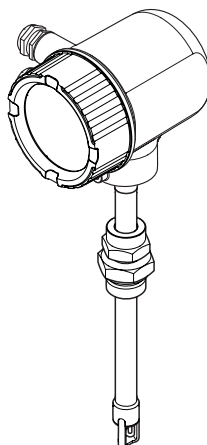


# Resumo das instruções de operação

## **Proline t-mass B 150**

Sistema de medição de vazão mássica termal



Estas instruções são um Resumo das instruções de operação; elas não substituem as instruções de operação incluídas no escopo do fornecimento.

Para informações detalhadas, consulte instruções de operação e outra documentação no CD-ROM fornecido, ou visite "[www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)".

# Sumário

|           |                                                              |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Informações do documento</b>                              | <b>3</b>  |
| 1.1       | Convenções de documentos                                     | 3         |
| <b>2</b>  | <b>Instruções básicas de segurança</b>                       | <b>5</b>  |
| 2.1       | Especificações para o pessoal                                | 5         |
| 2.2       | Uso indicado                                                 | 5         |
| 2.3       | Segurança no local de trabalho                               | 6         |
| 2.4       | Segurança da operação                                        | 6         |
| 2.5       | Segurança do produto                                         | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Descrição do produto</b>                                  | <b>7</b>  |
| 3.1       | Desenho de produto                                           | 7         |
| <b>4</b>  | <b>Aceitação de entrada e identificação de produto</b>       | <b>8</b>  |
| 4.1       | Recebimento                                                  | 8         |
| 4.2       | Identificação do produto                                     | 9         |
| <b>5</b>  | <b>Armazenamento e transporte</b>                            | <b>10</b> |
| 5.1       | Condições de armazenamento                                   | 10        |
| 5.2       | Transporte do produto                                        | 10        |
| 5.3       | Descarte de embalagem                                        | 10        |
| <b>6</b>  | <b>Instalação</b>                                            | <b>11</b> |
| 6.1       | Condições de instalação                                      | 11        |
| 6.2       | Montagem do medidor                                          | 16        |
| 6.3       | Verificação pós-instalação                                   | 18        |
| <b>7</b>  | <b>Conexão elétrica</b>                                      | <b>20</b> |
| 7.1       | Condições de conexão                                         | 20        |
| 7.2       | Conexão do medidor                                           | 21        |
| 7.3       | Garantia do grau de proteção                                 | 22        |
| 7.4       | Verificação pós-conexão                                      | 23        |
| <b>8</b>  | <b>Opções de operação</b>                                    | <b>24</b> |
| 8.1       | Estrutura e função do menu de operação                       | 24        |
| 8.2       | Acesso ao menu de operação através do display local          | 25        |
| 8.3       | Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação | 32        |
| <b>9</b>  | <b>Comissionamento</b>                                       | <b>33</b> |
| 9.1       | Verificação da função                                        | 33        |
| 9.2       | Ativação do medidor                                          | 33        |
| 9.3       | Configuração do idioma de operação                           | 34        |
| 9.4       | Configuração do medidor                                      | 34        |
| 9.5       | Definição do nome de tag                                     | 35        |
| 9.6       | Proteção das configurações contra acesso não autorizado      | 36        |
| <b>10</b> | <b>Informações de diagnóstico e medidas corretivas</b>       | <b>37</b> |

# 1      Informações do documento

## 1.1      Convenções de documentos

### 1.1.1      Símbolos de segurança

| Símbolo                                                                                          | Significado                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0011189-PT | <b>PERIGO!</b><br>Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais. |
| <br>A0011190-PT | <b>AVISO!</b><br>Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, pode resultar em ferimentos sérios ou fatais. |
| <br>A0011191-PT | <b>CUIDADO!</b><br>Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos de menor grau.   |
| <br>A0011192-PT | <b>NOTA!</b><br>Este símbolo contém informação sobre procedimentos e outros fatos que não resultam em ferimentos pessoais.                       |

### 1.1.2      Símbolos elétricos

| Símbolo                                                                                         | Significado                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0011197   | <b>Corrente direta</b><br>Um terminal no qual a tensão CC é aplicada ou pelo qual flui corrente contínua.                                                                                                                                                        |
| <br>A0011198   | <b>Corrente alternada</b><br>Um terminal no qual a corrente alternada (onda senoidal) é aplicada ou pelo qual a corrente alternada flui.                                                                                                                         |
| <br>A0011200 | <b>Conexão de aterramento</b><br>Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.                                                                                                                    |
| <br>A0011199 | <b>Conexão do aterramento de proteção</b><br>Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.                                                                                                                         |
| <br>A0011201 | <b>Conexão equipotencial</b><br>Uma conexão que deve ser conectada ao sistema de aterramento da planta: Pode ser uma linha de equalização potencial ou um sistema de aterramento em estrela, dependendo dos códigos de práticas nacionais ou da própria empresa. |

1.1.3 Símbolos da ferramenta

|                                                                                               |                                                                                               |                                                                                               |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0011219 | <br>A0011220 | <br>A0011221 | <br>A0011222 |
| Chave Phillips                                                                                | Chave de fenda plana                                                                          | Chave Allen                                                                                   | Chave hexagonal                                                                               |

1.1.4 Símbolos para determinados tipos de informações

| Símbolo                                                                                       | Significado                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0011182  | <b>Permitido</b><br>Indica procedimentos, processos ou ações que são permitidos.           |
| <br>A0011183  | <b>Preferido</b><br>Indica procedimentos, processos ou ações que são preferidos.           |
| <br>A0011184  | <b>Proibido</b><br>Indica procedimentos, processos ou ações que são proibidas.             |
| <br>A0011193  | <b>Dica</b><br>Indica informação adicional.                                                |
| <br>A0011194  | <b>Verifique a documentação</b><br>Refere-se à documentação do equipamento correspondente. |
| <br>A0011195  | <b>Consulte a página</b><br>Refere-se ao número da página correspondente.                  |
| <br>A0011196 | <b>Referência ao gráfico</b><br>Refere-se ao número do gráfico e da página correspondente. |
|             | <b>Série de etapas</b>                                                                     |
|             | <b>Resultado de uma sequência de ações</b>                                                 |

1.1.5 Símbolos em gráficos

| Símbolo                                                                                         | Significado      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1, 2, 3,...                                                                                     | Números de itens |
| 1., 2., 3. ...                                                                                  | Série de etapas  |
| A, B, C, ...                                                                                    | Visualizações    |
| A-A, B-B, C-C, ...                                                                              | Seções           |
| <br>A0013441 | Direção da vazão |

| Símbolo                                                                                       | Significado                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0011187 | <b>Área classificada</b><br>Indica uma área classificada.                       |
| <br>A0011188 | <b>Área segura (área não classificada)</b><br>Indica uma área não classificada. |

## 2 Instruções básicas de segurança

### 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
- ▶ Sejam autorizados pelo dono/operador da planta
- ▶ Sejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais
- ▶ Antes do início do trabalho, a equipe especialista deve ler e entender as instruções nas instruções de operação e na documentação adicional assim como nos certificados (dependendo da aplicação)
- ▶ A conformidade com as instruções é uma condição básica

### 2.2 Uso indicado

#### Aplicação e meio

O medidor descrito nessas instruções destina-se somente para a medição de vazão de gases.

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

- ▶ 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 tanque pressurizado).
- ▶ Use o medidor apenas para meios cujas partes molhadas do processo sejam adequadamente resistentes.

#### Uso indevido

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

#### ATENÇÃO

**Risco de danos se a conexão do processo e o prensa-cabos forem abertos sob pressão.**

- ▶ A conexão do processo e o prensa-cabos devem ser abertos somente no estado despressurizado.

**AVISO**

**Poeira e umidade podem penetrar no transmissor quando o invólucro do transmissor estiver aberto.**

- ▶ Apenas abra o invólucro do transmissor brevemente, assegurando que não pó ou umidade não entrem no invólucro.

**AVISO**

**Perigo de quebra do sensor devido à fluidos corrosivos ou abrasivos!**

- ▶ 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.
- ▶ Observe a pressão de processo máxima especificada.

Verificação de casos fronteiros:

- ▶ Para fluidos especiais e fluidos de limpeza, a Endress+Hauser tem o prazer de fornecer assistência na verificação da resistência à corrosão das partes molhadas, mas não fornece nenhuma garantia nem assume qualquer responsabilidade.

**Risco residual**

A temperatura da superfície externa do invólucro pode aumentar ao máximo 15 K devido ao consumo de energia dos componentes eletrônicos. Fluidos de processo quentes que passam pelo medidor aumentarão ainda mais temperatura da superfície do invólucro. A superfície do sensor, em particular, pode atingir temperaturas próximas à temperatura do fluido.

Possível perigo de queimadura devido à temperaturas do fluido!

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

## 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.

## 2.4 Segurança da operação

Risco de lesões.

- ▶ Opere o equipamento em condições técnicas adequadas e apenas em condição de segurança contra falhas.
- ▶ O operador é responsável pela operação livre de interferências do equipamento.

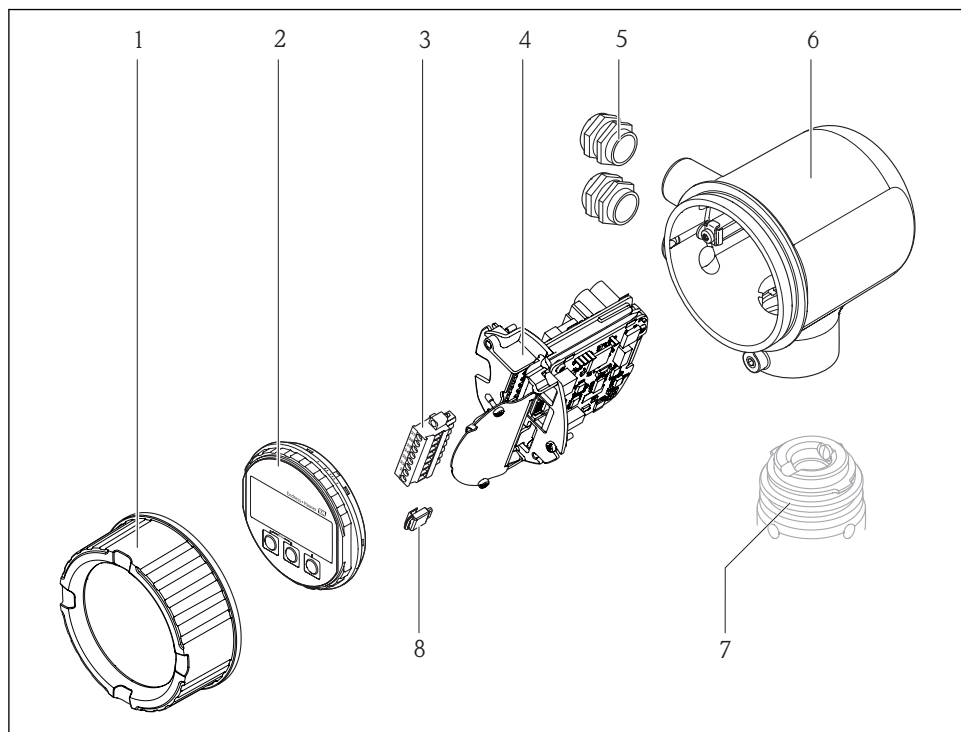
## 2.5 Segurança do produto

Este medidor foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, 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.

## 3 Descrição do produto

### 3.1 Desenho de produto

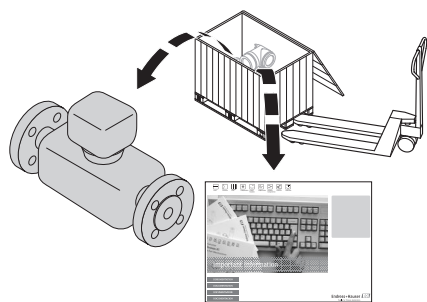
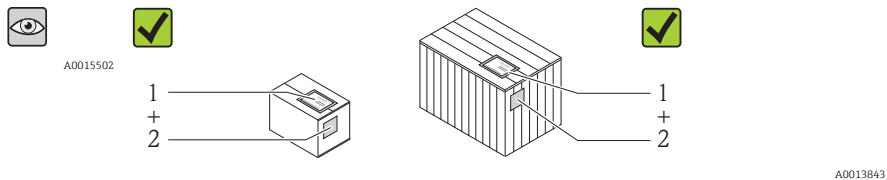


A0017196

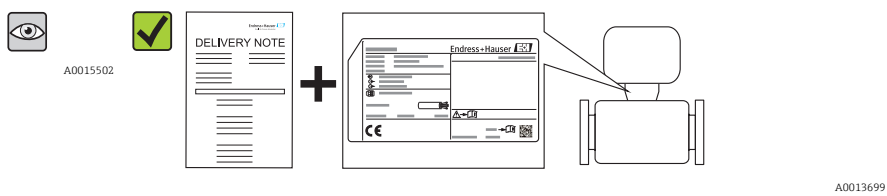
- 1 Tampa do compartimento dos componentes eletrônicos
- 2 Módulo do display
- 3 Bloco do terminal
- 4 Módulo dos componentes eletrônicos
- 5 Prensa-cabo
- 6 Invólucro do transmissor
- 7 Sensor
- 8 S-DAT

# 4 Aceitação de entrada e identificação de produto

## 4.1 Recebimento



A0013695







A0015502



A0013697



Se alguma resposta às perguntas acima não estiver de acordo, contate seu distribuidor Endress+Hauser.

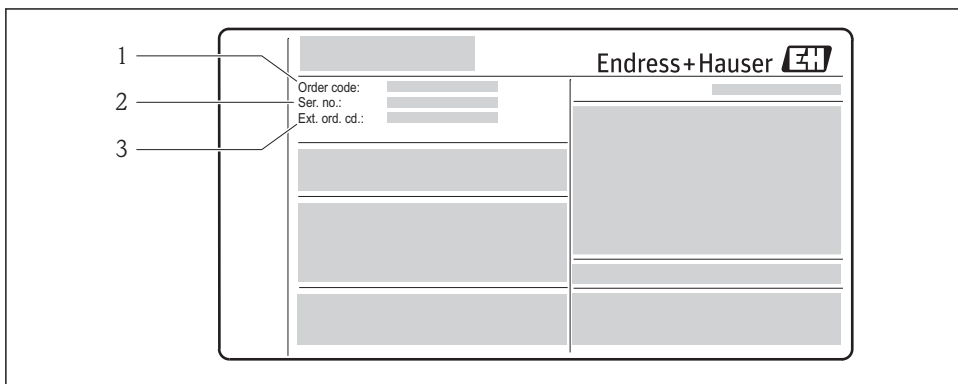
## 4.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para a identificação do medidor:

- Especificações da etiqueta de identificação
- O código do pedido do equipamento com avaria é apresentado na nota de entrega
- Insira os números de série das etiquetas de identificação em *W@M Visualização do Equipamento* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Todas as informações sobre o medidor são exibidas.

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

O *W@M Device Viewer* : Insira o número de série da etiqueta de identificação ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))



A0014053

1 Exemplo de uma etiqueta de identificação

- 1 Código do pedido
- 2 Número de série (Nº de série)
- 3 Código de pedido estendido (Cód. de pedido ext.)



Para informações detalhadas sobre como interpretar as especificações da etiqueta de identificação, consulte as instruções de operação no CD-ROM fornecido.

## 5 Armazenamento e transporte

### 5.1 Condições de armazenamento

Observe as observações seguintes durante o armazenamento:

- Armazene na embalagem original.
- Não retire a tampa de proteção instalada no transdutor.
- Proteja contra luz solar direta.
- Selecione um local de armazenamento onde a umidade não se acumule no medidor.
- Armazene em um local seco e livre de poeira.
- Não armazene em local aberto.
- Temperatura de armazenamento →  15

### 5.2 Transporte do produto

Observe as notas seguintes durante o transporte:

- Transporte o medidor até o ponto de medição em sua embalagem original.
- Não retire a tampa de proteção instalada no transdutor. Evita danos mecânicos e contaminação.

### 5.3 Descarte de embalagem



Para informações detalhadas sobre o descarte dos materiais da embalagem, consulte as instruções de operação no CD-ROM fornecido

## 6 Instalação

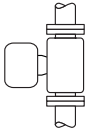
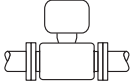
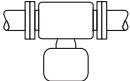
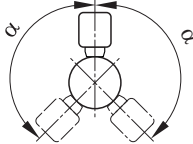
### 6.1 Condições de instalação

Por motivos mecânicos e para proteger o tubo, recomenda-se suporte para os sensores pesados (por exemplo, com conjunto retrátil de rosca a quente (Hot tap)).

#### 6.1.1 Posição de montagem

##### Orientação

A direção da seta no sensor ajuda você a instalar o sensor de acordo com a direção da vazão.

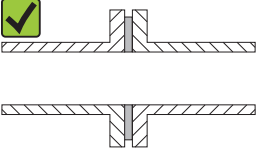
|                                                                     | Orientação                                                                                     | Recomendação |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Direção vertical                                                    | <br>A0017337  | ✓ 1) 2)      |
| Direção horizontal, cabeçote do transmissor voltado para cima       | <br>A0015589  | ✓✓           |
| Direção horizontal, cabeçote do transmissor voltado para baixo      | <br>A0015590  | ✓✓ 3)        |
| Posição de instalação inclinada, cabeçote do transmissor para baixo | <br>A0015773 | ✓ 4)         |

- 1) Em caso de gases não limpos ou saturados, prefere-se a vazão ascendente em uma seção do tubo vertical para minimizar a condensação ou contaminação.
- 2) Não é recomendável no caso de vibrações extremas ou instalações instáveis.
- 3) Adequado somente para gases limpos e secos. Caso haja sempre a presença de incrustação ou condensado: Instale o sensor em posição inclinada.
- 4) Selecione a posição de instalação inclinada ( $\alpha = \text{aprox. } 135^\circ$ ) se o gás estiver muito úmido ou saturado com água.

##### Requisito para tubulação

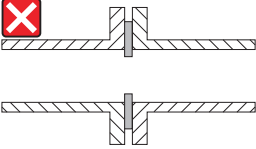
O medidor deve ser instalado por um profissional, observando os seguintes pontos:

Mais informações → norma ISO 14511



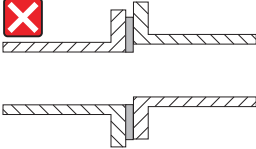
A0005103

Flanges e vedações corretamente alinhadas



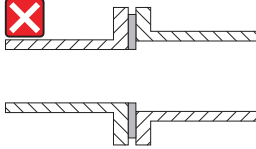
A0005105

Vedação dimensionada de modo incorreto



A0005106

Flanges e vedações incorretamente alinhadas

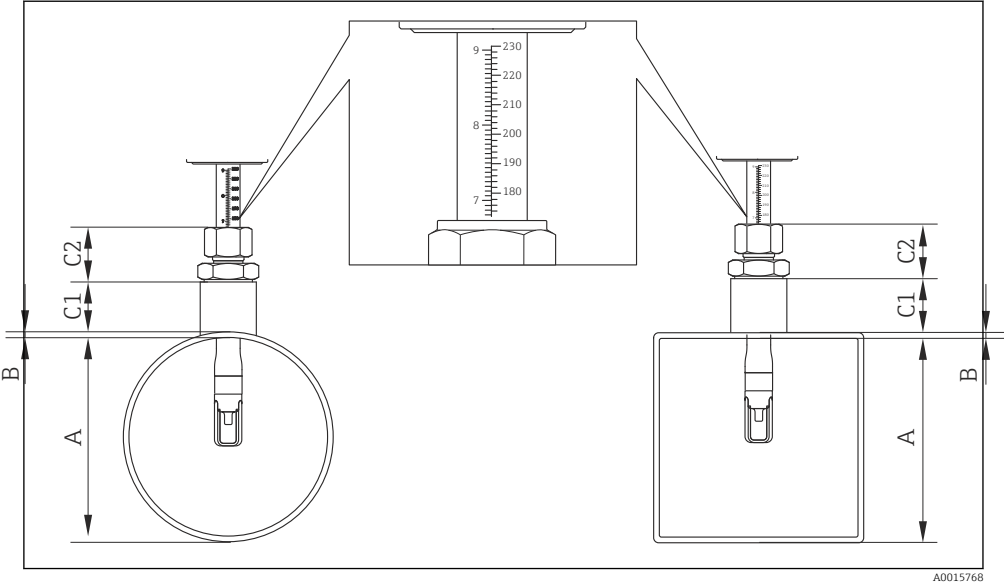


A0005104

O diâmetro interno do tubo não corresponde ao diâmetro interno do sensor

Escolher o comprimento do sensor

- Determinar as dimensões A, B, C1 e C2



- A Diâmetro interno do tubo DN (tubo circular) ou dimensão interna (duto retangular)
- B Espessura da parede do tubo ou da parede do duto
- C1 Comprimento do conjunto de instalação
- C2 Comprimento da conexão ajustável do sensor

Determinar C1 e C2 (somente peças originais Endress+Hauser)

|                                          |                            |
|------------------------------------------|----------------------------|
| DK6MB-BXA saliência de montagem G1A      | C1 + C2 = 99 mm (3.90 in)  |
| DK6MB-DXA saliência de montagem G3/4A    | C1 + C2 = 99 mm (3.90 in)  |
| DK6MB-AXA saliência de montagem 1" NPT   | C1 + C2 = 107 mm (4.21 in) |
| DK6MB-CXA saliência de montagem 3/4" NPT | C1 + C2 = 102 mm (4.02 in) |

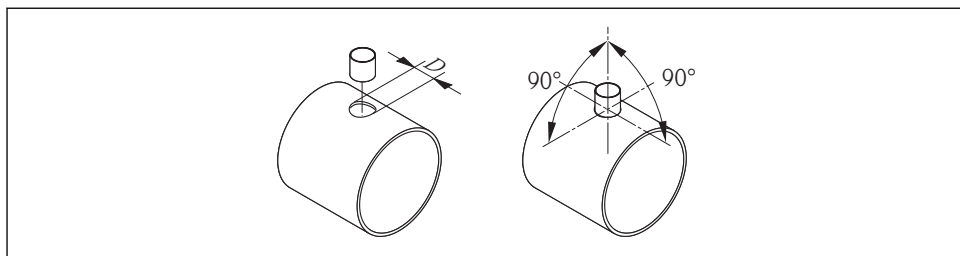
Determinar C1 e C2 (não limitado a peças originais Endress+Hauser)

|                                              |                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| C1                                           | Comprimento da conexão do tubo usado |
| C2 (conexão ajustável com rosca G1A)         | 39 mm (1.54 in)                      |
| C2 (conexão ajustável com rosca G3/4A )      | 39 mm (1.54 in)                      |
| C2 (conexão ajustável com rosca NPT de 1")   | 47 mm (1.85 in)                      |
| C2 (conexão ajustável com rosca NPT de 3/4") | 42 mm (1.65 in)                      |

► Calcular profundidade da inclusão

$(0.3 \cdot A) + B + (C1 + C2)$

## Condições de montagem para saliência de montagem



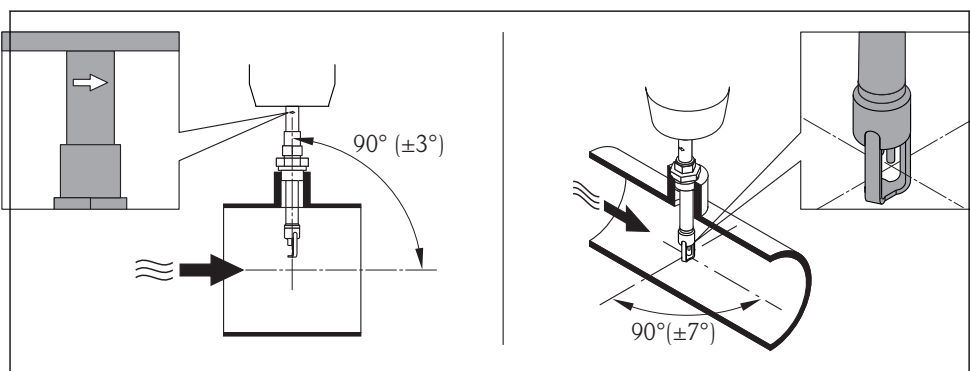
A0011843

$D = 31,0 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm} (1,22 \text{ pol.} \pm 0,02 \text{ pol.})$

► Ao instalar nos dutos retangulares com paredes finas:

↳ Utilize suportes adequados.

**Alinhe a versão de inserção com a direção da vazão.**



A0015746

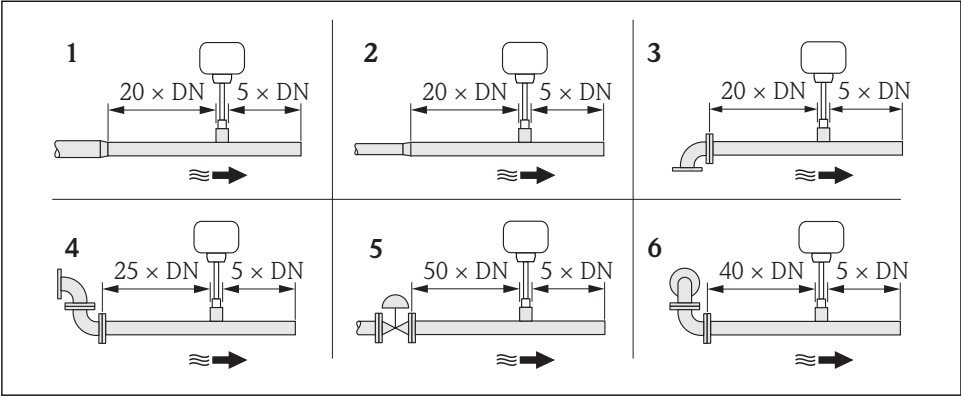
Verifique e certifique-se de que o sensor do tubo/duto esteja alinhado a um ângulo de  $90^\circ$  com a direção de vazão. Gire o sensor de tal forma que a seta no corpo do sensor corresponda à direção de vazão. A identificação no corpo usada para regular a profundidade de inclusão deve estar alinhada com a direção de vazão.

## Operações de entrada e saída



Para saber as dimensões e os comprimentos de instalação do equipamento, consulte o documento "Informações técnicas", seção "Construção mecânica"

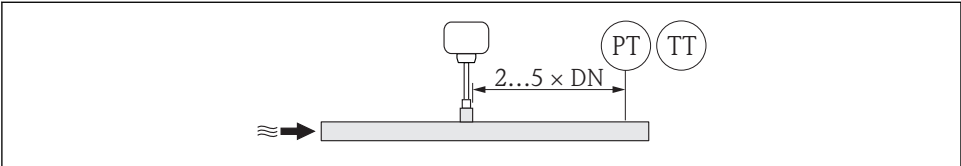
Operações de entrada e saída recomendadas



A0016943

- 1 redução
- 2 expansão
- 3 cotovelo 90° ou seção T
- 4 cotovelo 2 x 90°
- 5 Válvula de comando
- 6 cotovelo 2 x 90° (tridimensional)

Escoamento de saída para transmissor de temperatura ou pressão



A0015603

- PT Medidor de pressão  
TT Medidor de temperatura

6.1.2 Especificações do ambiente e processo

Faixa de temperatura ambiente

|               |                                                                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medidor       | -40 para +60 °C (-40 para +140 °F)                                                                                             |
| Display local | -20 para +60 °C (-4 para +140 °F), as leituras do display podem ser prejudicadas em temperaturas fora da faixa de temperatura. |

- Se em operação em áreas externas:  
Evite luz solar direta, particularmente em regiões de clima quente.

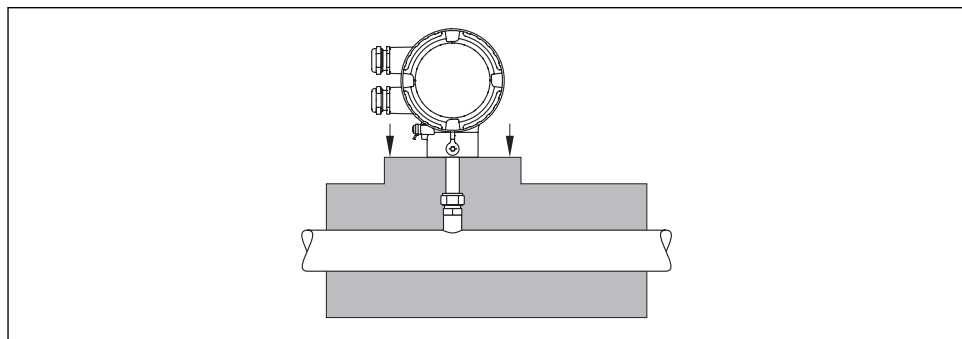
## Pressão do sistema

### Sensor

Dependendo da versão, observe os detalhes na etiqueta de identificação.

Máx. 20 bar g (290 psi g)

### Isolamento térmico



A0015763

## 6.2 Montagem do medidor

### 6.2.1 Ferramentas necessárias

#### Para o transmissor

Para girar o invólucro do transmissor (em incrementos de 90°): parafuso Allen 4 mm (0.15 in)

#### Para o sensor

Para o prensa-cabos do sensor: ferramentas de instalação correspondentes

### 6.2.2 Preparação do medidor

1. Remova toda a embalagem de transporte restante.
2. Retire a tampa protetora do sensor.
3. Remova a etiqueta adesiva na tampa do compartimento de componentes eletrônicos.

### 6.2.3 Montagem do medidor

#### ⚠ ATENÇÃO

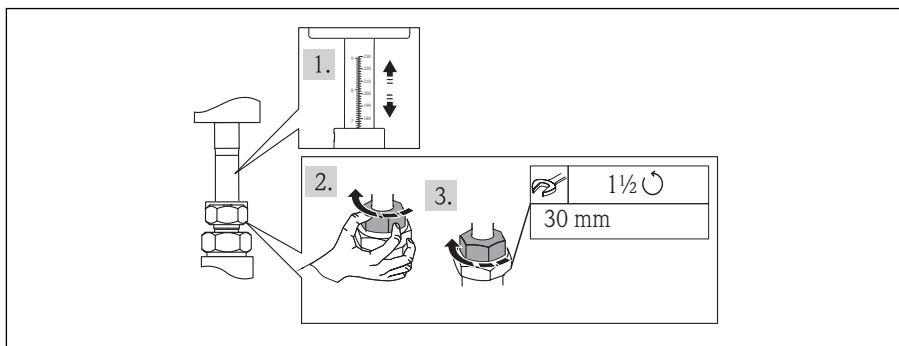
#### Perigo devido à vedação incorreta do processo!

- ▶ Certifique-se de que as juntas estejam limpas e livres de danos (G 1 A, G ¾ A).
- ▶ Certifique-se de que o material de vedação correto tenha sido utilizado (por exemplo, fita de Teflon para NPT 1", NPT ¾").
- ▶ Instale as juntas corretamente.

1. Certifique-se de que a direção da seta no sensor corresponde à direção da vazão do meio.



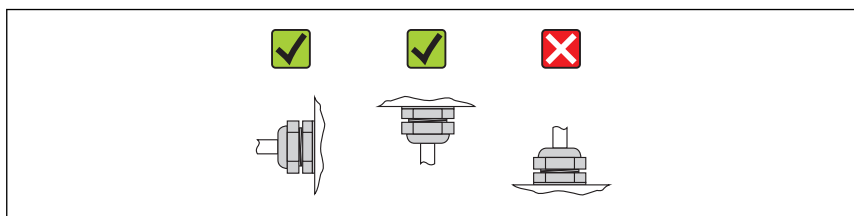
2.



A0017331

Certifique-se de que a profundidade de inclusão e o alinhamento estejam corretos. Porca do adaptador de rosca: ao instalar pela primeira vez, aperte-a com a mão por + 1½ voltas. Para todas as outras rotinas de montagem, aperte com a mão e 1 volta adicional

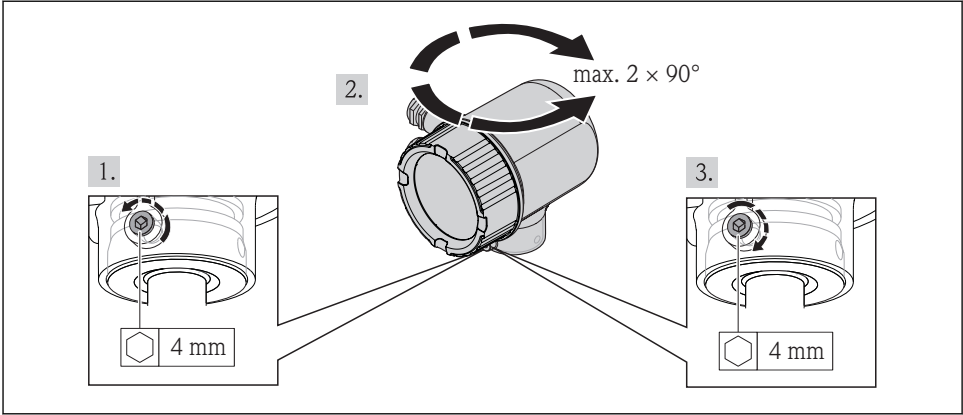
3. Instale o medidor ou gire o invólucro do transmissor de forma que as entradas para cabo não fiquem voltadas para cima.



A0013964

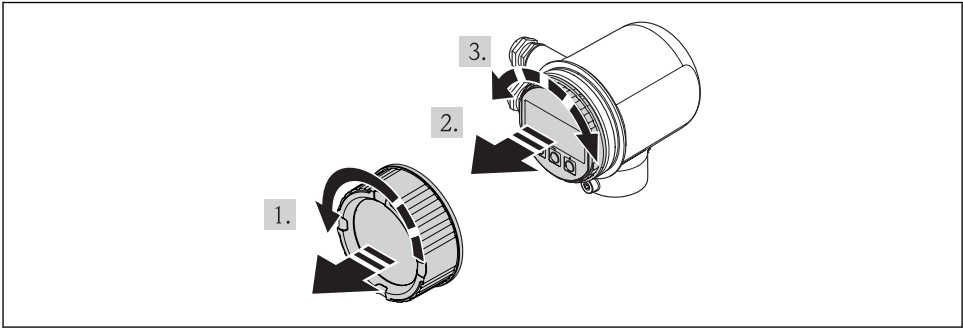
#### 6.2.4 Virando o invólucro do transmissor

Para proporcionar acesso mais fácil ao compartimento de conexão ou ao módulo do display, o invólucro do transmissor pode ser girado no sentido horário ou anti-horário para 4 posições indexadas até um máximo de  $2 \times 90^\circ$ :



A0017227

6.2.5 Girando o módulo do display



A0017228

6.3 Verificação pós-instalação

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| O dispositivo está danificado (inspeção visual)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> |
| O medidor está de acordo com as especificações do ponto de medição?<br>Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Temperatura do processo</li><li>▪ Pressão do processo (consulte o capítulo sobre "Curvas de carga de material" do documento "Informações técnicas" no CD-Rom fornecido)</li><li>▪ Faixa de temperatura ambiente → 15</li><li>▪ Faixa de medição</li></ul> | <input type="checkbox"/> |
| → 11A orientação correta do sensor foi selecionada ? <ul style="list-style-type: none"><li>▪ De acordo com o tipo de sensor</li><li>▪ De acordo com as propriedades do meio</li><li>▪ De acordo com a temperatura do meio</li><li>▪ De acordo com a pressão do processo</li></ul>                                                                                                     | <input type="checkbox"/> |

|                                                                                                                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| →  11A seta no sensor corresponde à direção da vazão do meio pela tubulação ? | <input type="checkbox"/> |
| Foram fornecidos escoamentos de saída e entrada suficientes nas direções ascendente e descendente em relação ao ponto de medição?                              | <input type="checkbox"/> |
| Está alinhado corretamente na direção da vazão?                                                                                                                | <input type="checkbox"/> |
| Profundidade de imersão do sensor está correta?                                                                                                                | <input type="checkbox"/> |
| O equipamento está devidamente protegido contra precipitação e luz solar direta?                                                                               | <input type="checkbox"/> |
| O dispositivo está protegido contra superaquecimento?                                                                                                          | <input type="checkbox"/> |
| O dispositivo está protegido contra vibrações excessivas?                                                                                                      | <input type="checkbox"/> |
| Verifique a propriedade do gás (por exemplo pureza, aridez, limpeza).                                                                                          | <input type="checkbox"/> |
| O ponto de identificação e a rotulação estão corretos (inspeção visual)?                                                                                       | <input type="checkbox"/> |

# 7 Conexão elétrica

## 7.1 Condições de conexão

### 7.1.1 Ferramentas necessárias

- Para entrada para cabo: use as ferramentas correspondentes
- Desencapador de fio
- Quando usar cabos trançados: ferramenta de crimpagem para arruelas
- Chave de fenda plana≤3 mm (0.12 in)

### 7.1.2 Especificações para 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.

### Especificação do cabo

Faixa de temperatura permitida:

- -40 °C (-40 °F)...≥ 80 °C (176 °F)
- Especificação mínima para faixa de temperatura do cabo: temperatura ambiente + 20 K

Saída de corrente

Para 4 a 20 mA HART: é recomendado cabo blindado. Observe o conceito de aterramento da planta.

Pulso/frequência/saída comutada

Cabo de instalação padrão é suficiente

Diâmetro do cabo

- Prensa-cabos inclusas: M20 × 1,5 com cabo Ø6 para 12 mm (0.24 para 0.47 in)
- Área transversal do núcleo0.5 para 1.5 mm<sup>2</sup> (21 para 16 AWG)

### 7.1.3 Especificações para a unidade de alimentação

### Fonte de alimentação do equipamento

CC24 V (18 para 30 V)

O circuito da fonte de alimentação deve estar em conformidade com as especificações ELV (BS 7671).

### Fonte de alimentação do status/frequência/pulso

Uma fonte de alimentação externa é necessária para cada saída.

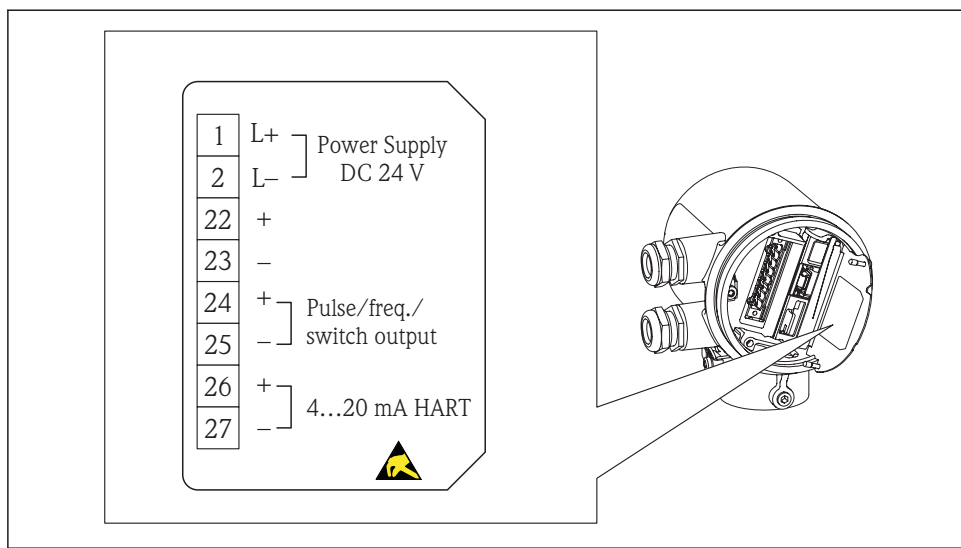
| Característica do pedido para "Output" | Tensão máxima do terminal |
|----------------------------------------|---------------------------|
| Opção B, K                             | CC30 V                    |

### Carga

0 para 750 Ω, dependendo da fonte de alimentação externa da unidade

### 7.1.4 Esquema de ligação elétrica

O esquema de ligação elétrica para a conexão elétrica pode ser encontrado na etiqueta de identificação da conexão do módulo de componentes eletrônicos.



A0017222

### 7.1.5 Preparação do medidor

1. Remova o conector modelo, se houver.

2. **AVISO**

**Vedação insuficiente do invólucro.**

A confiabilidade de operação do medidor pode estar comprometida.

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

Se o medidor for fornecido sem prensa-cabos:

Forneça um prensa-cabo adequado para o cabo de conexão correspondente. → 20

3. Se o medidor for fornecido com prensa-cabos:

→ 20 Observar a especificação do cabo.

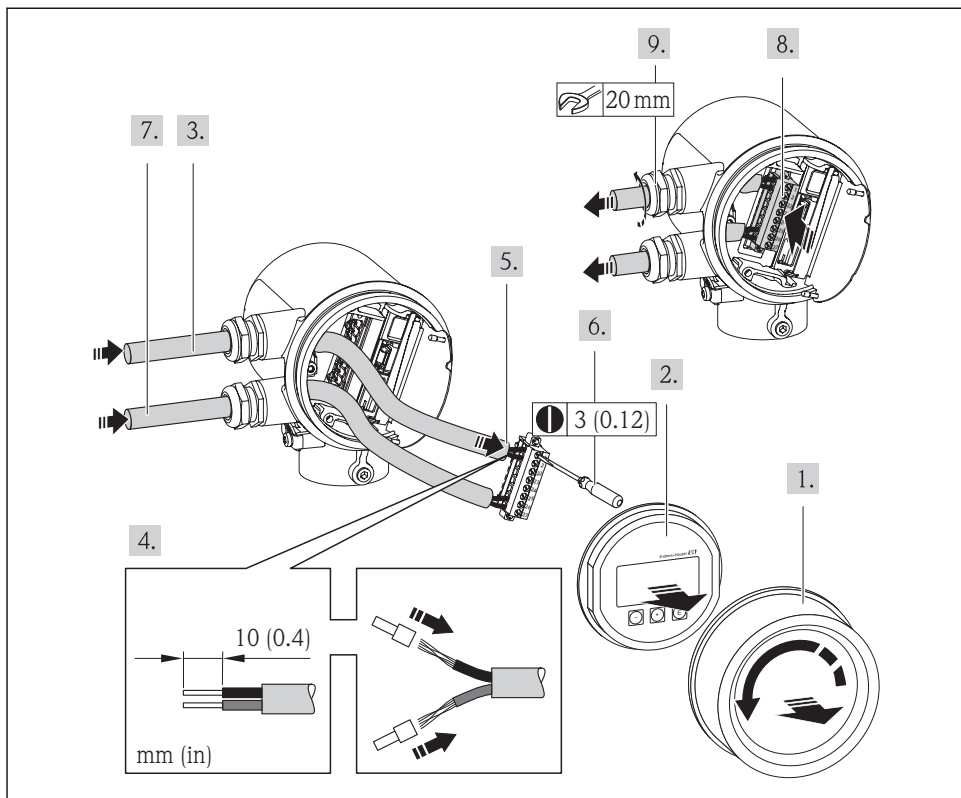
## 7.2 Conexão do medidor

### AVISO

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

- Fonte de alimentação 24 VCC (18 para 30 V) em conformidade com SELV/PELV.
- 4 para 20 mA HART ativo
- Valores máximos de saída: 24 Vcc, 22 mA, carga 0 para 750 Ω

### 7.2.1 Conectando os cabos



A0017250

#### ► AVISO

**Grau de proteção do invólucro anulado devido à vedação insuficiente do invólucro.**

- Aparafuse a rosca sem usar lubrificante. As roscas na tampa são revestidas com um lubrificante seco.

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

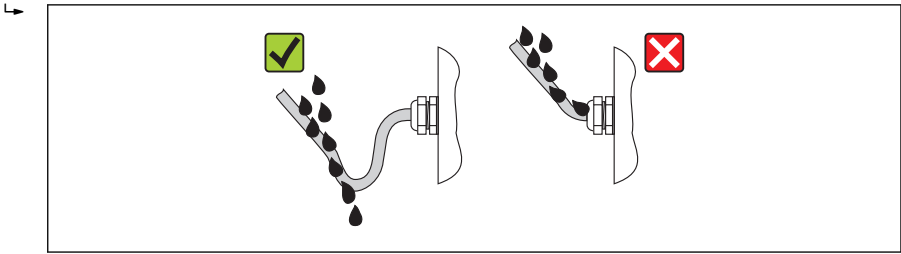
**i** Para comunicação HART: ao conectar a blindagem do cabo ao terminal de terra, observe o conceito de aterramento da fábrica.

### 7.3 Garantia do grau de proteção

O dispositivo atende todas as especificações do grau de proteção IP66 e IP67 (gabinete tipo 4X).

Para garantir o grau de proteção IP 66 e 67 (gabinete tipo 4X) execute as etapas a seguir após a conexão elétrica:

- 1. Verifique se as vedações do invólucro da conexão e o compartimento dos componentes eletrônicos estão limpos e inseridos corretamente. Seque, limpe ou substitua as vedações, se necessário.
- 2. Aperte todos os parafusos do invólucro e as tampas dos parafusos.
- 3. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
- 4. Para garantir que a umidade não penetre na entrada para cabo, roteie o cabo de tal forma que faça uma volta para baixo antes da entrada para cabo ("coletor de água").



- 5. Insira conectores falsos nas entradas para cabo não usadas.

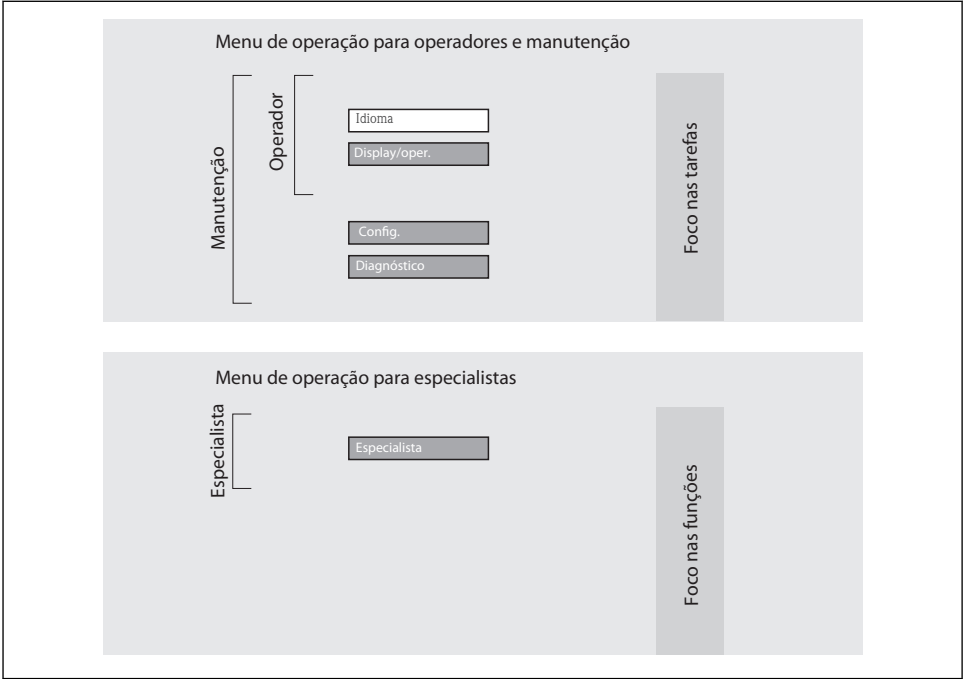
7.4 Verificação pós-conexão

|                                                                                                                             |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Os cabos ou o equipamento estão sem danos (inspeção visual)?                                                                | <input type="checkbox"/> |
| A fonte de alimentação e os cabos de sinal estão conectados corretamente?                                                   | <input type="checkbox"/> |
| A fonte de alimentação corresponde às especificações no diagrama de conexão?                                                | <input type="checkbox"/> |
| → 200s cabos estão em conformidade com as especificações?                                                                   | <input type="checkbox"/> |
| Os cabos têm espaço adequado para deformação? Estão dispostos de modo seguro?                                               | <input type="checkbox"/> |
| A disposição do tipo de cabo está completamente isolada? Sem ciclos e cruzamentos?                                          | <input type="checkbox"/> |
| Todos os terminais de parafuso estão firmemente apertados?                                                                  | <input type="checkbox"/> |
| Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados? → 200 cabo corre juntamente com "coletor de água" ? | <input type="checkbox"/> |
| → 20A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?                                      | <input type="checkbox"/> |
| → 200 esquema de ligação elétrica está correto?                                                                             | <input type="checkbox"/> |
| Caso haja fonte de alimentação, o equipamento está pronto para funcionar e os valores aparecem no módulo do display?        | <input type="checkbox"/> |
| Todas as tampas do invólucro estão instaladas e firmemente apertadas?                                                       | <input type="checkbox"/> |

# 8 Opções de operação

## 8.1 Estrutura e função do menu de operação

### 8.1.1 Estrutura geral do menu de operação



A0014058-PT



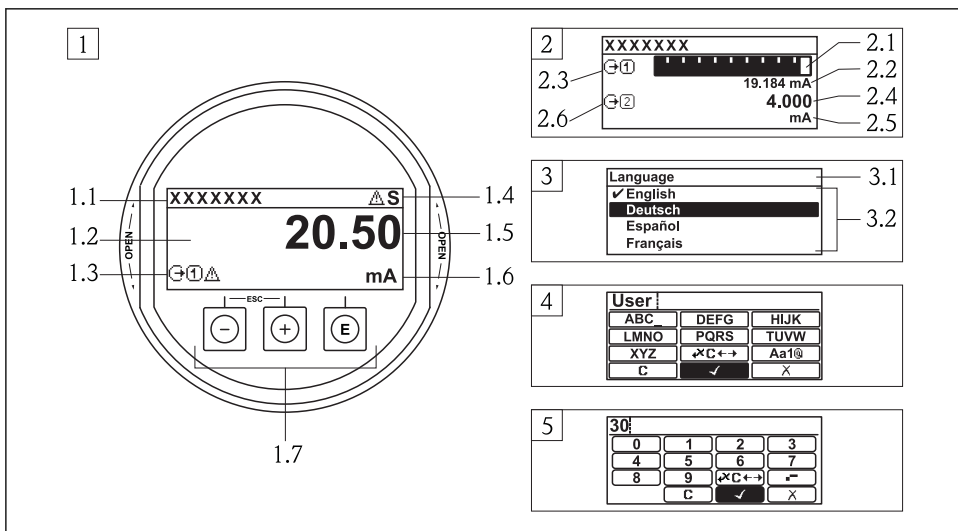
### 8.1.2 Conceito de operação

Peças individuais do menu de operação são atribuídas a determinadas funções de usuário. Cada função de usuário contém tarefas típicas junto à vida útil do equipamento.



Para informações detalhadas sobre a detecção de tubo parcialmente cheio, consulte as instruções de operação do equipamento no CD-ROM fornecido

## 8.2 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 Etiqueta de 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 do evento
  - 1.4 Área de status
  - 1.5 Valor medido
  - 1.6 Unidade para valor medido
  - 1.7 Elementos de operação
- 2 Display de operação com valor medido exibido como "1 bar graph + valor 1" (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 o 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

8.2.1 Display de operação

Área de status

| Sinais de status                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>F</div> <div>A0013956</div>                                                                                 | <div>C</div> <div>A0013959</div>                                                                                 | <div>S</div> <div>A0013958</div>                                                                                 | <div>M</div> <div>A0013957</div>                                                                                 |
| Falha                                                                                                            | Verificação da função                                                                                            | Fora da especificação                                                                                            | Manutenção requerida                                                                                             |
| Comportamento de diagnóstico                                                                                     |                                                                                                                  | bloqueio                                                                                                         | Comunicação                                                                                                      |
| <div></div> <div>A0013961</div> | <div></div> <div>A0013962</div> | <div></div> <div>A0013963</div> | <div></div> <div>A0013965</div> |
| Alarme                                                                                                           | Aviso                                                                                                            | Equipamento bloqueado                                                                                            | Operação remota habilitada                                                                                       |

Área do display

Variáveis medidas

| Símbolo                                                                                                                                                                                                                                                                               | Significado                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <div></div> <div>A0013711</div>                                                                                                                                                                      | Vazão volumétrica corrigida, FAD |
| <div></div> <div>A0013710</div>                                                                                                                                                                      | Vazão mássica                    |
| <div></div> <div>A0013947</div>                                                                                                                                                                      | Temperatura                      |
| <div></div> <div>A0013943</div>                                                                                                                                                                      | Totalizador                      |
| <div></div> <div>A0013945</div>                                                                                                                                                                      | Saída de corrente                |
| Símbolos para números do canal de medição                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <div></div> <div>A0016325</div>                                                                                                                                                                     | Canal de medição 1 a 4           |
| O número do canal de medição é exibido somente caso mais de um canal esteja presente para o mesmo tipo de variável medida.                                                                                                                                                            |                                  |
| Símbolos para comportamento de diagnóstico                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| O comportamento de diagnóstico refere-se a um evento de diagnóstico que seja relevante à variável medida exibida. Para mais informações sobre os símbolos, consulte a seção "Área de status" →  27 |                                  |

## 8.2.2 Visualização de navegação

### Área de status

O seguinte aparece na área de status da visualização de navegação no canto superior direito:

- Do submenu
  - O código de acesso direto para o parâmetro no qual está navegando (por exemplo 0022-1)
  - Se um evento de diagnóstico estiver presente, o comportamento de diagnóstico e o sinal de status
- No assistente
  - Se um evento de diagnóstico estiver presente, o comportamento de diagnóstico e o sinal de status

### Área do display

| Ícones para menus                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| A0013973                                                                          | A0013974                                                                          | A0013975                                                                          | A0013966                                                                          |
| Display/oper.                                                                     | Configurar                                                                        | Diagnóstico                                                                       | Especialista                                                                      |
| Ícones para submenus, assistentes, parâmetros                                     |                                                                                   |                                                                                   | Símbolo de bloqueio                                                               |
|  |  |  |  |
| A0013967                                                                          | A0013968                                                                          | A0013972                                                                          | A0013963                                                                          |
| Submenu                                                                           | Assistente                                                                        | Parâmetros junto ao assistente                                                    | Parâmetro bloqueado                                                               |

## 8.2.3 Visualização de edição

### Máscara de entrada

| Símbolos de operação no editor numérico                                             |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| A0013985                                                                            | A0016621                                                                            | A0013986                                                                            |
| Confirma seleção.                                                                   | Move a posição de entrada uma posição para a esquerda.                              | Sai da entrada sem aplicar as alterações.                                           |
|  |  |  |
| A0016619                                                                            | A0016620                                                                            | A0014040                                                                            |
| Insere um separador decimal na posição de entrada.                                  | Insere um sinal de menos na posição de entrada.                                     | Limpa todos os caracteres inseridos.                                                |
| Símbolos de operação no editor de texto                                             |                                                                                     |                                                                                     |
|  |  |  |
| A0013985                                                                            | A0013987                                                                            | A0013986                                                                            |
| Confirma seleção.                                                                   | Alterna para a seleção das ferramentas de correção.                                 | Sai da entrada sem aplicar as alterações.                                           |

| Símbolos de operação no editor de texto                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>A0014040</div> | <div></div> <div>A0013981</div>                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
| Limpa todos os caracteres inseridos.                                                                             | 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> |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
| Símbolos de correção em         |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
| <div></div> <div>A0013989</div> | <div></div> <div>A0013990</div>                                                           | <div></div> <div>A0013991</div> | <div></div> <div>A0013988</div> |
| Limpa todos os caracteres inseridos.                                                                             | Mova a posição de entrada uma posição para a esquerda.                                                                                                                     | Mova a posição de entrada uma posição para a direita.                                                            | Exclui um caractere imediatamente à esquerda da posição de entrada.                                              |

8.2.4 Elementos de operação

| Tecla                                                                                                        | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><small>A0013969</small> | <b>Tecla "menos"</b><br><i>Em um menu, submenu</i><br>Move a barra de seleção para cima na lista escolhida.<br><i>Com um assistente</i><br>Confirma o valor de parâmetro e vai para o parâmetro anterior.<br><i>Com um editor de texto e numérico</i><br>Na máscara de entrada, move a barra de seleção para a esquerda (para trás). |
| <br><small>A0013970</small> | <b>Tecla mais</b><br><i>Em um menu, submenu</i><br>Move a barra de seleção para baixo na lista escolhida.<br><i>Com um assistente</i><br>Confirma o valor de parâmetro e vai para o parâmetro seguinte.<br><i>Com um editor de texto e numérico</i><br>Move a barra de seleção para a direita (para frente) em uma tela de entrada.  |

| Tecla                                                                                           | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0013952   | <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:             <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, fecha o texto de ajuda do parâmetro.</li> </ul> </li> <li>■ Pressione a tecla para 2 s para o parâmetro:<br/>Se houver, abre o texto de ajuda para a função do parâmetro.</li> </ul> <p><i>Com um assistente</i><br/>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:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abre o grupo selecionado.</li> <li>– Executa a ação selecionada.</li> </ul> </li> <li>■ Pressione a tecla para 2 s confirmar o valor do parâmetro editado.</li> </ul> |
| <br>A0013971   | <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:             <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 retornar para o display de operação ("posição inicial").</li> </ul> <p><i>Com um assistente</i><br/>Sai do assistente e vai para o próximo nível mais alto.</p> <p><i>Com um editor de texto e numérico</i><br/>Fecha o editor de texto ou numérico sem aplicar as mudanças.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <br>A0013953  | <p><b>Combinação da tecla Menos/Enter (pressionar teclas simultaneamente)</b></p> <p>Reduz o contraste (ajuste mais brilhante).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <br>A0013954 | <p><b>Combinação da tecla Mais/Enter (pressionar e manter pressionadas as teclas simultaneamente)</b></p> <p>Aumenta o contraste (ajuste mais escuro).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <br>A0013955 | <p><b>Combinação da tecla Menos/Mais/Enter (pressionar teclas simultaneamente)</b></p> <p><i>Para display de operação</i><br/>Habilita ou desabilita o bloqueio do teclado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 8.2.5 Abertura do menu de contexto

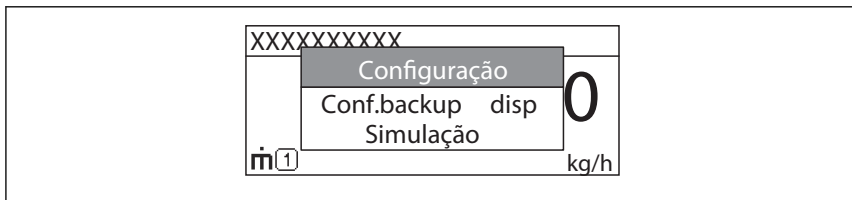
Ao usar o menu de contexto, o usuário pode acessar os seguintes menus, rápida e diretamente, a partir do valor medido exibido:

- Configurar
- Conf. backup disp.
- Simulação

## Acessar e fechar o menu de contexto

O usuário está no valor medido exibido.

1. Pressione  $\boxed{\text{m}}$  para 2 s.  
↳ O menu de contexto abre.



A0014003-PT

2. Pressione  $\boxed{\text{m}}$  +  $\boxed{+}$  simultaneamente.  
↳ O menu de contexto é fechado e o valor medido é exibido no display.

## Acessando o menu por meio do menu de contexto

1. Abra o menu de contexto.
2. Pressione  $\boxed{+}$  para navegar até o menu desejado.
3. Pressione  $\boxed{\text{m}}$  para confirmar a seleção.  
↳ O menu selecionado abre.

### 8.2.6 Chamada de texto de ajuda

O texto de ajuda está disponível para alguns parâmetros e pode ser convocado na visualização do navegador. O texto de ajuda fornece uma breve explicação da função do parâmetro e fornecendo suporte para comissionamento rápido e seguro.

#### Chamada e fechamento de texto de ajuda

O usuário está na visualização de navegação e a barra de seleção está em um parâmetro.

1. 2 s Pressione  $\boxed{\text{m}}$  para  
↳ O texto de ajuda para o parâmetro selecionado abre.
2. Pressione  $\boxed{\text{m}}$  +  $\boxed{+}$  simultaneamente.  
↳ O texto de ajuda é fechado.

### 8.2.7 Funções de usuário e autorização de acesso relacionada

As duas funções de usuário "Operador" e "Manutenção" possuem acesso de escrita diferentes aos parâmetros se o cliente definir um código de acesso específico para o usuário. Isso protege a configuração do equipamento por meio do display local contra acesso não autorizado. → 36

### Autorização de acesso aos parâmetros

| Função de usuário | Acesso para leitura               |                      | Acesso para escrita               |                      |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
|                   | Sem código de acesso (de fábrica) | Com código de acesso | Sem código de acesso (de fábrica) | Com código de acesso |
| Operador          | ✓                                 | ✓                    | ✓                                 | -- 1)                |
| Manutenção        | ✓                                 | ✓                    | ✓                                 | ✓                    |

- 1) Apesar do código de acesso definido, alguns parâmetros podem sempre ser modificados e assim não precisam de proteção contra escrita, pois eles não afetam a medição (por exemplo "Formato display").

Para informações detalhadas sobre parâmetros que podem sempre ser modificados, consulte as instruções de operação no CD-ROM fornecido

Se um código de acesso incorreto for inserido, o usuário obtém os direitos de acesso da função "Operador".



A função de usuário com a qual o usuário está conectado no momento é indicada pelo parâmetro **Acesso status display**. Caminho de navegação: Display/operação → Acesso status display

#### 8.2.8 Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso

Se o símbolo  aparece no display local em frente a um parâmetro, o parâmetro é protegido contra gravação por um código de acesso específico do usuário e seu valor não pode ser mudado no momento usando o display local. →  36

O bloqueio do acesso à gravação através da operação pode ser desabilitado inserindo um código de acesso definido pelo cliente através da respetiva opção de acesso .

1. Após pressionar , o prompt de entrada para o código de acesso aparece.

2. Insira o código de acesso.

- ↳ O -símbolo na frente dos parâmetros desaparece, todos os parâmetros previamente protegidos contra gravação tornam-se reabilitados.

#### 8.2.9 Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado

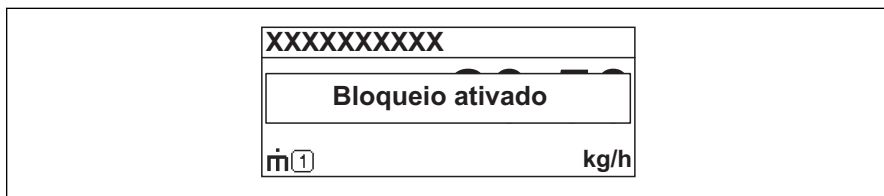
O bloqueio do teclado permite bloquear o acesso a todo o menu de operação através de operação local. Como resultado, não se torna mais possível navegar pelo menu de operação ou mudar os valores dos parâmetros individuais. Os usuários podem somente ler os valores medidos no display de operação.

O bloqueio do teclado é ativado e desativado da mesma forma:

O usuário está no display operacional.

► Pressione as teclas  $\square$  +  $\oplus$  +  $\boxminus$  simultaneamente.

↳ Após ativar o bloqueio do teclado:



A0014000-PT

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



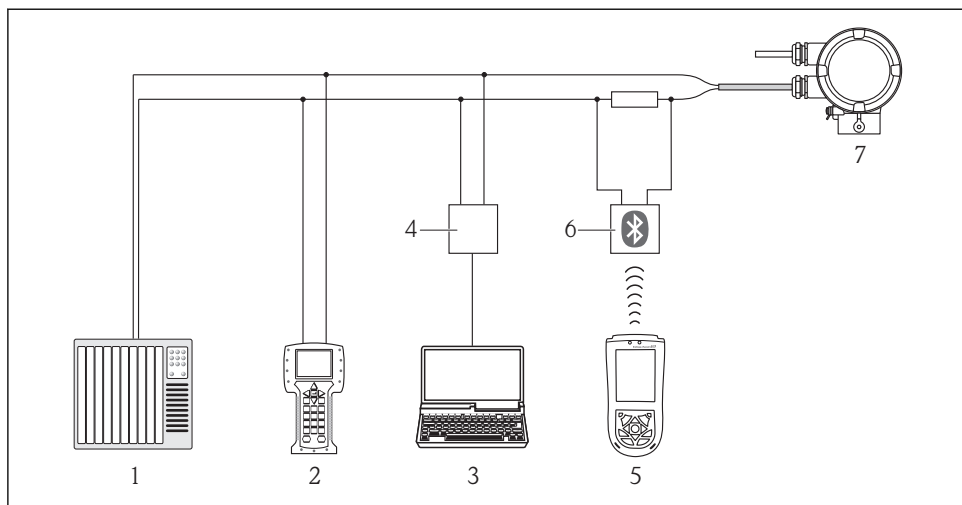
Para informações detalhadas sobre o acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação, consulte as instruções de operação no CD-ROM fornecido

### 8.3.1 Através do protocolo HART

Esta interface de comunicação está presente na seguinte versão de equipamento:

- Característica do pedido para "Saída", opção **A** "4-20mA HART"
- Característica do pedido para "Saída", opção **B**: 4 a 20 mA HART, pulso/frequência/saída comutada





A0017373

## 2 Opções para operação remota através do protocolo HART

- 1 Sistema de controle (por exemplo CLP)
- 2 Comunicador de campo 475
- 3 Computador com ferramenta de operação (ex. FieldCare, Gerenciador de Equipamento AMS, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX100
- 6 Modem Bluetooth VIATOR com cabo de conexão
- 7 Transmissor

## 9 Comissionamento

### 9.1 Verificação da função

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

- Lista de verificação do "Controle pós- montagem" → 18
- Lista de verificação "Controle pós-conexão" → 23

### 9.2 Ativação do medidor

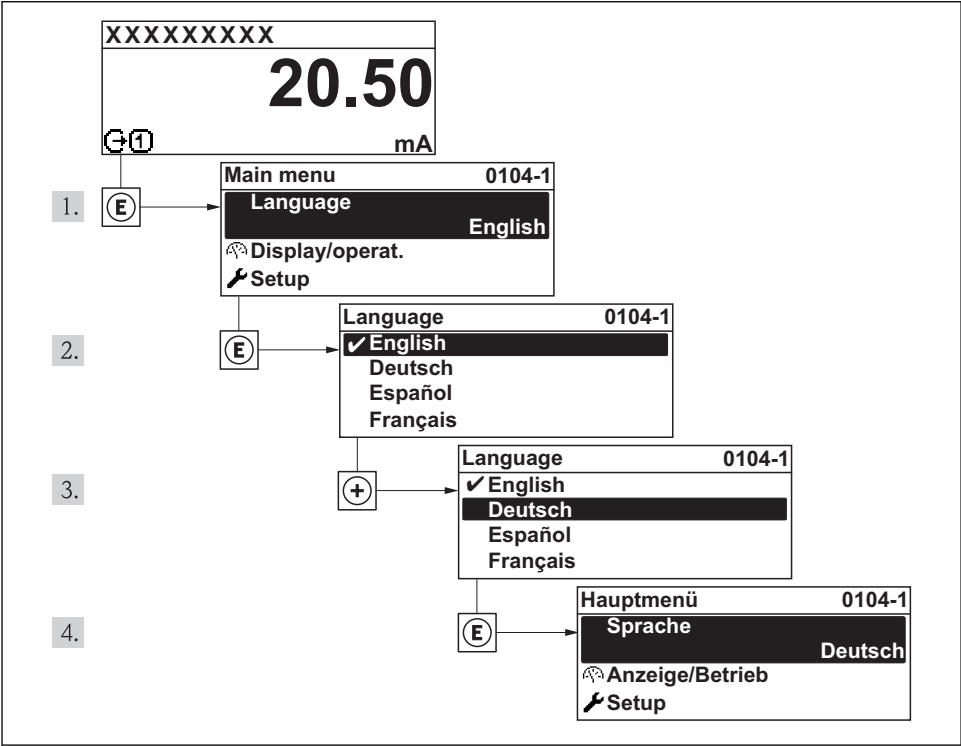
Após uma verificação de função bem-sucedida, acione o medidor.

Após uma partida correta, o display local alterna automaticamente do display de partida para o display de valor medido.

 Se não aparecer nada no display local ou se for exibida uma mensagem de diagnóstico, consulte as instruções de operação do equipamento as quais podem ser encontradas no CD-Rom fornecido com o equipamento.

### 9.3 Configuração do idioma de operação

Ajuste de fábrica: inglês ou idioma local solicitado

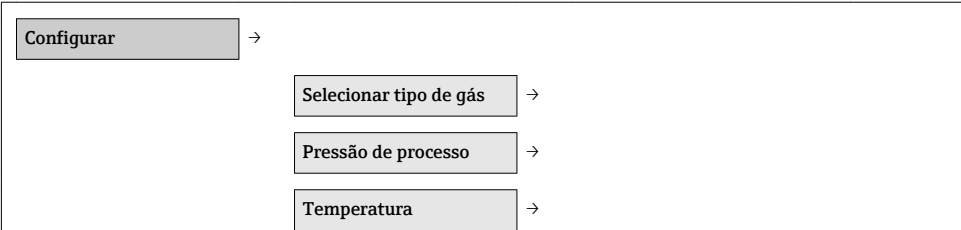


A0013996

### 9.4 Configuração do medidor

O menu **Configurar** e seus assistentes guiados permitem o rápido comissionamento do medidor. Os assistentes guiam sistematicamente o usuário pelos parâmetros necessários para a configuração, como parâmetros para medição, saídas e o display local.

Visão geral do menu de "Configuração"



Formato do tubo →

Diâmetro interno do tubo →

Altura interna do duto →

Largura interna do duto →

Fator de instalação →

Atribuir saída de corrente →

valor 4 mA →

valor 20 mA →

Modo de operação →

Pulso

Frequência

Saída de comutação

| Opções                   | Significado                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------|
| Selecionar tipo de gás   | Definir tipo de gás                              |
| Pressão de processo      | Definir pressão do processo                      |
| Temperatura              | Exibir temperatura da corrente                   |
| Formato do tubo          | Informar se o tubo é circular ou retangular      |
| Diâmetro interno do tubo | Se o tubo é circular, inserir o diâmetro interno |
| Altura interna do duto   | Se o tubo é retangular, inserir a altura         |
| Largura interna do duto  | Se o tubo é retangular, inserir a largura        |
| Fator de instalação      | Fator para correção da vazão mássica             |
| Saída de corrente        | Selecionar atribuição de saída de corrente       |
| valor 4 mA               | Definir a variável medida para o valor 4mA       |
| valor 20 mA              | Definir a variável medida para o valor 20mA      |
| Modo de operação         | Selecionar o pulso/frequência/seletora comutada  |

9.5 Definição do nome de tag

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

Caminho de navegação

Configurar → Configuração avançada → Tag do equipamento

## Entrada do usuário

Máx. de 32 caracteres, tais como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /)

Na configuração de fábrica, o nome da tag aparece no cabeçalho à esquerda.

## 9.6 Proteção das configurações contra acesso não autorizado

A opção a seguir existe para proteção da configuração do medidor contra modificação acidental após a atribuição:

- Proteção contra gravação através do código de acesso →  36
- Protegido contra gravação através do bloqueio da seletora →  36
- Proteção contra gravação através do bloqueio do teclado →  28

### 9.6.1 Proteção contra gravação através do código de acesso

Com o código de acesso específico do cliente, os parâmetros para a configuração do medidor são protegidos contra gravação e seus valores não podem mais ser mudados através de operação local.

#### Definir o código de acesso

1. Navegar para o parâmetro "Definir código de acesso": Configurar → Configuração avançada → Def. código de acesso
2. Define um código numérico de no máximo 4 dígitos como código de acesso.
  - ↳ O -símbolo aparece na frente de todos os parâmetros protegidos contra gravação.

O equipamento automaticamente bloqueia os parâmetros protegidos contra gravação novamente se uma tecla não for pressionada por 10 minutos na visualização de navegação e de edição. O equipamento bloqueia os parâmetros protegidos contra gravação automaticamente após 60 s se o usuário voltar ao modo de display de operação a partir da visualização de navegação e de edição.

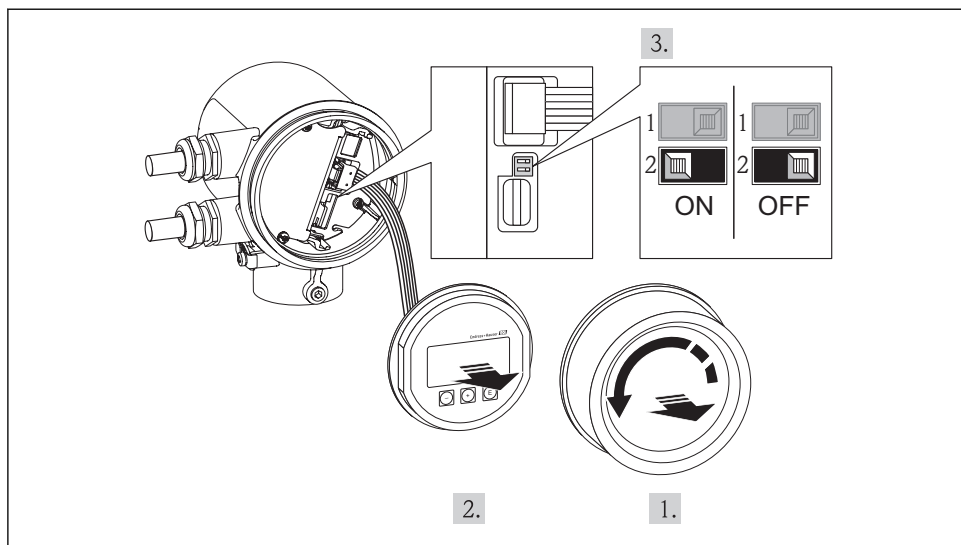


Se o acesso à gravação for ativado através do código de acesso, ele também pode ser desativado somente através do código de acesso. →  31

### 9.6.2 Protegido contra gravação através do bloqueio da seletora

Diferentemente da proteção contra gravação através do código de acesso específico para o usuário, isto permite que o acesso de gravação a todo o menu de operação - exceto pelo parâmetro Contraste do Display - seja bloqueado.

Os valores dos parâmetros ainda estão visíveis, mas não podem mais ser alterados (exceto para **Contraste do display**), seja através do display local, da interface de operação (CDI) ou do protocolo HART.

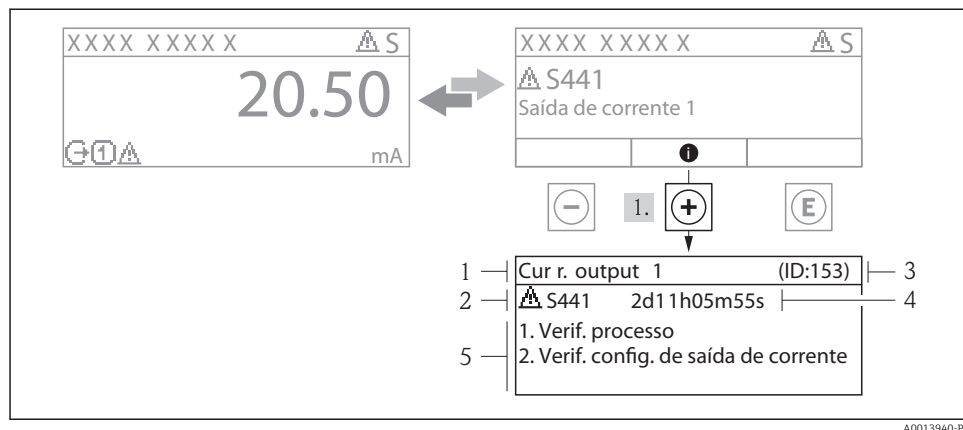


A0017255

1. Desaparafuse a tampa do compartimento de componentes eletrônicos.
2. Puxe o módulo do display para fora com um suave movimento de rotação.
3. Para facilitar o acesso à chave de bloqueio, instale o módulo de display na borda do compartimento de componentes eletrônicos.
4. Ajustar a chave de bloqueio (WP), no módulo dos componentes eletrônicos, para a posição ON habilita a proteção contra gravação de hardware.
  - ↳ O  símbolo aparece no cabeçalho do display do valor medido e na visualização da navegação em frente aos parâmetros.
5. Coloque o cabo no vão entre o invólucro e o módulo dos componentes eletrônicos e conecte o módulo do display no compartimento dos componentes eletrônicos na direção desejada até encaixar.
6. Aparafuse a tampa do compartimento dos componentes eletrônicos.

## 10 Informações de diagnóstico e medidas corretivas

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



### 3 Mensagem para medidas corretivas

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

O usuário está na mensagem de diagnóstico.

1. Pressione (símbolo ).
  - ↳ Abre a mensagem para medidas corretivas para o diagnóstico.
2. Pressione + simultaneamente.
  - ↳ A mensagem sobre medidas corretivas fecha.

---

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

---