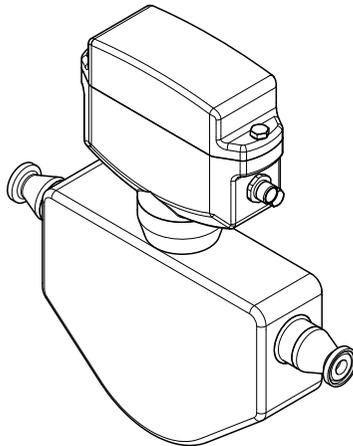


Resumo das instruções de operação

Dosimass

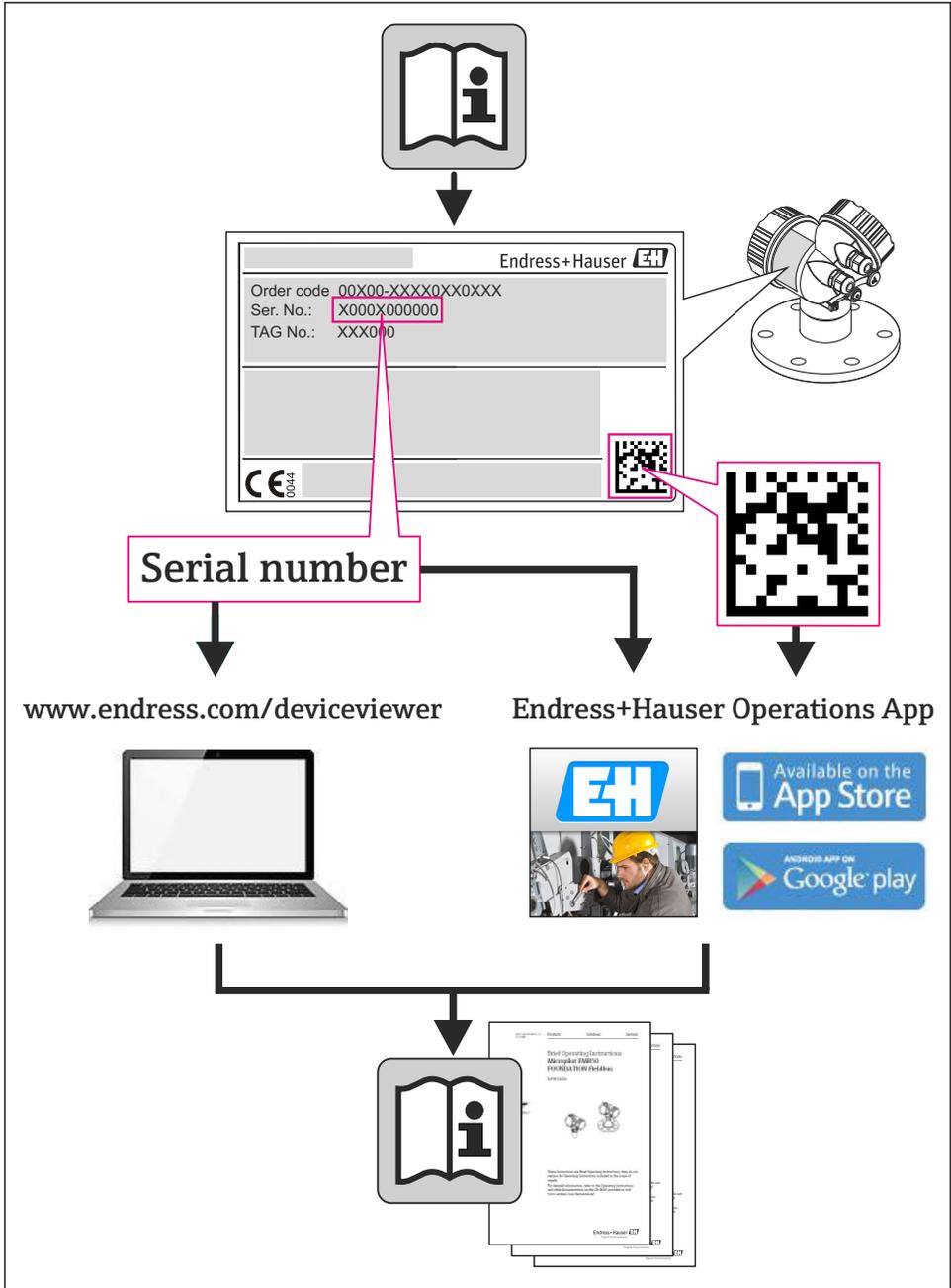
Medidor de vazão Coriolis



Essas são o Resumo das instruções de operação e não são substitutas das Instruções de operação pertencentes ao equipamento.

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

- No CD-ROM fornecido (não está incluído no escopo de entrega de todas as versões dos equipamentos).
- Disponível para todas as versões de equipamento através de:
 - Internet: www.endress.com/deviceviewer
 - Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Sumário

1	Informações do documento	4
1.1	Símbolos usados	4
2	Instruções de segurança básicas	6
2.1	Especificações para o pessoal	6
2.2	Uso indicado	6
2.3	Segurança no local de trabalho	7
2.4	Segurança da operação	7
2.5	Segurança do produto	7
2.6	Segurança de TI	8
3	Recebimento e identificação de produto	8
3.1	Recebimento	8
3.2	Identificação do produto	9
4	Armazenamento e transporte	10
4.1	Condições de armazenamento	10
4.2	Transporte do produto	10
5	Instalação	11
5.1	Condições de instalação	11
5.2	Instalação do medidor	18
5.3	Verificação pós-instalação	19
6	Conexão elétrica	20
6.1	Condições de conexão	20
6.2	Conexão do medidor	27
6.3	Garantia do grau de proteção	28
6.4	Verificação pós-conexão	29
7	Opções de operação	30
7.1	Visão geral das opções de operação	30
7.2	Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação	30
8	Integração do sistema	34
9	Comissionamento	34
9.1	Verificar função	34
9.2	Ativação do medidor	34
9.3	Configuração do medidor	35
9.4	Definição do nome de tag	35
9.5	Proteção das configurações contra acesso não autorizado	35
10	Informações de diagnóstico	35

1 Informações do documento

1.1 Símbolos usados

1.1.1 Símbolos de segurança

Símbolo	Significado
	PERIGO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação resultará em sérios danos ou até morte.
	AVISO! 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.
	OBSERVAÇÃO! Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

1.1.2 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	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.
	Consulte a documentação		Consulte a página
	Referência ao gráfico		Série de etapas
	Resultado de uma etapa		Inspeção visual

1.1.3 Símbolos elétricos

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

Símbolo	Significado
	Conexão do aterramento de proteção Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.
	Conexão equipotencial 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.

1.1.4 Símbolos da ferramenta

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

1.1.5 Símbolos em gráficos

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

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal deve preencher as seguintes especificações para suas tarefas:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica
- ▶ 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 líquidos e gases.

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

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

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

- ▶ 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.
- ▶ Verifique a etiqueta de identificação para ver se o equipamento solicitado pode ser colocado para o uso pretendido na área relacionada com aprovações (por exemplo, proteção contra explosão, segurança do recipiente de pressão).
- ▶ Use o medidor apenas para meios cujas partes molhadas do processo sejam adequadamente resistentes.
- ▶ Se o medidor não for operado em temperatura atmosférica, é absolutamente imprescindível a compatibilidade com as condições básicas relevantes especificadas na documentação do equipamento.
- ▶ Proteja o medidor permanentemente contra a corrosão de influências ambientais.

Uso incorreto

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

⚠️ ATENÇÃO**Perigo de quebra do tubo de medição devido a fluidos corrosivos ou abrasivos ou provenientes de condições ambientais.**

Quebra do invólucro devido à possível sobrecarga mecânica!

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

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

A temperatura da superfície externa do invólucro pode aumentar até o máx. 20 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.

Se trabalhar no e com o equipamento com mãos molhadas:

- ▶ É recomendado usar luvas devido ao alto risco de choque elétrico.

2.4 Segurança da operação

Risco de lesões.

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

2.5 Segurança do produto

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

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Também está em conformidade com as diretivas da CE listadas na declaração de conformidade da CE específicas do

equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

2.6 Segurança de TI

Nossa garantia é válida apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento possui mecanismos de segurança para proteger contra alterações acidentais às suas configurações.

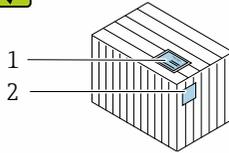
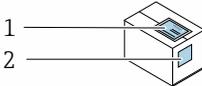
A segurança de TI está alinhada com as normas de segurança ao operador e são desenvolvidas para fornecer proteção extra ao equipamento e à transferência de dados do equipamento pelos próprios operadores.

3 Recebimento e identificação de produto

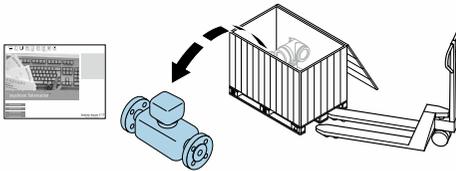
3.1 Recebimento



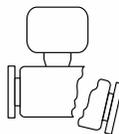
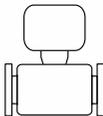
A0028673



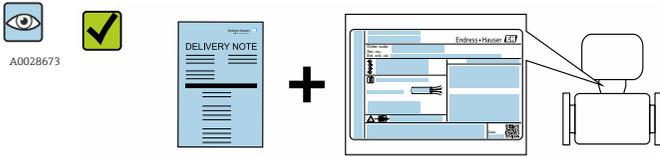
Os códigos de pedidos na nota de entrega (1) e na etiqueta do produto (2) são idênticos?



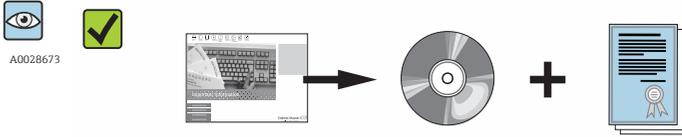
A0028673



Os produtos estão intactos?



Os dados na etiqueta de identificação correspondem às informações para pedido na nota de entrega?



O CD-ROM com a documentação técnica (dependendo da versão do equipamento) e os documentos estão presentes?

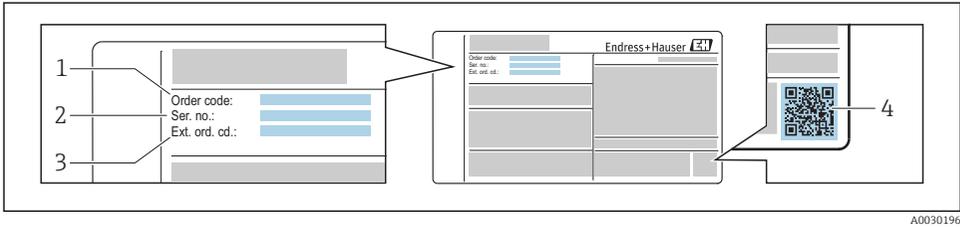


- Se alguma resposta às perguntas acima não estiver de acordo, contate seu centro de vendas Endress+Hauser.
- Dependendo da versão do equipamento, o CD-ROM pode não estar incluído na entrega! A documentação técnica está disponível na Internet ou no *Endress+Hauser Operations App*.

3.2 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 que estão nas etiquetas de identificação em *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): todas as informações sobre o medidor são exibidas.
- Digite o número de série das etiquetas de identificação no *Endress+Hauser Operations App* ou analise o código da matriz 2-D (código QR) na etiqueta de identificação com o *Endress+Hauser Operations App*: todas as informações do medidor serão exibidas.



A0030196

1 Exemplo de uma etiqueta de identificação

- 1 Código de pedido
- 2 Número de série (Ser. nr.)
- 3 Código estendido (Ext. ord. cd.)
- 4 Código da matriz 2-D (código QR)

Para informações detalhadas sobre as especificações resumidas na etiqueta de identificação, consulte as instruções de operação para o equipamento.

4 Armazenamento e transporte

4.1 Condições de armazenamento

Observe os comentários seguintes durante o armazenamento:

- Armazene na embalagem original.
- Não remova as tampas de proteção ou as tampas de proteção instaladas nas conexões de processo.
- Proteja contra luz solar direta.
- Armazene em um local seco e livre de poeira.
- Não armazene em local aberto.

Temperatura de armazenamento: -40 para +80 °C (-40 para +176 °F),

4.2 Transporte do produto

Transporte o medidor até o ponto de medição em sua embalagem original.

- Não remova as tampas de proteção ou as tampas instaladas nas conexões de processo. Elas impedem danos mecânicos às superfícies de vedação e contaminação do tubo de medição.

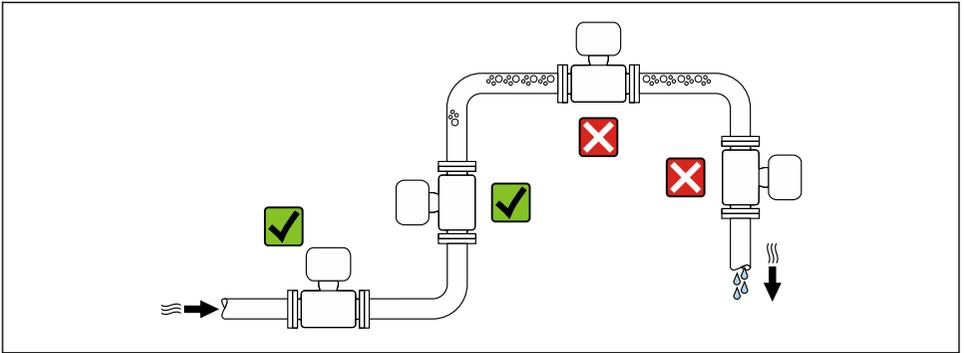
5 Instalação

5.1 Condições de instalação

Nenhuma medida especial como suportes, por exemplo, é necessária. As forças externas são absorvidas pela construção do equipamento.

5.1.1 Posição de montagem

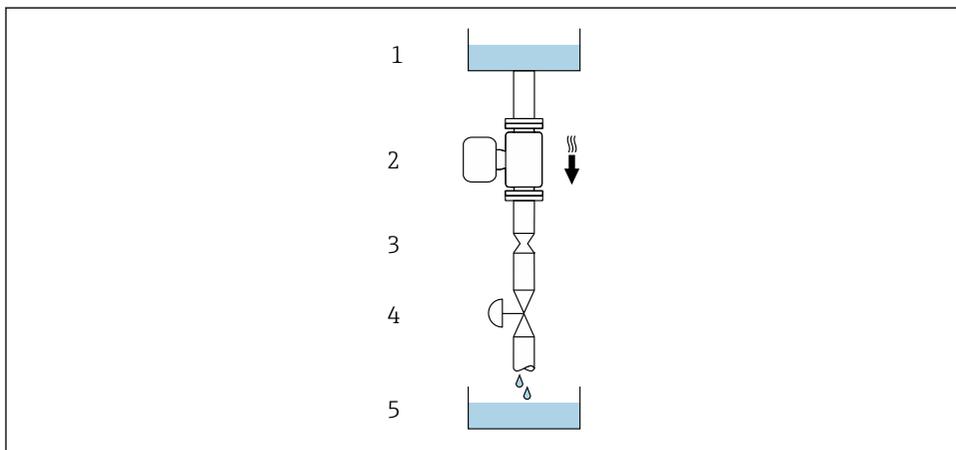
Local de instalação



A0028772

Instalação em tubos descendentes

No entanto, a seguinte sugestão de instalação permite a instalação em um duto vertical aberto. As restrições de tubo ou o uso de um orifício com uma menor seção transversal do que o diâmetro nominal evita que o sensor execute vazio enquanto a medição está em andamento.



A0028773

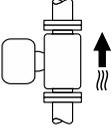
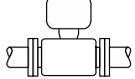
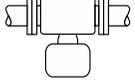
2 Instalação em um tubo descendente (por exemplo para aplicações de batelada)

- 1 Tanque de fornecimento
- 2 Sensor
- 3 Placa com orifícios, restrição do tubo
- 4 Válvula
- 5 Tanque de batelada

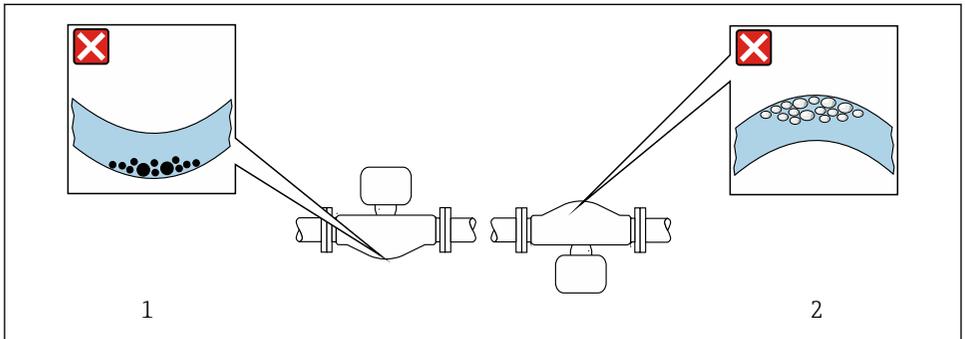
DN		Ø da placa com orifícios, restrição do tubo	
[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]
8	$\frac{3}{8}$	6	0.24
15	$\frac{1}{2}$	10	0.40
25	1	14	0.55

Orientação

A direção da seta na etiqueta de identificação do sensor ajuda você a instalar o sensor de acordo com a direção da vazão.

Orientação		Recomendação
A	Orientação vertical	 A0015591
B	Orientação horizontal, transmissor na parte superior	 A0015589
C	Orientação horizontal, transmissor na parte inferior	 A0015590
D	Direção horizontal, transmissor voltado para o lado	 A0015592

- 1) Aplicações com baixas temperaturas de processo podem diminuir a temperatura ambiente. Recomenda-se esta direção para manter a temperatura ambiente mínima para o transmissor.
- 2) Aplicações com altas temperaturas de processo podem aumentar a temperatura ambiente. Recomenda-se esta direção para manter a temperatura ambiente máxima para o transmissor.



A0028774

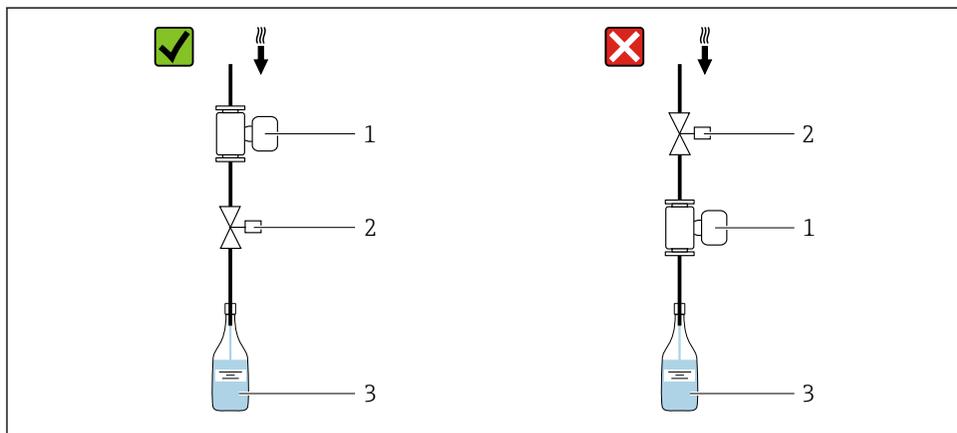
 3 Direção do sensor com tubo de medição curvado

- 1 Evite esta posição para fluidos com sólidos em suspensão: Risco de acúmulo de sólidos.
- 2 Evite esta posição para fluidos que tendam a gaseificar: Risco de acúmulo de gás/bolhas.

Válvulas

Nunca instale o sensor posteriormente a partir de uma válvula de enchimento. Se o sensor estiver completamente vazio, isso corrompe a válvula medida.

 A medição correta é possível apenas se o tubo estiver completamente cheio. Encha as amostras antes de iniciar o enchimento em produção.

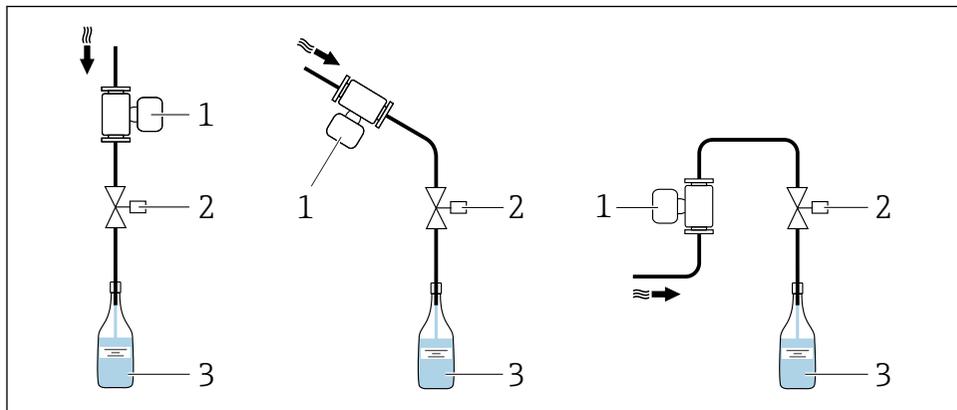


A0003768

- 1 Medidor
- 2 Válvula de enchimento
- 3 Contêiner

Sistemas de enchimento

O sistema do tubo deve estar completamente cheio para assegurar medição com excelência.



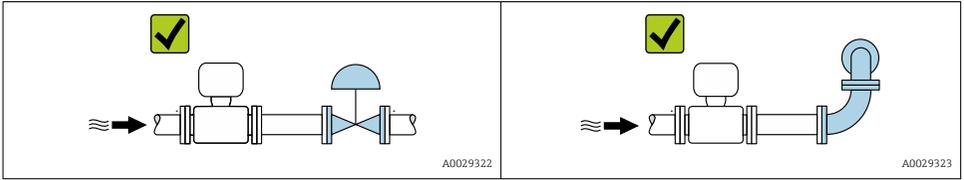
A0003795

4 Sistema de enchimento

- 1 Medidor
- 2 Válvula de enchimento
- 3 Contêiner

Passagens de admissão e de saída

Não são necessárias precauções especiais para guarnições que criam turbulência, como válvulas, cotovelos ou peças T, desde que não ocorram cavitações. →  15



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

5.1.2 Especificações de ambiente e processo

Faixa de temperatura ambiente



Para informações detalhadas sobre a faixa de temperatura ambiente, consulte as instruções de operação do equipamento.

Tabelas de temperatura



Observe as interdependências entre o ambiente permitido e as temperaturas dos fluidos quando operar o equipamento em áreas classificadas.



Para informações detalhadas sobre as tabelas de temperatura, consulte a documentação separada intitulada "Instruções de segurança" (XA) do equipamento.

Pressão do sistema

É importante que não ocorra cavitação ou que o gás transportado nos líquidos não vaze. Isto é evitado por meio de uma pressão de sistema suficientemente alta.

Por este motivo, os seguintes locais para instalação são recomendados:

- No ponto mais baixo em um tubo vertical
- Nos circuitos seguintes após as bombas (sem perigo de vácuo)

Isolamento térmico

No caso de alguns fluidos, é importante que o calor irradiado do sensor para o transmissor seja mantido no mínimo. Uma ampla gama de materiais podem ser usados para o isolamento especificado.

AVISO

Superaquecimento dos componentes eletrônicos devido ao isolamento térmico!

- ▶ Observe o peso de isolamento máximo permitido do gargalo do transmissor de tal forma que o cabeçote do transmissor esteja completamente livre.

AVISO**Perigo de superaquecimento com isolamento**

- ▶ Certifique-se de que a temperatura na extremidade inferior do invólucro do transmissor não excede 80 °C (176 °F)

AVISO**O isolamento também pode ser mais grosso que a espessura de isolamento máxima recomendada.**

Pré-requisito:

- ▶ Certifique-se de que a convecção ocorre em uma escala grande o suficiente no gargalo de transmissão.
- ▶ Certifique-se de que uma área suficientemente grande do suporte do invólucro permanece exposta. A peça descoberta serve como um dissipador e protege os componentes eletrônicos do superaquecimento e frio excessivo.

Aquecimento**AVISO****Os componentes eletrônicos podem superaquecer devido à temperatura ambiente elevada!**

- ▶ Observe a temperatura ambiente máxima permitida para o transmissor.
- ▶ Dependendo da temperatura do fluido, considere as especificações sobre a direção do equipamento .

AVISO**Perigo de superaquecimento quando aquecendo**

- ▶ Certifique-se de que a temperatura na extremidade inferior do invólucro do transmissor não excede 80 °C (176 °F).
- ▶ Certifique-se de que a convecção ocorre em uma escala grande o suficiente no gargalo de transmissão.
- ▶ Certifique-se de que uma área suficientemente grande do suporte do invólucro permanece exposta. A peça descoberta serve como um dissipador e protege os componentes eletrônicos do superaquecimento e frio excessivo.

Opções de aquecimento

Se um fluido necessitar que não ocorra perda de calor no sensor, os usuários dispõem das seguintes opções de aquecimento:

- Aquecimento elétrico, por exemplo com aquecedores de banda elétrica
- Através de canos que carreguem água quente ou vapor
- Através de invólucros de aquecimento



Para informações detalhadas sobre aquecimento com aquecedores de banda elétrica, consulte as instruções de operação do equipamento.

Vibrações

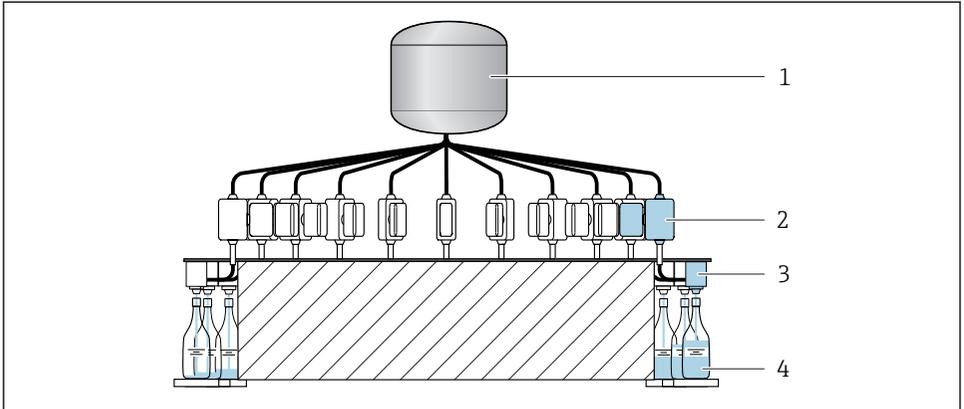
A alta frequência de oscilação dos tubos de medição garante que a operação correta do sistema de medição não seja influenciado pelas vibrações da fábrica.

5.1.3 Instruções especiais de instalação

Informações para os sistemas de enchimento

A medição correta é possível apenas se a tubulação estiver completamente cheia. Portanto, recomendamos que alguns ciclos de testes sejam executados anterior à batelada de produção.

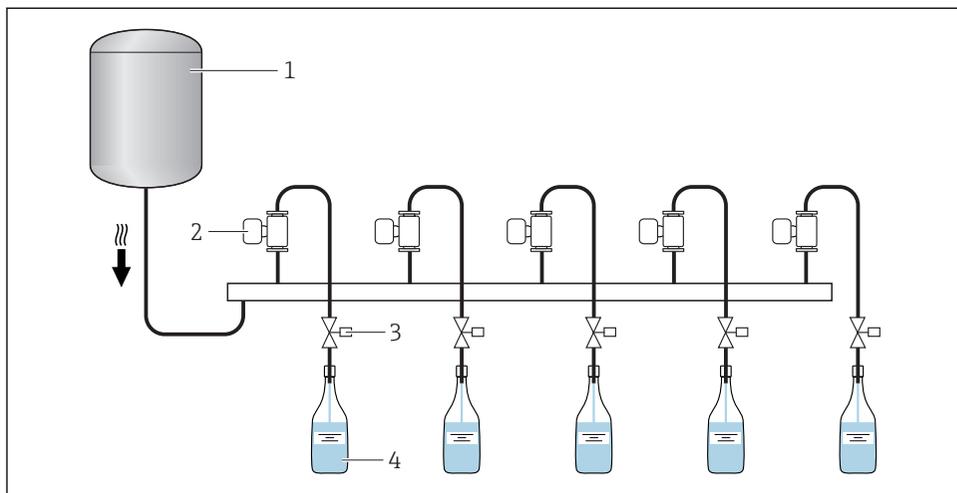
Sistema de enchimento circular



A0003761

- 1 Tanque
- 2 Medidor
- 3 Válvula de batelada
- 4 Recipiente

Sistema de enchimento linear



A0003762

- 1 Tanque
- 2 Medidor
- 3 Válvula de batelada
- 4 Recipiente

Ajuste de ponto zero

O submenu **Ajuste do sensor** contém os parâmetros necessário do ajuste de ponto zero.

AVISO

Todos os medidores Dosimass são calibrados de acordo com tecnologia de última geração. A calibração é efetuada nas condições de referência .

Portanto, um ajuste de ponto zero geralmente não é necessário para a Dosimass!

- ▶ A experiência mostra que o ajuste de ponto zero é recomendado somente em casos especiais.
- ▶ Quando é necessária precisão máxima e a taxa de vazão é muito baixa.
- ▶ Em processos extremos ou condições de operação (ex.: temperatura de processo muito alta ou fluidos com viscosidade muito alta).



Para informações detalhadas sobre as condições de referência

5.2 Instalação do medidor

5.2.1 Ferramentas necessárias

Para as conexões de processo, use a ferramenta de instalação adequada.

5.2.2 Preparação do medidor

1. Remova toda a embalagem de transporte restante.
2. Remova qualquer cobertura ou tampa protetora presente no sensor.
3. Remova a etiqueta adesiva na tampa do compartimento de componentes eletrônicos.

5.2.3 Instalação do medidor



Perigo devido à vedação incorreta do processo!

- ▶ Certifique-se de que os diâmetros internos das juntas sejam maiores ou iguais aos das conexões de processo e da tubulação.
- ▶ Certifique-se de que as juntas estejam limpas e não tenham dano.
- ▶ Instale as juntas corretamente.

- ▶ Certifique-se de que a direção da seta na etiqueta de identificação do sensor corresponda à direção da vazão do fluido.

5.3 Verificação pós-instalação

O equipamento não está danificado (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O medidor está de acordo com as especificações do ponto de medição? Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura do processo ▪ Pressão de processo (consulte o capítulo sobre "Níveis de pressão-temperatura" do documento "Informações técnicas" no CD-ROM fornecido) ▪ Temperatura ambiente ▪ Faixa de medição 	<input type="checkbox"/>
A orientação correta do sensor foi selecionada ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ De acordo com o tipo de sensor ▪ De acordo com a temperatura do meio ▪ De acordo com as propriedades do meio (liberação de fluidos, com transporte de sólidos) 	<input type="checkbox"/>
A seta na etiqueta de identificação do sensor corresponda à direção da vazão do fluido pela tubulação → 12??	<input type="checkbox"/>
O ponto de identificação e a rotulação estão corretos (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O equipamento está devidamente protegido contra precipitação e luz solar direta?	<input type="checkbox"/>
O parafuso de segurança e a braçadeira estão apertados de modo seguro?	<input type="checkbox"/>

6 Conexão elétrica

 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.

6.1 Condições de conexão

6.1.1 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.

Faixa de temperatura permitida

- -40 °C (-40 °F) a $+80\text{ °C}$ ($+176\text{ °F}$)
- Especificação mínima: faixa de temperatura do cabo \geq temperatura ambiente + 20 K

Cabo de sinal

Saída de pulso/frequência/comutada

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Entrada de status e saída comutada (batelada)

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Modbus RS485

-  **▪** A conexão elétrica da blindagem ao invólucro do equipamento deve estar adequadamente implementada (por ex., usando uma porca serrilhada).
- Observe o seguinte com relação ao carregamento do cabo:
- Queda de tensão devido ao comprimento e tipo do cabo.
 - Desempenho da válvula.

Comprimento total do cabo na rede Modbus $\leq 50\text{ m}$

Use um cabo blindado.

Exemplo:

Conector do equipamento finalizado com cabo: Lumberg RKWTH 8-299/10

Comprimento total do cabo na rede Modbus $> 50\text{ m}$

Use cabo de par trançado blindado para aplicações RS485.

Exemplo:

- Cabo: Item Belden nº 9842 (para versão de 4 fios, o mesmo cabo pode ser usado para a fonte de alimentação)
- Plugue de equipamento finalizado: Lumberg RKCS 8/9 (versão blindável)

6.1.2 Esquema elétrico

A conexão é unicamente por meio de um plugue do equipamento:

Há versões diferentes do equipamento estão disponíveis:

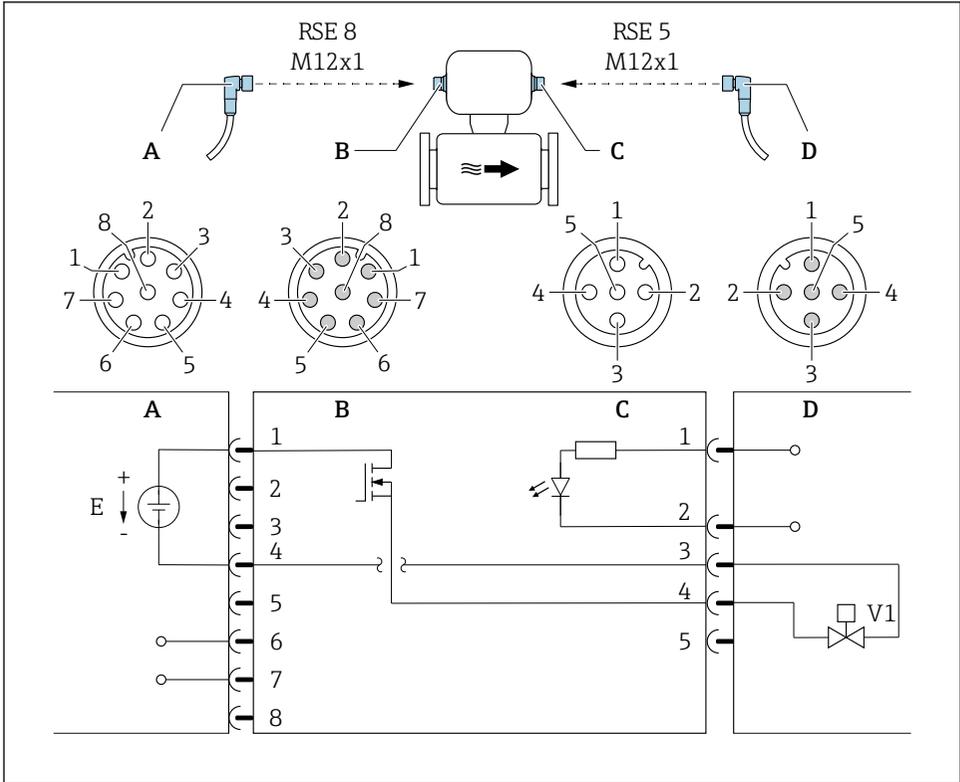
Código do pedido para "Saída, entrada":	Conector do equipamento
Opção 3: 2 pulso/frequência/saídas comutadas	→  22
Opção 4: Modbus RS485, 1 saída comutada (batelada), 1 entrada de status	→  24
Opção 5: Modbus RS485, 2 saídas comutadas (batelada), 1 entrada de status	→  26

Conexão: Acoplamento (A) - Conector (B)		
Pino	Atribuição	
4	L-	Fonte de alimentação
5	+	Saída de pulso/frequência/comutada
6	-	Pulsos/frequências/saídas comutadas 1
7	-	Pulsos/frequências/saídas comutadas 2
8	-	Interface de operação GND

Versão do equipamento: Modbus RS485, saída e entrada de status

Código do pedido para "Saída, entrada", opção 4:

Modbus RS485, 1 saída comutada (batelada), 1 entrada de status



A0032570

6 Conexão com o equipamento

- A Acoplamento: Fonte de alimentação, Modbus RS485
- B Conector: Fonte de alimentação, Modbus RS485
- C Acoplamento: Saída comutada (batelada), entrada de status
- D Conector: Saída comutada (batelada), entrada de status
- E Fonte de alimentação PELV ou SELV
- V1 Válvula 1 (batelada)
- 1 a 8 Atribuição do pino

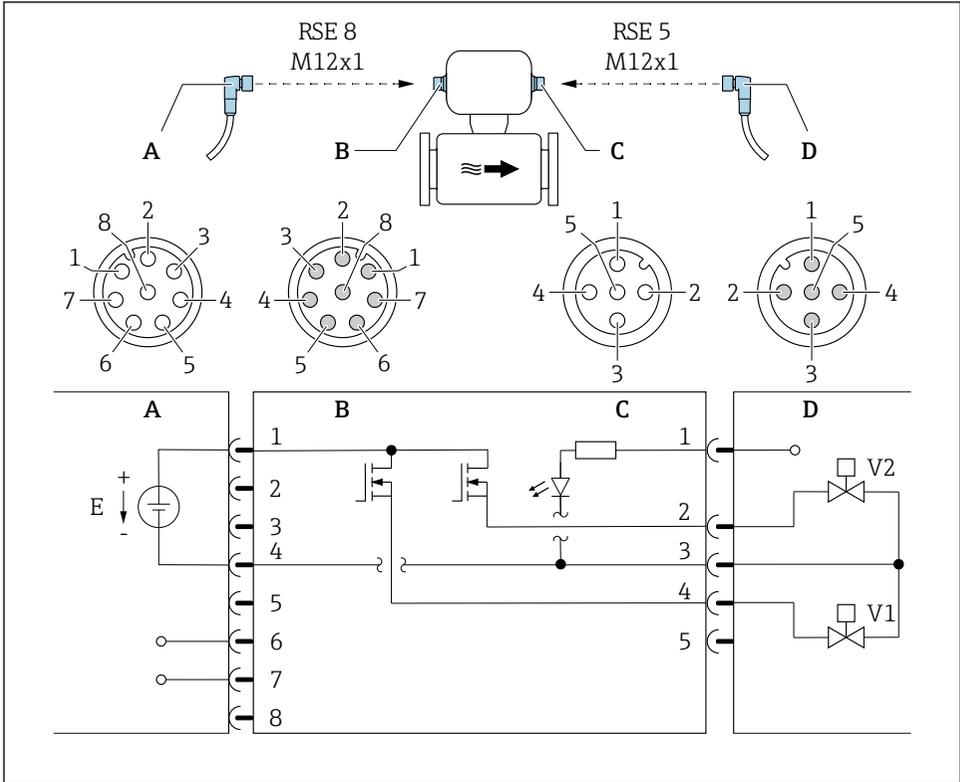
Atribuição do pino

Conexão: Acoplamento (A) – Conector (B)			Conexão: Acoplamento (C) – Conector (D)		
Pino	Atribuição		Pino	Atribuição	
1	L+	Fonte de alimentação	1	+	Entrada de status
2	+	Interface de operação RX	2	-	Entrada de status
3	+	Interface de operação TX	3	-	Saída comutada (batelada)
4	L-	Fonte de alimentação	4	+	Saída comutada (batelada)
5	Não especificado		5	Não especificado	
6	A	Modbus RS485			
7	B	Modbus RS485			
8	-	Interface de operação GND			

Versão do equipamento: Modbus RS485 ,2 saídas e entradas de status

Código do pedido para "Saída, entrada", opção 5:

Modbus RS485, 2 saídas comutadas (batelada), 1 entrada de status



A0032571

7 Conexão com o equipamento

- A Acoplamento: Fonte de alimentação, Modbus RS485
- B Conector: Fonte de alimentação, Modbus RS485
- C Acoplamento: Saídas comutadas (batelada), entrada de status
- D Conector: Saídas comutadas (batelada), entrada de status
- E Fonte de alimentação PELV ou SELV
- V1 Válvula (batelada), nível 1
- V2 Válvula (batelada), nível 2
- 1 a 8 Atribuição do pino

Atribuição do pino

Conexão: Acoplamento (A) – Conector (B)			Conexão: Acoplamento (C) – Conector (D)		
Pino	Atribuição		Pino	Atribuição	
1	L+	Fonte de alimentação	1	+	Entrada de status
2	+	Interface de operação RX	2	+	Saída comutada (batelada) 2
3	+	Interface de operação TX	3	-	Saídas comutadas (batelada), entrada de status
4	L-	Fonte de alimentação	4	+	Saída comutada (batelada) 1
5	Não especificado		5	Não especificado	
6	A	Modbus RS485			
7	B	Modbus RS485			
8	-	Interface de operação GND			

6.1.4 Especificações para a unidade de alimentação

Fonte de alimentação

CC 24 V (tensão nominal:CC 20 para 30 V)



- The power unit must be tested to ensure that it meets safety requirements (e.g. PELV, SELV).
- A fonte de alimentação não deve exceder uma corrente de curto-circuito máxima de 50 A.

6.2 Conexão do medidor

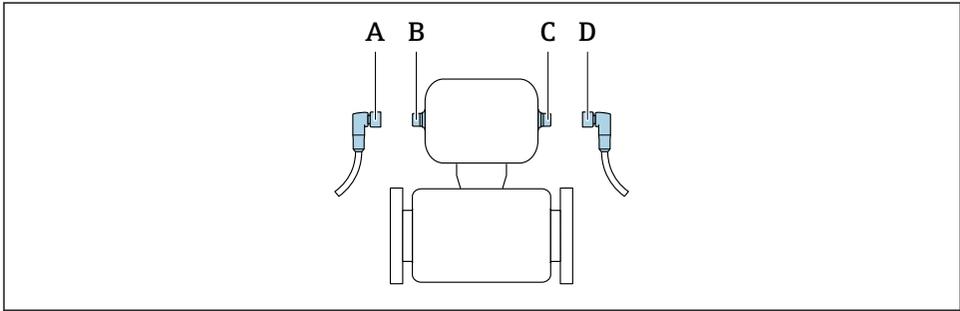
AVISO

Limitação da segurança elétrica devido à conexão incorreta!

6.2.1 Conexão do transmissor

Conexão por meio do conector do equipamento

A conexão é unicamente por meio de um conector do equipamento .



A0032534

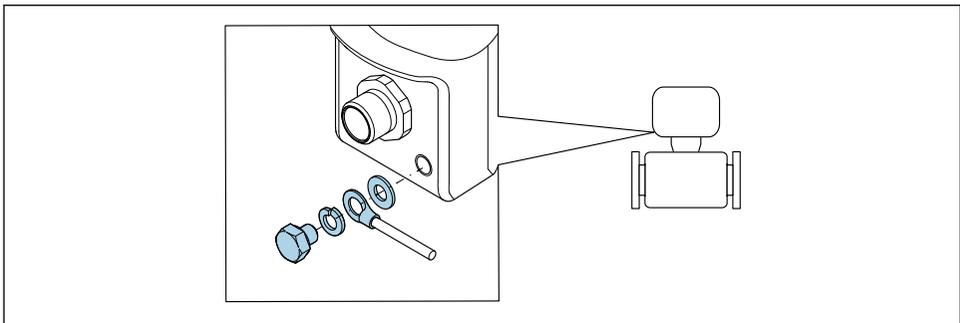
A, C Acoplamento
 B, D Conector

O número de conectores do equipamento depende da versão do equipamento:

Código do pedido para "Saída, entrada":	Conector do equipamento
Opção 3: 2 pulso/frequência/saídas comutadas	→ 22
Opção 4: Modbus RS485, 1 saída comutada (batelada), 1 entrada de status	→ 24
Opção 5: Modbus RS485, 2 saídas comutadas (batelada), 1 entrada de status	→ 26

Aterramento

O aterramento é por meio de uma tomada de cabo.



A0007235

6.3 Garantia do grau de proteção

O medidor atende as especificações do grau de proteção IP67, gabinete tipo 4X.

Para garantir o grau de proteção IP67, gabinete tipo 4X, execute as etapas a seguir após a conexão elétrica:

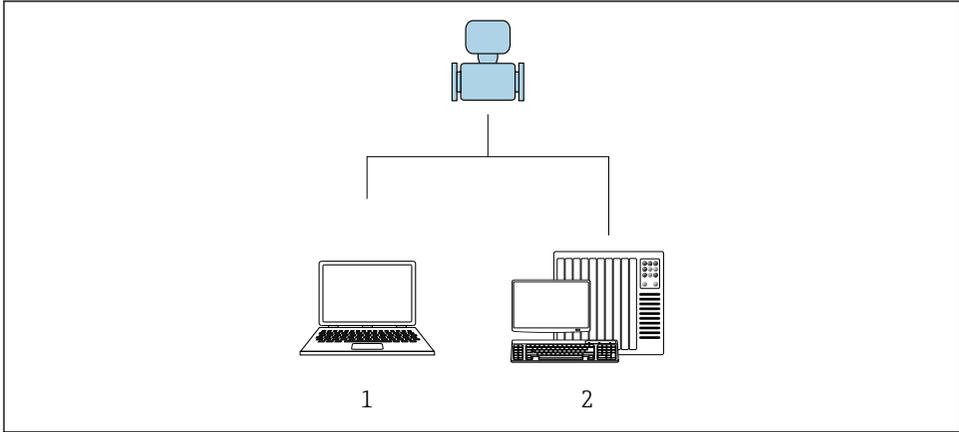
- ▶ Aperte todos os conectores do equipamento.

6.4 Verificação pós-conexão

O equipamento não está danificado (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
A tensão de alimentação no sistema corresponde às especificações na etiqueta de identificação do equipamento?	<input type="checkbox"/>
Os cabos usados atendem as especificações necessárias?	<input type="checkbox"/>
Os valores máximos para tensão e corrente são observados na saída de pulso e de status?	<input type="checkbox"/>

7 Opções de operação

7.1 Visão geral das opções de operação



A0017760

- 1 Computador com ferramenta de operação "FieldCare" ou "DeviceCare"
- 2 Sistema de controle (por exemplo CLP)

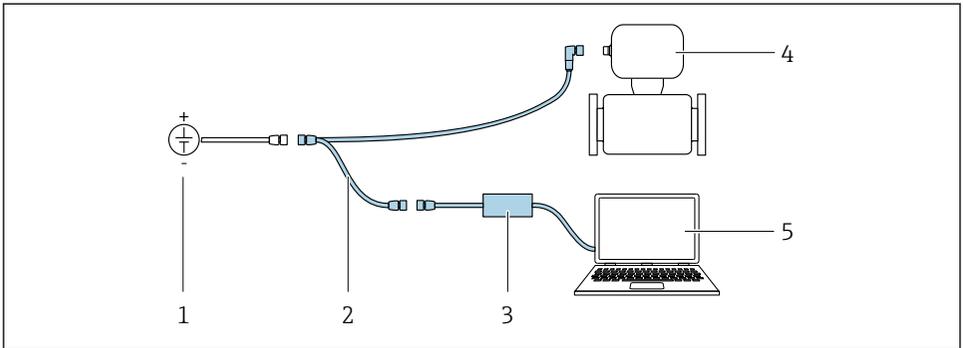
7.2 Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação

7.2.1 Conexão da ferramenta de operação

Uso do adaptador de serviço e Commubox FXA291

Operação e configuração podem ser executadas usando o serviço e software de configuração Endress+Hauser FieldCare ou DeviceCare.

O equipamento é conectado à porta USB do computador pelo adaptador de serviço e Commubox FXA291.



A0032567

- 1 Tensão de alimentação 24 VCC
- 2 Adaptador de serviço
- 3 Dosimag
- 4 Commubox FXA291
- 5 Computador com ferramenta de operação "FieldCare" ou "DeviceCare"

7.2.2 FieldCare

Escopo de funções

Ferramenta de gerenciamento de ativos da planta baseado em FDT da Endress+Hauser. É possível configurar todos os equipamentos de campo inteligentes em um sistema e ajudá-lo a gerenciá-los. Através do uso das informações de status, é também um modo simples e eficaz de verificar o status e a condição deles.

Funções típicas:

- Configuração de parâmetros dos transmissores
- Carregamento e armazenamento de dados do equipamento (carregar / baixar)
- Documentação do ponto de medição
- Visualização da memória de valor medido (registrador de linha) e registro de eventos



Para informações adicionais sobre FieldCare, consulte as Instruções de operação BA00027S e BA00059S

Fonte para arquivos de descrição do equipamento

- www.endress.com → Downloads
- CD-ROM (contate a Endress+Hauser)
- DVD (contate a Endress+Hauser)

Estabelecimento da conexão

Adaptador de serviço e Commubox FXA291 e ferramenta de operação "FieldCare"

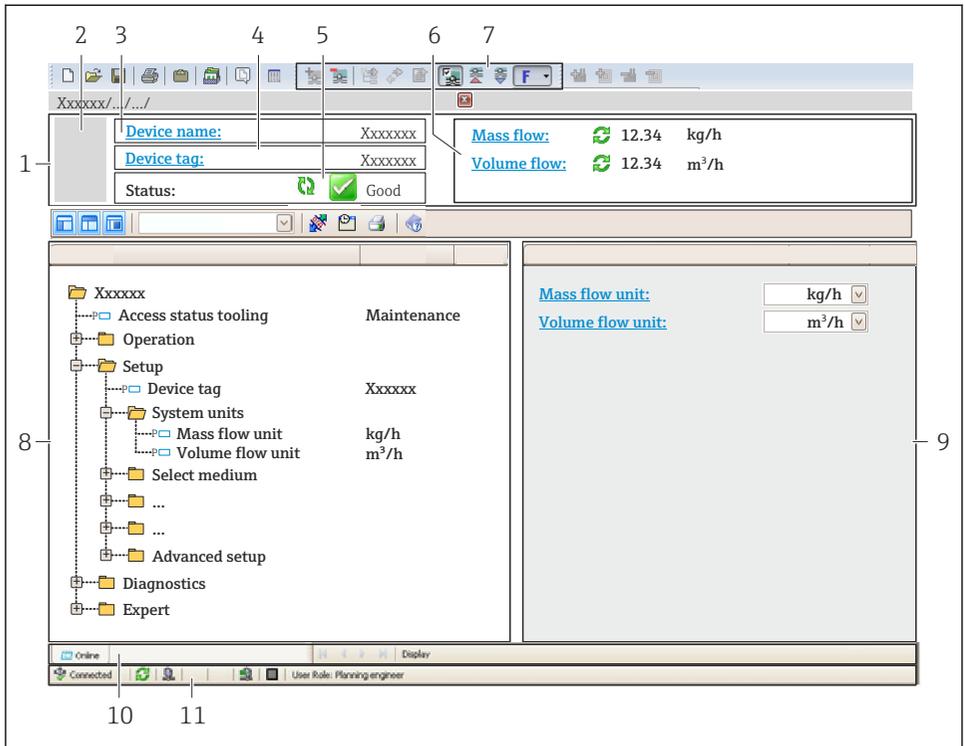
1. Inicie o FieldCare e lance o projeto.
2. Na rede: adicione um equipamento.
 - ↳ A janela **Add device** é aberta.

3. Selecione a opção **CDI Comunicação FXA291** a partir da lista e pressione **OK** para confirmar.
4. Clique com o botão direito do mouse em **CDI Comunicação FXA291** e selecione a opção **Add device** no menu de contexto que se abre.
5. Selecione o equipamento desejado a partir da lista e pressione **OK** para confirmar.
6. Estabeleça a conexão com o equipamento.



Para informações adicionais, consulte as Instruções de operação BA00027S e BA00059S

Interface de usuário



A0021051-PT

- 1 Cabeçalho
- 2 Imagem do equipamento
- 3 Nome do equipamento
- 4 Nome de identificação
- 5 Área de status com sinal de status
- 6 Área de display para valores de corrente medidos
- 7 Edite a barra de ferramentas com funções adicionais, tais como salvar/restaurar, lista de eventos e criar documentação
- 8 Área de navegação com estrutura do menu de operação
- 9 Área de trabalho
- 10 Faixa de ação
- 11 Área de status

7.2.3 DeviceCare

Escopo de funções

Ferramenta para conectar e configurar equipamentos de campo Endress+Hauser.

O modo mais rápido de configurar equipamentos de campo Endress+Hauser é com a ferramenta dedicada "DeviceCare". Junto com os gerenciadores de tipo de equipamento (DTMs), ele apresenta uma solução conveniente e abrangente.



Para detalhes, consulte o Catálogo de inovações IN01047S

Fonte para arquivos de descrição do equipamento

- www.endress.com → Downloads
- CD-ROM (contate a Endress+Hauser)
- DVD (contate a Endress+Hauser)

8 Integração do sistema



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

9 Comissionamento

9.1 Verificar função

Antes da atribuição do medidor:

- ▶ Certifique-se de que as verificações da pós-instalação e pós-conexão tenham sido executadas.
- Lista de verificação "Controle pós-instalação" → 19
- Lista de verificação "Controle pós-conexão" → 29

9.2 Ativação do medidor

- ▶ A verificação da função foi completada com sucesso.
Ligue a tensão de alimentação.
 - ↳ O medidor executa funções de teste internas.

O equipamento é operacional e a operação é iniciada.



Se o equipamento não iniciar com sucesso, uma mensagem de diagnóstico é exibida na interface de operação DeviceCare ou FieldCare, dependendo da causa do problema:
Instruções de operação para o equipamento

9.3 Configuração do medidor

A menu **Configuração** com seus submenus contém todos os parâmetros necessários para a operação padrão.

 Os submenus disponíveis no equipamento específico podem variar dependendo da versão (por exemplo, método de comunicação).

Submenu	Significado
Unidades do sistema	Para configurar as unidades para todos os valores medidos
Entrada de Status	Para configurar a entrada de status
Batch output	Para configurar a saída comutada (batelada) para controle das válvulas
Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	Para configurar o tipo de saída selecionada
Comunicação	Para configurar a interface da comunicação digital
Corte de vazão baixa	Para configurar o corte vazão baixo
Deteção de tubo parcialmente cheio	Para configurar a deteção de tubos parcialmente cheios e vazios

9.4 Definição do nome de tag

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

Navegação

Menu "Configuração" → Tag do equipamento

9.5 Proteção das configurações contra acesso não autorizado

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

10 Informações de diagnóstico

As falhas são exibidas na página inicial das ferramentas de operação DeviceCare e FieldCare uma vez que a conexão ao equipamento seja estabelecida.

As medidas de correção são fornecidas para todo evento de diagnóstico para garantir que os problemas possam ser corrigidos rapidamente.

No DeviceCare e FieldCare: Medidas de correção são exibidas na página inicial, em um campo separado abaixo do evento de diagnóstico.

www.addresses.endress.com
