

# Resumo das instruções de operação **Liquiline CM44P**

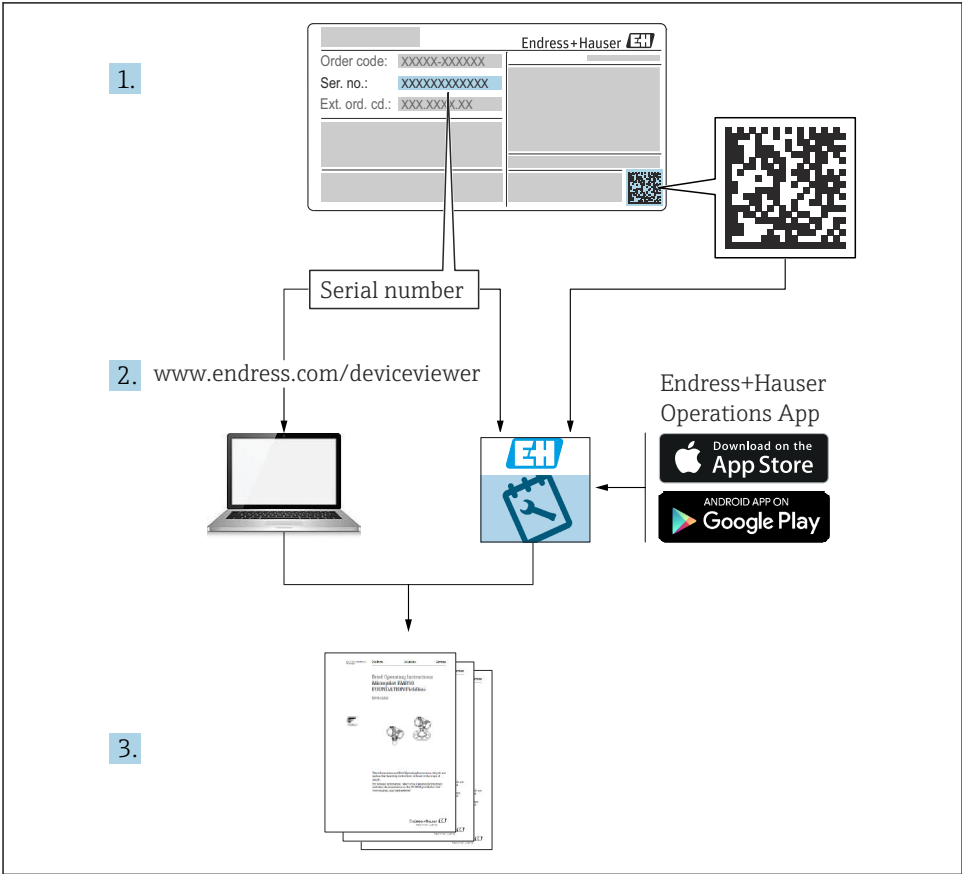
Transmissor universal multicanal de quatro fios  
para espectrômetros de processo e sensores  
Memosens



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

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

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







A0040778

# Sumário









<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b>	<b>4</b>
1.1	Informações de segurança	4
1.2	Símbolos	4
1.3	Símbolos no equipamento	5
1.4	Documentação	5
<b>2</b>	<b>Instruções básicas de segurança</b>	<b>6</b>
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	8
<b>3</b>	<b>Recebimento e identificação do produto</b>	<b>9</b>
3.1	Recebimento	9
3.2	Identificação do produto	9
3.3	Escopo de entrega	10
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>11</b>
4.1	Requisitos de instalação	11
4.2	Instalação do instrumento de medição (equipamento de campo)	16
4.3	Montagem do medidor (equipamento de gabinete)	19
4.4	Verificação de pós-instalação	25
<b>5</b>	<b>Conexão elétrica</b>	<b>25</b>
5.1	Conexão do instrumento de medição	25
5.2	Conexão dos sensores	32
5.3	Conexão de entradas adicionais, saídas ou relés	37
5.4	Conexão do PROFIBUS ou Modbus 485	40
5.5	Configurações de hardware	45
5.6	Garantia do grau de proteção	46
5.7	Verificação pós-conexão	47
<b>6</b>	<b>Opções de operação</b>	<b>48</b>
6.1	Visão geral	48
6.2	Acesse o menu de operação através do display local	49
<b>7</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>50</b>
7.1	Verificação pós-instalação e da função	50
7.2	Ativação	50
7.3	Configuração básica	51

# 1 Sobre este documento

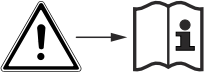

## 1.1 Informações de segurança

Estrutura das informações	Significado
<div> <b>PERIGO</b></div> <div><b>Causas (/consequências)</b> Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva</div>	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, <b>poderão</b> ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
<div> <b>ATENÇÃO</b></div> <div><b>Causas (/consequências)</b> Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva</div>	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, <b>podem</b> ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
<div> <b>CUIDADO</b></div> <div><b>Causas (/consequências)</b> Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva</div>	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, podem ocorrer ferimentos de menor grau ou mais graves.
<div> <b>AVISO</b></div> <div><b>Causa/situação</b> Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação/observação</div>	Este símbolo alerta quanto a situações que podem resultar em dano à propriedade.

## 1.2 Símbolos

	Informações adicionais, dicas
	Permitido
	Recomendado
	Não é permitido ou recomendado
	Consulte a documentação do equipamento
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Resultado de uma etapa individual

### 1.3 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
	Consulte a documentação do equipamento
	Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-os ao fabricante para descarte sob as condições aplicáveis.

### 1.4 Documentação

Os seguintes manuais complementam este Resumo das Instruções de Operação e estão disponíveis nas páginas dos produtos na internet :

- Instruções de Operação para Liquiline CM44P, BA01954C
  - Descrição do equipamento
  - Comissionamento
  - Operação
  - Descrição do software (excluindo menus do sensor; estes estão descritos em um manual separado - ver abaixo)
  - Diagnóstico e solução de problemas específicos do equipamento
  - Manutenção
  - Reparo e peças de reposição
  - Acessórios
  - Dados técnicos
- Instruções de Operação para Memosens, BA01245C
  - Descrição de software para entradas Memosens
  - Calibração de sensores Memosens
  - Diagnóstico e solução de problemas específicos do sensor
- Instruções de operação para comunicação HART, BA00486C
  - Configurações locais e instruções de instalação para HART
  - Descrição do driver HART
- Diretrizes para comunicação via fieldbus e servidor web
  - HART, SD01187C
  - PROFIBUS, SD01188C
  - Modbus, SD01189C
  - Servidor da web, SD01190C
  - EtherNet/IP, SD01293C
  - PROFINET, SD02490C

## 2 Instruções básicas de segurança

### 2.1 Especificações para o pessoal

- A instalação, comissionamento, operação e manutenção do sistema de medição podem ser executadas apenas por uma equipe técnica especialmente treinada.
- A equipe técnica deve estar autorizada pelo operador da fábrica a executar as atividades especificadas.
- A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- A equipe técnica deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- Os erros no ponto de medição devem ser reparados apenas pela equipe autorizada e especialmente treinada.



Reparos não descritos nas Instruções de operação fornecidos podem apenas ser executados diretamente pelo fabricante ou pela organização de manutenção.

### 2.2 Uso indicado

#### 2.2.1 Ambiente não classificado

Liquiline CM44P é um transmissor multicanal para conectar espectrômetros de processo e sensores digitais com tecnologia Memosens em ambientes não classificados.

O equipamento é indicado para uso nas seguintes aplicações:

- Alimentos e bebidas
- Life sciences
- Água e águas residuais
- Indústria química
- Usinas elétricas
- Outras aplicações industriais

#### 2.2.2 Ambiente classificado

- Preste atenção às informações nos documentos relevantes relacionados às instruções de segurança (XA).

#### 2.2.3 Uso não indicado

##### AVISO

##### Objetos armazenados na parte superior do invólucro

podem causar curto-circuitos, incêndios, falha de componentes individuais do gabinete ou falhas completas do ponto de medição!

- Nunca coloque quaisquer objetos como, por exemplo, ferramentas, cabos, papel, alimento, contêineres de líquido ou similar na parte superior do invólucro.
- Sempre observe as regulamentações do operador, em especial com relação à segurança quanto a fogo (fumaça) e gêneros alimentícios (bebidas).

Qualquer uso diferente do indicado coloca em risco a segurança das pessoas e do sistema de medição. Portanto, qualquer outro uso não é permitido.

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

### 2.2.4 Ambiente de instalação (somente equipamento de gabinete)

O equipamento e as unidades de energia associadas podem ser operadas com 24 Vca, 24 Vcc ou 100 a 230 Vca e estão em conformidade com IP20.

Os componentes foram projetados para grau de poluição 2 e para ambientes com umidade sem condensação. Eles devem, portanto, ser instalados em invólucro apropriado para proteção. As condições de ambiente especificadas nas instruções devem ser observadas aqui.

## 2.3 Segurança no local de trabalho

O operador é responsável por garantir a conformidade com as seguintes regulamentações de segurança:

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais

### Compatibilidade eletromagnética

- O produto foi testado quanto à compatibilidade eletromagnética de acordo com as normas europeias relevantes às aplicações industriais.
- A compatibilidade eletromagnética indicada aplica-se apenas a um produto que foi conectado de acordo com essas Instruções de operação.

## 2.4 Segurança da operação

### Antes do comissionamento do ponto de medição inteiro:

1. Verifique se todas as conexões estão corretas.
2. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.

### Procedimento em caso de produtos danificados:

1. Não opere produtos danificados, e proteja-os contra operação não-intencional.
2. Etiquete produtos danificados como defeituosos.

### Durante a operação:

- ▶ Se os erros não puderem ser corrigidos, retire os produtos de serviço e proteja-os contra operação não intencional.

### CUIDADO

### Programas não desligados durante as atividades de manutenção.

Risco de ferimentos devido ao meio ou agente de limpeza!

- ▶ Feche qualquer programa que esteja ativo.
- ▶ Trocar para o modo de serviço.
- ▶ Se estiver testando a função de limpeza enquanto a limpeza está em andamento, utilize roupas, óculos e luvas de proteção ou tome outras medidas adequadas para proteger-se.

## **2.5 Segurança do produto**

### **2.5.1 Avançado**

O produto é projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e deixou a fábrica em condições de ser operado com segurança. As regulamentações relevantes e as normas internacionais foram observadas.

### **2.5.2 Segurança de TI**

A garantia que fornecemos só é válida se o equipamento for instalado e usado como descrito nas Instruções de Operação . O equipamento tem mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer modificação acidental nas configurações do equipamento.

Medidas de segurança de TI de acordo com as normas de segurança do operador e projetadas para fornecer proteção adicional para o equipamento e para a transferência de dados do equipamento devem ser implementadas pelos próprios operadores.



## 3 Recebimento e identificação do produto

### 3.1 Recebimento

1. Verifique se a embalagem está sem danos.
  - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos à embalagem.  
Manter a embalagem danificada até que a situação tenha sido resolvida.
2. Verifique se o conteúdo está sem danos.
  - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos ao conteúdo da entrega.  
Manter os produtos danificados até que a situação tenha sido resolvida.
3. Verificar se a entrega está completa e se não há nada faltando.
  - ↳ Comparar os documentos de envio com seu pedido.
4. Embalar o produto para armazenagem e transporte, de tal modo que esteja protegido contra impacto e umidade.
  - ↳ A embalagem original oferece a melhor proteção.  
Certifique-se de estar em conformidade com as condições ambientais permitidas.

Se tiver quaisquer perguntas, entrar em contato com seu fornecedor ou seu centro de vendas local.

### 3.2 Identificação do produto

#### 3.2.1 Etiqueta de identificação

Etiquetas de identificação podem ser encontradas:

- no lado externo do invólucro (equipamento de campo)
- na embalagem (etiqueta adesiva, formato de retrato)
- no lado interno da tampa do display (equipamento de campo)
- no lado de trás do display externo (não visível quando instalado) (equipamento do gabinete)

A informação a seguir no equipamento pode ser encontrada na etiqueta de identificação:

- Identificação do fabricante
- Código de pedido
- Código de pedido estendido
- Número de série
- Versão do firmware
- Condições ambientes
- Valores de entrada e saída
- Códigos de ativação
- Informações de segurança e avisos
- Grau de proteção

- ▶ Compare as informações da etiqueta de identificação com o pedido.

### 3.2.2 Identificação do produto

#### Página do produto

[www.endress.com/cm44p](http://www.endress.com/cm44p)

#### Interpretação do código de pedido

O código de pedido e o número de série de seu produto podem ser encontrados nos seguintes locais:

- Na etiqueta de identificação
- Nos papéis de entrega

#### Obtenção de informações sobre o produto

1. Vá para [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Pesquisar página (símbolo da lupa): Insira um número de série válido.
3. Pesquisar (lupa).
  - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
4. Clique na visão geral do produto.
  - ↳ Surge uma nova janela. Aqui, você encontra informações referentes ao seu equipamento, incluindo a documentação do produto.

### 3.2.3 Endereço do fabricante

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
70839 Gerlingen  
Alemanha

## 3.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

- 1 transmissor multicanal na versão solicitada
- 1 placa de montagem
- 1 etiqueta de ligação elétrica (instalada na fábrica ao lado interno da tampa do display)
- 1 display externo (se selecionado como uma opção) <sup>1)</sup>
- 1 unidade de alimentação de trilho DIN incluindo cabo (apenas equipamento de gabinete)
- 1 cópia impressa das Instruções de Operação para a unidade de alimentação de trilho DIN (apenas equipamento de gabinete)
- 1 cópia impressa do Resumo das instruções de operação no idioma solicitado
- Elemento de desconexão (pré-instalado na versão para área classificada tipo 2DS Ex-i)
- Instruções de segurança para a área classificada (para a versão de área classificada tipo 2DS Ex-i)

---

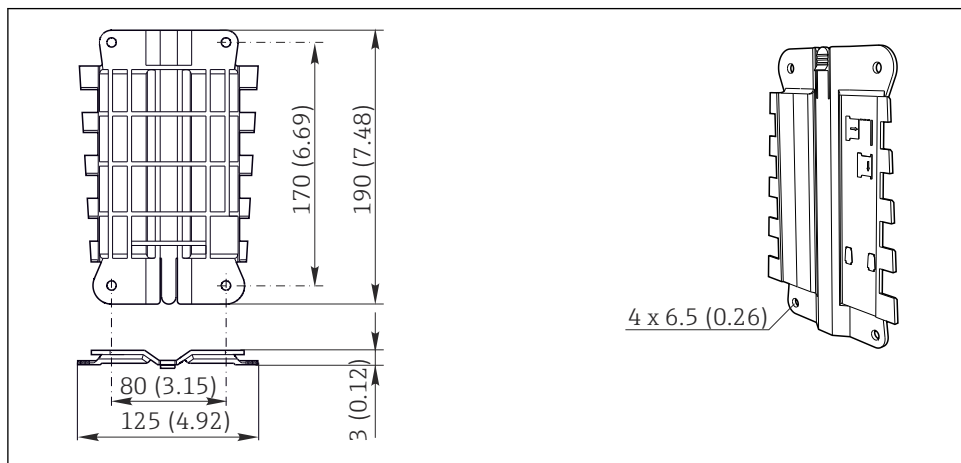
1) O display externo pode ser selecionado como uma opção na estrutura do pedido ou solicitado como um acessório em um estágio posterior.

- Em caso de dúvidas:  
Entre em contato com seu fornecedor ou sua central local de vendas.

## 4 Instalação

### 4.1 Requisitos de instalação

#### 4.1.1 Placa de montagem



A0012426

1 Placa de montagem. Unidade de engenharia: mm (pol.)

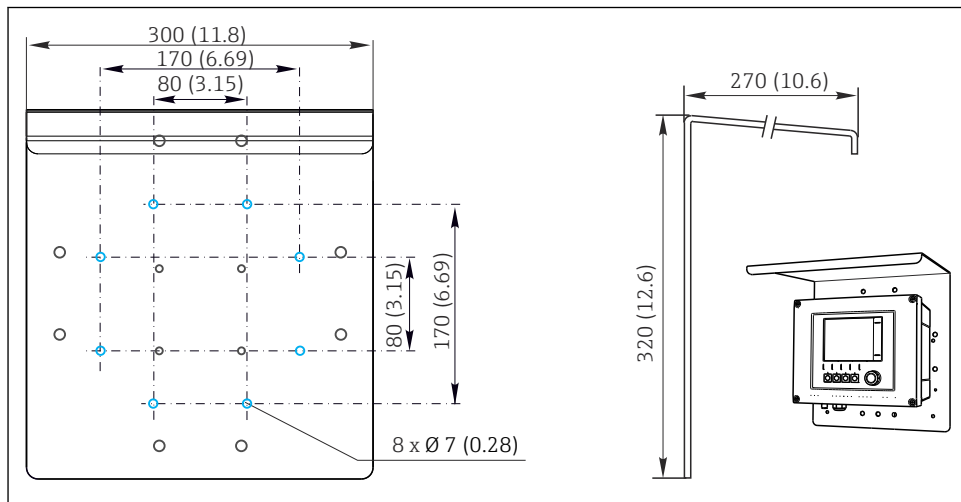
### 4.1.2 Tampa de proteção

#### AVISO

**Efeito de condições climáticas (chuva, neve, luz direta do sol etc.)**

É possível que a operação esteja prejudicada ou que haja falhas no transmissor completo!

- Use sempre a tampa de proteção contra tempo (acessório) quando instalar o equipamento em áreas abertas.



A0012428

2 Dimensões em mm (pol.)

### 4.1.3 Instalação em trilho DIN conforme IEC 60715

#### ⚠ CUIDADO

**A unidade de energia pode ficar muito quente sob carga completa**

Risco de queimadura!

- Evite tocar a unidade de energia durante a operação.
- As distâncias mínimas até outros equipamentos devem ser observadas.
- Após o desligamento da unidade de energia, permita que esfrie antes de executar qualquer trabalho com ela.

#### ⚠ CUIDADO

**Condensação no equipamento**

Risco à segurança do usuário!

- O equipamento está em conformidade com o grau de proteção IP20. Ele foi projetado apenas para ambientes com umidade sem condensação.
- Esteja em conformidade com as condições especificadas para o ambiente, por ex., instalando o equipamento em um invólucro de proteção apropriado.

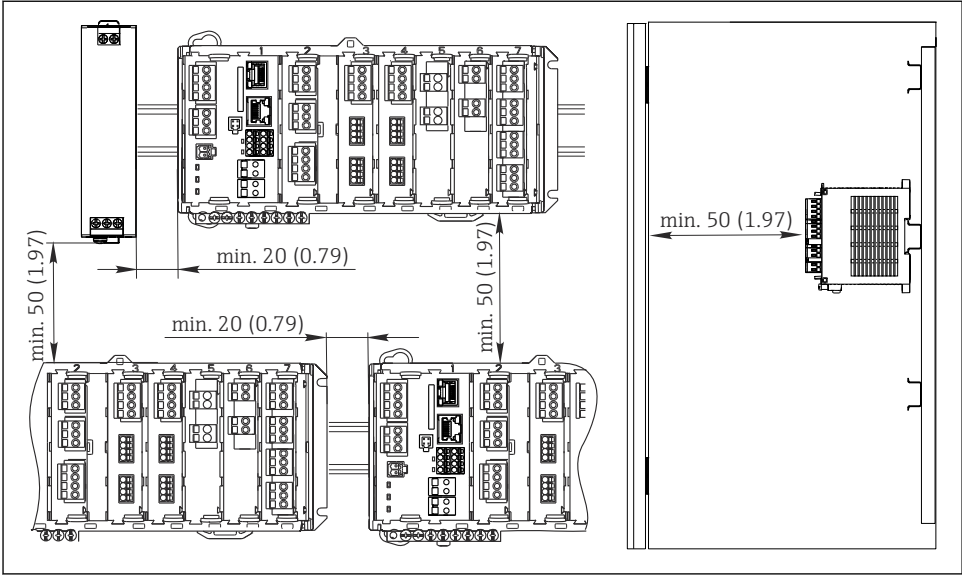
**AVISO****Local de fixação incorreto no gabinete, regulamentações de espaçamento não observadas**

Possível mau funcionamento como resultado do aquecimento e interferência de equipamentos próximos!

- ▶ Não posicione o equipamento diretamente sobre fontes de calor. A especificação da temperatura deve ser observada.
- ▶ Os componentes são projetados para resfriamento com base em convecção. Evite superaquecimento. Certifique-se de que as aberturas não estejam obstruídas, p. ex. por cabos.
- ▶ Observe as distâncias especificadas até outros equipamentos.
- ▶ Separe fisicamente o equipamento de conversores de frequência e equipamentos de alta tensão.
- ▶ Direção de instalação recomendada: horizontal. As condições ambiente especificadas e especificamente a temperatura ambiente, apenas aplicam-se para instalação horizontal.
- ▶ A orientação vertical também é possível. Entretanto, isso exige cliques de fixação adicionais no local de instalação para segurar o equipamento na posição do trilho DIN.
- ▶ Instalação recomendada da unidade de energia: à esquerda do equipamento

**As seguintes especificações mínimas de espaço devem ser observadas:**

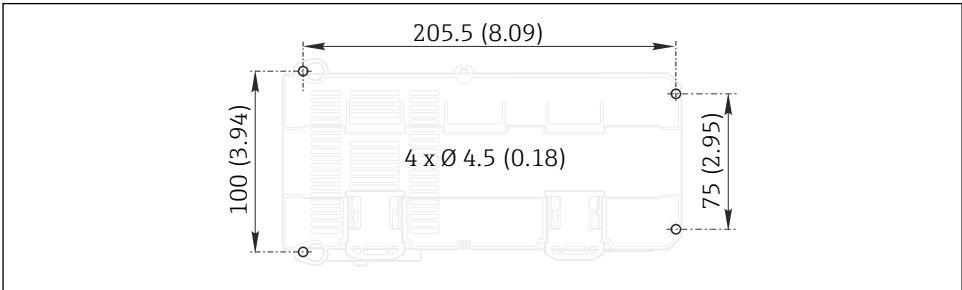
- As distâncias nas laterais na relação a outros equipamentos inclusive as unidades de alimentação e até a parede do gabinete:  
pelo menos 20 mm (0,79 pol.)
- Distância acima e abaixo do equipamento e distância de profundidade (para controlar a porta do gabinete e outros equipamentos instalados):  
pelo menos 50 mm (1,97 pol.)



A0039736

3 Espaço de instalação em mm (pol.)

**4.1.4 Montagem em parede**



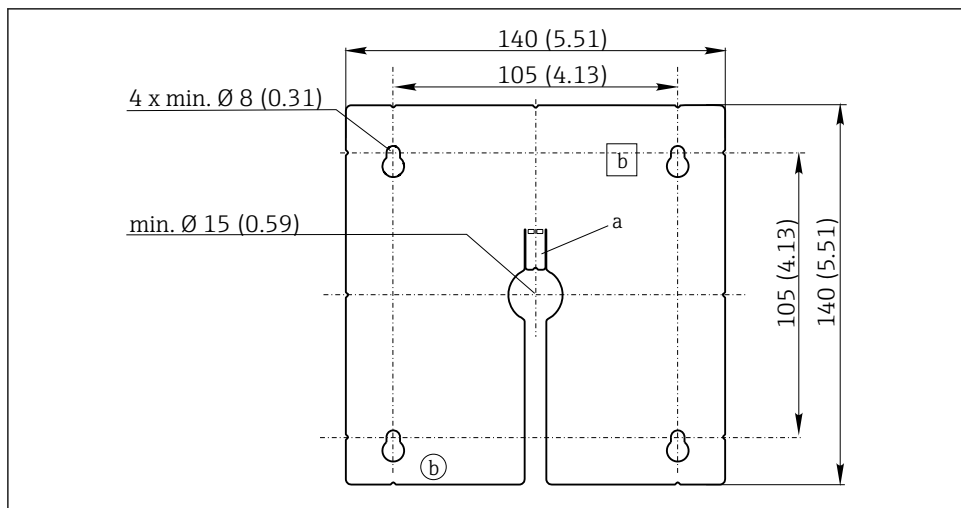
A0027859

4 Padrão de perfuração para montagem em parede em mm (pol.)

#### 4.1.5 Montagem do display externo



A placa de montagem também serve como gabarito de furação. As marcações laterais são usadas para marcar os locais de perfuração.



A0025371

5 Placa de montagem do display externo, dimensões em mm (pol.)

*a* Aba de retenção

*b* Recessos relacionados à produção, sem função para o usuário

4.1.6 Comprimento do cabo para display opcional

Comprimento do cabo de display fornecido (somente equipamento com gabinete):

3 m (10 pés)

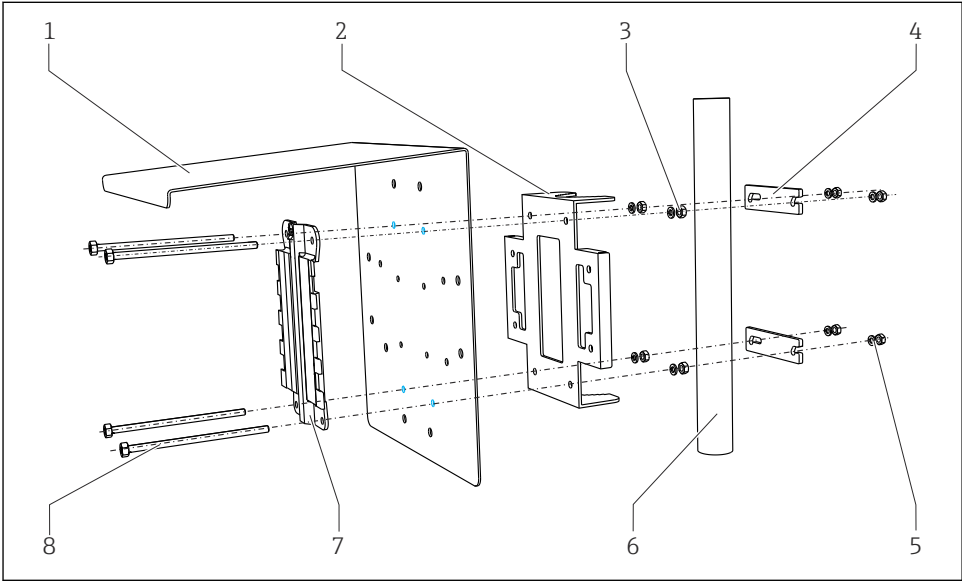
Comprimento máximo permitido de um cabo de display (somente equipamento com gabinete):

3 m (10 pés)

4.2 Instalação do instrumento de medição (equipamento de campo)

4.2.1 Montagem em poste

**i** Você solicita o kit pós-montagem (opcional) para montar a unidade em um tubo, estaca ou balastrado (quadrado ou circular, faixa de fixação de 20 a 61 mm (0,79 a 2,40")).

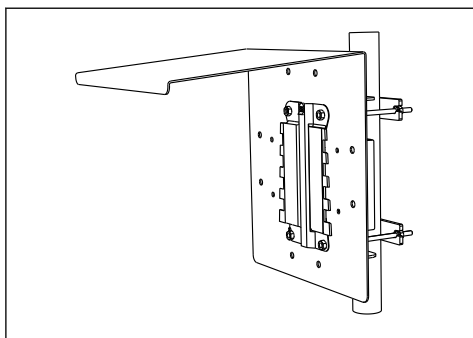


A0033044

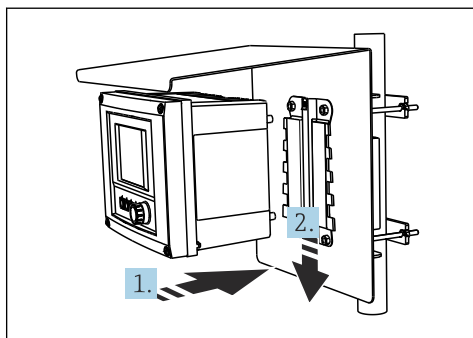
**6** Pós-instalação

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Tampa de proteção contra tempo (opcional)               | 5 | Arruelas elásticas e porcas (kit de montagem em coluna) |
| 2 | Placa de montagem em coluna (kit de montagem em coluna) | 6 | Tubo ou balastrado (circular/quadrado)                  |
| 3 | Arruelas elásticas e porcas (kit de montagem em coluna) | 7 | Placa de montagem                                       |
| 4 | Braçadeiras do tubo (kit de montagem em coluna)         | 8 | Hastes rosqueadas (kit de montagem em coluna)           |





A0033045



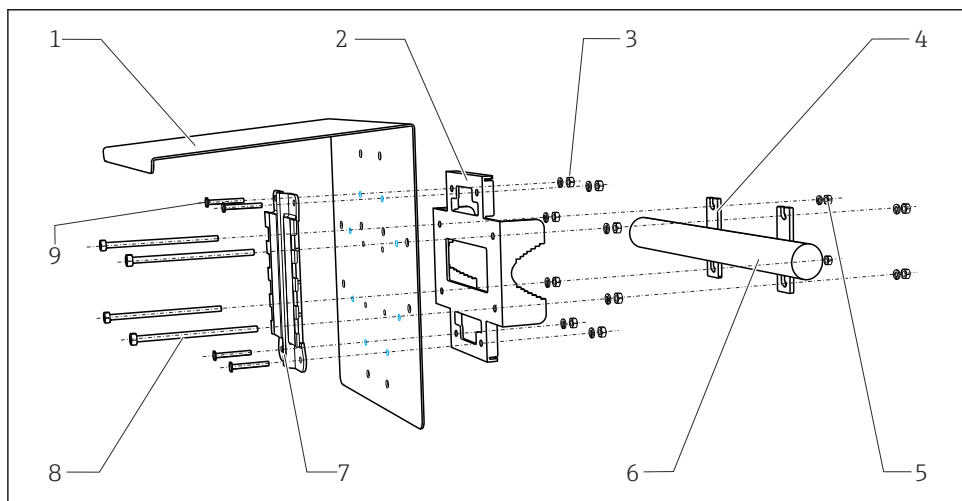
A0025885

### 7 Pós-instalação

### 8 Instale o equipamento e encaixe-o no lugar

1. Coloque o equipamento na placa de montagem.
2. Deslize o equipamento para baixo na guia no trilho de montagem até que fixe no lugar.

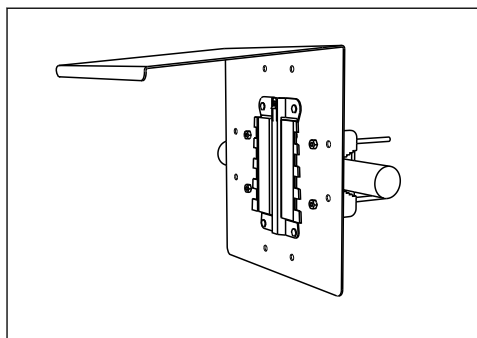
## 4.2.2 Montagem em trilho



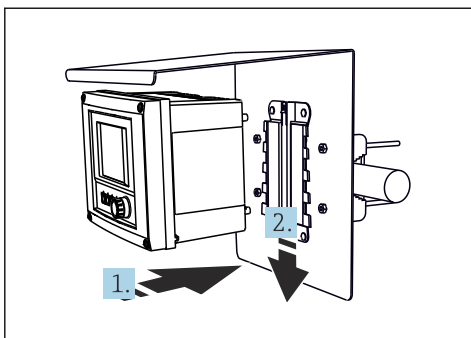
A0012668

### 9 Trilho de montagem

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Tampa de proteção contra tempo (opcional)               | 6 | Tubo ou balastrado (circular/quadrado)        |
| 2 | Placa de montagem em coluna (kit de montagem em coluna) | 7 | Placa de montagem                             |
| 3 | Arruelas elásticas e porcas (kit de montagem em coluna) | 8 | Hastes rosqueadas (kit de montagem em coluna) |
| 4 | Braçadeiras do tubo (kit de montagem em coluna)         | 9 | Parafusos (kit de montagem em coluna)         |
| 5 | Arruelas elásticas e porcas (kit de montagem em coluna) |   |   |



A0025886



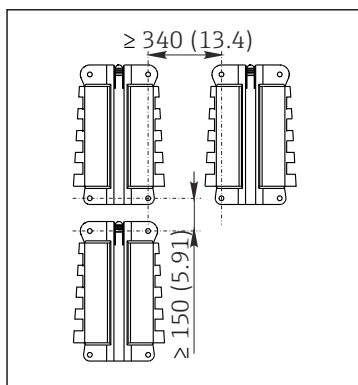
A0027803

#### 10 Trilho de montagem

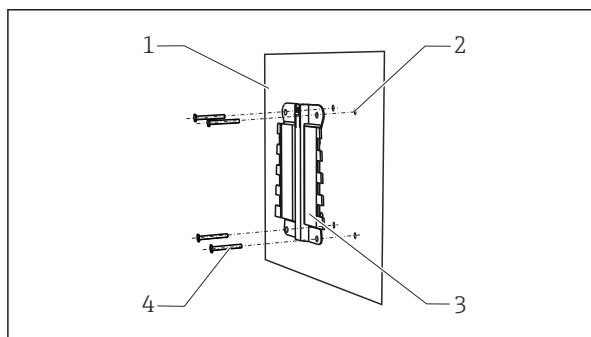
#### 11 Instale o equipamento e encaixe-o no lugar

1. Coloque o equipamento na placa de montagem.
2. Deslize o equipamento para baixo na guia no trilho de montagem até que fixe no lugar.

### 4.2.3 Montagem em parede



A0012686



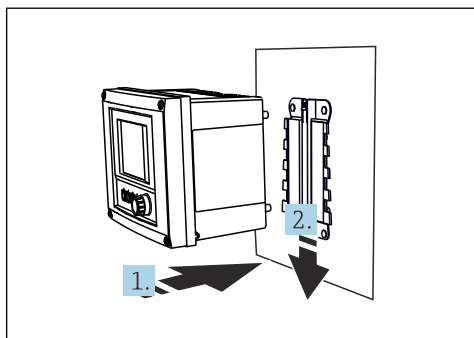
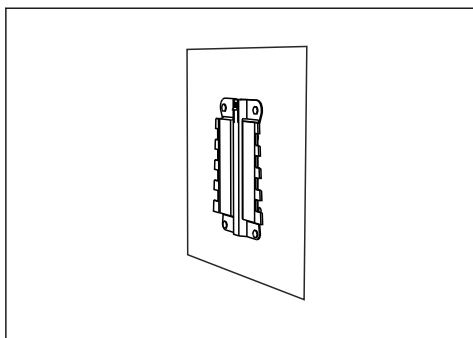
A0027798

#### 12 Espaço de instalação em mm (pol.)

#### 13 Montagem na parede

- 1 Parede
- 2 4 furos <sup>1)</sup>
- 3 Placa de montagem
- 4 Parafusos Ø 6 mm (não é parte do escopo de fornecimento)

<sup>1)</sup>O tamanho dos furos dependem dos conectores de parede usados. Os conectores de parede e parafusos devem ser fornecidos pelo cliente.



#### 14 Montagem na parede

1. Coloque o equipamento na placa de montagem.

2. Deslize o equipamento para baixo na guia no trilho de montagem até que fixe no lugar.

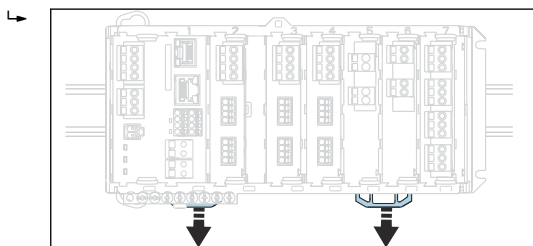
#### 15 Instale o equipamento e encaixe-o no lugar

### 4.3 Montagem do medidor (equipamento de gabinete)

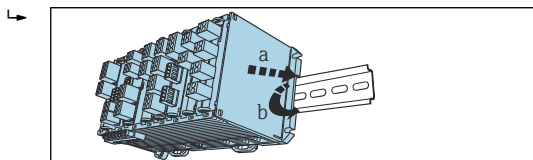
#### 4.3.1 Trilho de montagem DIN

O procedimento de montagem é o mesmo para todos os equipamentos Liquiline. O exemplo mostra um CM448R.

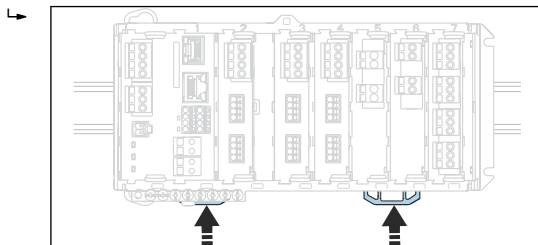
1. Na configuração do pedido, os cliques de fixação são "apertados" para prender o trilho DIN. Solte os cliques de fixação ao puxá-los para baixo.



2. Instale o equipamento da parte superior do trilho DIN (a) e segure-o pressionando para baixo (b).



3. Deslize os cliques de fixação para cima até que ouça o clique, assim prendendo o equipamento ao trilho DIN.



4. Monte a unidade de energia externa da mesma forma.

#### 4.3.2 Montagem em parede



Material de montagem (parafusos, cavilhas) não estão incluídos no escopo de entrega e devem ser providenciados pelo cliente.

A unidade de energia externa pode ser montada apenas em um trilho DIN.

Use a parte traseira do invólucro para marcar os furos de montagem.

1. Faça os furos correspondentes e insira os conectores da parede se necessário.
2. Parafuse o invólucro na parede.

#### 4.3.3 Montagem do display externo opcional



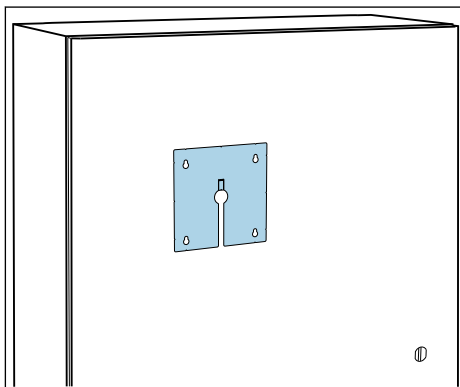
##### Furos com bordas afiadas e sem rebarbas

Risco de ferimentos, o cabo do display pode ficar danificado!

- Apare e rebarbe todos os furos. Em especial, certifique-se de que o furo central para o cabo do display esteja devidamente rebarbado.

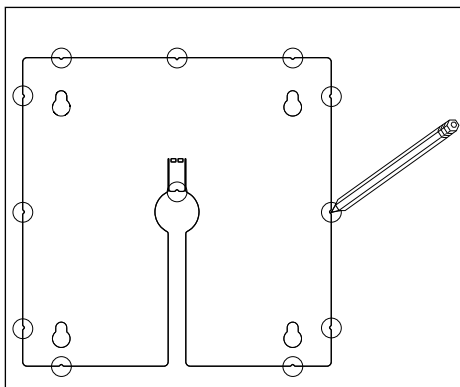
## Montagem do display na porta do gabinete

1.



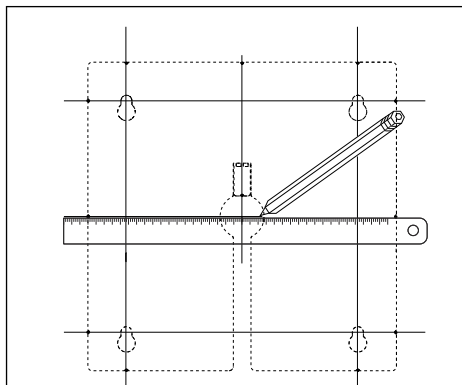
Segure a placa de montagem do lado de fora contra a porta do gabinete de controle. Selecione a posição em que o display deve ser instalado.

2.



Faça todas as marcações.

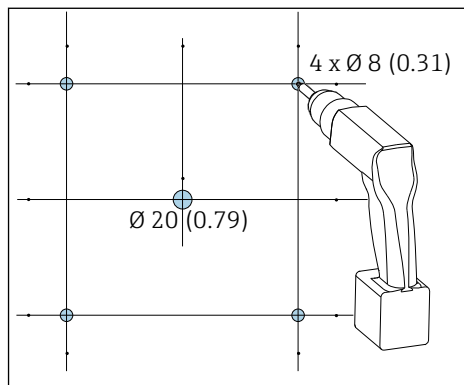
3.



Desenhe linhas para conectar todas as marcas.

↳ Os pontos de interseção das linhas marcam a posição dos 5 furos necessários.

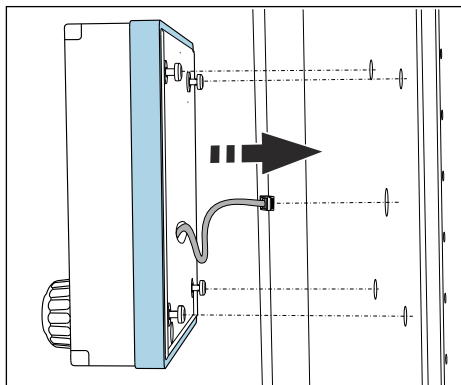
4.



16 Diâmetro dos furos em mm (pol.)

Faça a perfuração. → 5, 15

5.

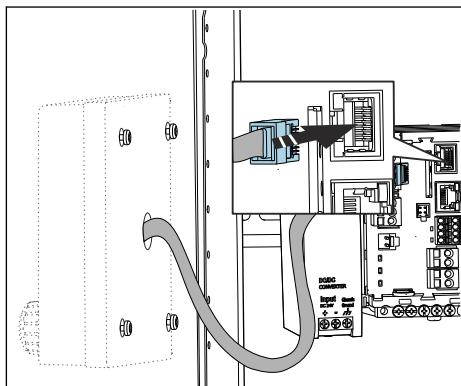


Puxe o cabo do display através do furo central.

6.

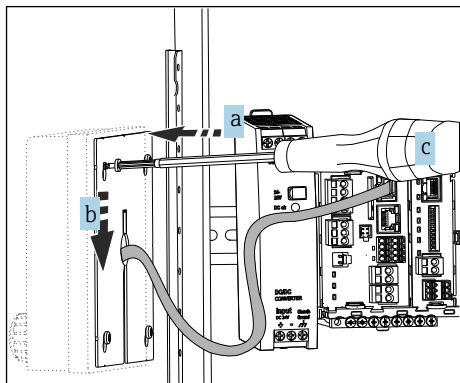
Com os parafusos Torx desaparafusados até a última meia volta (mas ainda inseridos), encaixe o display pelo lado de fora através dos 4 orifícios externos. Certifique-se de que a armação de borracha (vedação azul destacada) não se danifique e esteja devidamente posicionada na superfície da porta.

7.



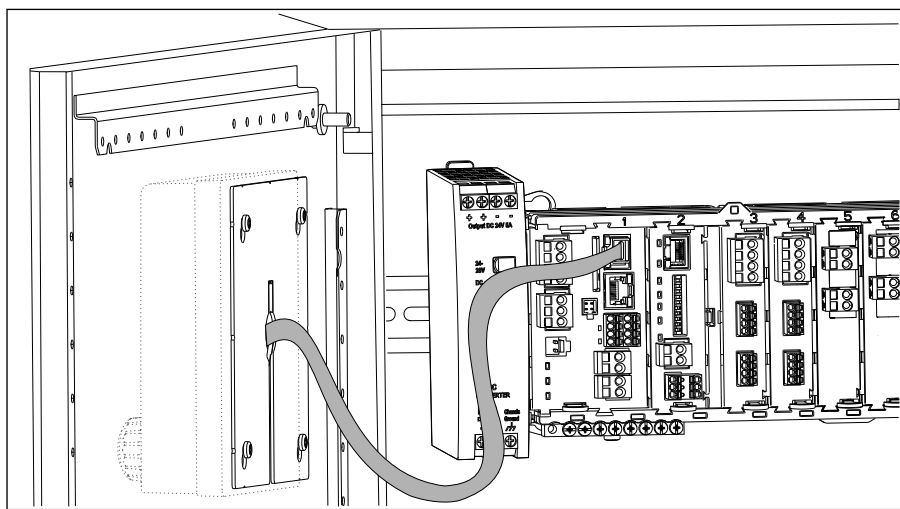
Conecte o cabo do display ao soquete RJ-45 do módulo base. O soquete RJ-45 está identificado **Display**.


8.



Coloque a placa de montagem no lado de dentro sobre os parafusos (a), deslize-a para baixo (b) e aperte os parafusos (c).

↳ O display agora está montado e pronto para usar.



 17 Display montado

## AVISO

### Instalação incorreta

Possibilidade de danos e mau funcionamento

- ▶ Coloque os cabos de tal modo que não possam ser prensados, por ex., quando fechar a porta do gabinete.
- ▶ Somente conecte o cabo do display ao soquete RJ45 com a identificação **Display** no módulo base.



## 4.4 Verificação de pós-instalação

1. Após a instalação, verifique o transmissor para danos.
2. Verifique se o transmissor está protegido contra chuva e luz direta do sol (por ex. pela tampa de proteção contra tempo).
3. Após a instalação, verifique se todos os equipamentos (transmissor, fonte de alimentação, display) não estão danificados.
4. Verifique se as distâncias de instalação especificadas foram observadas.
5. Verifique se todos os cliques de fixação foram colocados no lugar e se todos os componentes estão presos firmemente no trilho DIN.
6. Certifique-se de que os limites de temperatura sejam observados no local de montagem.

## 5 Conexão elétrica

### 5.1 Conexão do instrumento de medição

#### ATENÇÃO

##### **O equipamento está conectado!**

Conexão incorreta pode resultar em ferimentos ou morte!

- ▶ A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- ▶ O técnico eletricista deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- ▶ **Antes** de iniciar o trabalho de conexão, certifique-se de que nenhuma tensão esteja presente nos cabos.

#### **AVISO**

##### **O equipamento não tem uma chave seletora!**

- ▶ Forneça um interruptor protegido nos arredores do equipamento no local de instalação.
- ▶ O interruptor pode ser um comutador ou chave seletora e deve ser identificado como interruptor para o equipamento.
- ▶ Os circuitos secundários devem ser separados dos circuitos de fornecimento da rede elétrica por um isolamento reforçado ou isolamento duplo.

#### 5.1.1 Abertura do invólucro

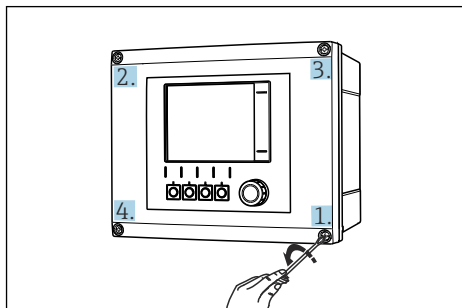
#### **AVISO**

##### **Ferramentas pontudas ou afiadas**

O uso de ferramentas inapropriadas pode arranhar o invólucro ou danificar a vedação e, consequentemente, afetar negativamente a estanqueidade do invólucro!

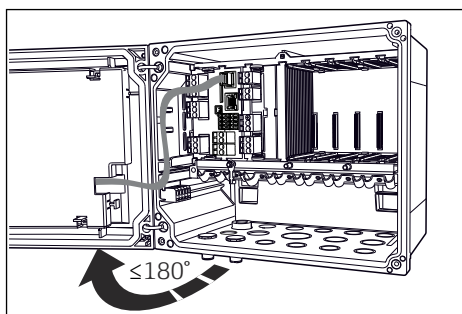
- ▶ Não use um objeto afiado ou pontudo, ex. uma faca, para abrir o invólucro.
- ▶ Use apenas uma chave de fenda Phillips PH2.

1.



Afrouxe os parafusos do invólucro em padrão cruzado usando uma chave de fenda Phillips PH2.

2.

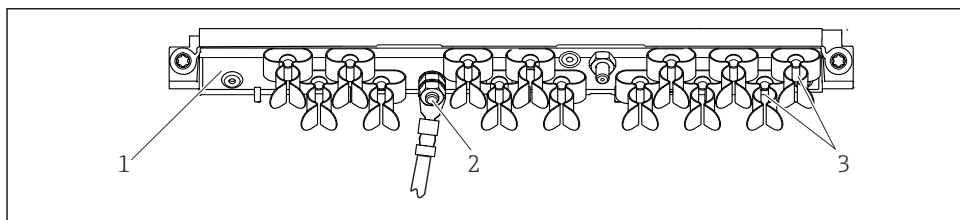


Abra a tampa do display, ângulo máx. de abertura  $180^\circ$  (depende da posição de instalação).

3.

Para fechar o invólucro: aperte os parafusos de forma similar e Passo a passo, na sequência cruzada.

### 5.1.2 Trilho de montagem do cabo



A0048299

#### 18 Trilho de montagem do cabo e função associada (equipamento de campo)

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Trilho de montagem do cabo  | 3 | Braçadeiras de cabo (fixação e aterramento de cabos do sensor) |
| 2 | Parafuso rosqueado (conexão de aterramento protetora, ponto de aterramento central) |   |  |

### 5.1.3 Conectando a blindagem do cabo

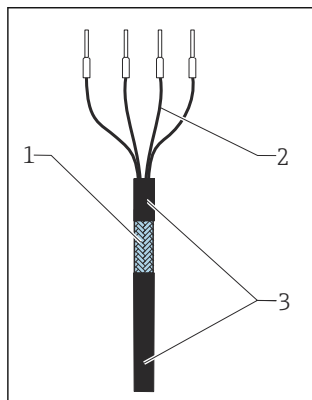
O sensor, fieldbus e os cabos Ethernet devem ser protegidos.



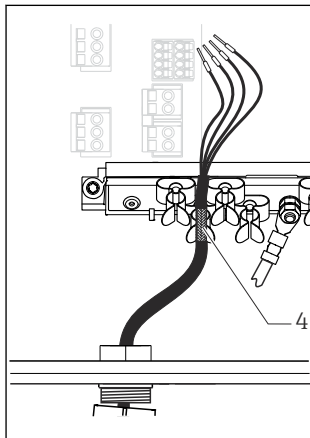
Utilize apenas cabos originais terminados quando possível.

Faixa de fixação das braçadeiras de cabo: 4 para 11 mm (0.16 para 0.43 in)

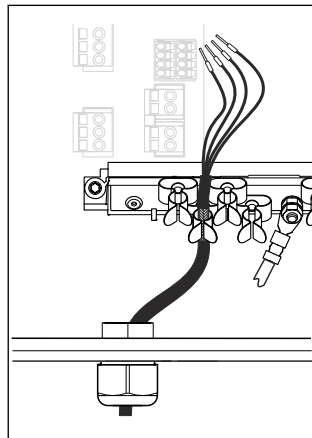
Amostra de cabo (não corresponde necessariamente ao cabo original fornecido)



19 Cabo finalizado



20 Conecte o cabo à braçadeira de aterramento



21 Pressione o cabo na braçadeira de aterramento

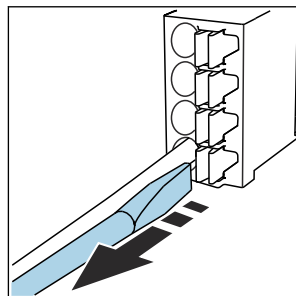
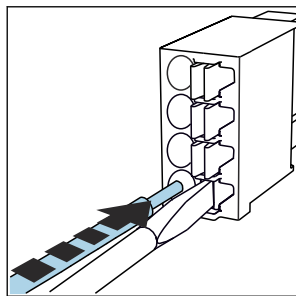
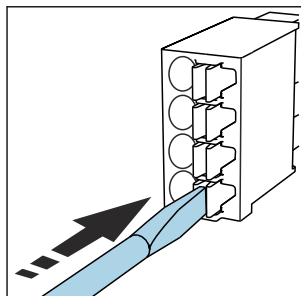
A blindagem do cabo é aterrada usando a braçadeira de aterramento <sup>1)</sup>

1) Observe as instruções na seção "Garantia do grau de proteção" (→ 46)

1. Afrouxe um prensa-cabos adequado na parte inferior do invólucro.
2. Remova o conector modelo.
3. Conecte o prensa-cabos à extremidade do cabo, certificando-se de que o prensa-cabos está apontado para a direção certa.
4. Puxe o cabo através do prensa-cabos e para dentro do invólucro.
5. Direcione o cabo no invólucro de tal modo que a blindagem do cabo **exposto** se encaixe em uma das braçadeiras do cabo e os núcleos dos cabos possam ser facilmente direcionados assim como o conector no módulo de componentes eletrônicos.
6. Conecte o cabo à braçadeira de cabos.
7. Aperte a braçadeira do cabo.
8. Conecte os núcleos dos cabos de acordo com o esquema elétrico.
9. Aperte o prensa-cabo pela parte externa.

### 5.1.4 Terminais dos cabos

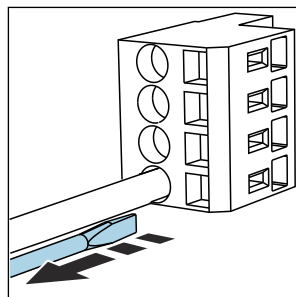
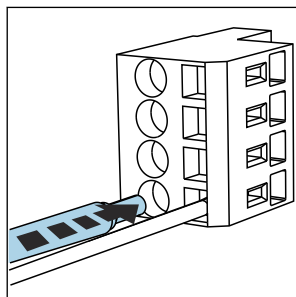
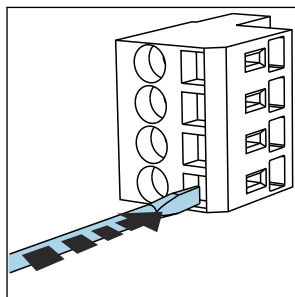
#### *Terminais de encaixe para conexões Memosens e PROFIBUS/RS485*



- ▶ Pressione a chave de fenda contra o clipe (abra o terminal).
- ▶ Insira o cabo até o limite.
- ▶ Remova a chave de fenda (fecha o terminal).

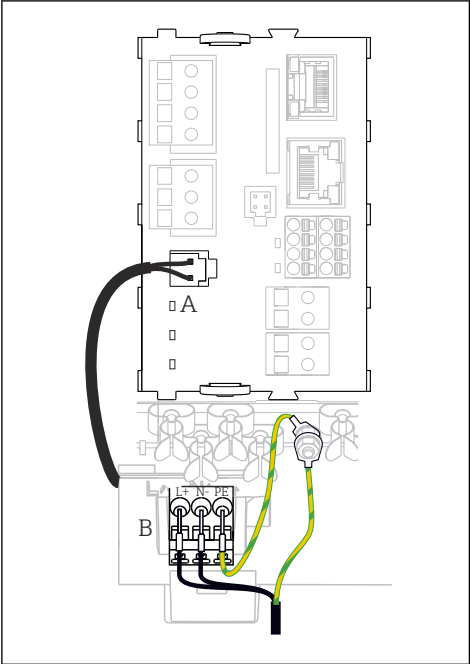
**i** Após a conexão, certifique-se de que cada cabo esteja preso no lugar. Extremidades de cabos finalizados, em especial, tendem a soltar-se facilmente se não forem corretamente inseridos até o limite.

#### *Todos os outros terminais de conectores*



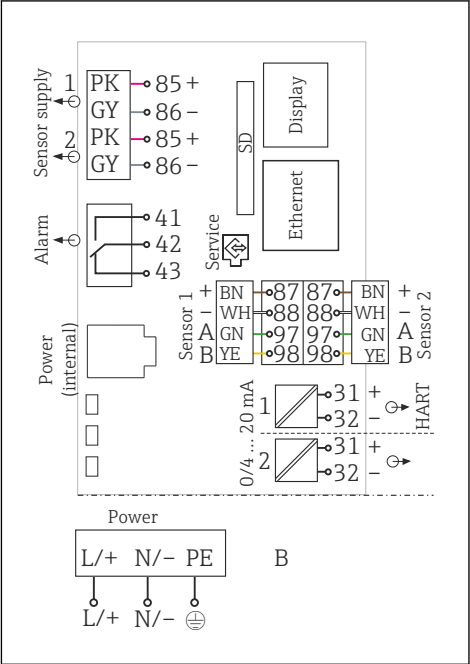
- ▶ Pressione a chave de fenda contra o clipe (abra o terminal).
- ▶ Insira o cabo até o limite.
- ▶ Remova a chave de fenda (fecha o terminal).

5.1.5 Conexão com a fonte de alimentação

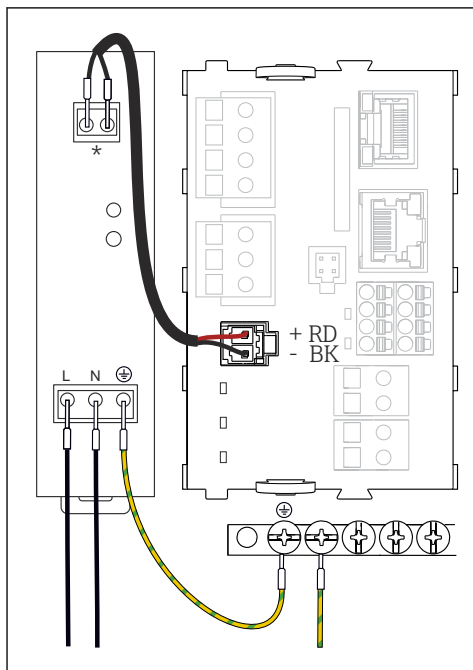


22 Conexão da fonte de alimentação usando o exemplo do BASE2-E (equipamento de campo)

- A Cabo da fonte de alimentação interno
- B Extensão da unidade de energia

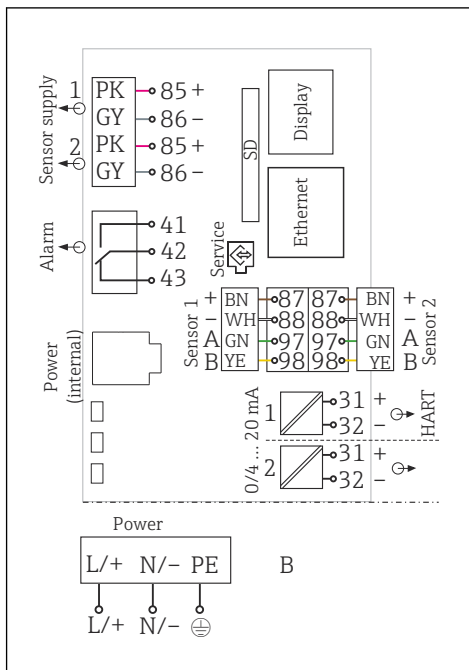


23 Diagrama de ligação elétrica completo usando o exemplo do BASE2-E e unidade de fonte de alimentação de extensão (B)



A0039668

**24** Conexão da fonte de alimentação usando o exemplo do BASE2-E (equipamento de gabinete)



A0039624

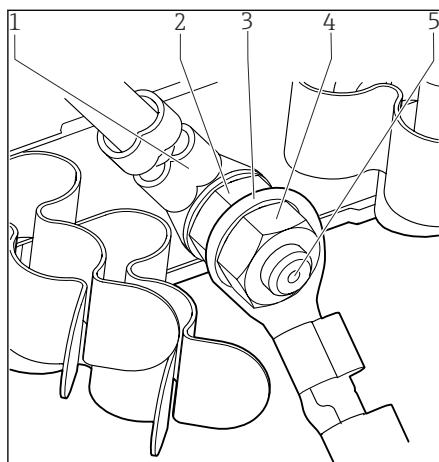
**25** Diagrama de ligação elétrica completo usando o exemplo do BASE2-E e unidade de fonte de alimentação externa (B)

\* A atribuição depende da unidade de fonte de alimentação; certifique-se de que ela está corretamente conectada.

**i** As duas versões do equipamento apenas podem ser operadas com a unidade de energia fornecida e o cabo da unidade de energia. Também preste atenção às informações nas instruções de operação fornecidas para a unidade de alimentação.

### Conexão da fonte de alimentação

1. Direcione o cabo da fonte de alimentação no invólucro pela entrada para cabos adequada.
2. Conecte o aterramento protetor da unidade de energia ao parafuso rosqueado fornecido no trilho de montagem do cabo.
3. Terra de proteção ou aterramento fornecido no local de instalação: forneça um cabo terra (mín. 0,75 mm<sup>2</sup> (correspondendo a 18 AWG))<sup>1)</sup> Guie o cabo de aterramento também pela entrada para cabo e conecte-o ao parafuso rosqueado no trilho de montagem do cabo. Aperte a porca com 1 Nm.
4. Conecte os núcleos dos cabos L e N (100 a 230 Vca) ou + e - (24 Vcc) aos terminais do conector na unidade de energia de acordo com o esquema elétrico.



- 1 Terra protetor da unidade de energia
- 2 Arruela serrilhada e porca
- 3 Terra de proteção/cabo terra, fornecido no local de instalação (min 0,75 mm<sup>2</sup> (≅ 18 AWG))<sup>1)</sup>
- 4 Arruela serrilhada e porca
- 5 Parafusos de fixação

#### 26 Conexão-terra ou aterramento de proteção

- 1) Para um fusível com classificação 10 A. Para um fusível com uma classificação de 16 A, o aterramento de proteção / cabo de aterramento deve ter uma área de seção transversal de pelo menos 1,5 mm<sup>2</sup> (≅ 14 AWG).

### AVISO

#### Terra protetor/cabo-terra com luva do terminal ou terminal de cabo aberto

O afrouxamento das porcas do aterramento de proteção (2) resulta na perda da função de proteção!

- ▶ Para conectar o terra-protetor ou cabo-terra ao parafuso rosqueado, apenas use um cabo com um terminal de cabo fechado de acordo com DIN 46211, 46225, formulário A.
- ▶ Certifique-se de que a porca do cabo de aterramento esteja apertada a 1 Nm.
- ▶ Nunca conecte o terra-protetor ou cabo-terra ao parafuso rosqueado com uma luva de terminal ou terminal de cabo aberto!

### AVISO

#### Conexão incorreta e saída de cabo não separadas

Interferência no sinal ou cabo do display, valores de medição incorretos ou falhas do display podem ocorrer!

- ▶ **Não** conecte a blindagem do cabo do display ao terra de proteção PE (régua de terminais do equipamento)!
- ▶ Passe o cabo de sinal/do display no gabinete de controle separadamente de cabos energizados (que carregam corrente).

5.2 Conexão dos sensores

5.2.1 Tipos de sensor para área não classificada

*Sensores com protocolo Memosens*

Tipos de sensores	Cabos do sensor	Sensores
Sensores digitais <b>sem</b> fonte de alimentação interna adicional	Com conexão plug-in e transmissão de sinal indutiva	<ul style="list-style-type: none"><li>■ sensores pH</li><li>■ sensores ORP</li><li>■ Sensores combinados</li><li>■ Sensores de oxigênio (amperométrico e óptico)</li><li>■ Sensores de condutividade com medição de condutividade</li><li>■ Sensores de cloro (desinfecção)</li></ul>
	Cabo fixo	Sensores de condutividade com medição indutiva de condutividade
Sensores digitais com fonte de alimentação interna adicional	Cabo fixo	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Espectrômetro de processo</li><li>■ Sensores de turbidez</li><li>■ Sensores para medição de interface</li><li>■ Sensores para medição do coeficiente de absorção espectral (SAC)</li><li>■ Sensores de nitrato</li><li>■ Sensores ópticos de oxigênio</li><li>■ Sensores ión seletivo</li></ul>


A seguinte regra se aplica para a conexão de sensores CUS71D:

- O número máximo de entradas Memosens é limitado a dois.
- Toda combinação de CUS71D ou outros sensores é possível.

5.2.2 Tipos de sensor para área classificada

*Sensores com protocolo Memosens*

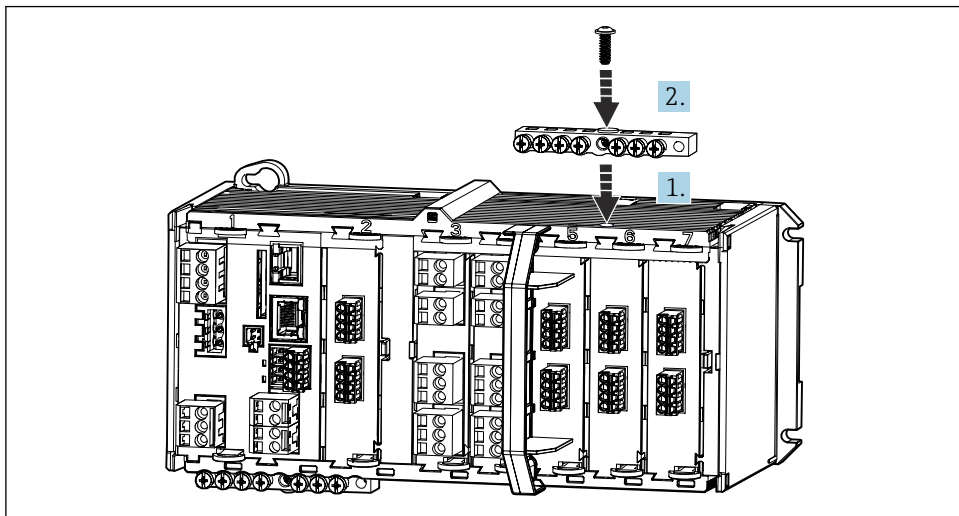
Tipos de sensores	Cabos do sensor	Sensores
Sensores digitais <b>sem</b> fonte de alimentação interna adicional	Com conexão plug-in e transmissão de sinal indutiva	<ul style="list-style-type: none"><li>■ sensores pH</li><li>■ sensores ORP</li><li>■ Sensores combinados</li><li>■ Sensores de oxigênio (amperométrico e óptico)</li><li>■ Sensores de condutividade com medição de condutividade</li><li>■ Sensores de cloro (desinfecção)</li></ul>
	Cabo fixo	Sensores de condutividade com medição indutiva de condutividade

 Sensores intrinsecamente seguros para uso em atmosferas explosivas só podem ser conectados ao módulo de comunicação do sensor tipo 2DS Ex-i. Apenas os sensores cobertos pelos certificados podem ser conectados (consulte XA).

As conexões de sensor para sensores não Ex no módulo base estão desabilitadas.



### 5.2.3 Montagem da régua de terminais para módulo de comunicação do sensor 2DS Ex-i (equipamento de gabinete)

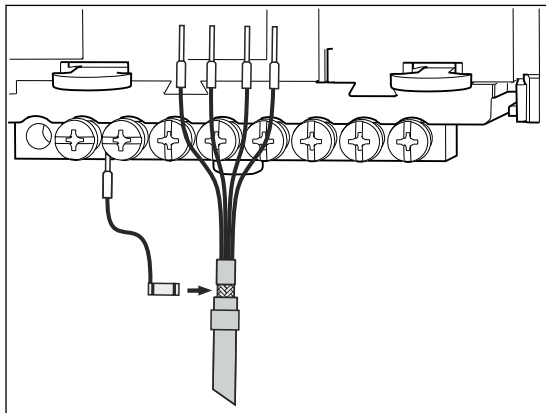


A0045451

1. Encaixe o duto de cabos com furo central sobre a rosca do módulo de comunicação do sensor 2DS Ex-i.
2. Aperte o duto de cabos.
3. Estabeleça o aterramento do duto de cabos (por ex. via duto de cabos do módulo base). Use o cabo verde/amarelo fornecido para esse fim.

### 5.2.4 Conexão do terra funcional (equipamento de gabinete)

Você deve sempre conectar a faixa terminal com PE a partir do nó central no gabinete. Use o condutor com braçadeira do cabo que está incluso com o cabo Memosens para conectar o terra funcional à faixa terminal do equipamento.



27 Conexão do terra funcional

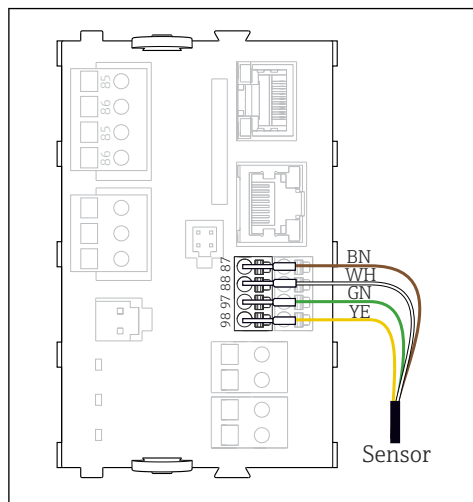


Você deve apenas conectar um terra funcional a cada parafuso na faixa terminal. Caso contrário, a blindagem não é garantida.

### 5.2.5 Conexão dos sensores para área não classificada

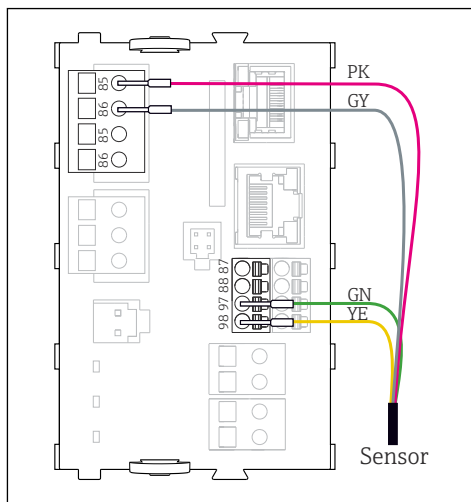
#### Tipos de conexão

- Conexão direta do cabo do sensor ao conector do terminal do módulo do sensor SEM e o módulo Memosens 2DS ou o módulo base-E (→ 28 ff.)(apenas sensores Memosens)
- Opcional para sensores Memosens: Plugue do cabo do sensor conectado ao soquete M12 do sensor no lado de baixo do equipamento (equipamento de campo)  
Com esse tipo de conexão, o equipamento já é ligado eletricamente de fábrica (→ 32).

**Cabo do sensor conectado diretamente**

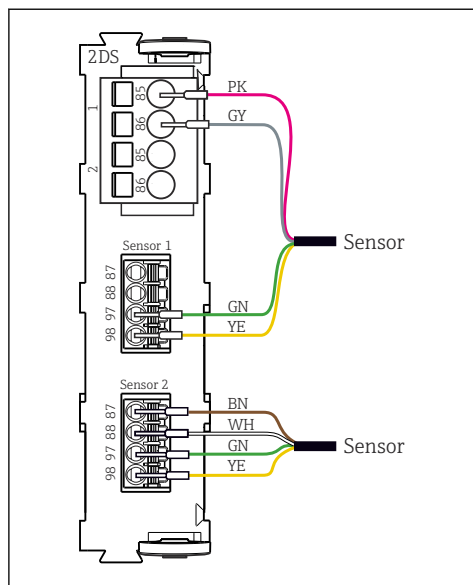
A0039629

28 Sensores Memosens sem tensão de alimentação adicional



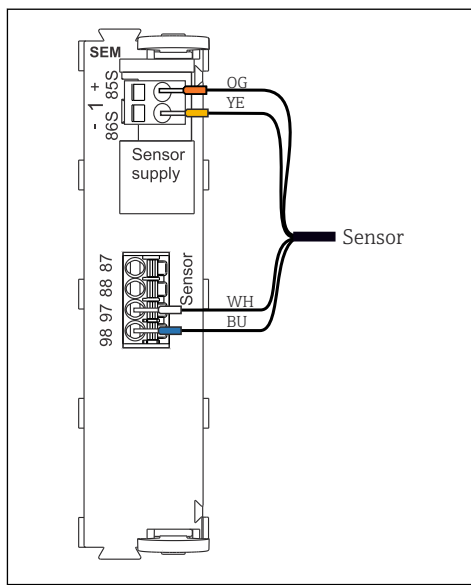
A0039622

29 Sensores Memosens com tensão de alimentação adicional



A0033206

30 Sensores com e sem fonte de alimentação adicional no módulo de sensor 2DS



A0041609

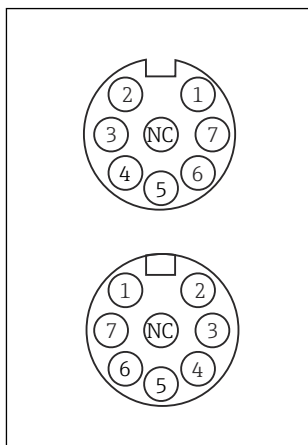
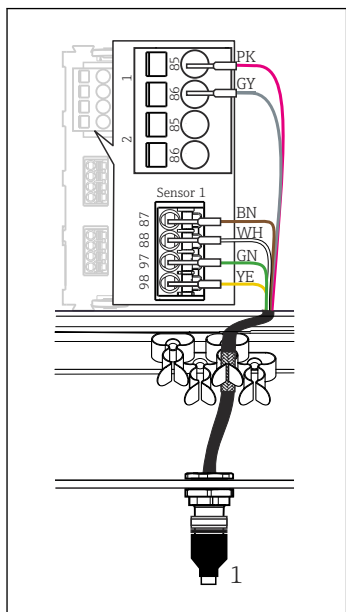
31 Conexão do espectrômetro no módulo SEM

**Equipamento de canal simples:**

A entrada esquerda do Memosens no módulo base deve ser usado!

**Conexão Memosensatravés de conector M12 (somente equipamento de campo)**

Apenas para conexão em área não classificada.



A001802.1

33 **Atribuição superior M12:**  
tomada, inferior:  
conector (vista superior  
em cada caso)

- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1  | PK (24 V)       |
| 2  | GY (Terra 24 V) |
| 3  | BN (3 V)        |
| 4  | WH (Terra 3 V)  |
| 5  | GN (Memosens)   |
| 6  | YE (Memosens)   |
| 7  | Não conectado   |
| NF | Não conectado   |

32 **Conexão da ligação M12**  
(por ex. no módulo do  
sensor)

1 **Cabo do sensor com conector**  
**M12**

**i** Caso sensores intrinsecamente seguros sejam conectados ao transmissor com módulo de comunicação do sensor tipo 2DS Ex-i, a conexão plug-in M12 **não** é permitida.

**5.2.6 Conexão de sensores para área classificada**

Cabo do sensor conectado diretamente

- Conecte o cabo do sensor ao conector do terminal do módulo de comunicação do sensor 2DS Ex-i.

Versões do equipamento com uma tomada M12 pré-instalada estão prontos para instalação no ato da entrega.

**Versão sem um soquete M12 pré-instalado**

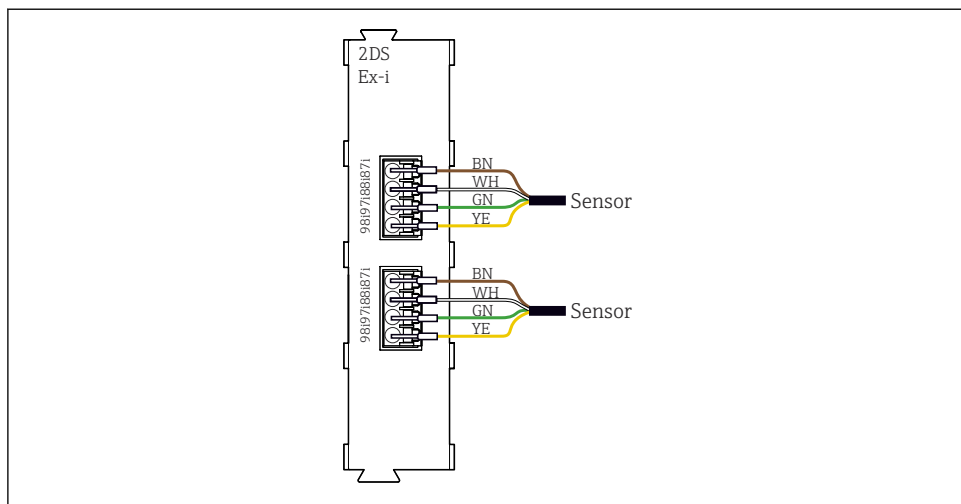
1. Insira um soquete M12 (acessório) em uma abertura adequada na base do invólucro.
2. Conecte o cabo a um terminal Memosens de acordo com o esquema elétrico.

**Conexão do sensor**

- Insira o conector do cabo do sensor (→ 32 item 1) diretamente na tomada M12.

Observe os seguintes pontos:

- A ligação elétrica interna do equipamento é sempre a mesma independente de qual tipo de sensor que você conecta à tomada M12 (plug&play).
- O sinal ou cabos da fonte de alimentação são atribuídos no cabeçote do sensor de modo que os cabos da fonte de alimentação PK e GY possam ser usados (por ex., sensores ópticos) ou não (por ex., sensores pH ou ORP).



A0045659

34 Sensores sem fonte de alimentação adicional no módulo de comunicação do sensor tipo 2DS Ex-i

**i** Sensores intrinsecamente seguros para uso em atmosferas explosivas só podem ser conectados ao módulo de comunicação do sensor tipo 2DS Ex-i. Apenas os sensores cobertos pelos certificados podem ser conectados (consulte XA).

### 5.3 Conexão de entradas adicionais, saídas ou relés

#### **⚠ ATENÇÃO**

#### Módulo não coberto

Sem proteção contra choque. Risco de choque elétrico!

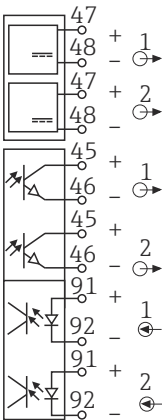
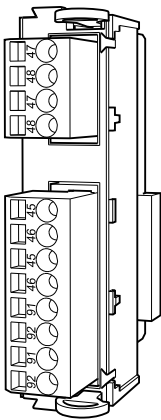
- ▶ Mudança ou expansão do hardware para **áreas não classificadas**: sempre preencha os slots da esquerda para a direita . Não deixe nenhuma abertura.
- ▶ Se nem todos os slots forem ocupados no caso de equipamentos para **áreas não classificadas**: sempre insira um modelo ou tampa de terminal no slot à direita do último módulo . Isso assegura que a unidade esteja protegida contra choque.
- ▶ Sempre certifique-se de que a proteção contra choque esteja garantida, especialmente no caso de módulos de relé (2R, 4R, AOR).
- ▶ O hardware para **áreas classificadas** não pode ser modificado. Somente a equipe de manutenção do fabricante pode converter um equipamento certificado em outra versão certificada do equipamento. Isso inclui todos os módulos do transmissor com um módulo 2DS Ex-i integrado, assim como mudanças que concernem módulos não intrinsecamente seguros.


**i** A régua de terminais (unidade com gabinete) é usada para conectar as blindagens dos cabos.


- ▶ Se blindagens adicionais forem necessárias, conecte-as com PE centralmente no gabinete de controle pelos bornes fornecidos pelo cliente.

5.3.1 Entradas e saídas digitais

Módulo DIO

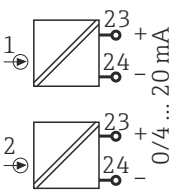
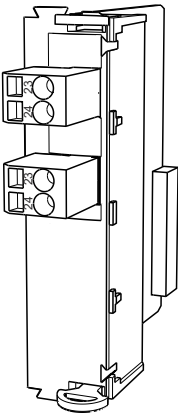



 35 Módulo


 36 Esquema elétrico

5.3.2 Entradas em corrente

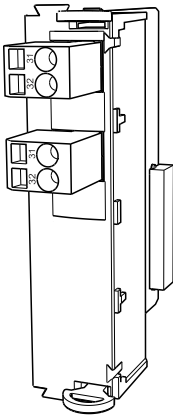
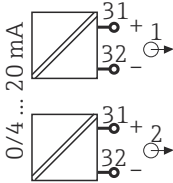
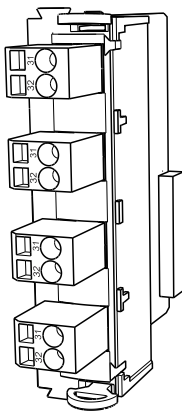
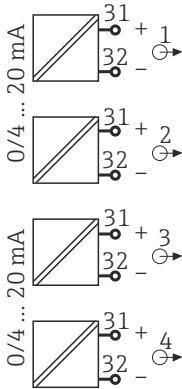




Módulo 2AI



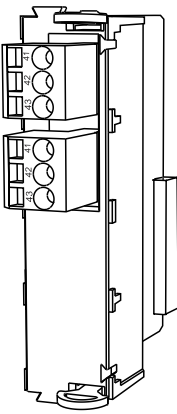
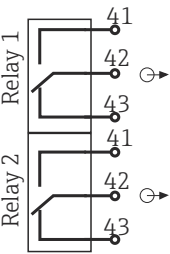
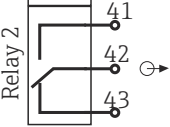
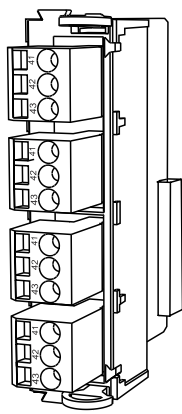
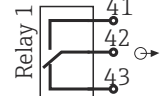
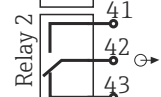
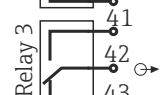
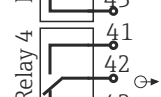




 37 Módulo

 38 Esquema elétrico

5.3.3 Saída em corrente

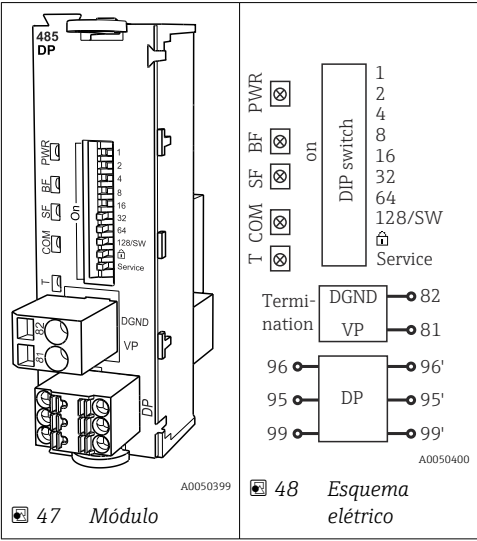
2AO		4AO	
	<p>0/4 ... 20 mA</p> 		<p>0/4 ... 20 mA</p> 
 39 Módulo	 40 Esquema elétrico	 41 Módulo	 42 Esquema elétrico

5.3.4 Relé

Módulo 2R		Módulo 4R	
	<p>Relay 1</p>  <p>Relay 2</p> 		<p>Relay 1</p>  <p>Relay 2</p>  <p>Relay 3</p>  <p>Relay 4</p> 
 43 Módulo	 44 Esquema elétrico	 45 Módulo	 46 Esquema elétrico

## 5.4 Conexão do PROFIBUS ou Modbus 485

### 5.4.1 Módulo 485DP



Terminal	PROFIBUS DP
95	A
96	B
99	Não conectado
82	DGND
81	VP

#### LEDs na frente do módulo

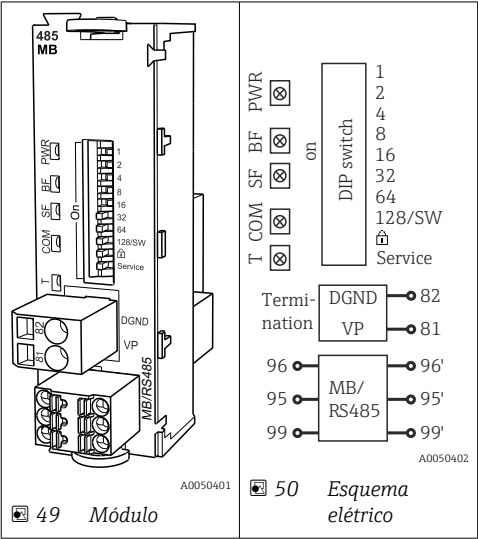
LED	Designação	Cor	Descrição
PWR	Fonte de	GN	Fonte de alimentação é aplicada e o módulo é inicializado.
BF	Falha do barramento	RD	Falha do barramento
SF	Falha do sistema	RD	Erro do equipamento
COM	Comunicação	YE	Mensagem PROFIBUS enviada ou recebida.
T	Terminação de barramento	YE	<ul style="list-style-type: none"><li>Off = Sem terminação</li><li>On = Terminação é usada</li></ul>



Minisseletoras na frente do módulo

DIP	Ajuste de fábrica	Atribuição
1-128	LIGADO	Endereço do barramento (→ "Comissionamento/comunicação")
	OFF	Proteção contra gravação: "ON" = configuração não possibilitada através do barramento, apenas pela operação local
Serviço	OFF	A chave seletora não funciona

5.4.2 Módulo 485MB




Terminal	Modbus RS485
95	B
96	A
99	C
82	DGND
81	VP

LEDs na frente do módulo

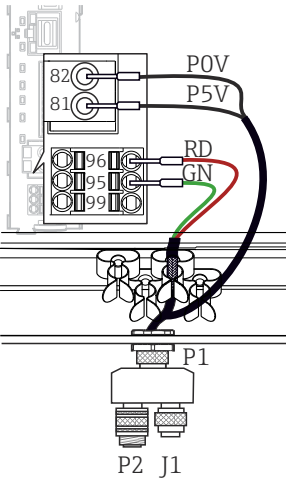
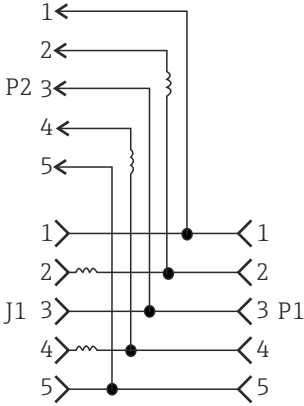
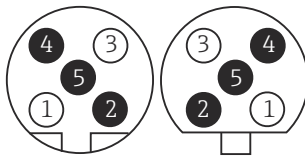
LED	Designação	Cor	Descrição
PWR	Fonte de	GN	Fonte de alimentação é aplicada e o módulo é inicializado.
BF	Falha do barramento	RD	Falha do barramento
SF	Falha do sistema	RD	Erro do equipamento
COM	Comunicação	YE	Mensagem Modbus enviada ou recebida.
T	Terminação de barramento	YE	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Off = Sem terminação</li><li>▪ On = Terminação é usada</li></ul>


Minisseletoras na frente do módulo

DIP	Ajuste de fábrica	Atribuição
1-128	LIGADO	Endereço do barramento (→ "Comissionamento/comunicação")
	OFF	Proteção contra gravação: "ON" = configuração não possibilitada através do barramento, apenas pela operação local
Serviço	OFF	A chave seletora não funciona

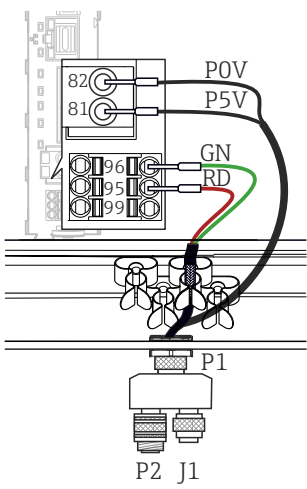
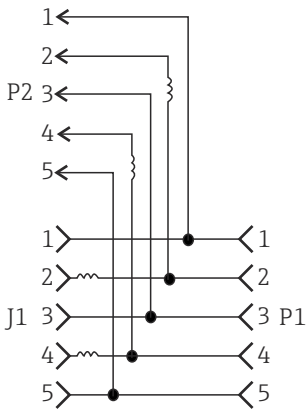
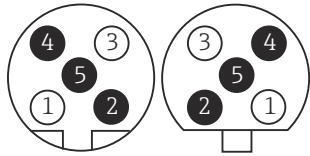
5.4.3 Conexão via conector M12 (apenas equipamento de campo)

PROFIBUS DP

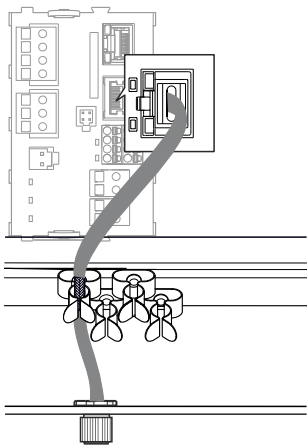
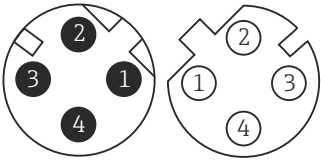
Seção Y M12	Ligação elétrica em seção Y M12	Atribuição de pinos em plugues e soquetes
 <p>51 Conector plug-in M12</p>	 <p>52 Ligação elétrica</p>	 <p>53 Plugue (esquerda) e soquete (direita)</p> <p>1 P5V, fonte de alimentação de 5 V para resistor de terminação externa</p> <p>2 A</p> <p>3 P0V, potencial de referência para P5V</p> <p>4 B</p> <p>5 n.c., não conectado</p> <p>* Blindagem</p>

 Quando usar a seção Y M12 Y a taxa de transferência de dados máxima é limitada a 1,5 MBit/s. Para ligação elétrica direta, a taxa de transferência de dados máxima 12 MBit/s.

Modbus RS485

Seção Y M12	Ligação elétrica em seção Y M12	Atribuição de pinos em plugues e soquetes
 <p>54 Conector plug-in M12</p>	 <p>55 Ligação elétrica</p>	 <p>56 Plugue (esquerda) e soquete (direita)</p> <p>1 P5V, fonte de alimentação de 5 V para resistor de terminação externa</p> <p>2 A</p> <p>3 P0V, potencial de referência para P5V</p> <p>4 B</p> <p>5 n.c., não conectado</p> <p>* Blindagem</p>

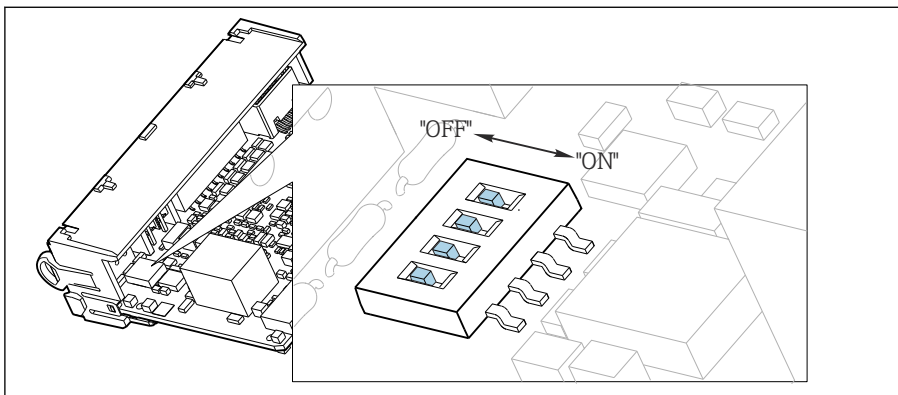
Ethernet, servidor da web, PROFINET

Conexão interna	Atribuição de pinos em plugues e soquetes
 <p>57 Soquete Ethernet</p>	 <p>58 Plugue (esquerda) e soquete (direita)</p> <p>1 Tx+</p> <p>2 Rx+</p> <p>3 Tx-</p> <p>4 Rx-</p> <p>Blindagem (rosca)</p>

#### 5.4.4 Terminação de barramento

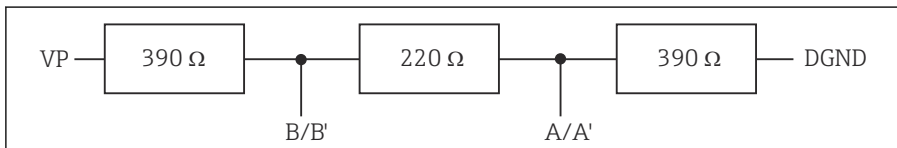
Há duas formas de terminar o barramento:

##### 1. Terminação interna (via minisseletora na placa do módulo)



59 Minisseletora para terminação interna

- Usando uma ferramenta adequada, como uma pinça, mova as quatro minisseletoras para a posição "ON".
  - ↳ A terminação interna é usada.



60 Estrutura da terminação interna

##### 2. Terminação externa

Deixe as minisseletoras no quadro do módulo na posição "OFF" (configuração de fábrica).

- Conecte a terminação externa para os terminais 81 e 82 na frente do módulo 485DP ou 485MB para fonte de alimentação de 5 V.
  - ↳ A terminação externa é usada.

### 5.5 Configurações de hardware

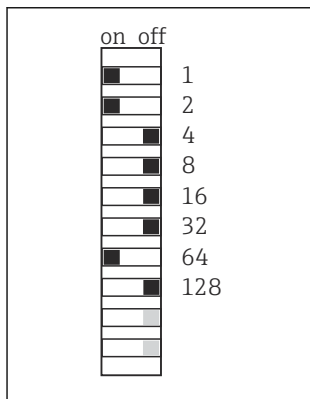
#### Configuração do endereço do barramento

1. Abra o invólucro.

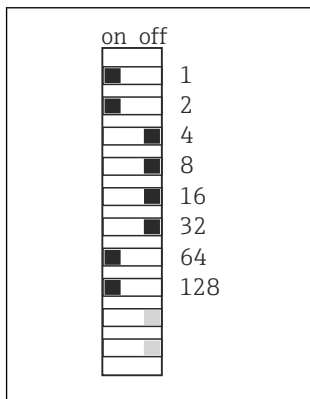
2. Ajuste o endereço do barramento desejado através das minisseletores do módulo 485DP ou 485MB.



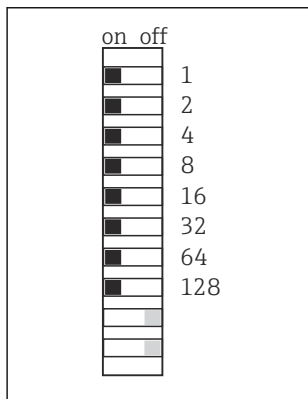
Para PROFIBUS DP, endereços de barramento válidos são quaisquer entre 1 e 126, e quaisquer entre 1 e 247 para Modbus. Se você configurar um endereço inválido, o endereçamento do software é automaticamente habilitado através da configuração local ou através do fieldbus.



A0026776



A0026777



A0026778

61 *Endereço PROFIBUS  
válido 67*

62 *Endereço Modbus válido  
195*

63 *Endereço 255 inválido <sup>1)</sup>*

<sup>1)</sup> Configuração do pedido, endereçamento do software está ativo, endereço do software configurado na fábrica: PROFIBUS 126, Modbus 247



Para informações detalhadas sobre a "Configuração do endereço através do software", consulte as Instruções de operação →

## 5.6 Garantia do grau de proteção

Somente as conexões elétricas e mecânicas que estão descritas nestas instruções, e que são necessárias para o uso indicado exigido, podem ser estabelecidas no equipamento entregue.

► Cuidado quando executar o trabalho.

Tipos individuais de proteção permitidos para este produto (impermeabilidade (IP), segurança elétrica, imunidade à interferência EMC) perdem a garantia se, por exemplo:

- As tampas forem retiradas
- Diferentes unidades de energia das que foram fornecidas forem usadas
- Os prensa-cabos não forem apertados o suficiente (devem ser apertados com 2 Nm (1.5 lbf ft) para o nível permitido de proteção IP)
- O diâmetro dos cabos for inadequado para os prensa-cabos
- Os módulos não forem fixados completamente
- O display não estiver totalmente fixo (risco de entrada de umidade devido à vedação inadequada)
- Cabos/extremidades de cabos soltos ou não apertados de forma adequada
- Segmentos de cabos condutores forem deixados no equipamento

## 5.7 Verificação pós-conexão

### ATENÇÃO

#### Erros de conexão

A segurança das pessoas e do ponto de medição estão em risco! O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por erros que resultem da falha em estar em conformidade com as instruções neste manual.

- ▶ Coloque o equipamento em operação somente se você puder responder **sim** para **todas** as perguntas a seguir.

Condição e especificações do equipamento

- ▶ Todos os cabos e o equipamento estão livres de danos na parte externa?

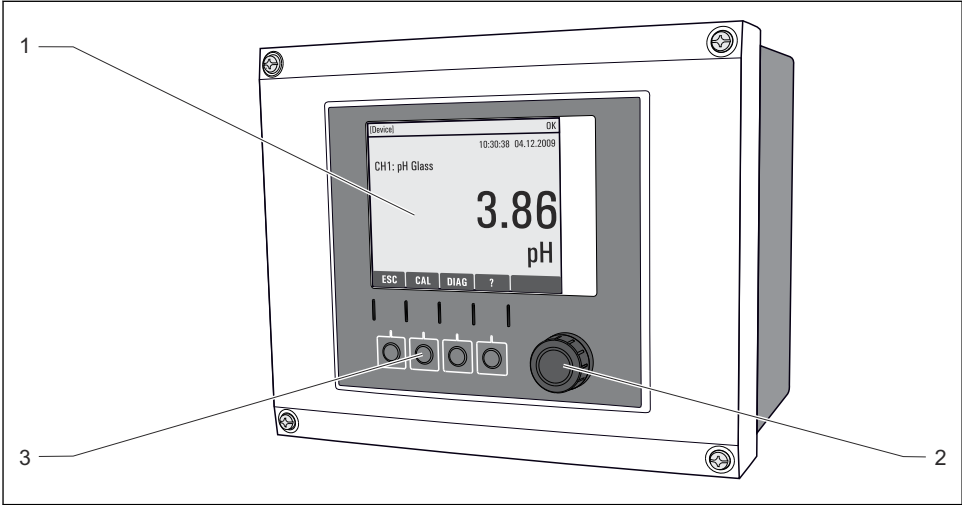
Conexão elétrica

- ▶ As deformações dos cabos montados foram aliviadas?
- ▶ Os cabos passam sem enroscar e não têm desvios?
- ▶ Os cabos de sinal estão conectados corretamente de acordo com o esquema elétrico?
- ▶ Todas as outras conexões foram estabelecidas corretamente?
- ▶ Os cabos de conexão inutilizados estão conectados à conexão terra de proteção?
- ▶ Todos os terminais plug-in estão conectados com segurança?
- ▶ Todos os cabos de conexão estão posicionados firmemente nos terminais dos cabos?
- ▶ Todas as entradas para cabos estão montadas, ajustadas e com estanqueidade?
- ▶ A fonte de alimentação corresponde à tensão indicada na etiqueta de identificação?

# 6 Opções de operação

## 6.1 Visão geral

### 6.1.1 Elementos de exibição e de operação

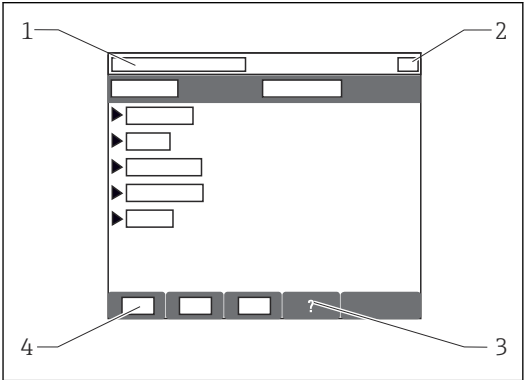


A0011764

64 Visão geral da operação (usando o exemplo do equipamento de campo)

- 1 Display (com fundo do display vermelho em condição de alarme)
- 2 Navegador (função lançar/balançar e pressionar/segurar)
- 3 Teclas (a função depende do menu)

### 6.1.2 Display



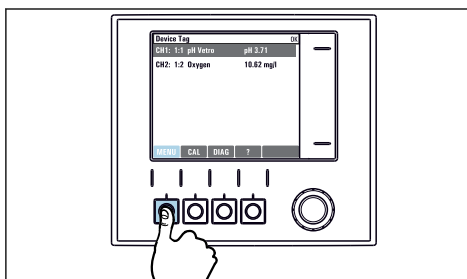
- 1 Sequência do menu e/ou denominação do equipamento
- 2 Display de status
- 3 Ajuda, se disponível
- 4 Atribuição das teclas

A0037692

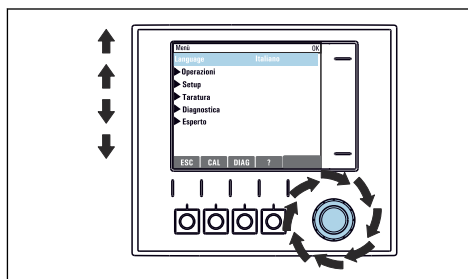


## 6.2 Acesse o menu de operação através do display local

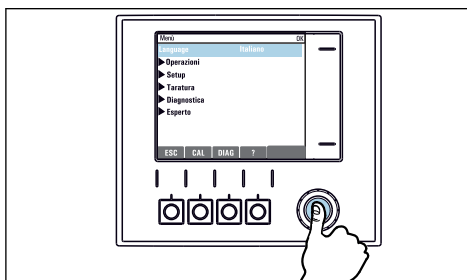
### 6.2.1 Conceito de operação



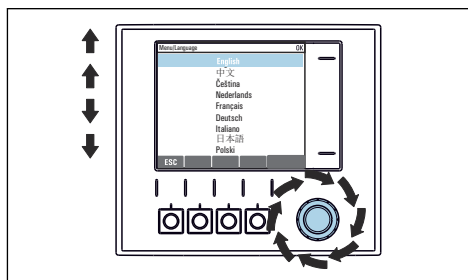
- ▶ Pressionar a tecla: seleção direta do menu



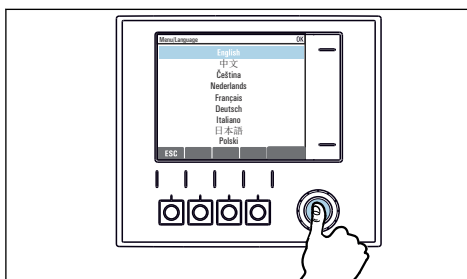
- ▶ Virar o navegador: mover o cursor no menu



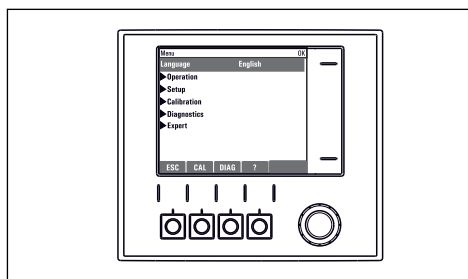
- ▶ Pressionar o navegador: lançar uma função



- ▶ Virar o navegador: selecionar um valor (por ex. de uma lista)




- ▶ Pressionar o navegador: aceitar o valor novo




- ↳ A nova configuração é aceita


## 6.2.2 Bloqueio ou desbloqueio de teclas de operação

### Travamento das teclas operacionais

1. Pressione o navegador por mais de 2 s.
  - ↳ Um menu de contexto para travamento das teclas operacionais é exibido. Você tem a escolha de travar as teclas com ou sem proteção de senha. "Com senha" significa que você apenas pode destravar as teclas novamente ao inserir a senha correta. Defina essa senha aqui: **Menu/Setup/Param. Gerais /Setup estendido/ Gerenc. dados/Alterar senha bloqueio.**
2. Selecione se as teclas devem ser bloqueadas com ou sem uma senha.
  - ↳ As teclas estão travadas. Nenhuma entrada pode ser feita. Na barra de teclas, você pode ver o  símbolo.

 A senha é 0000 quando o equipamento é entregue da fábrica. **Certifique-se de anotar quaisquer mudanças feitas na senha**, visto que, caso contrário, você não poderá destravar o teclado sozinho.

### Destravamento das teclas operacionais

1. Pressione o navegador por mais de 2 s.
  - ↳ Um menu de contexto para destravamento das teclas operacionais é exibido.
2. **Destravado .**
  - ↳ As teclas são travadas imediatamente se você não escolheu travar com uma senha. Caso contrário, será pedido que você insira sua senha.
3. Apenas o teclado é protegido com senha: insira a senha correta.
  - ↳ As teclas estão destravadas. É possível acessar todo o local de operação novamente. O  símbolo não é mais visível no display.

## 7 Comissionamento


### 7.1 Verificação pós-instalação e da função

#### Conexão incorreta, tensão de alimentação incorreta

Riscos de segurança para equipe e mau funcionamento do equipamento!

- ▶ Verifique se todas as conexões foram estabelecidas corretamente de acordo com o esquema elétrico.
- ▶ Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponda à tensão indicada na etiqueta de identificação.

### 7.2 Ativação

 Durante a fase de inicialização do equipamento, os relés e saídas de corrente têm um status indefinido por alguns segundos, anteriores à inicialização. Fique atento a possíveis efeitos em quaisquer atuadores que possam estar conectados.

### 7.2.1 Configuração do idioma de operação

#### Configuração do idioma

Se você não tiver feito isso, feche a tampa do invólucro e parafuse o equipamento fechado.

1. Ligue a fonte de alimentação.
  - ↳ Aguardar enquanto a inicialização está sendo concluída.
2. Pressione a tecla: **MENU**.
3. Ajuste seu idioma no item do menu superior.
  - ↳ O equipamento agora pode ser operado em seu idioma escolhido.

### 7.3 Configuração básica

#### Fazendo as configurações básicas

1. Vá para o menu **Setup/Setup básico**.
  - ↳ Faça as seguintes configurações.
2. **TAG equipamento:** Dê a seu equipamento o nome que quiser (máx. 32 caracteres).
3. **Config. data:** Corrija a data definida se necessário.
4. **Configura hora:** Corrija a hora definida se necessário.
  - ↳ Para comissionamento rápido, você pode ignorar as configurações adicionais para saídas, relés etc. Você pode fazer essas configurações nos menus específicos posteriormente.
5. Volte para a visão geral do: pressione e segure a tecla **ESC** por pelo menos um segundo.
  - ↳ Seu transmissor agora trabalha com suas configurações básicas. Os sensores conectados usam os ajustes de fábrica do tipo de sensor em questão e os ajustes de calibração individuais que foram memorizados por último.

Se você deseja configurar seus parâmetros de entrada e saída mais importantes no: **Setup básico**

- ▶ Configure as saídas de corrente, relés, chaves fim de curso, controladores, diagnóstico do equipamento e ciclos de limpeza com os submenus que seguem o ajuste da hora.



71744557

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

---