

Resumo das instruções de operação

Medidor de vazão

Proline 400

Transmissor Modbus RS485
com sensor eletromagnético



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

Resumo das instruções de operação parte 2 de 2: transmissor

Contém informação a respeito do transmissor.

Resumo das instruções de operação parte 1 de 2: sensor

→  3



A0023555

Resumo das instruções de operação para o medidor de vazão

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

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

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

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

Resumo das instruções de operação parte 1: sensor

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

- Recebimento e identificação do produto
- Armazenamento e transporte
- Instalação

Resumo das instruções de operação parte 2: transmissor

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

- Descrição do produto
- 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 parte 2: transmissor**.

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

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*

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

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*

Sumário

1	Sobre esse documento	5
1.1	Símbolos usados	5
2	Instruções de segurança	7
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	8
2.5	Segurança do produto	8
2.6	Segurança de TI	9
2.7	Segurança de TI específica do equipamento	9
3	Descrição do produto	9
4	Instalação	10
4.1	Girando o módulo do display	10
4.2	Giro do invólucro do transmissor: Promag D	11
4.3	Girando o invólucro do transmissor: Promag L e W	15
4.4	Verificação pós-instalação do transmissor	18
5	Conexão elétrica	19
5.1	Segurança elétrica	19
5.2	Condições de conexão	19
5.3	Conexão do medidor	24
5.4	Garantia da equalização potencial	30
5.5	Instruções especiais de conexão	36
5.6	Garantia do grau de proteção	37
5.7	Verificação pós-conexão	39
6	Opções de operação	40
6.1	Características gerais dos métodos de operação	40
6.2	Estrutura e função do menu de operação	41
6.3	Acesso ao menu de operação através do navegador de rede	42
6.4	Acesse o menu de operação através da ferramenta de operação	47
7	Integração do sistema	48
8	Comissionamento	48
8.1	Verificação da função	48
8.2	Acionamento do medidor	48
8.3	Configuração do idioma de operação	48
8.4	Configuração do medidor	49
9	Informações de diagnóstico	51

1 Sobre esse documento

1.1 Símbolos usados

1.1.1 Símbolos de segurança

PERIGO

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

ATENÇÃO

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

CUIDADO

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

AVISO

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

1.1.2 Símbolos para certos tipos de informação

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Permitido Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.		Preferido Procedimentos, processos ou ações que são preferidas.
	Proibido Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.		Dica Indica informação adicional.
	Verifique 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		Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.

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

1.1.4 Símbolos de comunicação

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	<p>Rede local sem fio (WLAN) Comunicação por uma rede local, sem fio.</p>		<p>Promag 10, 400, 800 Bluetooth Transmissão de dados sem fio entre equipamentos a uma distância curta.</p>
	<p>Promag 800 Rádio celular Troca de dados bidirecional através de rede celular.</p>		<p>LED Diodo emissor de luz está desligado.</p>
	<p>LED Diodo emissor de luz está ligado.</p>		<p>LED Diodo emissor de luz está piscando.</p>

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

2 Instruções 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.
- ▶ 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 manual é adequado somente para medição de vazão de líquidos com uma condutividade mínima de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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 sanitárias ou em locais onde há um risco maior devido à pressão do 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.



Este medidor é opcionalmente testado de acordo com a OIML R49 2006 e possui um certificado de vistoria tipo EC de acordo com a Diretriz de Instrumentos de Medição 2004/22/EC (MID) para o serviço sujeito a controle metrológico legal ("transferência de custódia") para água fria (Anexo MI-001).

A temperatura do meio permitida nessas aplicações é de 0 para +50 °C (+32 para +122 °F).

Uso indevido

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**

Se a temperatura do meio ou da unidade de componentes eletrônicos estiver alta ou baixa, isso pode fazer com que as superfícies do equipamento fiquem quentes ou frias. Isso representa um risco de queimadura ou queimadura de frio!

- ▶ No caso de temperaturas da mídia quente ou fria, instale a proteção contra contato apropriada.

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 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 aumento de choque elétrico, use luvas adequadas.

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

Esse medidor foi projetado de acordo com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, ele foi testado e deixou a fábrica em condições de operação segurança.

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

Além disso, ele atende as especificações legais das regulamentações do Reino Unido aplicáveis (Instrumentos Estatutários). Elas estão listadas na Declaração de conformidade UKCA juntamente com as respectivas normas.

Ao selecionar uma opção de encomenda para marcação UKCA, a Endress+Hauser confirma a avaliação e o teste bem-sucedidos do equipamento fixando a marcação UKCA.

Endereço de contato Endress+Hauser Reino Unido:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

United Kingdom

www.uk.endress.com

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.

Duas versões do equipamento estão disponíveis:

- Versão compacta - o transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.
- Versão remota - o transmissor e o sensor são montados em locais separados.



Para informações detalhadas sobre a descrição do produto, consulte as Instruções de operação do equipamento →  3

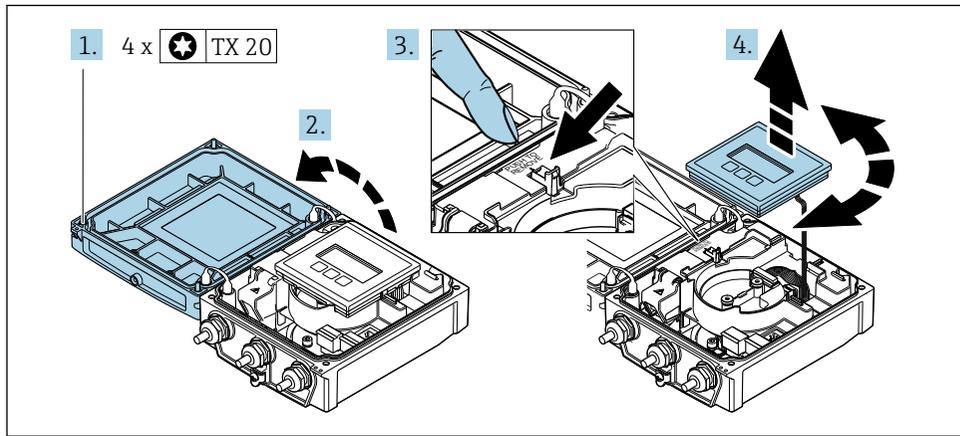
4 Instalação



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

4.1 Girando o módulo do display

4.1.1 Abrindo o invólucro do transmissor e girando o módulo do display



A0032091

1. Solte os parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Destrave o módulo do display.
4. Retire o módulo do display e vire-o até a posição desejada em incrementos de 90°.

4.1.2 Instalação do invólucro do transmissor

ATENÇÃO

Torque de aperto excessivo aplicado aos parafusos de fixação!

Danos ao transmissor.

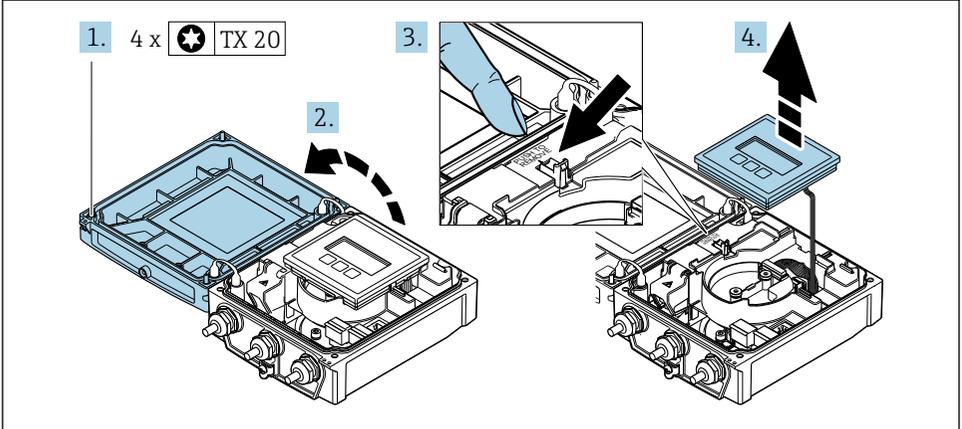
► Aperte os parafusos de fixação com os torques especificados.

1. Insira o módulo do display e trave-o.
2. Feche a tampa do invólucro.
3. Aperte os parafusos de fixação da tampa do invólucro: torque de aperto para o invólucro de alumínio 2.5 Nm (1.8 lbf ft) – invólucro de plástico 1 Nm (0.7 lbf ft).

4.2 Giro do invólucro do transmissor: Promag D

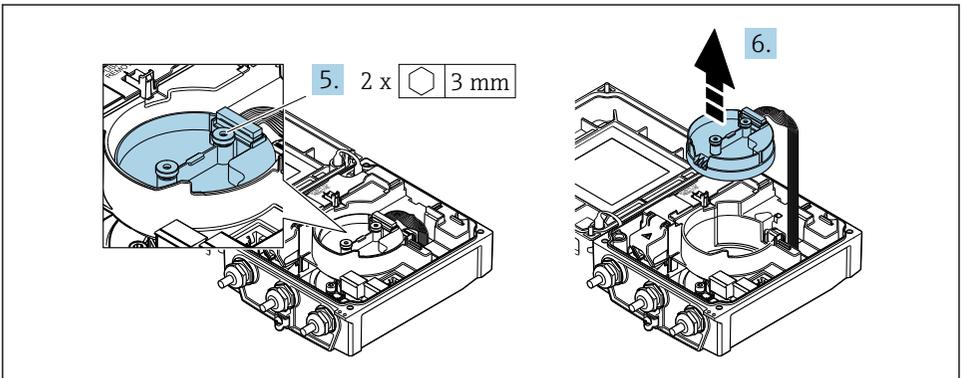
Para proporcionar acesso mais fácil ao compartimento de conexão ou ao módulo do display, o invólucro do transmissor pode ser virado.

4.2.1 Desmontagem e giro do invólucro do transmissor



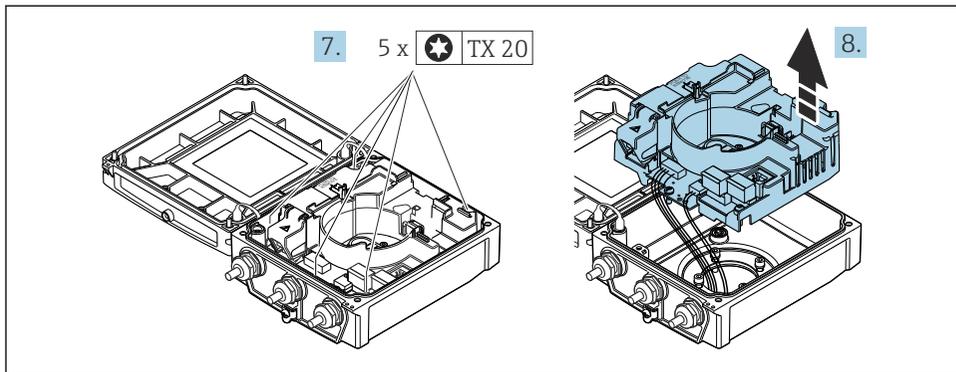
A0032086

1. Solte os parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Destrave o módulo do display.
4. Remova o módulo do display.



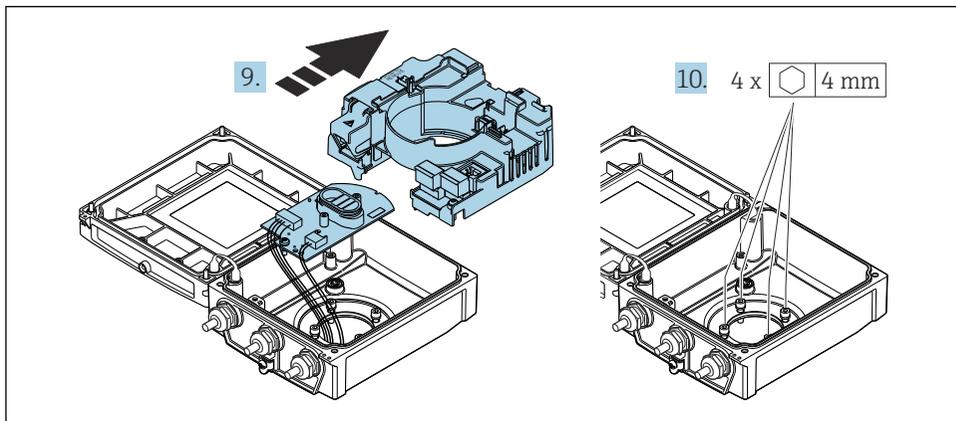
A0032087

5. Solte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica do sensor inteligente.
6. Remova o módulo de eletrônica do sensor inteligente.



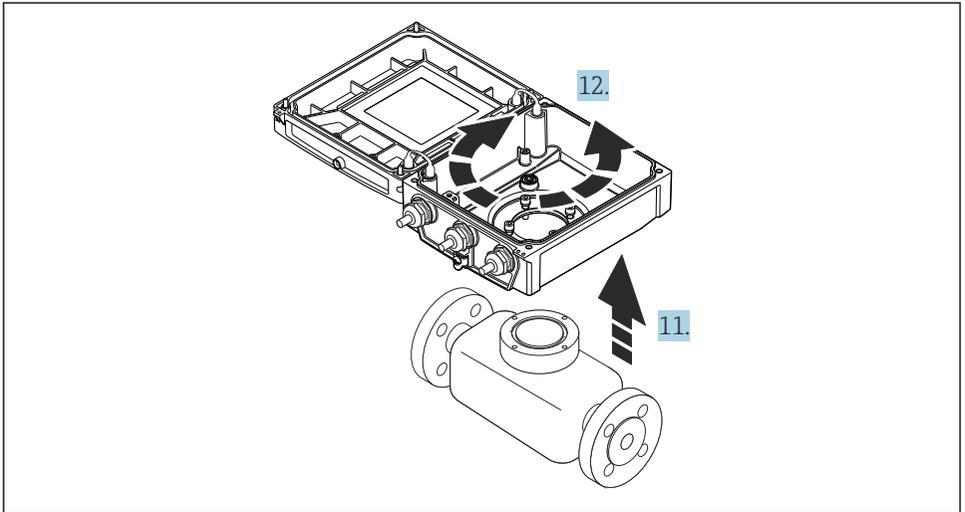
7. Solte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica principal.

8. Remova o módulo dos componentes eletrônicos principais.



9. Remova o módulo dos componentes eletrônicos do módulo dos componentes eletrônicos principais.

10. Afrouxe os parafusos de fixação do invólucro do transmissor (durante a remontagem, preste atenção ao torque).



A0032132

11. Levante o invólucro do transmissor.

12. Gire o invólucro para a posição desejada em incrementos de 90°.

4.2.2 Instalação do invólucro do sensor

AVISO

Roteamento incorreto dos cabos de conexão entre o sensor e o transmissor no invólucro do transmissor!

Isso pode interferir no sinal de medição.

- ▶ Passe os cabos de conexão diretamente no nível dos conectores.

⚠ ATENÇÃO

Torque de aperto excessivo aplicado aos parafusos de fixação!

Danos ao transmissor.

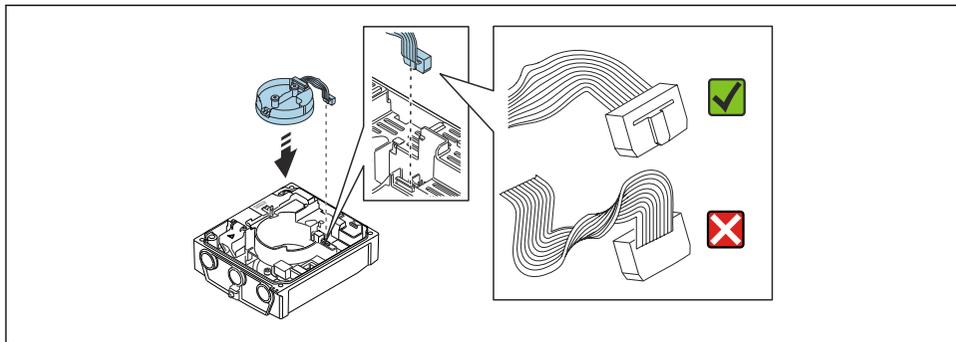
- ▶ Aperte os parafusos de fixação com os torques especificados.

1. Coloque o invólucro do transmissor.
2. Aperte os parafusos de fixação do invólucro do transmissor: torque de aperto 5.5 Nm (4.1 lbf ft).
3. Deslize o módulo de eletrônica para dentro do módulo de eletrônica principal.
4. Insira o módulo dos componentes eletrônicos principais.
5. Aperte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica principal: torque de aperto 1.5 Nm (1.1 lbf ft).

AVISO**Conector do módulo dos componentes eletrônicos do sensor inteligente conectado incorretamente!**

Nenhum sinal de medição é emitido.

- ▶ Ligue o conector do módulo dos componentes eletrônicos do sensor inteligente de acordo com o codificado.



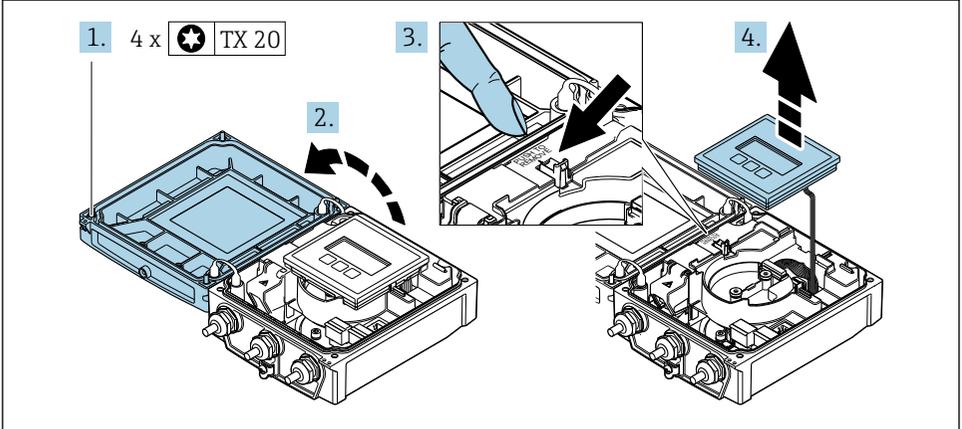
A0021585

6. Conecte o módulo de eletrônica do sensor inteligente: observe atentamente o código!
7. Aperte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica do sensor inteligente: torque de aperto 0.6 Nm (0.4 lbf ft).
8. Insira o módulo do display e trave-o.
9. Feche a tampa do invólucro.
10. Aperte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica principal: torque de aperto para invólucro de alumínio 2.5 Nm (1.8 lbf ft) – torque de aperto para invólucro de plástico 1 Nm (0.7 lbf ft).

4.3 Girando o invólucro do transmissor: Promag L e W

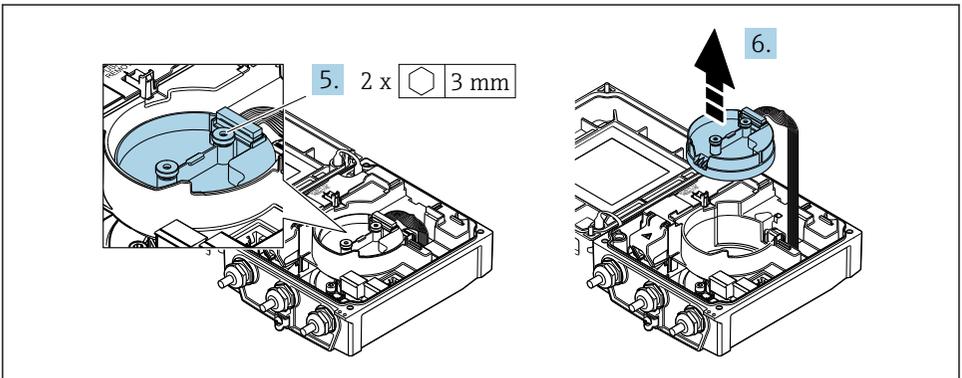
Para proporcionar acesso mais fácil ao compartimento de conexão ou ao módulo do display, o invólucro do transmissor pode ser virado.

4.3.1 Desmontagem e giro do invólucro do transmissor



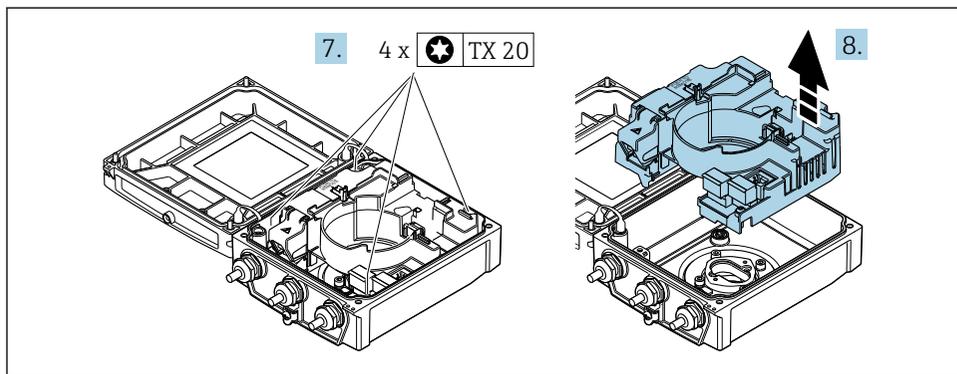
A0032086

1. Solte os parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Destrave o módulo do display.
4. Remova o módulo do display.



A0032087

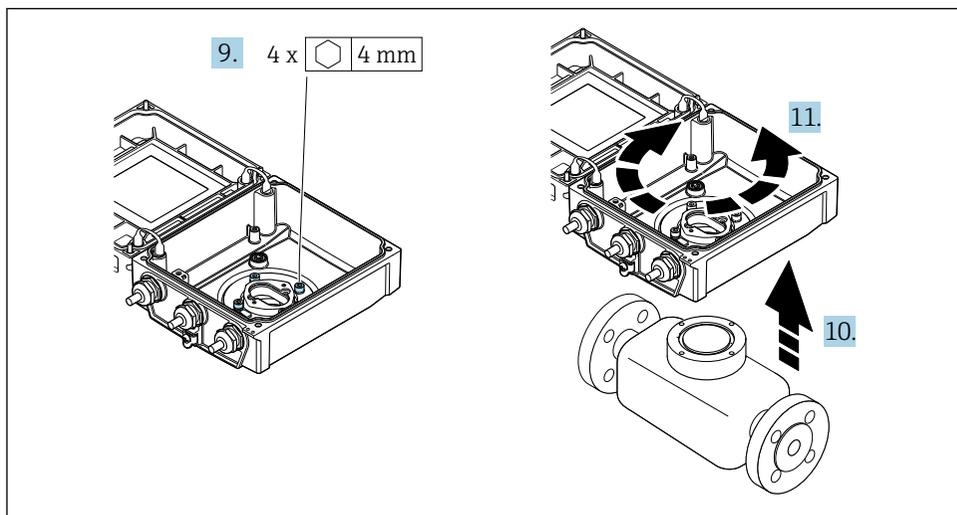
5. Solte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica do sensor inteligente.
6. Remova o módulo de eletrônica do sensor inteligente.



A0032088

7. Solte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica principal.

8. Remova o módulo dos componentes eletrônicos principais.



A0032089

9. Afrouxe os parafusos de fixação do invólucro do transmissor (durante a remontagem, preste atenção ao torque).

10. Levante o invólucro do transmissor.

11. Gire o invólucro para a posição desejada em incrementos de 90°.

4.3.2 Instalação do invólucro do sensor

ATENÇÃO**Torque de aperto excessivo aplicado aos parafusos de fixação!**

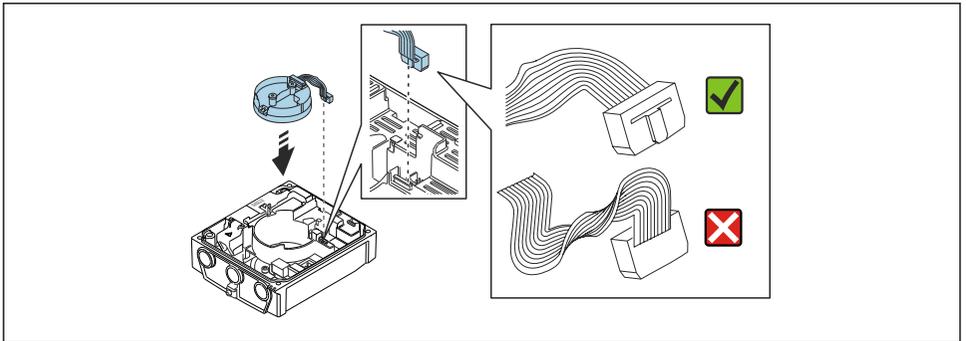
Danos ao transmissor.

- ▶ Aperte os parafusos de fixação com os torques especificados.
1. Coloque o invólucro do transmissor.
 2. Aperte os parafusos de fixação do invólucro do transmissor: torque de aperto 5.5 Nm (4.1 lbf ft).
 3. Insira o módulo dos componentes eletrônicos principais.
 4. Aperte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica principal: torque de aperto 1.5 Nm (1.1 lbf ft).

AVISO**Conector do módulo dos componentes eletrônicos do sensor inteligente conectado incorretamente!**

Nenhum sinal de medição é emitido.

- ▶ Ligue o conector do módulo dos componentes eletrônicos do sensor inteligente de acordo com o codificado.



A0021585

5. Conecte o módulo de eletrônica do sensor inteligente: observe atentamente o código!
6. Aperte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica do sensor inteligente: torque de aperto 0.6 Nm (0.4 lbf ft).
7. Insira o módulo do display e trave-o.
8. Feche a tampa do invólucro.
9. Aperte os parafusos de fixação do módulo de eletrônica principal: torque de aperto para invólucro de alumínio 2.5 Nm (1.8 lbf ft) – para invólucro de plástico 1 Nm (0.7 lbf ft).

4.4 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"/>
Girando o invólucro do transmissor: <ul style="list-style-type: none"> ■ O parafuso de fixação está apertado com firmeza? ■ A tampa do compartimento da conexão está presa com parafusos ou apertada? ■ A braçadeira de fixação está apertada com firmeza? 	<input type="checkbox"/>
Girando o módulo do display: <ul style="list-style-type: none"> ■ A tampa do compartimento da conexão está presa com parafusos ou apertada? ■ A braçadeira de fixação está apertada com firmeza? 	<input type="checkbox"/>

5 Conexão elétrica

AVISO

O medidor não tem um disjuntor interno.

- ▶ Por essa razão, atribua ao medidor um interruptor ou disjuntor elétrico de modo que a linha da fonte de alimentação possa ser facilmente desconectada da rede elétrica.
- ▶ Apesar do medidor ser equipado com um fusível, a proteção por excesso de corrente adicional (máximo 16 A) deve ser integrada à instalação do sistema.

5.1 Segurança elétrica

De acordo com as regulamentações nacionais aplicáveis.

5.2 Condições de conexão

5.2.1 Ferramentas necessárias

- Chave de torque
- Para entrada para cabo: use as ferramentas correspondentes
- Desencapador de fio
- Quando usar cabos trançados: Ferramenta de crimpagem para arruela de ponta de fio

5.2.2 Especificações para cabo de conexão

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

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 alimentação (incluindo condutor para o terminal de terra interno)

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Cabo de sinal

Modbus RS485

A norma EIA/TIA-485 especifica dois tipos de cabo (A e B) para a linha do barramento os quais podem ser usados para toda taxa de transmissão. É recomendado cabo tipo A.



Para informações detalhadas sobre a especificação do cabo de conexão, consulte as instruções de operação para o equipamento.

Cabo de conexão para versão remota

No caso da versão remota, o sensor é conectado ao transmissor através de um cabo do eletrodo e um cabo de corrente da bobina.



Para informações detalhadas sobre a especificação do cabo de conexão, consulte as Instruções de operação para o equipamento →  3

Operação em ambientes com forte interferência elétrica

O aterramento ocorre por meio do terminal de terra fornecido para este fim, dentro do invólucro de conexão. Os comprimentos desencapados e torcidos da blindagem do cabo no terminal de terra devem ser os mais curtos possíveis.

Diâmetro do cabo

- Prensa-cabos fornecido:
 - Para cabo padrão: M20 × 1,5 com cabo $\phi 6$ para 12 mm (0.24 para 0.47 in)
 - Para cabo reforçado: M20 × 1,5 com cabo $\phi 9,5$ para 16 mm (0.37 para 0.63 in)
- Terminais de mola (encaixe) para seções transversais de fios
0.5 para 2.5 mm² (20 para 14 AWG)

5.2.3 Esquema de ligação elétrica

Além das entradas e saídas disponíveis, informação sobre o esquema de ligação elétrica para a conexão elétrica do equipamento pode ser encontrada na etiqueta de identificação da conexão do módulo principal dos componentes eletrônicos.



Para informações detalhadas sobre o esquema de ligação elétrica, consulte as Instruções de operação do equipamento →  3

5.2.4 Preparação do medidor

Execute os passos na seguinte ordem:

1. Monte o sensor e o transmissor .
2. Invólucro de conexão, sensor: Conecte o cabo de conexão.
3. Transmissor: Conecte o cabo de conexão.
4. Transmissor: Conecte o cabo de sinal e o cabo para a fonte de alimentação.

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 →  19.

5.2.5 Preparação do cabo de conexão para a versão remota

Ao fazer a terminação do cabo de conexão, preste atenção nos seguintes pontos:

1. No caso do cabo de eletrodo:
Certifique-se de que as arruelas não toquem as blindagens do núcleo no lado do sensor.
Distância mínima = 1 mm (exceção: cabo verde “GND”)
2. No caso do cabo de corrente da bobina:
Isole um núcleo do cabo de três núcleos ao nível do reforço do núcleo. São necessários apenas dois núcleos para a conexão.
3. Para cabos com núcleos de fio fino (cabos trançados):
Encaixe os núcleos com as arruelas.

Transmissor

Cabo de eletrodos	Cabo de corrente da bobina
<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right;">A0032093</p> <p>1 <i>Unidade de engenharia mm (pol)</i></p>	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right;">A0032096</p> <p>2 <i>Unidade de engenharia mm (pol)</i></p>
<p>A = Terminação dos cabos B = Terminação dos núcleos de fios finos com arruelas 1 = Arruelas vermelhas, ϕ 1.0 mm (0.04 in) 2 = Arruelas brancas, ϕ 0.5 mm (0.02 in) * = Desencape somente os cabos reforçados</p>	

Sensor

Cabo de eletrodos	Cabo de corrente da bobina
<p>A</p> <p>B</p> <p>1 2 2 2 1</p> <p>GND</p> <p>$\geq 1 (0.04)$</p> <p>A0032100</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>1 1 1</p> <p>A0032101</p>
<p>A = Terminação dos cabos B = Terminação dos núcleos de fios finos com arruelas 1 = Arruelas vermelhas, ϕ 1.0 mm (0.04 in) 2 = Arruelas brancas, ϕ 0.5 mm (0.02 in) * = Desencape somente os cabos reforçados</p>	

5.3 Conexão do medidor

⚠ ATENÇÃO

Risco de choque elétrico! Os componentes possuem tensões perigosas!

- ▶ O serviço de conexão elétrica somente deve ser executado por especialistas treinados.
- ▶ Observe os códigos e regulações federais/nacionais aplicáveis.
- ▶ Atenda as regulações de segurança do local de trabalho.
- ▶ Observe o conceito de aterramento da planta.
- ▶ Nunca instale ou fie o medidor enquanto ele está conectado à tensão de alimentação.
- ▶ Antes de aplicar a tensão de alimentação, conecte o terra de proteção ao medidor.

5.3.1 Conexão da versão remota

⚠ ATENÇÃO

Risco de danificar componentes eletrônicos!

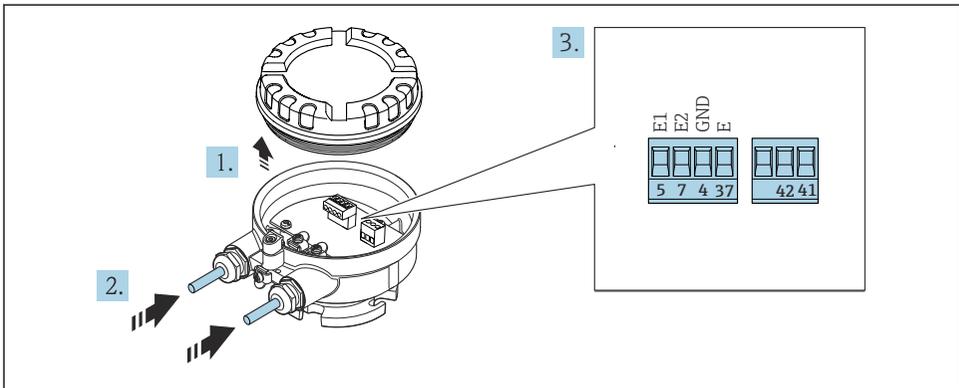
- ▶ Conecte o sensor e o transmissor na mesma equalização potencial.
- ▶ Apenas conecte o sensor ao transmissor com o mesmo número de série.
- ▶ Aterre o invólucro da conexão do sensor através do terminal do parafuso externo.

O seguinte procedimento (na sequência de ação fornecida) é recomendado para a versão remota:

1. Monte o sensor e o transmissor.
2. Conecte o cabo de conexão para a versão remota.
3. Conecte o transmissor.

Conexão do cabo de conexão para o invólucro de conexão do sensor

Promag D



A0032134

3 Sensor: módulo de conexão

1. Solte as braçadeiras de fixação da tampa do invólucro.
2. Solte o parafuso e suspenda a tampa do invólucro.

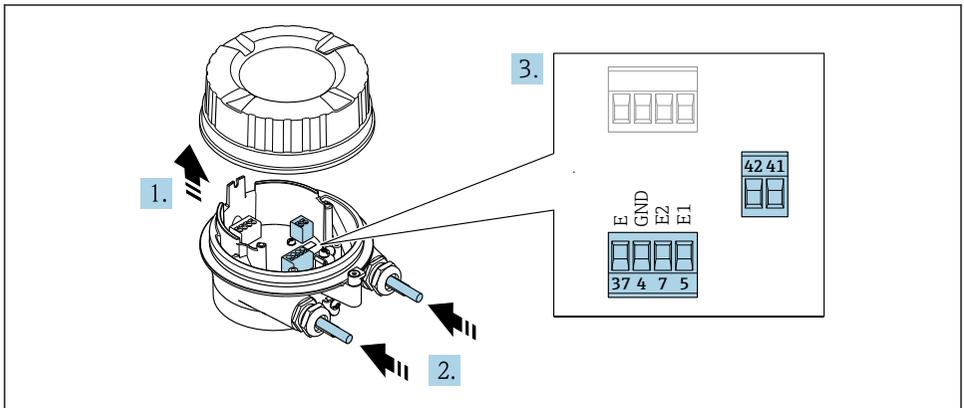
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
4. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste também as arruelas → 21.
5. Conectar o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica .
6. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
7. **⚠ 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.

Para reinstalar o sensor, faça o procedimento reverso.

Promag L e W



A0032103

4 Sensor: módulo de conexão

1. Solte as braçadeiras de fixação da tampa do invólucro.
2. Solte o parafuso e suspenda a tampa do invólucro.
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
4. **AVISO**

Para extensões de conduítes:

- ▶ Encaixe o O-ring no cabo e empurre-o suficiente. Quando inserir o cabo, o O-ring deve ser localizado na parte externa da extensão do conduíte.

Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.

5. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste também as arruelas → 21.

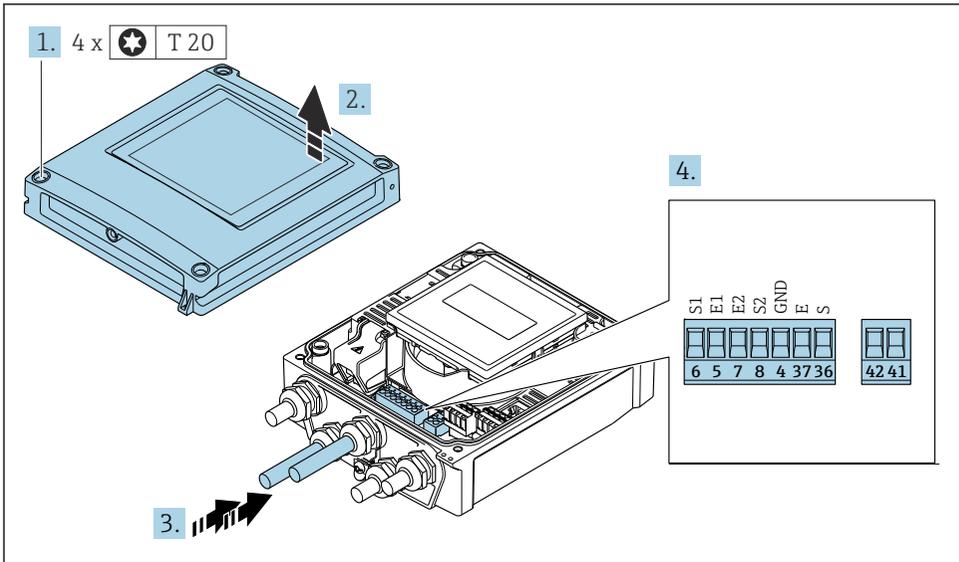
6. Conectar o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica .
7. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
8. **⚠ ATENÇÃO**

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.

Para reinstalar o sensor, faça o procedimento reverso.

Conexão do cabo de conexão para o transmissor



A0032102

5 *Transmissor: módulo principal dos componentes eletrônicos com terminais*

1. Solte os 4 parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
4. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste também as arruelas → 21.
5. Conectar o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica .
6. Aperte os prensa-cabos com firmeza.

7.

⚠ ATENÇÃO

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

- ▶ Fixe o parafuso sem usar lubrificante.

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

5.3.2 Conexão do transmissor

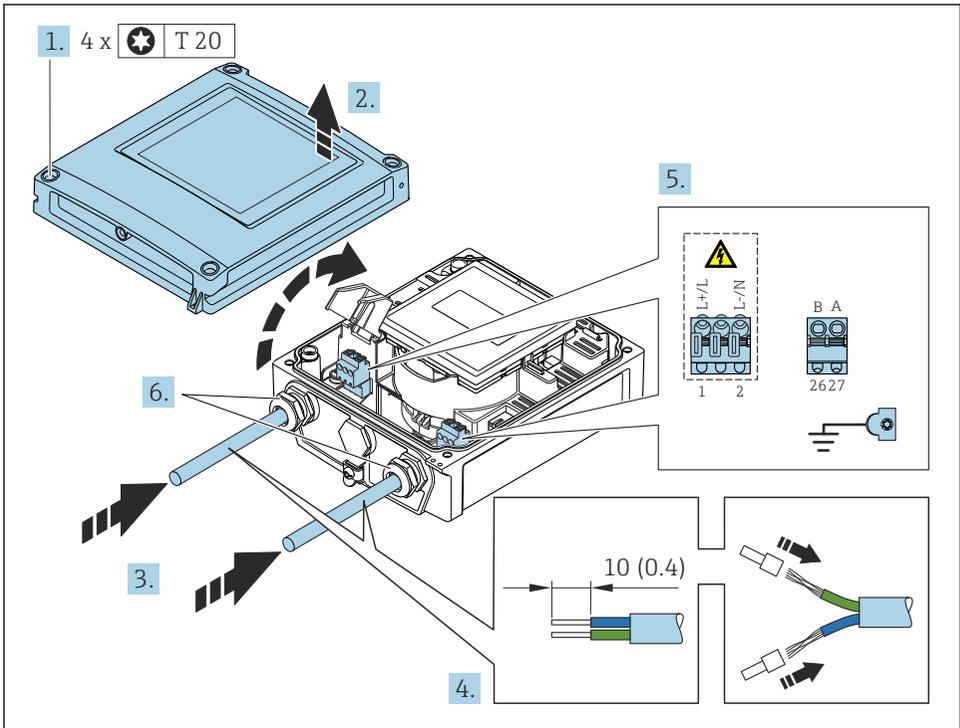
⚠ ATENÇÃO

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.

Torques de aperto para invólucro plástico

Parafuso de fixação da tampa do invólucro	1 Nm (0.7 lbf ft)
Entrada para cabo	5 Nm (3.7 lbf ft)
Terminal de terra	2.5 Nm (1.8 lbf ft)



A0038322

6 Conexão da fonte de alimentação e Modbus RS485

1. Solte os 4 parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.

4. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste também as arruelas.
5. Conecte os cabos de acordo com a etiqueta de identificação de conexão no módulo de eletrônica principal, para tensão de alimentação: abra a tampa de proteção contra choque.
6. Aperte os prensa-cabos com firmeza.

Remontagem do transmissor

1. Feche a tampa de proteção contra choque.
2. Feche a tampa do invólucro.
3.  **ATENÇÃO**

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

- ▶ Fixe o parafuso sem usar lubrificante.

Aperte os 4 parafusos de fixação na tampa do invólucro.

5.4 Garantia da equalização potencial

5.4.1 Introdução

A equalização potencial (ligação equipotencial) correta é um pré-requisito para a medição de vazão estável e confiável. A equalização potencial inadequada ou incorreta pode resultar em falha do equipamento e representar um risco de segurança.

As especificações a seguir devem ser observadas para garantir a medição correta e livre de problemas:

- O princípio de que o meio, o sensor e o transmissor devem estar no mesmo potencial elétrico é aplicável.
- Considere as orientações de aterramento da empresa, os materiais e as condições de aterramento bem como as condições potenciais da tubulação.
- Qualquer conexão de equalização potencial necessária deve ser estabelecida usando cabos de aterramento com uma seção transversal mínima de 6 mm² (0.0093 in²).
- No caso de versões de equipamento remotas, o terminal de aterramento no exemplo refere-se sempre ao sensor e não ao transmissor.

 Você pode solicitar acessórios como cabos de aterramento e discos de aterramento da Endress+Hauser: Instruções de operação para o equipamento →  3

 Para os equipamentos destinados a uso em locais perigosos, observe as instruções na documentação Ex (XA) →  3

Abreviaturas usadas

- PE (Protective Earth): potencial nos terminais de aterramento de proteção do equipamento
- P_P (Potential Pipe): potencial da tubulação, medido nas flanges
- P_M (Potential Medium): potencial do meio

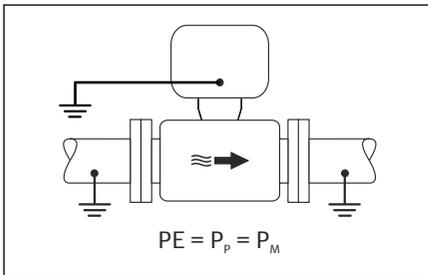
5.4.2 Exemplos de conexão para situações padrões

Tubulação de metal sem linha e aterrada

- A equalização potencial é feita através da tubulação de medição.
- O meio é definido para o potencial de aterramento.

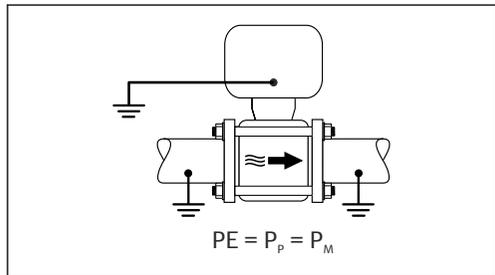
Condições de início:

- As tubulações estão devidamente aterradas nos dois lados.
- As tubulações são condutivas e estão no mesmo potencial elétrico do meio



A0044854

 7 Promag L, W



A0045825

 8 Promag D

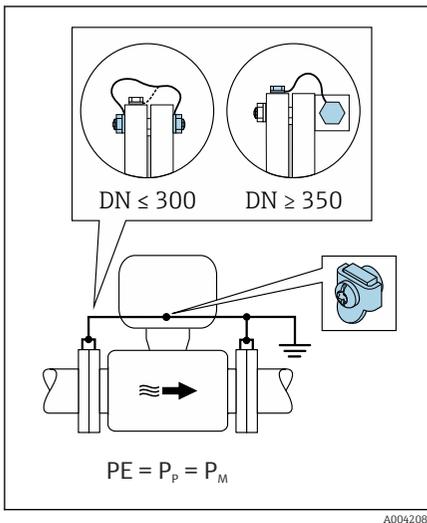
- ▶ Conecte o invólucro de conexão do transmissor ou sensor ao potencial de aterramento por meio do terminal de aterramento fornecido para esse fim.

Promag L, W: Tubulação de metal sem revestimento

- A equalização potencial é feita através do terminal de aterramento e das flanges da tubulação.
- O meio é definido para o potencial de aterramento.

Condições de início:

- As tubulações não estão devidamente aterradas.
- As tubulações são condutivas e estão no mesmo potencial elétrico do meio



9 Promag L, W

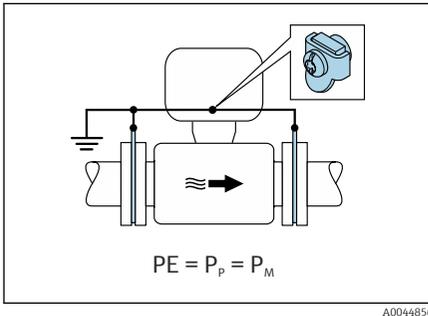
1. Conecte as duas flanges do sensor à flange da tubulação através de um cabo de aterramento e aterre-as.
2. Conecte o invólucro de conexão do transmissor ou sensor ao potencial de aterramento por meio do terminal de aterramento fornecido para esse fim.
3. Se DN \leq 300 (12"): Instale o cabo de aterramento diretamente no revestimento da flange condutiva do sensor com os parafusos da flange.
4. Se DN \geq 350 (14"): Instale o cabo de aterramento diretamente no suporte de transporte de metal. Observe os torques de aperto dos parafusos: consulte os Resumo das instruções de operação para o sensor.

Cano plástico ou cano com forro isolante

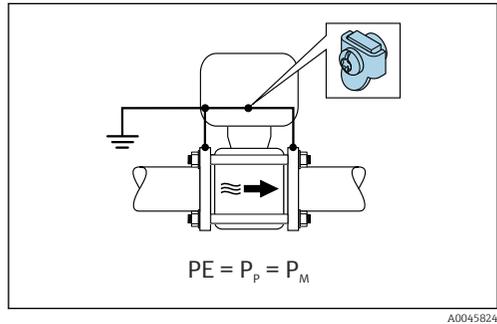
- A equalização potencial é estabelecida através de:
 - Promag D: Terminal de aterramento e flanges
 - Promag L, W: Terminal de aterramento e discos de aterramento
- O meio é definido para o potencial de aterramento.

Condições de início:

- A tubulação possui um efeito de isolamento.
- Não é possível garantir o aterramento médio de baixa impedância próximo ao sensor.
- Não é possível descartar as correntes de equalização através do meio.



10 Promag L, W



11 Promag D

Promag D

1. Conecte as flanges ao terminal de aterramento do invólucro de conexão do transmissor ou do sensor através do cabo de aterramento.
2. Conecte a conexão ao potencial de aterramento.

Promag L e W

1. Conecte os discos de aterramento ao terminal de aterramento do invólucro de conexão do transmissor ou do sensor através do cabo de aterramento.
2. Conecte a conexão ao potencial de aterramento.

5.4.3 Exemplo de conexão com potencial do meio diferente do aterramento de proteção

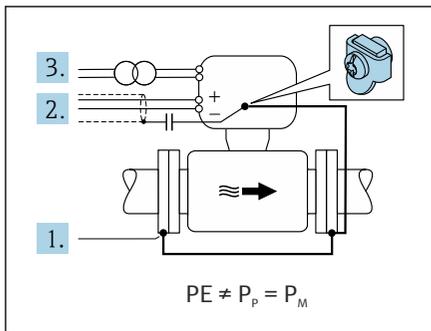
Nesses casos, o potencial do meio pode ser diferente do potencial do equipamento.

Tubulação de metal, não aterrada

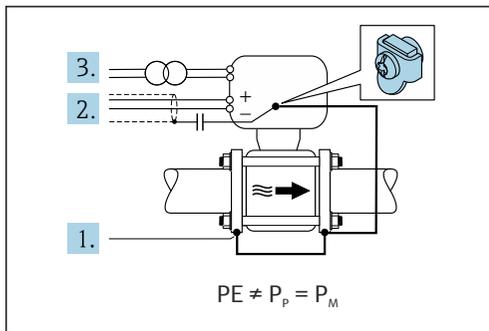
O sensor e o transmissor são instalados de forma que forneça isolamento elétrico do PE, ex.: aplicações para processos eletrolíticos ou sistemas com proteção catódica.

Condições de início:

- Tubulação de metal sem linha
- Tubulações com um revestimento eletricamente condutivo



A0042253



A0045826

12 Promag L, W

13 Promag D

1. Conecte as flanges da tubulação e o transmissor através do cabo de aterramento.
2. Passe a blindagem das linhas de sinal através de um capacitor (valor recomendado 1,5µF/50V).
3. Equipamento conectado à fonte de alimentação de forma que esteja flutuante em relação ao aterramento de proteção (transformador de isolamento). Essa medida não é necessário no caso de uma tensão de alimentação de 24Vcc sem PE (= unidade de alimentação SELV).

5.4.4 Promag W: Exemplos de conexão com potencial do meio diferente do aterramento de proteção com a opção "Medição isolada do aterramento"

Nesses casos, o potencial do meio pode ser diferente do potencial do equipamento.

Introdução

A opção "Medição isolada do aterramento" permite o isolamento galvânico do sistema de medição do potencial do equipamento. Isso minimiza correntes de equalização prejudiciais causadas por diferenças em potencial entre o meio e o equipamento. A opção "Medição isolada do aterramento" está disponível opcionalmente: código de pedido para "Opção de sensor", opção CV

Condições de operação para uso da opção "Medição isolada do aterramento"

Versão do equipamento	Versão compacta e versão remota (Comprimento do cabo de conexão ≤ 10 m)
Diferenças em tensão entre o potencial do meio e o potencial do equipamento	A menor possível, geralmente na faixa de mV
Frequências de corrente alternada no meio ou no potencial de aterramento (PE)	Abaixo da frequência na linha de alimentação típica no país

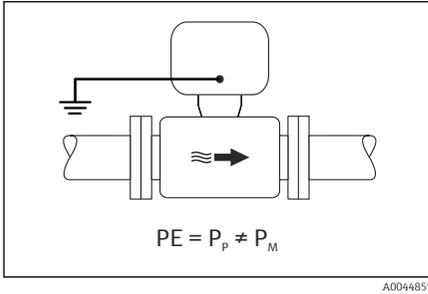
-  Para conseguir a precisão de medição de condutividade especificada, recomendamos uma calibração de condutividade ao instalar o equipamento.
- Recomendamos um ajuste completo da tubulação ao instalar o equipamento.

Tubulação plástica

O sensor e o transmissor estão devidamente aterrados. Pode ocorrer uma diferença em potencial entre o meio e o aterramento de proteção. A equalização potencial entre P_M e PE através do eletrodo de referência é minimizada com a opção "Medição isolada do aterramento".

Condições de início:

- A tubulação possui um efeito de isolamento.
- Não é possível descartar as correntes de equalização através do meio.



14 Promag W

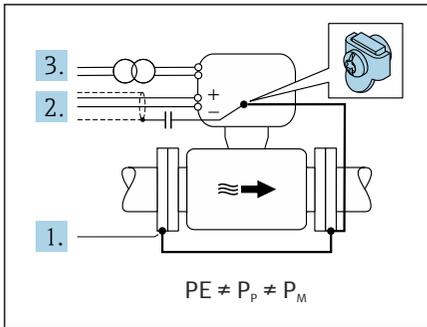
1. Use a opção "Medição isolada do aterramento", enquanto observa as condições de operação para a medição isolada do aterramento.
2. Conecte o invólucro de conexão do transmissor ou sensor ao potencial de aterramento por meio do terminal de aterramento fornecido para esse fim.

Tubulação de metal, não aterrada com o revestimento de isolamento

O sensor e o transmissor são instalados de forma a fornecer isolamento elétrico do PE. O meio e a tubulação têm potenciais diferentes. A opção "Medição isolada do aterramento" minimiza correntes de equalização prejudiciais entre o P_M e P_P através do eletrodo de referência.

Condições de início:

- Tubulação de metal com revestimento de isolamento
- Não é possível descartar as correntes de equalização através do meio.



A0044857

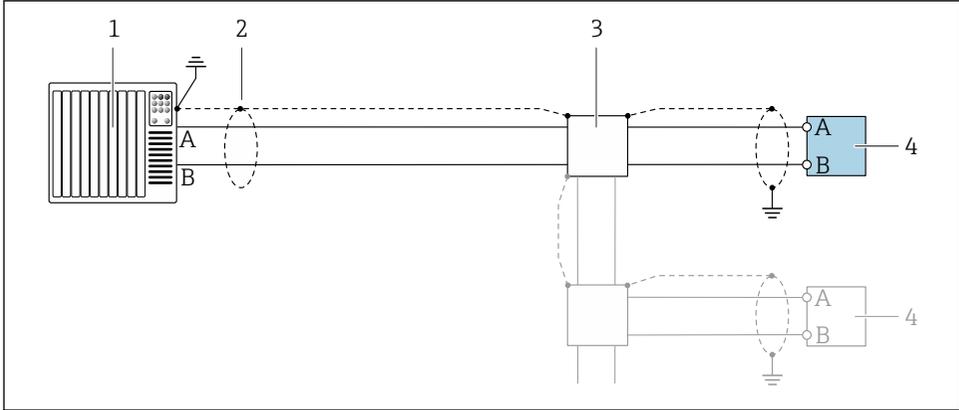
15 Promag W

1. Conecte as flanges da tubulação e o transmissor através do cabo de aterramento.
2. Passe a blindagem dos cabos de sinal através de um capacitor (valor recomendado 1,5 μ F/50V).
3. Equipamento conectado à fonte de alimentação de forma que esteja flutuante em relação ao aterramento de proteção (transformador de isolamento). Essa medida não é necessário no caso de uma tensão de alimentação de 24Vcc sem PE (= unidade de alimentação SELV).
4. Use a opção "Medição isolada do aterramento", enquanto observa as condições de operação para a medição isolada do aterramento.

5.5 Instruções especiais de conexão

5.5.1 Exemplos de conexão

Modbus RS485



A0028765

☑ 16 Exemplo de conexão para Modbus RS485, área não classificada e Zona 2/Div. 2

- 1 Sistema de controle (por exemplo, PLC)
- 2 Blindagem do cabo fornecida em uma extremidade. A blindagem do cabo deve ser aterrada nas duas extremidades para atender as especificações EMC; observe as especificações do cabo
- 3 Caixa de distribuição
- 4 Transmissor

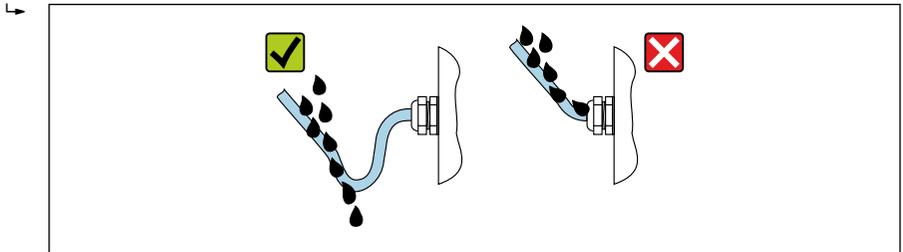
5.6 Garantia do grau de proteção

5.6.1 Grau de proteção IP66/67, gabinete tipo 4X

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. 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 forma que faça uma volta para baixo antes da entrada para cabo ("coletor de água").



A0029278

5. Insira conectores falsos (correspondendo ao grau de proteção do invólucro) em entradas para cabos não usadas.

AVISO

Conectores falsos padrão usados para transporte não possuem o grau de proteção adequado e podem resultar em danos no equipamento!

- ▶ Use conectores falsos adequados correspondendo ao grau de proteção.

5.6.2 Grau de proteção IP68, invólucro tipo 6P, com opção "Personalizada-vedada"

Dependendo da versão, o sensor atende a todos os requisitos do grau de proteção IP68, invólucro tipo 6P e pode ser usado como uma versão remota .

O grau de proteção do transmissor é sempre somente IP66/67, gabinete Tipo 4X e o transmissor deve, desta maneira, ser tratado em conformidade → 37.

Para garantir o grau de proteção IP68, gabinete tipo 6P para as opções "Personalizada-vedada", execute as etapas a seguir após a conexão elétrica:

1. Aperte firmemente os prensa-cabos (torque: 2 a 3,5 Nm) até que não haja folga entre o fundo da tampa e a superfície de apoio do invólucro.
2. Aperte firmemente a porca de capa dos prensa-cabos.
3. Conserve o invólucro de campo com um composto de envasamento.

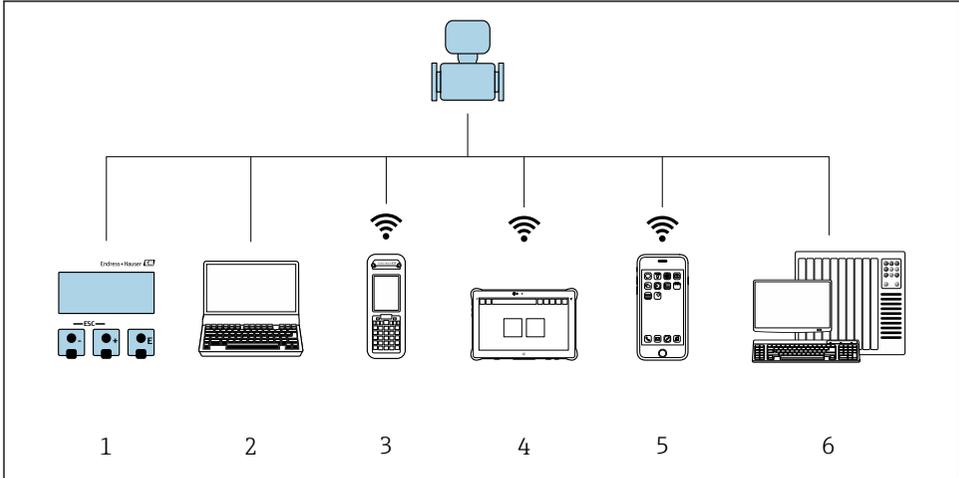
4. Verifique se as vedações do invólucro estão limpas e devidamente encaixadas. Seque, limpe ou substitua as vedações, se necessário.
5. Aperte todos os parafusos do invólucro e tampas dos parafusos (torque: 20 a 30 Nm).

5.7 Verificação pós-conexão

Os cabos ou o equipamento estão sem danos (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
Os cabos utilizados atendem às exigências →  19?	<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" →  37?	<input type="checkbox"/>
Somente para versão remota: o sensor está conectado ao transmissor correto? Verifique o número de série na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor.	<input type="checkbox"/>
A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação do transmissor?	<input type="checkbox"/>
O esquema de ligação elétrica está correto →  20?	<input type="checkbox"/>
Se a fonte de alimentação estiver presente, os valores aparecem no display módulo do display?	<input type="checkbox"/>
A equalização de potencial está estabelecida corretamente ?	<input type="checkbox"/>
Todas as tampas dos invólucros estão instaladas e os parafusos apertados com o torque de aperto correto?	<input type="checkbox"/>

6 Opções de operação

6.1 Características gerais dos métodos de operação



A0046501

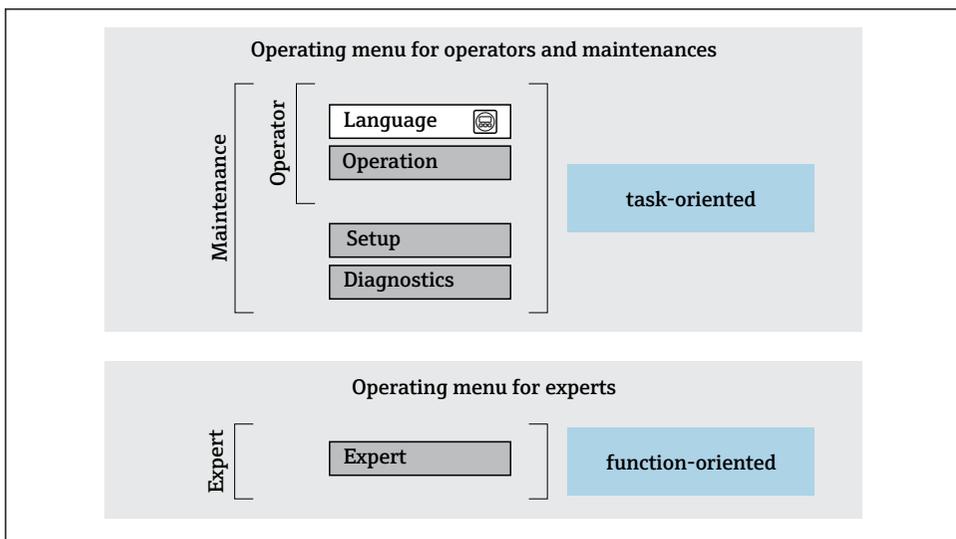
- 1 Operação local através do módulo do display
- 2 Computador com navegador de internet (ex.: Internet Explorer) ou com ferramenta de operação (ex.: FieldCare, DeviceCare, Gerenciador de equipamento AMS, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Terminal portátil móvel
- 6 Sistema de controle (por exemplo, PLC)



Para transferência de custódia, uma vez que o equipamento for posto em circulação ou vedado, seu funcionamento fica restrito.

6.2 Estrutura e função do menu de operação

6.2.1 Estrutura geral do menu de operação



A0014058-PT

17 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.



Para transferência de custódia, uma vez que o equipamento for posto em circulação ou vedado, seu funcionamento fica restrito.

6.3 Acesso ao menu de operação através do navegador de rede

6.3.1 Escopo de funções

Graças ao servidor de rede integrado, o equipamento pode ser operado e configurado através de um navegador de rede e de uma interface de operação (CDI-RJ45). A estrutura do menu de operação é a mesma do display local. Além dos valores pedidos, também são exibidas informações de status do equipamento, permitindo que os usuários monitorem o status do equipamento. E mais, os dados do equipamento podem ser gerenciados e os parâmetros de rede podem ser configurados.

 Para informações adicionais sobre o servidor de rede, consulte a documentação especial do equipamento

6.3.2 Pré-requisitos

Hardware do computador

Hardware	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Interface	O computador deve ter uma interface RJ45.	A unidade operacional deve ter uma interface WLAN.
Conexão	Cabo padrão Ethernet com conector RJ45.	Conexão através de Wireless LAN.
Blindagem	Tamanho recomendado: $\geq 12''$ (depende da resolução da tela)	

Software do computador

Software	Interface	
	CDI-RJ45	Wi-Fi
Sistemas operacionais recomendados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 ou superior. ▪ Sistemas operacionais móveis: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android <p> Microsoft Windows XP é compatível.</p> <p> Microsoft Windows 7 é compatível.</p>	
Navegadores da web compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 ou superior ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	

Configurações do computador

Ajuste de parâmetro	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Direitos de usuário	São necessários direitos de usuário apropriados (por exemplo, direitos de administrador) para configurações de TCP / IP e servidor proxy (para ajustar o endereço IP, a máscara de sub-rede etc.).	
As configurações do servidor proxy do navegador de web	A configuração do navegador da web <i>Usar servidor de proxy para LAN</i> deve ser desmarcada .	
JavaScript	JavaScript deve estar habilitado.  Se o JavaScript não puder ser habilitado: insira <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> na linha de endereço do navegador da web. Uma versão totalmente funcional porém simplificada da estrutura do menu de operação é iniciada no navegador da web.	
Conexões de rede	Apenas as conexões de rede ativas ao medidor devem ser usadas.	
	Desligar todas as outras conexões de rede, como WLAN.	Desligar todas as outras conexões de rede.

 Em casos de problemas de conexão:

Medidor: Através da interface de operação CDI-RJ45

Equipamento	Interface de operação CDI-RJ45
Medidor	O medidor possui uma interface RJ45.
Servidor da web	O servidor da web deve ser habilitado, ajuste de fábrica: ON

Medidor: através da interface Wi-Fi

Equipamento	Interface Wi-Fi
Medidor	O medidor tem uma antena Wi-Fi: Transmissor com antena Wi-Fi integrada
Servidor da web	O servidor web e Wi-Fi deve estar habilitado; ajuste de fábrica: ON

6.3.3 Estabelecimento da conexão

Através da interface de operação (CDI-RJ45)

Preparação do medidor

Configuração do protocolo Internet do computador

As informações a seguir referem-se às configurações padrão Ethernet do equipamento.

Endereço IP do equipamento: 192.168.1.212 (Ajuste de fábrica)

1. Ligue o medidor.

2. Conectar ao computador utilizando um cabo .
3. Se uma segunda placa de rede não for usada, feche todos os aplicativos no notebook.
 - ↳ Aplicativos que exigem internet ou uma rede, como e-mail, aplicativos SAP, internet ou Windows Explorer.
4. Feche todos os navegadores de internet abertos.
5. Configure as propriedades do protocolo de internet (TCP/IP) como definido na tabela:

Endereço IP	192.168.1.XXX; para XXX todas as sequências numéricas, exceto: 0, 212 e 255 → por ex. 192.168.1.213
Máscara de sub-rede	255.255.255.0
Gateway predefinido	192.168.1.212 ou deixe as células vazias

Através de interface WLAN

Configuração do protocolo Internet do terminal móvel

AVISO

Se a conexão WLAN for perdida durante a configuração, as configurações definidas podem ser perdidas.

- ▶ Certifique-se de que a conexão WLAN não caia durante a configuração do equipamento.

AVISO

Em princípio, evite acesso simultâneo ao medidor através da interface de operação (CDI-RJ45) e da interface WLAN a partir do mesmo terminal móvel. Isso pode causar um conflito de rede.

- ▶ Ative apenas uma interface de operação (Interface de operação CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- ▶ Se a comunicação simultânea for necessária: configure diferentes faixas de endereço IP, ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) e 192.168.1.212 (interface de operação CDI-RJ45).

Preparação do terminal móvel

- ▶ Habilite a recepção WLAN no terminal móvel.

Estabelecimento de uma conexão do terminal móvel até o medidor

1. Nas configurações WLAN do terminal móvel:
Selecione o medidor usando o SSID (ex. EH_Promag__A802000).
2. Se necessário, selecione o método de criptografia WPA2.

3. Insira a senha: número de série do medidor ex-works (ex. L100A802000).
 - ↳ LED no módulo do display pisca: agora é possível operar o medidor com o navegador de rede, FieldCare ou DeviceCare.

 O número de série pode ser encontrado na etiqueta de identificação.

 Para garantir a segurança e a rápida atribuição da rede WLAN a um ponto de medição, recomenda-se alterar o nome SSID. Deve ser possível atribuir claramente o nome SSID ao ponto de medição (ex.: nome de tag) como exibido na rede WLAN.

Desconexão

- ▶ Após configuração do medidor:
 - Termine a conexão WLAN entre a unidade de operação e o medidor.

Inicialização do navegador de internet

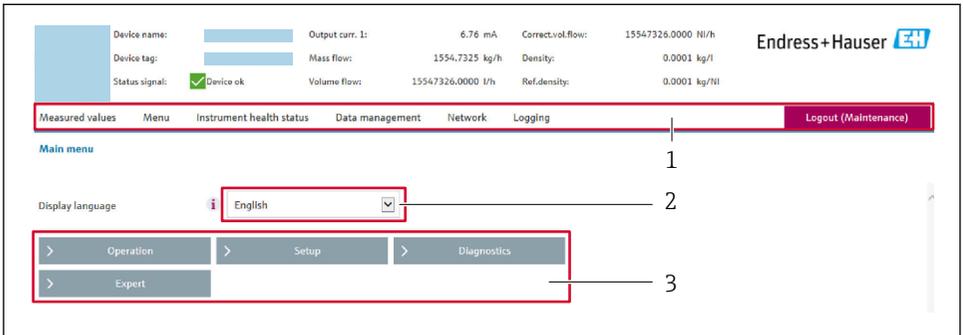
1. Inicie o navegador de internet no computador.
2. Insira o endereço IP do servidor da web na linha de endereço do navegador da web: 192.168.1.212
 - ↳ A página de login aparece.

 Se não aparecer a página de login ou se a página estiver incompleta, consulte a Documentação Especial para servidor web

6.3.4 Fazer o login

Código de acesso	0000 (ajuste de fábrica); pode ser alterado pelo cliente
------------------	--

6.3.5 Interface do usuário



The screenshot displays the user interface of the Endress+Hauser Proline 400 flow meter. At the top, there is a header with the Endress+Hauser logo and several data points: Device name, Device tag, Status signal (Device ok), Output curr. 1 (6.76 mA), Mass flow (1554.7325 kg/h), Volume flow (1554.7326.0000 l/h), Correct.vol.flow (1554.7326.0000 NI/h), Density (0.0001 kg/l), and Ref.density (0.0001 kg/NI). Below the header is a navigation bar with tabs for Measured values, Menu, Instrument health status, Data management, Network, Logging, and Logout (Maintenance). The main content area shows a 'Main menu' section with a 'Display language' dropdown menu set to 'English'. Below this is a navigation area with buttons for Operation, Setup, Diagnostics, and Expert. Three numbered callouts point to specific elements: 1 points to the 'Main menu' label, 2 points to the 'Display language' dropdown, and 3 points to the 'Operation', 'Setup', and 'Diagnostics' buttons.

A0029418

- 1 Sequência de função
- 2 Idioma do display local
- 3 Área de navegação

Cabeçalho

As informações a seguir aparecem no cabeçalho:

- Nome do equipamento
- Etiqueta de equipamento
- Status do equipamento com sinal de status
- Valores de medição atuais

Sequência de função

Funções	Significado
Valores medidos	Exibe os valores medidos do equipamento
Menu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acesso ao menu de operação a partir do medidor ■ A estrutura do menu de operação é a mesma para a exibição local  Para informações detalhadas sobre a estrutura do menu de operação, consulte as Instruções de operação para o medidor
Status do equipamento	Exibe as mensagens de diagnóstico atualmente pendentes, listadas na ordem de prioridade
Gestão de dados	Troca de dados entre o PC e o medidor: <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuração do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ■ Carregue as configurações a partir do equipamento (formato XML, salve a configuração) ■ Salve as configurações no equipamento (formato XML, restaure a configuração) ■ Registro - Registro de evento exportado (arquivo .csv) ■ Documentos - Exportar documentos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Exportar o registro de dados backup (aquivo.csv, crie a documentação do ponto de medição) ■ Relatório de verificação (arquivo pdf., somente disponível com a "Verificação Heartbeat"
Configuração de rede	Configuração e verificação de todos os parâmetros necessários para estabelecer a conexão com o medidor: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ajustes de rede (por exemplo Endereço IP, endereço MAC) ■ Informações do equipamento (por exemplo, número de série, versão do firmware)
Sair	Fim da operação e chamada da página de login

Área de navegação

Se uma função estiver selecionada na barra de funções, os submenus da função abrem na área de navegação. Agora, o usuário pode navegar pela estrutura do menu.

Área de trabalho

Dependendo da função selecionada e os submenus relacionados, várias ações podem ser executadas nessa área:

- Configuração dos parâmetros
- Leitura dos valores medidos
- Chamada de texto de ajuda
- Início de um upload/download

6.3.6 Desabilitar o servidor de internet

O servidor de internet do medidor pode ser ligado e desligado conforme necessário, usando parâmetro **Função Web Server**.

Navegação

Menu "Especialista" → Comunicação → Web server

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção
Função Web Server	Ligue e desligue o servidor de internet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado

Escopo de função de parâmetro "Função Web Server"

Opção	Descrição
Desl.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O servidor web está totalmente desabilitado. ▪ A porta 80 está bloqueada.
Ligado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A funcionalidade completa do servidor web está disponível. ▪ JavaScript é usado. ▪ A senha é transferida em um estado criptografado. ▪ Qualquer alteração na senha também é transferida em um estado criptografado.

Habilitar o servidor de internet

Se o servidor de internet estiver desabilitado, pode apenas ser reabilitado com a parâmetro **Função Web Server**, através das seguintes opções de operação:

- Através do display local
- Através da Bedientool "FieldCare"
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare"

6.3.7 Desconexão



Antes de desconectar-se, execute um backup de dados através da função **Data management** (configuração de upload do equipamento) se necessário.

1. Selecione a entrada **Logout** na linha de funções.
 - ↳ A página inicial com a caixa de login aparece.
2. Feche o navegador de internet.
3. Se não for mais necessário:
 - Redefinir propriedades modificadas do protocolo internet (TCP/IP) → 43.

6.4 Acesse o menu de operação através da ferramenta de operação



Para informações detalhadas sobre o acesso através do FieldCare e DeviceCare, consulte as Instruções de operação do equipamento → 3

7 Integração do sistema



Para informações detalhadas sobre a integração do sistema, consulte as Instruções de operação do equipamento →  3

- Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento:
 - Dados da versão atual para o equipamento
 - Ferramentas de operação
- Compatibilidade com o modelo anterior
- Informações Modbus RS485
 - Códigos de função
 - Tempo de resposta
 - Gerenciamento de dados Modbus

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.
 - Lista de verificação "Controle pós-instalação" →  18
 - Lista de verificação "Verificação pós-conexão" →  39

8.2 Acionamento do medidor

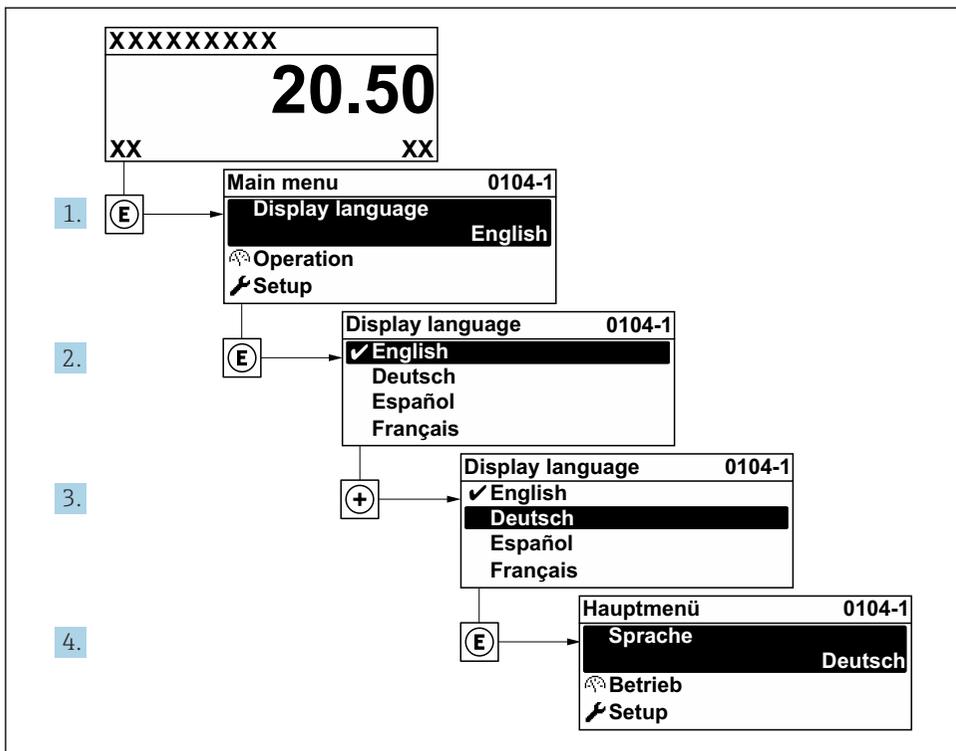
- ▶ Após uma verificação de função bem-sucedida, acione o medidor.
 - ↳ Após uma inicialização correta, o display local alterna automaticamente do display de inicialização para o display operacional.



Se não aparecer nada no display local ou for exibida uma mensagem de diagnóstico, consulte as Instruções de operação do equipamento →  3

8.3 Configuração do idioma de operação

Ajuste de fábrica: inglês ou solicitado com o idioma local



A0029420

18 *Usu do display local como exemplo*

8.4 Configuração do medidor

A menu **Configuração** com seus submenus é usada para comissionar o medidor rapidamente. Os submenus contêm todos os parâmetros necessários para a configuração, como parâmetros para medição ou comunicação.

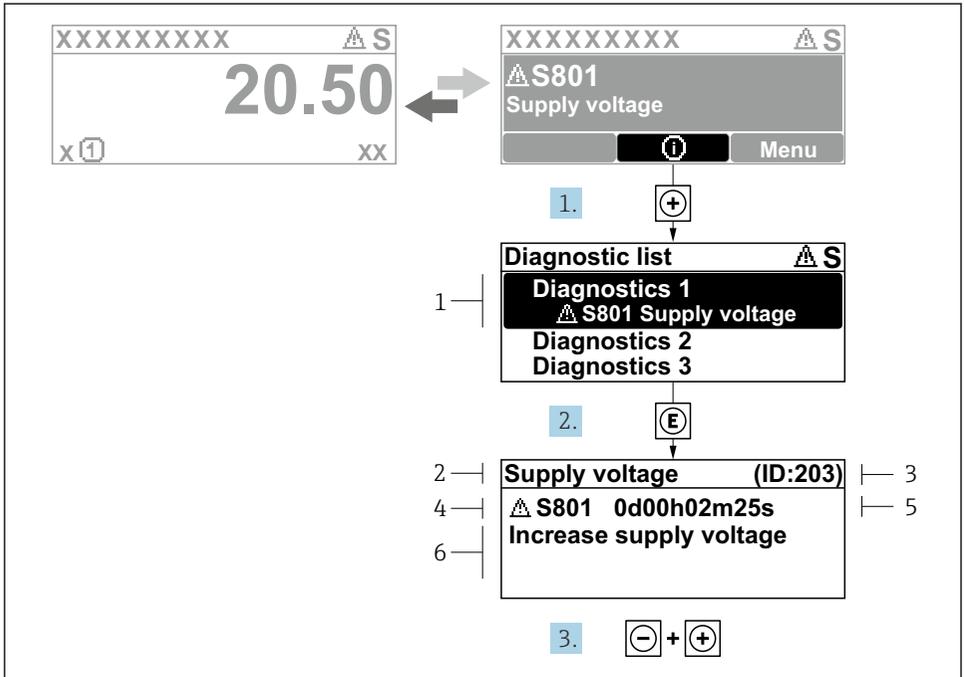
Para informações detalhadas sobre os parâmetros do equipamento, consulte a Descrição dos parâmetros de equipamento → 3

Submenu	Configuração
Sistema	Display, configurações de diagnóstico, administração
Sensor	Valores medidos, unidades do sistema, parâmetros de processo, compensação externa, ajuste do sensor, calibração
Saída	Saída em corrente, saída de pulso/frequência/comutada
Comunicação	Configuração Modbus, informações Modbus, mapa de dados Modbus, servidor de rede, configurações WLAN

Submenu	Configuração
Aplicação	Totalizador
Diagnóstico	Lista de diagnóstico, registro de eventos, informações do equipamento, simulação

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

19 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 \oplus (símbolo $\text{\textcircled{+}}$).
↳ A submenu **Lista de diagnóstico** é aberta.
2. Selecione o evento de diagnóstico com \oplus ou \ominus e pressione $\text{\textcircled{E}}$.
↳ Abre a mensagem sobre medidas corretivas.
3. Pressione \ominus + \oplus simultaneamente.
↳ A mensagem sobre medidas corretivas fecha.



71557438

www.addresses.endress.com
