenu               <ul style="list-style-type: none"> <li>- O código de acesso direto para o parâmetro no qual está navegando (por exemplo 0022-1)</li> <li>- Se um evento de diagnóstico estiver presente, o comportamento de diagnóstico e o sinal de status</li> </ul> </li> <li>▪ No assistente               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se um evento de diagnóstico estiver presente, o comportamento de diagnóstico e o sinal de status</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ícones para menus               <ul style="list-style-type: none"> <li>- : Operação</li> <li>- : Configuração</li> <li>- : Diagnóstico</li> <li>- : Especialista</li> </ul> </li> <li>▪ : Submenus</li> <li>▪ : Assistentes</li> <li>▪ : Parâmetros junto ao assistente</li> <li>▪ : Parâmetro bloqueado</li> </ul>








### 6.3.3 Visualização de edição

Editor de texto	Símbolos de correção em
Confirma seleção.	Limpa todos os caracteres inseridos.
Sai da entrada sem aplicar as alterações.	Move a posição de entrada uma posição para a direita.
Limpa todos os caracteres inseridos.	Move a posição de entrada uma posição para a esquerda.
Alterna para a seleção das ferramentas de correção.	Exclui um caractere imediatamente à esquerda da posição de entrada.
Alternar <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre letras minúsculas e maiúsculas</li> <li>▪ Para inserir números</li> <li>▪ Para inserir caracteres especiais</li> </ul>	

Editor numérico	
<input type="checkbox"/> ✓ Confirma seleção.	<input type="checkbox"/> ← Move a posição de entrada uma posição para a esquerda.
<input type="checkbox"/> X Sai da entrada sem aplicar as alterações.	<input type="checkbox"/> . Insere um separador decimal na posição de entrada.
<input type="checkbox"/> - Insere um sinal de menos na posição de entrada.	<input type="checkbox"/> C Limpa todos os caracteres inseridos.

### 6.3.4 Elementos de operação

Teclas e significado
<p> <b>Tecla Enter</b></p> <p><i>Para display de operação</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pressione a tecla abre rapidamente o menu de operação.</li> <li>Pressione a tecla para 2 sabrir o menu de contexto.</li> </ul> <p><i>Em um menu, submenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pressionar a tecla brevemente <ul style="list-style-type: none"> <li>Abre o menu, submenu ou o parâmetro selecionado.</li> <li>Inicia o assistente.</li> <li>Se o texto de ajuda estiver aberto: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fecha o texto de ajuda do parâmetro.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Pressione a tecla para 2 s o parâmetro: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se houver, abre o texto de ajuda para a função do parâmetro.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Com um assistente:</i> Abre a visualização de edição do parâmetro.</p> <p><i>Com um editor de texto e numérico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pressionar a tecla brevemente <ul style="list-style-type: none"> <li>Abre o grupo selecionado.</li> <li>Executa a ação selecionada.</li> </ul> </li> <li>Pressionando a tecla para 2 s: <ul style="list-style-type: none"> <li>Confirma o valor de parâmetro editado.</li> </ul> </li> </ul>
<p> <b>Tecla "menos"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Em um menu, submenu:</i> Mova a barra de seleção para cima na lista escolhida.</li> <li><i>Com um assistente:</i> Confirma o valor de parâmetro e vai para o parâmetro anterior.</li> <li><i>Com um texto e editor numérico:</i> Mova a barra de seleção para a esquerda (para trás) em uma tela de entrada.</li> </ul>
<p> <b>Tecla mais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Em um menu, submenu:</i> Mova a barra de seleção para baixo na lista escolhida.</li> <li><i>Com um assistente:</i> Confirma o valor de parâmetro e vai para o próximo parâmetro.</li> <li><i>Com um texto e editor numérico:</i> Mova a barra de seleção para a direita (para frente) em uma tela de entrada.</li> </ul>
<p>  <b>Combinação da tecla "Esc" (pressionar teclas simultaneamente)</b></p> <p><i>Em um menu, submenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pressionar a tecla brevemente <ul style="list-style-type: none"> <li>Sai do nível de menu atual e vai para o próximo nível mais alto.</li> <li>Se o texto de ajuda estiver aberto, fecha o texto de ajuda do parâmetro.</li> </ul> </li> <li>Pressione a tecla para 2 s para o parâmetro: Retornar para o display de operação ("posição inicial").</li> </ul> <p><i>Com um assistente:</i> Sai do assistente e vai para o próximo nível mais alto.</p> <p><i>Com um texto e editor numérico:</i> Fecha o texto ou editor numérico sem aplicar alterações.</p>

Teclas e significado	
 + 	<b>Combinação da tecla Menos/Enter (pressionar teclas simultaneamente)</b> Reduz o contraste (ajuste mais brilhante).
 + 	<b>Combinação da tecla Mais/Enter (pressionar e manter pressionadas as teclas simultaneamente)</b> Aumenta o contraste (ajuste mais escuro).
 +  + 	<b>Combinação da tecla Menos/Mais/Enter (pressionar teclas simultaneamente)</b> <i>Para o display de operação:</i> Habilita ou desabilita o bloqueio do teclado.

### 6.3.5 Mais informações



Para mais informações sobre os seguintes tópicos, consulte as Instruções de operação para o equipamento

- Chamada de texto de ajuda
- Funções de usuário e autorização de acesso relacionada
- Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso
- Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado

## 6.4 Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação



O menu de operação também pode ser acessado através das ferramentas de operação FieldCare e DeviceCare. Consulte as instruções de operação para o equipamento .

# 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
- Variáveis medidas através do protocolo HART
- A funcionalidade do modo Burst em conformidade com a Especificação HART 7

# 8 Comissionamento

## 8.1 Verificação da função

Antes do comissionamento do medidor:

- ▶ Certifique-se de que as verificações da pós-instalação e pós-conexão tenham sido executadas.



- "Verificação pós-instalação" lista de verificação → 📄 11
- "Verificação pós-conexão" lista de verificação → 📄 18

## 8.2 Ativação do medidor

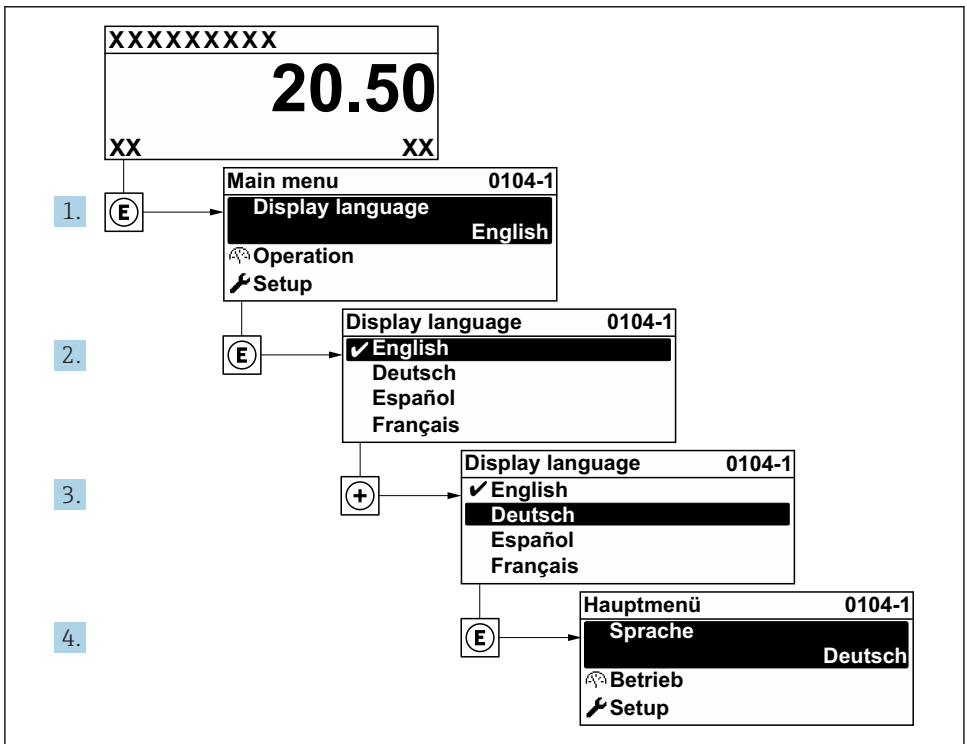
- ▶ Após uma verificação de função bem-sucedida, acione o medidor.
  - ↳ Após uma inicialização correta, o display local alterna automaticamente do display de inicialização para o display operacional.



Se não aparecer nada no display local ou se for exibida uma mensagem de diagnóstico, consulte a seção "Instruções de operação para o equipamento" → 📄 2

## 8.3 Configuração do idioma de operação

Ajuste de fábrica: inglês ou solicitado com o idioma local



A0029420

📄 2 *Uso do display local como exemplo*

## 8.4 Configuração do medidor

A menu **Configuração** com suas submenu **Unidades do sistema** e vários assistentes guiados permitem o rápido comissionamento do medidor.

As unidades desejadas podem ser selecionadas em submenu **Unidades do sistema**. Os assistentes guiam sistematicamente o usuário pelos parâmetros necessários para a configuração, como parâmetros para medição ou saídas.

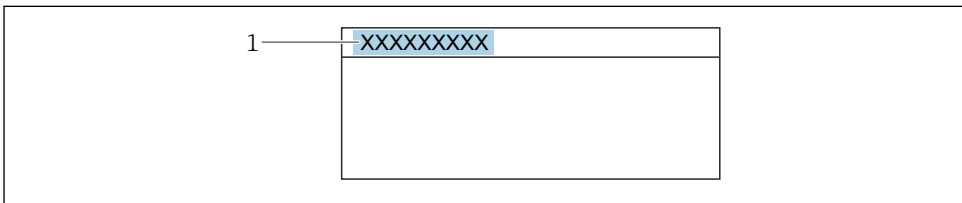


Os assistentes disponíveis no equipamento particular podem variar de acordo com a versão (por exemplo, sensor).

Assistente	Significado
Selecionar meio	Define o meio
Saída de corrente 1 para n	Ajuste a saída de corrente 1-2
Saída de pulso/frequência/chave	Configure o tipo de saída selecionada
Exibir	Configure o valor medido exibido
Condicionamento de saída	Defina o condicionamento de saída
Corte de vazão baixa	Ajuste o corte vazão baixo
Deteção de tubo parcialmente cheio	Configure a deteção de tubo vazio e parcial
Entrada de corrente	Configure a entrada em corrente

## 8.5 Definição do nome de tag

Para habilitar a rápida identificação do ponto de medição junto ao sistema, é possível inserir uma designação exclusiva usando o parâmetro **Tag do equipamento** para mudar o ajuste de fábrica.



A0029422

3 *Cabeçalho do display de operação com nome de tag*

1 *Nome de identificação*

### Navegação

Menu "Configuração" → Tag do equipamento

## Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Tag do equipamento	Inserir tag para ponto de medição.	Máx. 32 caracteres, como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /).	Promass

### 8.6 Proteção das configurações contra acesso não autorizado

As opções contra gravação a seguir existem para proteção da configuração do medidor contra modificação acidental:

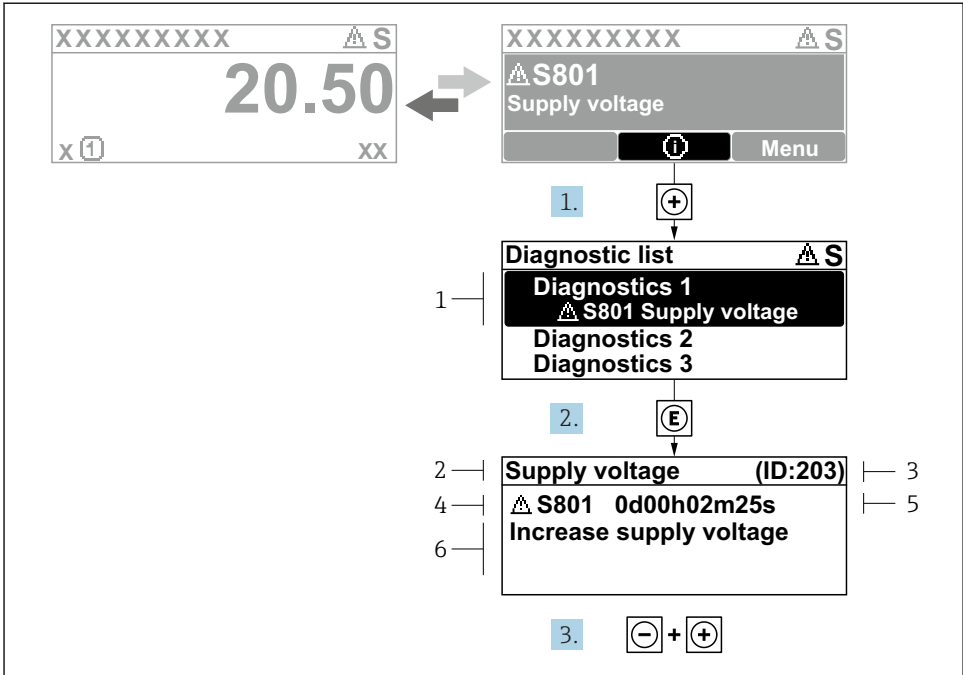
- Proteger o acesso aos parâmetros através do código de acesso
- Proteger o acesso à operação local através do bloqueio de teclas
- Proteger o acesso ao equipamento de medição através de um interruptor de proteção contra gravação



Para informações detalhadas sobre proteção das configurações contra acesso não autorizado, consulte as Instruções de operação para o equipamento.

## 9 Informações de diagnóstico

Os erros detectados pelo sistema de auto-monitoramento do medidor são exibidos como mensagem de diagnóstico, alternando com o display de operação. A mensagem sobre medidas de correção pode ser chamada a partir da mensagem de diagnóstico e contém informações importantes sobre o erro.



A0029431-PT

4 Mensagem para medidas corretivas

- 1 Informações de diagnóstico
- 2 Texto curto
- 3 Identificação do Serviço
- 4 Comportamento de diagnóstico com código de diagnóstico
- 5 Horário da ocorrência da operação
- 6 Medidas corretivas

1. O usuário está na mensagem de diagnóstico.  
 Pressione **+** (símbolo **ⓘ**).  
 ↳ A submenu **Lista de diagnóstico** é aberta.
2. Selecione o evento de diagnóstico com **+** ou **-** e pressione **E**.  
 ↳ Abre a mensagem sobre medidas corretivas.
3. Pressione **- + +** simultaneamente.  
 ↳ A mensagem sobre medidas corretivas fecha.







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

---