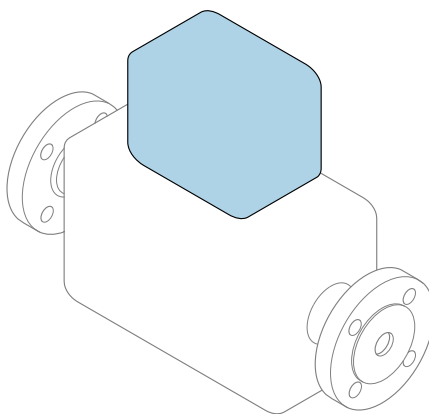


# Resumo das instruções de operação **Proline 100** **EtherNet/IP**

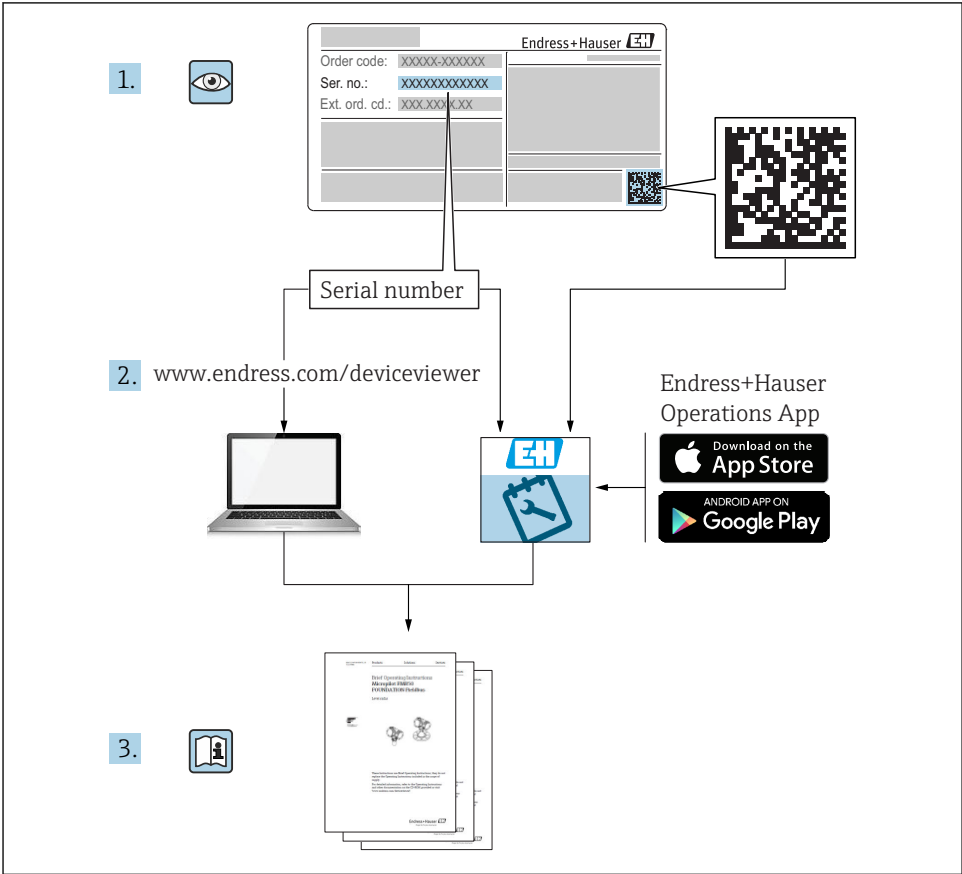
Transmissor com  
Sensor Coriolis



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

**Resumo das instruções de operação do transmissor**  
Contém informação a respeito do transmissor.

Resumo das instruções de operação do sensor →  3



A0023555

## Resumo das instruções de operação para o equipamento

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

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

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

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

### Resumo das instruções de operação do sensor

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

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

### Resumo das instruções de operação do transmissor

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

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

## Documentação adicional do equipamento



Esse resumo das instruções de operação é o **Resumo das instruções de operação do transmissor**.

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

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

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

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





# Sumário

<b>1</b>	<b>Informações do documento</b>	<b>5</b>
1.1	Símbolos usados	5
<b>2</b>	<b>Instruções de segurança básicas</b>	<b>7</b>
2.1	Especificações para o pessoal	7
2.2	Uso indicado	7
2.3	Segurança no local de trabalho	8
2.4	Segurança da operação	8
2.5	Segurança do produto	9
2.6	Segurança de TI	9
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>9</b>
4.1	Instalação do medidor	9
<b>5</b>	<b>Conexão elétrica</b>	<b>11</b>
5.1	Condições de conexão	11
5.2	Conexão do medidor	14
5.3	Instruções especiais de conexão	17
5.4	Configurações de hardware	17
5.5	Garantia do grau de proteção	18
5.6	Verificação pós-conexão	19
<b>6</b>	<b>Opções de operação</b>	<b>20</b>
6.1	Visão geral das opções de operação	20
6.2	Estrutura e função do menu de operação	21
6.3	Acesso ao menu de operação através do navegador da web	21
6.4	Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação	27
<b>7</b>	<b>Integração do sistema</b>	<b>27</b>
7.1	Processamento de dados cíclico EtherNet/IP	28
<b>8</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>33</b>
8.1	Verificação da função	33
8.2	Configuração do idioma de operação	33
8.3	Configuração do medidor	33
8.4	Proteção das configurações contra acesso não autorizado	34
<b>9</b>	<b>Informações de diagnóstico</b>	<b>34</b>











# 1      Informações do documento

## 1.1      Símbolos usados





### 1.1.1      Símbolos de segurança


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

### 1.1.2      Símbolos para determinados tipos de informações






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

1.1.3 Símbolos elétricos





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

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

1.1.4 Símbolos 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		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.
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta.
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, leia e entenda as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

### 2.2 Uso indicado

#### Aplicação e meio

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

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

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

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

- ▶ Mantenha dentro da faixa de pressão e temperatura especificadas.
- ▶ Somente use o medidor que atende plenamente os dados na etiqueta de identificação e as condições gerais listadas nas Instruções de operação e na documentação complementar.
- ▶ Com base na etiqueta de identificação, verifique se o equipamento solicitado é autorizado para ser utilizado em área classificada (por exemplo: proteção contra explosão, segurança de recipiente de pressão).
- ▶ Use o medidor apenas para meios em que as partes molhadas do processo sejam adequadamente resistentes.
- ▶ Se o medidor não for operado a uma temperatura atmosférica, o cumprimento das condições básicas relevantes especificadas na documentação do equipamento associado é absolutamente essencial: seção "Documentação".
- ▶ 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****Risco de quebra devido a fluidos corrosivos ou abrasivos!**

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

**AVISO****Verificação de casos limites:**

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

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

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

*Só se aplica para Proline Promass E, F, O, X e Cubemass C*

**⚠️ ATENÇÃO****Perigo de quebra do invólucro devido à quebra do tubo de medição!**

- ▶ Em casos de quebra do tubo de medição para uma versão de equipamento sem disco de ruptura é possível que a capacidade de carregamento de pressão do invólucro do sensor seja excedida. Isto pode levar à ruptura ou falha do invólucro do sensor.

## 2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

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

Para trabalho de solda no tubo:

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

Se trabalhar no e com o equipamento com mãos molhadas:

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

## 2.4 Segurança da operação

Risco de lesões.

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



## 2.5 Segurança do produto

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

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

## 2.6 Segurança de TI

Nossa garantia é válida 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 Descrição do produto

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

O dispositivo está disponível como uma versão compacta:


O transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.



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

# 4 Instalação



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

## 4.1 Instalação do medidor

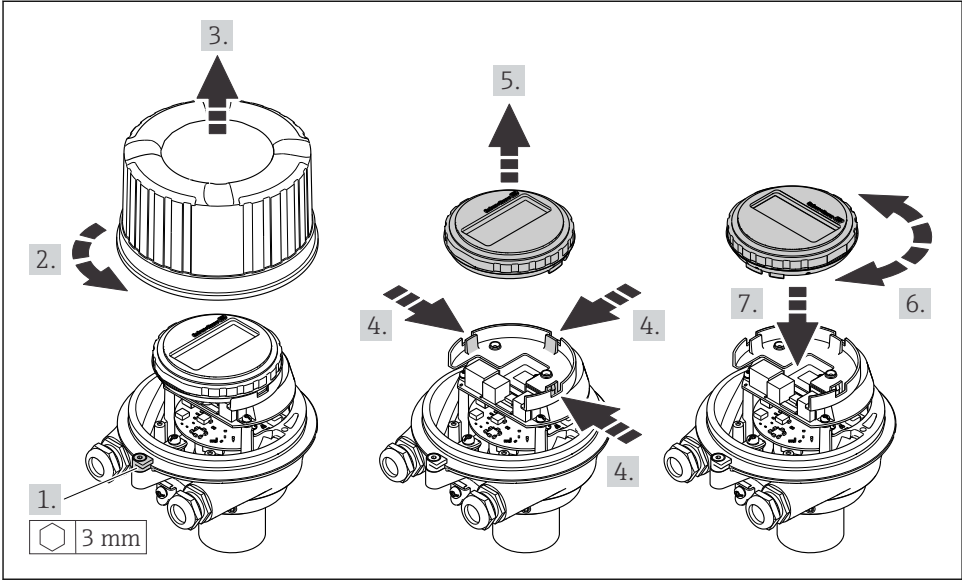
### 4.1.1 Girando o módulo do display

O display local está disponível somente com a seguinte versão de equipamento:

Código de pedido para "Display; Operação", opção **B**: 4 linhas; iluminado, via comunicação

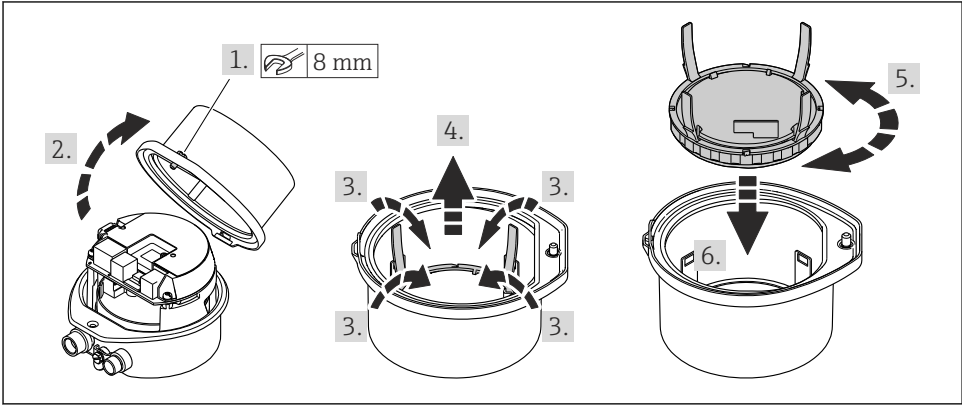
O módulo do display pode ter a posição alterada para otimizar a leitura do display.

Versão do invólucro de alumínio



A0023192

Versões do invólucro compacta e ultracompacta



A0023195

## 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 Condições de conexão

#### 5.1.1 Ferramentas necessárias

- Para entrada para cabo: use as ferramentas correspondentes
- Para braçadeira de fixação (em invólucro de alumínio): parafuso Allen 3 mm
- Para parafuso de fixação (para invólucro em aço inoxidável): Chave de boca 8 mm
- Desencapador de fio
- Ao utilizar cabos trançados: grampeadora para o terminal ilhós

#### 5.1.2 Especificações para cabo de conexão

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

#### Segurança elétrica

De acordo com as regulações federais/nacionais aplicáveis.

#### 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 da fonte de alimentação

Cabo de instalação padrão é suficiente.

#### Cabo de sinal

##### *EtherNet/IP*

A norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Annex especifica CAT 5 como a categoria mínima para um cabo usado para EtherNet/IP. CAT 5e e CAT 6 são recomendados.



Para mais informações sobre planejamento e instalação de redes EtherNet/IP, consulte o "Manual de planejamento e instalação de mídia. EtherNet/IP" da organização ODVA

#### Diâmetro do cabo

- Prensa-cabos fornecido:  
M20 × 1,5 com cabo Ø 6 para 12 mm (0.24 para 0.47 in)
- Terminais por molas:  
seção transversal do fio 0.5 para 2.5 mm<sup>2</sup> (20 para 14 AWG)

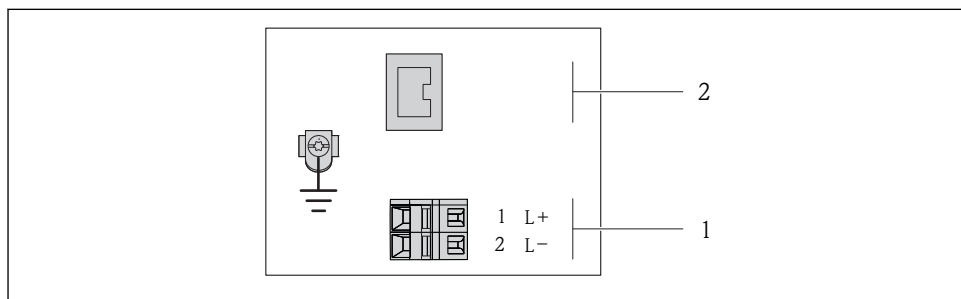
### 5.1.3 Esquema elétrico

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

Além disso, a versão do equipamento com Modbus RS485 é fornecida com Barreira de Segurança Promass 100 cuja etiqueta de identificação também contém informações sobre os terminais.

#### Transmissor

*Para versão do equipamento com protocolo de comunicação EtherNet/IP*



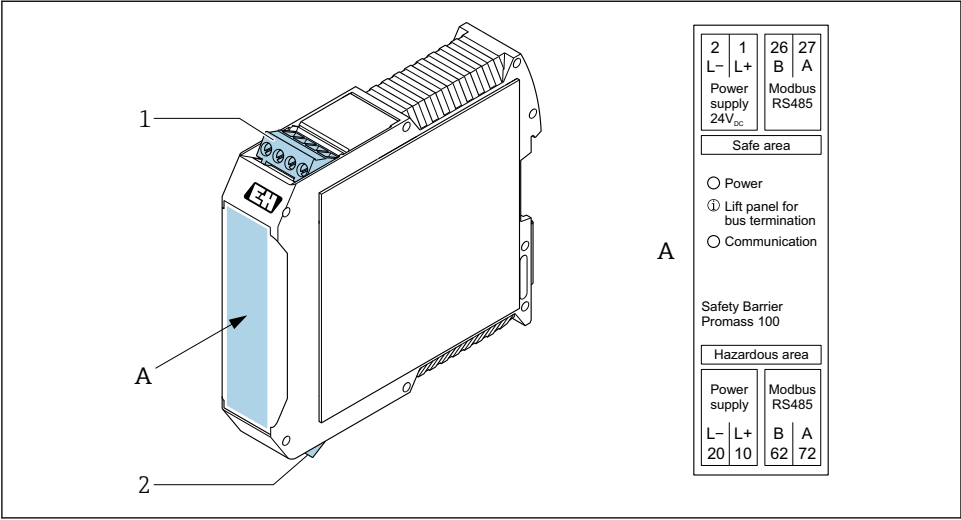
A0017054

1 Esquema de ligação elétrica EtherNet/IP

1 Fonte de alimentação: CC 24 V

2 Saída: EtherNet/IP

Barreira de segurança Promass100



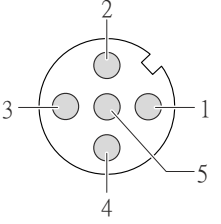
A0016922

2 Barreira de segurança Promass100 com terminais

- 1 Área não classificada e Zona 2/Div. 2
- 2 Área intrinsecamente segura

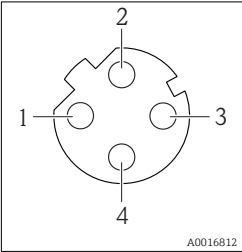
5.1.4 Atribuição do pino, conector do equipamento

Tensão de alimentação

	Pino		Atribuição
	1	L+	CC 24 V
	2		Não especificado
	3		Não especificado
	4	L-	CC 24 V
	5		Blindagem/aterramento
	Codificado		Conector/soquete
A		Conector	

A0016809

Conector de equipamento para transmissão de sinal (lado do equipamento)

 A0016812	Pino			Atribuição
	1	+		Tx
	2	+		Rx
	3	-		Tx
	4	-		Rx
	Codificado			Conector/soquete
	D			Soquete

5.1.5 Preparação do medidor

AVISO

Vedação insuficiente do invólucro!

A confiabilidade operacional do medidor pode estar comprometida.  
► Use prensa-cabos adequados correspondendo ao grau de proteção.

1. Remova o conector de falso, se houver.
2. Se o medidor for fornecido sem os prensa-cabos:  
Forneça um prensa-cabo adequado para o cabo de conexão correspondente.
3. Se o medidor for fornecido com os prensa-cabos:  
Observe as exigências para os cabos de conexão → ☞ 11.

5.2 Conexão do medidor

AVISO

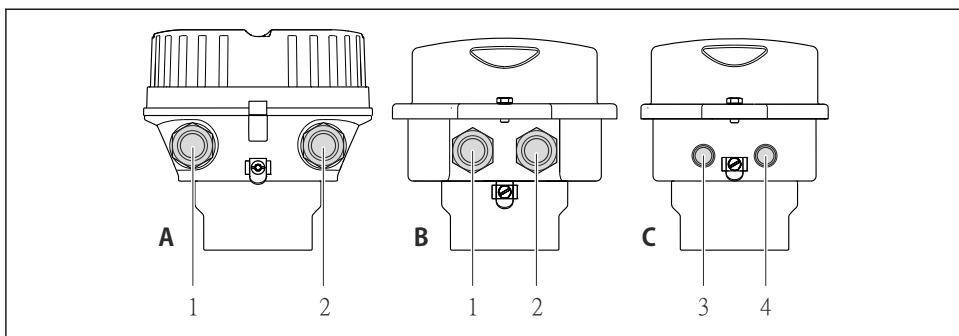
Limitação da segurança elétrica devido à conexão incorreta!

- O serviço de conexão elétrica somente deve ser executado por especialistas adequadamente treinados.
- Observe os códigos e regulações federais/nacionais aplicáveis.
- Atenda as regulações de segurança do local de trabalho.
- Sempre conecte o cabo terra de proteção ⚡ antes de conectar os cabos adicionais.
- Para uso em atmosferas potencialmente explosivas, observe as informações na documentação EX específica para o equipamento.
- A unidade de potência deve ser testada para garantir que ela atenda as exigências de segurança (ex. PELV, SELV).

5.2.1 Conexão do transmissor

A conexão do transmissor depende dos seguintes códigos do equipamento:

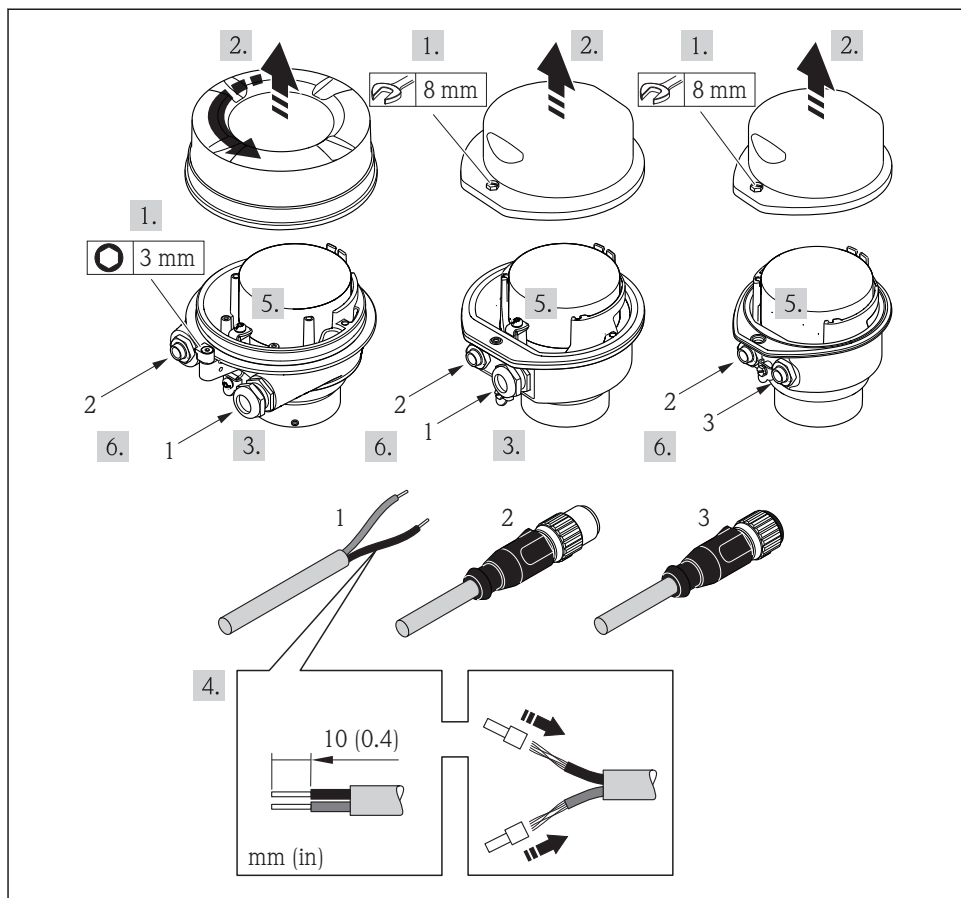
- Versão do invólucro: compacta ou ultracompacta
- Versão de conexão: conector do equipamento ou terminais



A0016924

### 3 Versões do invólucro e versões de conexão

- A Compacto, revestido de alumínio
- B Compacto higiênico, inoxidável ou compacto, inoxidável
- 1 Entrada para cabo ou conector de equipamento para transmissão de sinal
- 2 Entrada para cabo ou conector de equipamento para fonte de alimentação
- C Ultra-compacto higiênico, inoxidável ou ultra-compacto, inoxidável
- 3 Conector de equipamento para transmissão de sinal
- 4 Conector de equipamento para fonte de alimentação



A0017844

#### 4 Versões do equipamento com exemplos de conexão

- 1 Cabo
- 2 Conector de equipamento para transmissão de sinal
- 3 Conector de equipamento para fonte de alimentação

**i** Dependendo da versão do invólucro, desconecte o display local do módulo da eletrônica principal: instruções de operação para o equipamento .


- Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica → 12 ou a atribuição do pino do conector do equipamento .



5.2.2 Garanta a equalização potencial

Especificações

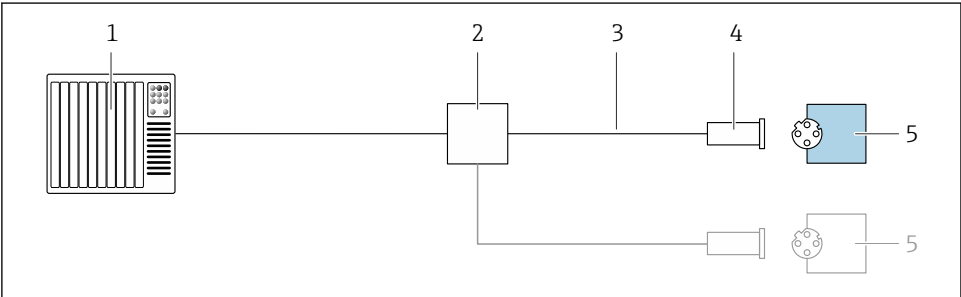
Não são necessárias medidas especiais para a equalização potencial.

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


5.3 Instruções especiais de conexão

5.3.1 Exemplos de conexão

EtherNet/IP



A002B767

 5 Exemplo de conexão para EtherNet/IP

- 1 Sistema de controle (por exemplo CLP)
- 2 Chave Ethernet
- 3 Observe as especificações de cabo
- 4 Conector do equipamento
- 5 Transmissor

5.4 Configurações de hardware

5.4.1 Configuração do endereço do equipamento

EtherNet/IP

O endereço IP do medidor pode ser configurado para rede através de minisseletores.

Dados de endereçamento

Endereço IP e opções de configuração			
1º octeto	2º octeto	3º octeto	4º octeto
192.	168.	1.	XXX


↓

Somente pode ser configurado através do endereçamento de software

↓

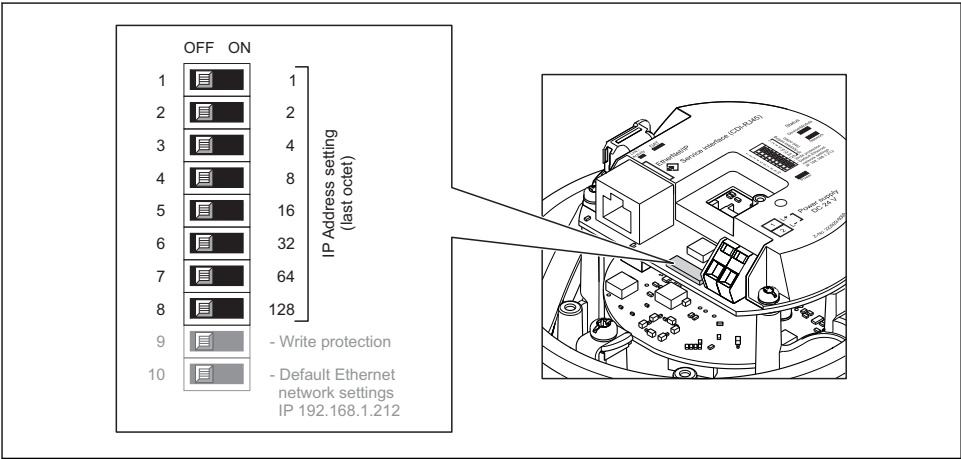
Pode ser configurado através do endereçamento de software e do endereçamento de hardware

Faixa de endereço IP	1 para 254 (4º octeto)
Transmissão do endereço IP	255
Modo de endereçamento ex works	Endereçamento de software; todas as minisseletoras para endereçamento de hardware são definidas como OFF.
Endereço IP ex works	DHCP ativo do servidor



Para endereçamento de equipamento através de software

Configuração do endereço



A0017913

- ▶ Ajuste o endereço IP desejado usando as minisseletoras correspondentes no módulo de componentes eletrônicos de E/S.
  - ↳ Endereçamento de hardware com o endereço IP configurado é habilitado após 10 s.

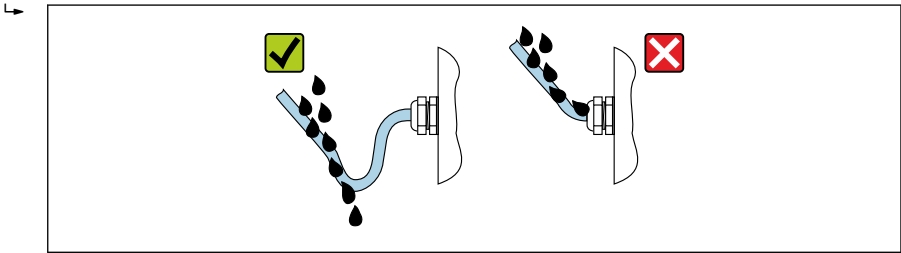
5.5 Garantia do grau de proteção

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

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

1. Verifique se as vedações do invólucro estão limpas e devidamente encaixadas.

- 2. Seque, limpe ou substitua as vedações, se necessário.
- 3. Aperte todos os parafusos do invólucro e as tampas dos parafusos.
- 4. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
- 5. Para garantir que a umidade não penetre na entrada para cabo:  
Direcione o cabo de tal forma que ele faça uma volta para baixo antes da entrada para cabo ("coletor de água").



A0029278

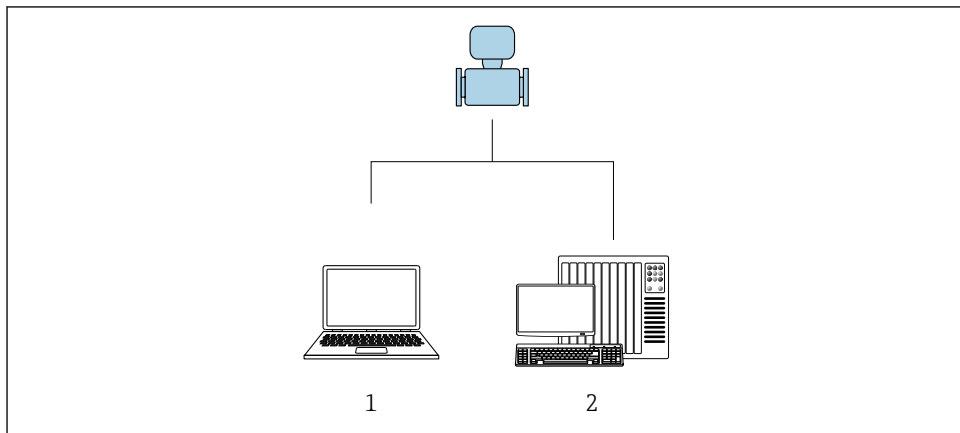
- 6. Insira conectores falsos nas entradas para cabo não usadas.

### 5.6 Verificação pós-conexão

Os cabos ou o equipamento estão sem danos (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
Os cabos utilizados atendem às exigências → 11?	<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 "coletor de água" → 18 ?	<input type="checkbox"/>
Dependendo da versão do equipamento: todos os conectores do equipamento estão firmemente apertados ?	<input type="checkbox"/>
A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?	<input type="checkbox"/>
O esquema de ligação elétrica ou a atribuição do pino do conector está → 13 correto?	<input type="checkbox"/>
Se a fonte de alimentação estiver presente, o LED de potência no módulo de componentes eletrônicos do transmissor acende em verde ?	<input type="checkbox"/>
Dependendo da versão do equipamento, a braçadeira de fixação ou o parafuso de fixação está bem apertado?	<input type="checkbox"/>

## 6 Opções de operação

### 6.1 Visão geral das opções de operação

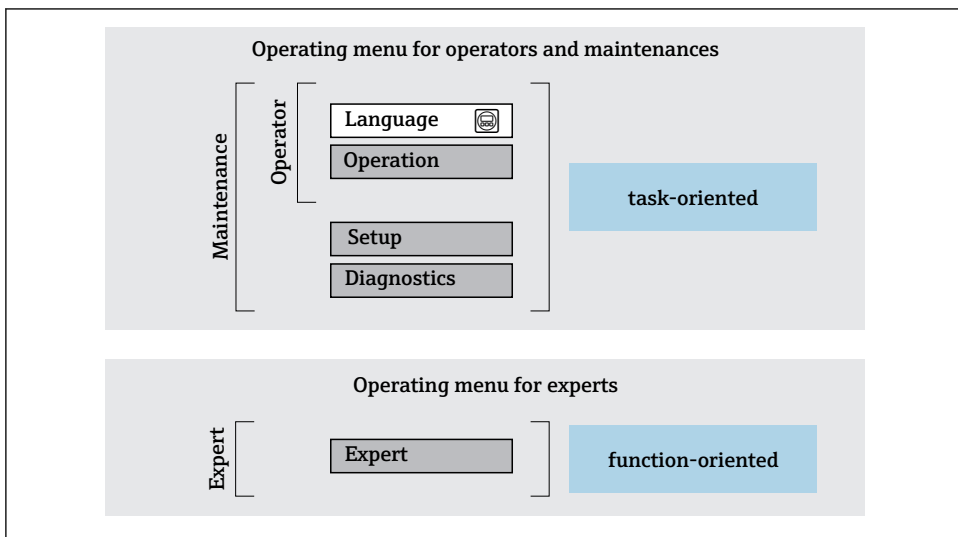


A0017760

- 1 Computador com navegador de internet (por ex. Internet Explorer) ou com ferramenta de operação "FieldCare"
- 2 Sistema de automação, por ex. "RSLogix" (Rockwell Automation) e estação de trabalho para medidor com Perfil Add-on de nível 3 para o software "RSLogix 5000" (Rockwell Automation)

## 6.2 Estrutura e função do menu de operação

### 6.2.1 Estrutura geral do menu de operação



A0014058-PT

6 Estrutura esquemática do menu de operação

### 6.2.2 Conceito de operação

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



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

## 6.3 Acesso ao menu de operação através do navegador da web

### 6.3.1 Faixa de função

Graças ao servidor web integrado, o equipamento pode ser operado e configurado através de um navegador web e através de uma interface de operação (CDI-RJ45). Além dos valores medidos, as informações de status no equipamento também são exibidas e permitem que o usuário monitore o status do equipamento. E mais, os dados do equipamento podem ser gerenciados e os parâmetros de rede podem ser configurados.




Para obter informações adicionais sobre o servidor Web, consulte a Documentação Especial para o equipamento

## 6.3.2 Pré-requisitos


### Hardware do computador

Interface	O computador deve ter uma interface RJ45.
Conexão	Cabo padrão Ethernet com conector RJ45.
Blindagem	Tamanho recomendado: $\geq 12"$ (depende da resolução da tela)

### Software do computador

Sistemas operacionais recomendados	Microsoft Windows 7 ou superior.  Microsoft Windows XP é compatível.
Navegadores da web compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 ou superior</li> <li>▪ Microsoft Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google Chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>

### Configurações do computador

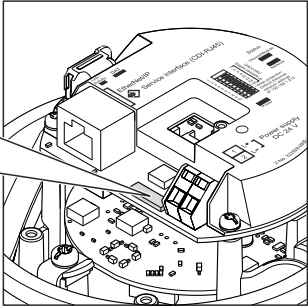

Direitos de usuário	São necessários direitos de usuário apropriados (por exemplo, direitos de administrador) para configurações de TCP / IP e servidor proxy (para ajustar o endereço IP, a máscara de sub-rede etc.).
As configurações do servidor proxy do navegador de web	A configuração do navegador da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



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

Equipamento	Interface de operação CDI-RJ45
Endereço IP	<p>Se o endereço IP do equipamento for desconhecido, a comunicação com o servidor da Web pode ser estabelecida através do endereço de IP padrão 192.168.1.212.</p> <p>A função DHCP é habilitada pelo equipamento na fábrica, isto é, o equipamento espera que um endereço de IP seja especificado pela rede. Essa função pode ser desabilitada e o equipamento pode ser configurado para o endereço de IP padrão 192.168.1.212: configure a minisseletores n° 10 de <b>OFF</b> → <b>ON</b>.</p> <div><div><div>OFF ON</div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div></div><div><div>1</div><div>2</div><div>4</div><div>8</div><div>16</div><div>32</div><div>64</div><div>128</div></div><div>IP Address setting (last octet)</div><div>- Write protection</div><div>- Default Ethernet network settings IP 192.168.1.212</div></div><div></div><div><div></div><div><ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uma vez que a minisseletores for ativada, o equipamento deve ser reiniciado antes que o equipamento use o endereço de IP padrão.</li><li>▪ Se o endereço de IP padrão for usado (minisseletores n° 10 = ON), não haverá conexão para a rede EtherNet/IP.</li></ul></div></div></div>

6.3.3 Estabelecimento da conexão

Através da interface de operação (CDI-RJ45)

Preparação do medidor

Configuração do protocolo Internet do computador

O endereço IP pode ser atribuído ao medidor de várias formas:

- Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuração de host dinâmico) (DHCP), ajuste de fábrica:  
O endereço IP é atribuído automaticamente ao medidor pelo sistema de automação (servidor DHCP).
- Endereçamento de hardware:  
O endereço IP é configurado através de minisseletores .
- Endereçamento do software:  
O endereço IP é inserido através do parâmetro **Endereço IP** .
- Minisseletores para "Endereço IP padrão":  
Para estabelecer a conexão de rede através da interface de operação (CDI-RJ45): o endereço IP fixo 192.168.1.212 é usado .

O medidor trabalha com o Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuração de host dinâmico) (DHCP), ao sair da fábrica, isto é, o endereço IP do medidor é atribuído automaticamente pelo sistema de automação (servidor DHCP).

Para estabelecer uma conexão de rede através da interface de operação (CDI-RJ45): a minisseletores de "Endereço IP padrão" deve ser definida como **ON**. O medidor tem então o endereço IP fixo: 192.168.1.212. Este endereço agora pode ser usado para estabelecer a conexão de rede.

1. Através da minisseletores 2, ative o endereço IP padrão 192.168.1.212 .
2. Ligue o medidor.
3. Conectar ao computador utilizando um cabo .
4. 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.
5. Feche todos os navegadores de internet abertos.
6. Configure as propriedades do protocolo de internet (TCP/IP) como definido na tabela:

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

### 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.



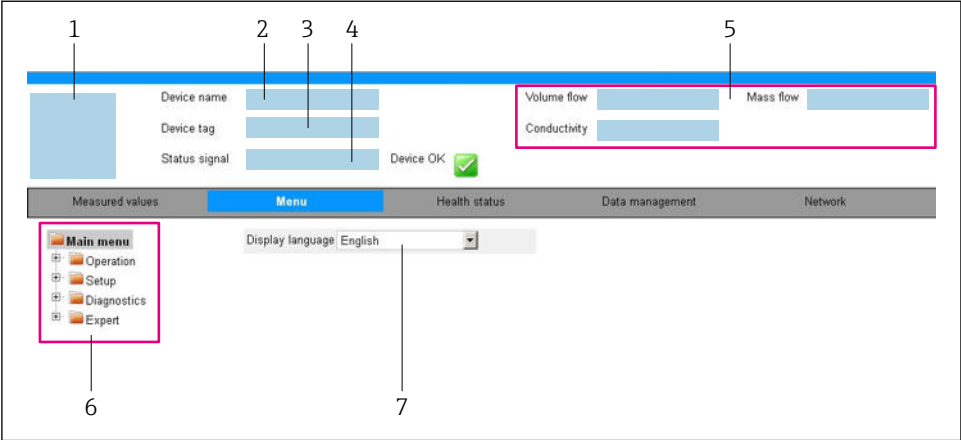
Se não aparecer a página de login ou se a página estiver incompleta, consulte a Documentação Especial para servidor web

#### 6.3.4 Fazer o login

<b>Código de acesso</b>	0000 (ajuste de fábrica); pode ser alterado pelo cliente
-------------------------	--



6.3.5 Interface de usuário



A0032879


- 1 Imagem do equipamento
- 2 Nome do equipamento
- 3 Tag do equipamento
- 4 Sinal de status
- 5 Valores de medição atuais
- 6 Área de navegação
- 7 Idioma do display local

Cabeçalho

As informações a seguir aparecem no cabeçalho:

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

Sequência de função

Funções	Significado
Valores medidos	Exibe os valores medidos do medidor
Menu	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Acesso ao menu de operação a partir do medidor</li><li>■ A estrutura do menu de operação é a mesma que para das ferramentas de operação</li></ul>  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

Funções	Significado
Gestão de dados	<p>Troca de dados entre o PC e o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuração do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Carregue as configurações a partir do equipamento (formato XML, salve a configuração)</li> <li>– Salve as configurações no equipamento (formato XML, restaure a configuração)</li> </ul> </li> <li>■ Registro - Registro de evento exportado (arquivo .csv)</li> <li>■ Documentos - Exportar documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Exportar o registro de dados backup (arquivo.csv, crie a documentação do ponto de medição)</li> <li>– Relatório de verificação (arquivo pdf., somente disponível com a "Verificação Heartbeat"</li> </ul> </li> <li>■ Arquivo para integração do sistema - Se estiver usando fieldbuses, carregue os drivers do equipamento para a integração do sistema a partir do medidor: EtherNet/IP: arquivo EDS</li> </ul>
Configuração da rede	<p>Configuração e verificação de todos os parâmetros necessários para estabelecer a conexão com o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajustes de rede (por exemplo Endereço IP, MAC Address)</li> <li>■ Informações do equipamento (por exemplo, número de série, versão do firmware)</li> </ul>
Logout	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	Ajuste de fábrica
Função Web Server	Ligue e desligue o servidor de internet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desl.</li> <li>■ HTML Off</li> <li>■ Ligado</li> </ul>	Ligado

## Âmbito da parâmetro "Função Web Server"

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

### 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 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) → 23.



Se a comunicação com o servidor Web foi estabelecida através do endereço IP padrão 192.168.1.212, minisseletores Nr. 10 deve ser redefinida (de **ON** → **OFF**). Posteriormente, o endereço IP do equipamento está novamente ativo para comunicação em rede.

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



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

## 7 Integração do sistema



Uma descrição detalhada de como integrar o equipamento a um sistema de automação (por exemplo da Rockwell Automation) está disponível como um documento separado: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Selecione o país → Automação → Comunicação digital → Integração com equipamento Fieldbus → EtherNet/IP

## 7.1      Processamento de dados cíclico EtherNet/IP

### 7.1.1      Dados de transmissão cíclica

Dados de transmissão cíclica quando usando o arquivo master do equipamento (GSD).

#### Modelo do bloco

O modelo do bloco mostra quais dados de entrada e saída o medidor torna disponível para envio de mensagem implícito. Troca de dados cíclica é executado usando um scanner EtherNet/IP, por exemplo, um sistema de controle distribuído, etc.

Medidor				Sistema de controle
transdutor Bloco	Conjunto de reparo de entrada (Assem100) 44 Byte	→ 30	Especificado permanentemente grupo de entrada	EtherNet/IP
	Conjunto de reparo de saída (Assem102) 64 Byte	→ 31	Especificado permanentemente grupo de saída	
	Conjunto de entrada configurável (Assem101) 88 Byte	→ 30	Configurável grupo de entrada	

#### grupos de entrada e saída

##### Configurações possíveis

##### Configuração 1: Proprietário exclusivo multicast

Conjunto de reparo de entrada		Instância	Tamanho [byte]	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configuração	0 x 64	398	–
Conjunto de reparo de saída	O → T Configuração	0 x 66	64	5
Conjunto de reparo de entrada	T → O Configuração	0 x 64	44	5

##### Configuração 2: Apenas entrada multicast

Conjunto de reparo de entrada		Instância	Tamanho [byte]	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configuração	0 x 68	398	–
Conjunto de reparo de saída	O → T Configuração	0 x C7	–	–
Conjunto de reparo de entrada	T → O Configuração	0 x 64	44	5

*Configuração 3: Proprietário exclusivo multicast*

Conjunto de entrada configurável		Instância	Tamanho [byte]	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configuração	0 x 68	398	–
Conjunto de reparo de saída	O → T Configuração	0 x 66	64	5
Conjunto de reparo de entrada	T → O Configuração	0 x 65	88	5

*Configuração 4: Apenas entrada multicast*

Conjunto de entrada configurável		Instância	Tamanho [byte]	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configuração	0 x 68	398	–
Conjunto de reparo de saída	O → T Configuração	0 x C7	–	–
Conjunto de reparo de entrada	T → O Configuração	0 x 64	88	5

*Configuração 5: Proprietário exclusivo multicast*

Conjunto de reparo de entrada		Instância	Tamanho [byte]	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configuração	0 x 69	–	–
Conjunto de reparo de saída	O → T Configuração	0 x 66	64	5
Conjunto de reparo de entrada	T → O Configuração	0 x 64	44	5

*Configuração 6: Apenas entrada multicast*

Conjunto de reparo de entrada		Instância	Tamanho [byte]	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configuração	0 x 69	–	–
Conjunto de reparo de saída	O → T Configuração	0 x C7	–	–
Conjunto de reparo de entrada	T → O Configuração	0 x 65	44	5

*Configuração 7: Proprietário exclusivo multicast*

Conjunto de entrada configurável		Instância	Tamanho [byte]	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configuração	0 x 69	–	–
Conjunto de reparo de saída	O → T Configuração	0 x 66	64	5
Conjunto de reparo de entrada	T → O Configuração	0 x 64	88	5

Configuração 8: Apenas entrada multicast

Conjunto de entrada configurável		Instância	Tamanho [byte]	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configuração	0 x 69	–	–
Conjunto de reparo de saída	O → T Configuração	0 x C7	–	–
Conjunto de reparo de entrada	T → O Configuração	0 x 65	88	5

Grupo de entrada atribuído permanentemente

Conjunto de reparo de entrada (Assem100) 44 Byte

Designação	Descrição	Byte
Conjunto de reparo de entrada	1. Cabeçalho do arquivo (não visível)	1-4
	2. Diagnóstico atual <sup>1)</sup>	5-8
	3. Vazão mássica	9-12
	4. Vazão volumétrica	13-16
	5. Vazão volumétrica corrigida	17-20
	6. Temperatura	21-24
	7. Densidade	25-28
	8. Densidade de referência	29-32
	9. Totalizador 1	33-36
	10. Totalizador 2	37-40
	11. Totalizador 3	41-44

1) Estrutura: Código, número, descrição (ex.: 16777265 F882 sinal de entrada)

Grupo de entrada configurável

Conjunto de reparo de entrada (Assem101) 88 Byte

Designação	Descrição	Formato
Conjunto de entrada configurável	1. - 10. Valores de entrada 1 a 10	Real
	11. - 20. Valores de entrada 11 a 20	Valor integral duplo

## Valores de entrada possíveis

Valores de entrada possíveis de 1 a 10:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desligado</li> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>■ Vazão mássica alvo <sup>1)</sup></li> <li>■ Vazão mássica da portadora <sup>1)</sup></li> <li>■ Densidade</li> <li>■ Densidade de referência</li> <li>■ Concentração <sup>1)</sup></li> <li>■ Viscosidade dinâmica <sup>2)</sup></li> <li>■ Viscosidade cinemática <sup>2)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Viscosidade dinâmica com compensação de temperatura <sup>2)</sup></li> <li>■ Viscosidade cinemática com compensação de temperatura <sup>2)</sup></li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura do tubo da portadora <sup>3)</sup></li> <li>■ Temperatura eletrônica</li> <li>■ Frequência de oscilação 0</li> <li>■ Frequência de oscilação 1 <sup>3)</sup></li> <li>■ Amplitude de oscilação 0</li> <li>■ Amplitude de oscilação 1 <sup>3)</sup></li> <li>■ Frequência de oscilação 0</li> <li>■ Frequência de oscilação 1 <sup>3)</sup></li> <li>■ Amortecimento de oscilação 0</li> <li>■ Amortecimento de oscilação 1</li> <li>■ Desvio de sinal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flutuação de tubo de amortecimento 0</li> <li>■ Flutuação de tubo de amortecimento 1 <sup>3)</sup></li> <li>■ Excitador de corrente 0</li> <li>■ Excitador de corrente 1 <sup>3)</sup></li> <li>■ Monitoramento do excitador de corrente 0</li> <li>■ Monitoramento do excitador de corrente 1</li> <li>■ Totalizador 1</li> <li>■ Totalizador 2</li> <li>■ Totalizador 3</li> <li>■ Integridade do sensor <sup>3)</sup></li> </ul>

1) Apenas disponível com o pacote de aplicação Concentração

2) Apenas disponível com a pacote de aplicação "Viscosidade"

3) Apenas disponível com o pacote de aplicação "Heartbeat Verification"

Valores de entrada possíveis de 11 a 20:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desligado</li> <li>■ Diagnóstico atual</li> <li>■ Diagnóstico anterior</li> <li>■ Unidade de vazão mássica</li> <li>■ Unidade de vazão volumétrica</li> <li>■ Unidade de vazão volumétrica corrigida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unidade de temperatura</li> <li>■ Unidade de densidade</li> <li>■ Unidade de densidade de referência</li> <li>■ Unidade de concentração</li> <li>■ Unidade atual</li> <li>■ Status de verificação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalizador unidade 1</li> <li>■ Totalizador unidade 2</li> <li>■ Totalizador unidade 3</li> <li>■ Resultado da verificação</li> <li>■ Unidade de viscosidade dinâmica</li> <li>■ Unidade de viscosidade cinemática</li> </ul>

## Grupo de saída atribuído permanentemente

Conjunto de reparo de saída (Assem102) 64 Byte

Designação	Descrição (formato)	Byte	Bit	Valor
Conjunto de reparo de saída	1. Totalizador 1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: Habilitado</li> <li>■ 1: Desabilitado</li> </ul>
	2. Totalizador 2		2	
	3. Totalizador 3		3	
	4. Compensação de pressão		4	
	5. Compensação de densidade de referência		5	
	6. Compensação de temperatura		6	
	7. Verificação		7	

Designação	Descrição (formato)	Byte	Bit	Valor
	8. Não usado		8	–
	9. Não usado	2-4	0-8	–
	10. Controle totalizador 1 (integral)	5-6	0-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32226: Adicionar</li> <li>■ 32490: Reiniciar e parar</li> <li>■ 32228: Valor padrão e parar</li> <li>■ 198: Reiniciar e parar</li> <li>■ 199: Valor padrão e adicionar</li> </ul>
	11. Não usado	7-8	0-8	–
	12. Controle totalizador 2 (integral)	9-10	0-8	Consulte totalizador 1
	13. Não usado	11-12	0-8	–
	14. Controle totalizador 3 (integral)	13-14	0-8	Consulte totalizador 1
	15. Não usado	15-16	0-8	–
	16. Pressão externa (real)	17-20	0-8	Formato do dado: Byte 1 a 4: Pressão externa Número ponto flutuante (IEEE754)
	17. Unidade de pressão externa (integral)	21-22	0-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2165: Pa a</li> <li>■ 2116: kPa a</li> <li>■ 2137: MPa a</li> <li>■ 4871: bar a</li> <li>■ 2166: Pa g</li> <li>■ 2117: kPa a</li> <li>■ 2138: MPa a</li> <li>■ 2053: bar g</li> <li>■ 2182: Psi a</li> <li>■ 2183: Psi g</li> <li>■ 2244: específica do cliente</li> </ul>
	18. Não usado	23-24	0-8	–
	19. Densidade de referência externa (real)	25-28	0-8	Formato do dado: Byte 1 a 4: densidade externa de referência Número ponto flutuante (IEEE754)
	20. Unidade de densidade de referência externa (integral)	29-30	0-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2112: kg/Nm<sup>3</sup></li> <li>■ 2113: kg/Nl</li> <li>■ 2092: g/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 2114: kg/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 2181: lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
	21. Não usado	31-32	0-8	–
	22. Temperatura externa (real)	33-36	0-8	Formato do dado: Byte 1 a 4: Temperatura externa Número ponto flutuante (IEEE754)




Designação	Descrição (formato)	Byte	Bit	Valor
	23. Unidade de temperatura externa (integral)	37-38	0-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4608: °C</li> <li>■ 4609: °F</li> <li>■ 4610: K</li> <li>■ 4611: °R</li> </ul>
	24. Não usado	39-40	0-8	–
	25. Iniciar verificação (integral)	41-42	0-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32378: Iniciar</li> <li>■ 32713: Cancelar</li> </ul>
	26. Não usado	43-64	0-8	–

## 8 Comissionamento

### 8.1 Verificação da função

Antes do comissionamento do medidor:

- ▶ Certifique-se de que as verificações da pós-instalação e pós-conexão tenham sido executadas.
- "Verificação pós-instalação" checklist
- "Verificação pós-conexão" checklist →  19

### 8.2 Configuração do idioma de operação

Ajuste de fábrica: inglês ou solicitado com o idioma local

A linguagem de operação pode ser ajustada em FieldCare, DeviceCare ou pelo servidor de internet: Operação → Display language

### 8.3 Configuração do medidor

A menu **Configuração** com seus submenus permitem o rápido comissionamento do medidor. Os submenus contêm todos os parâmetros necessários para a configuração, como parâmetros para medição ou comunicação.



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


Submenu	Significado
Selecionar o meio	Define o meio
Condicionamento de saída	Defina o condicionamento de saída
Unidades do sistema	Configure as unidades para todos os valores medidos
Comunicação	Configure a interface da comunicação digital
Exibir	Configure o valor medido exibido

Submenu	Significado
Corte de vazão baixa	Ajuste o corte vazão baixo
Deteção de tubo parcialmente cheio	Configure a detecção do tubo vazio e parcial

8.4      **Proteção das configurações contra acesso não autorizado**

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


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

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

9            **Informações de diagnóstico**

Qualquer erro detectado pelo medidor é exibido como uma mensagem de diagnóstico na ferramenta de operação uma vez que a conexão seja estabelecida e na página inicial do navegador da web uma vez que o usuário faça o login.

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

- No navegador da web: medidas de correção são exibidas em vermelho na página inicial do mensagem de diagnóstico→  25.
- No FieldCare: medidas de correção são exibidas na página inicial, em um campo separado abaixo da mensagem de diagnóstico: consulte as instruções de operação do equipamento

1

XXXXXX/.../...

Device name: XXXXXX

Device tag: XXXXXX

Status signal: [green icon]

Function check (C)

Mass flow: 12.34 kg/h

Volume flow: 12.34 m³/h

XXXXXX

- Diagnostics 1: C485 Simu...
- Remedy information: Deactivate...
- Access status tooling: Mainenance
- Operation
- Setup
- Diagnostics
- Expert

### Instrument health status

- Failure (F)
- Function check (C)
  - Diagnostics 1: C485 Simulation measured vari...
  - Remedy information: Deactivate Simulation (Service...)
- Out of specification (S)
- Maintenance required (M)

2

3

A0021799-PT

- 1 Área de status com sinal de status
- 2 Informações de diagnóstico
- 3 Informação de soluções com Serviço ID

► Execute a medida de correção exibida.

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

---