

Informações técnicas

Liquiline CM42B

Transmissor de dois fios
Equipamento de campo e equipamento para
montagem em trilho DIN

Medição com sensores digitais ou analógicos



Escopo

O equipamento é um transmissor de dois fios para conectar sensores digitais com tecnologia Memosens ou sensores analógicos (configurável). Ele apresenta uma saída de corrente de 4 a 20 mA com comunicação HART opcional e pode ser operado através de um display local ou, opcionalmente, usando um smartphone ou outros equipamentos móveis via Bluetooth.

O equipamento foi desenvolvido para uso nos seguintes setores industriais:

- Indústria química
- Indústria farmacêutica
- Água, esgoto e efluentes
- Produção de alimentos e bebidas
- Usinas de energia
- Aplicações em áreas classificadas
- Outras aplicações industriais

[Continuação da página inicial]

Seus benefícios

- **Operação e configuração confortáveis:**
O conceito de operação intuitivo torna o comissionamento e a configuração no local fáceis e rápidos. A conexão Bluetooth e o aplicativo SmartBlue fornecem uma visão geral do ponto de medição em seu smartphone ou tablet.
- **Segurança sem igual:**
A conexão Bluetooth apresenta um conceito de segurança único que impede invasões e permite o gerenciamento sofisticado de funções da equipe de operação. Você lucra com a segurança externa e interna.
- **Adequado para todos os ambientes de processo:**
O transmissor está disponível nas versões em aço inoxidável, plástico ou de trilho DIN. Basta selecionar a versão adequada para integrá-lo a um skid, usá-lo em ambientes sanitários ou aplicá-lo em áreas classificadas.
- **Aumento da segurança do processo e do tempo em atividade:**
A tecnologia Memosens oferece uma transmissão confiável de dados digital e alta disponibilidade dos valores medidos. O plug & play de sensores pré-calibrados reduz paralisações do processo para calibração.
- **Integração perfeita do sistema:**
O Liquiline CM42B oferece comunicação HART com certificação HCF, o que torna a integração ao seu sistema de controle de processos fácil e segura.

Sumário

Função e projeto do sistema	4	Informações para pedido	41
Sistema de medição	4	Página do produto	41
Comunicação e processamento de dados	5	Configurador de produtos	41
Confiabilidade	5	Escopo de entrega	41
Arquitetura do dispositivo	6	Acessórios	41
Equipamento de campo	6		
Equipamento para montagem em trilho DIN	9		
Entrada	10		
Variável medida	10		
Faixa de medição	10		
Tipo de entrada	10		
Saída	21		
Sinal de saída	21		
Sinal em alarme conforme NAMUR NE 43	22		
Carga	22		
Alcance de saída	23		
Dados de conexão Ex	23		
Conexão do circuito de fonte de alimentação e de sinal	23		
Fonte de alimentação	25		
Tensão de alimentação	25		
Especificação do cabo	26		
Características de desempenho	26		
Resolução	26		
Tempo de resposta	26		
Tolerância	26		
Instalação	27		
Equipamento de campo	27		
Equipamento para montagem em trilho DIN	32		
Ambiente	35		
Faixa de temperatura ambiente	35		
Temperatura de armazenamento	35		
Altura de operação	35		
Umidade relativa	35		
Grau de proteção	35		
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	36		
Grau de poluição (somente equipamento de campo)	36		
Construção mecânica	36		
Dimensões	36		
Materiais	37		
Peso	38		
Display e interface de usuário	38		
Conceito de operação	38		
Operação remota	40		
Certificados e aprovações	41		

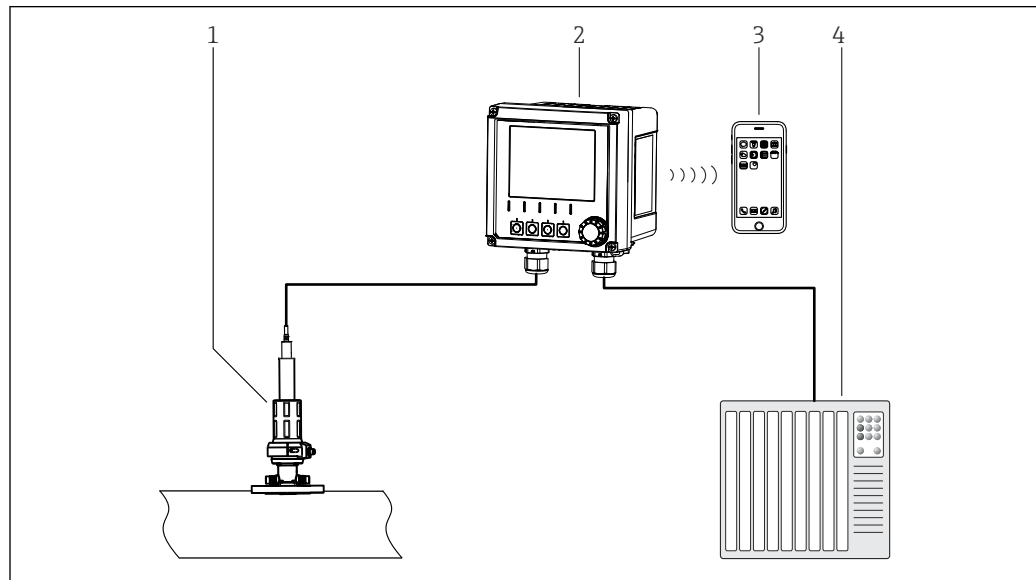
Função e projeto do sistema

Sistema de medição

A visão geral mostra exemplos de sistemas de medição. Outros sensores e conjuntos podem ser solicitados para as condições específicas de sua aplicação (www.endress.com/products).

Um sistema de medição completo compreende os seguintes componentes:

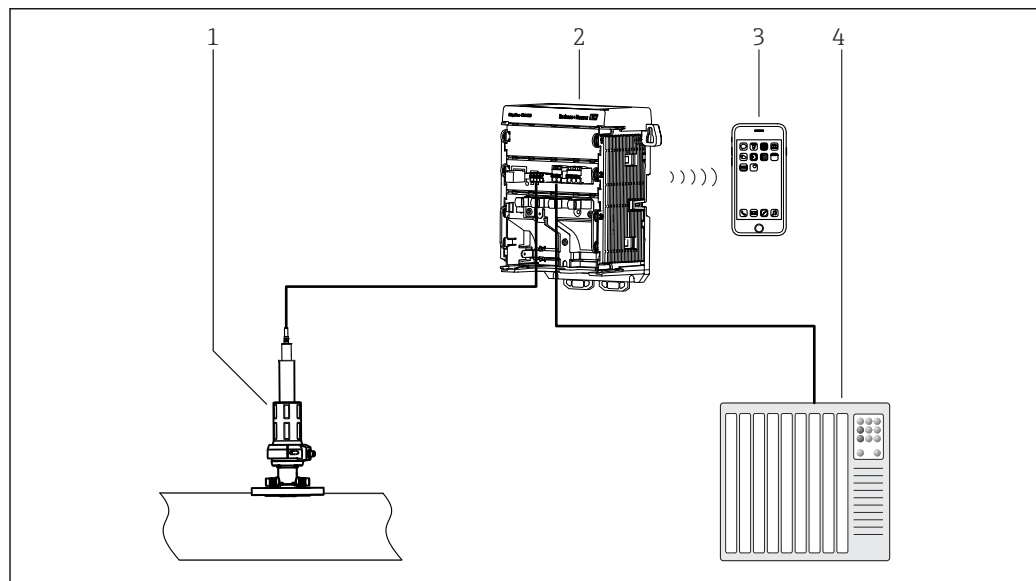
- Transmissor Liquiline CM42B
- Sensor
- Conjuntos adequados para o sensor usado
- Cabos de medição



A0057291

1 Exemplo de um sistema de medição com equipamento de campo Liquiline CM42B

- 1 Ponto de medição com sensor e conjunto
- 2 Liquiline CM42B
- 3 Dispositivo móvel com o aplicativo SmartBlue, conexão via Bluetooth LE (opcional)
- 4 CLP (controlador lógico programável)



A0057291

2 Exemplo de um sistema de medição com Liquiline CM42B para instalação em trilho DIN

- 1 Ponto de medição com sensor e conjunto
- 2 Liquiline CM42B
- 3 Dispositivo móvel com o aplicativo SmartBlue, conexão via Bluetooth LE (opcional)
- 4 CLP (controlador lógico programável)

Conexão do sensor

Sensores com protocolo Memosens

Tipos de sensores	Sensores
Sensores digitais com cabeçote Memosens plug-in indutivo ou sensores com cabo fixo e suporte ao protocolo Memosens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensores de pH ▪ Sensores de ORP ▪ Sensores combinados de pH/ORP ▪ Sensores de oxigênio, amperométricos ▪ Sensores de oxigênio, ópticos ▪ Sensores de condutividade, indutivos ▪ Sensores de condutividade, condutivos

Sensores analógicos (somente equipamentos de campo)

Tipos de sensores	Sensores
O parâmetro de medição depende do pedido. Adicionar o Memosens é possível através de acessórios.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensores de pH ▪ Sensores de ORP ▪ Sensores combinados de pH/ORP ▪ Sensores de condutividade, indutivos ▪ Sensores de condutividade, condutivos

Comunicação e processamento de dados

Tipos de comunicação:

- Saída em corrente 1: 4 a 20 mA, passiva, HART opcional
- Saída em corrente 2 (opcional): 4 a 20 mA, passiva
- Tecnologia sem fio Bluetooth® LE (opcional)

Confiabilidade

Confiabilidade

Memosens

Memosens torna seu ponto de medição mais seguro e mais confiável:

- Sem contato, a transmissão de sinal digital possibilita isolamento galvânico ideal
- Sem corrosão de contato
- Completamente à prova d'água
- O sensor pode ser calibrado em laboratório, aumentando assim a disponibilidade do ponto de medição no processo
- Componente eletrônico intrinsecamente seguro significa que a operação em áreas classificadas não é um problema.
- Manutenção previsível graças ao registro de dados do sensor, por exemplo:
 - Horas totais de operação
 - Horas de operação com valores medidos muito altos ou muito baixos
 - Horas de operação em temperaturas altas
 - Número de esterilizações de vapor
 - Condição do sensor

Segurança

Transmissão segura de sinal através do Bluetooth® LE



A transmissão de sinal através da tecnologia sem fio Bluetooth® usa uma técnica criptográfica testada pelo Instituto Fraunhofer.

Níveis de segurança para a infraestrutura Bluetooth da Endress e Hauser - ¹⁾:

- Protocolo: **Alto**
- Algoritmos: **Alto**

Medição em relação:

- Aos objetivos de Segurança, por ex. confidencialidade, integridade, disponibilidade etc.
- À análise de risco, por ex. distribuição de chaves, autenticação, recuperação da senha etc.
- Ao modelo de ataque, por ex. motivação para ataque, tempo necessário, conhecimento técnico em componentes eletrônicos etc.
- À análise de pontos fracos

1) Escala multi-nível para avaliações de segurança de acordo com a técnica de criptográfica Fraunhofer AISEC: "Muito baixo", "Baixo", "Alto", "Muito alto"

Para comparação: O padrão geral Bluetooth é classificado como "Baixo".

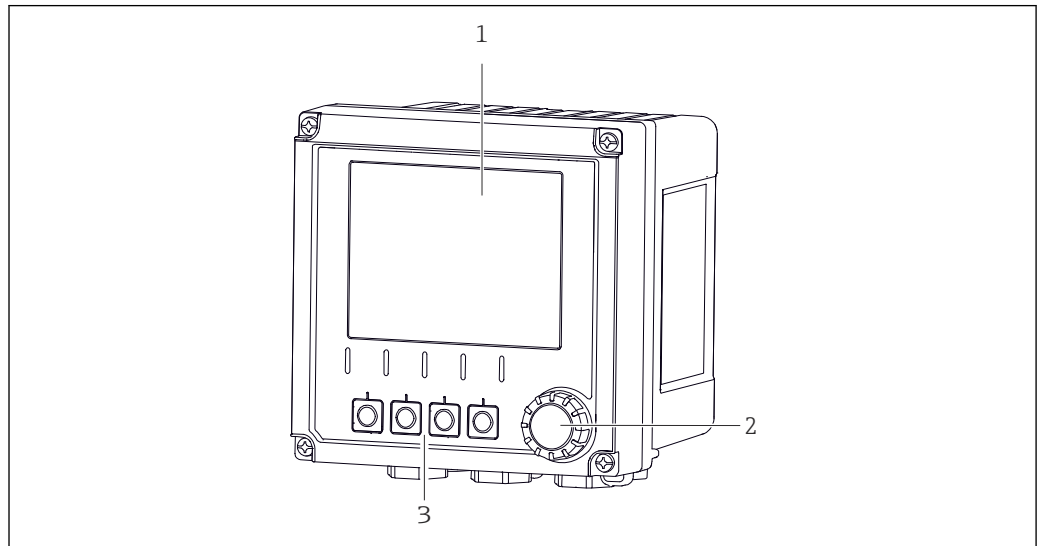
Proteção contra acesso não autorizado:

- Protegido por senha
- Sem o aplicativo SmartBlue, o equipamento não fica visível através da tecnologia sem fio Bluetooth®.
- É estabelecida somente uma conexão ponto a ponto entre um sensor e um smartphone ou tablet.
- A interface de tecnologia sem-fio Bluetooth® pode ser desativada através da interface local do usuário.
- O Bluetooth® é opcional. O equipamento pode ser pedido com essa funcionalidade habilitada. Se solicitado com o Bluetooth® desabilitado, o Bluetooth® pode ser habilitado em um estágio posterior por meio de um código de ativação (kit acessório) ligado ao número de série.

Arquitetura do dispositivo

Equipamento de campo

Invólucro fechado



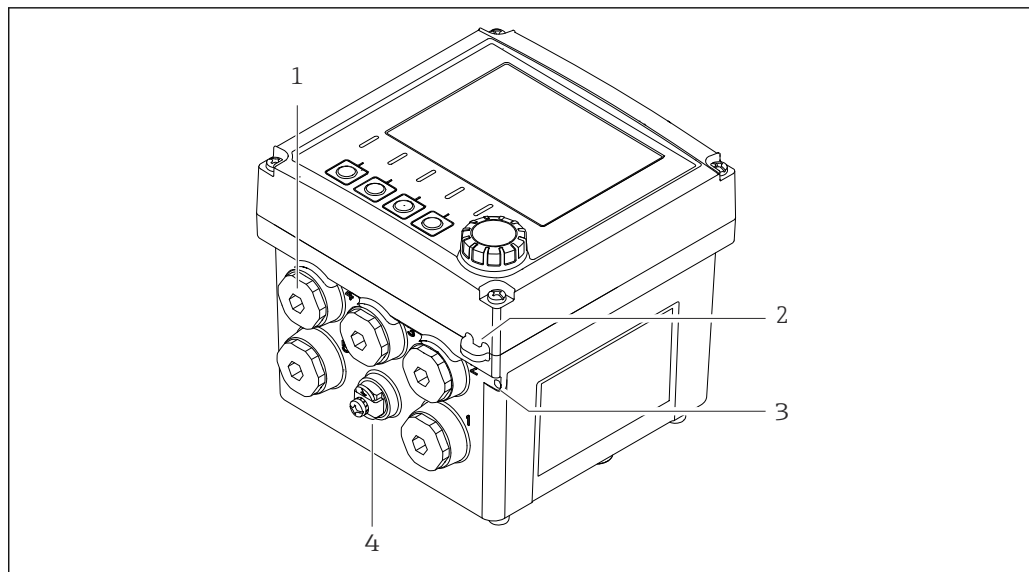
A0056194

3 Vista externa

1 Display

2 Navegador

3 Teclas de função, a atribuição depende do menu



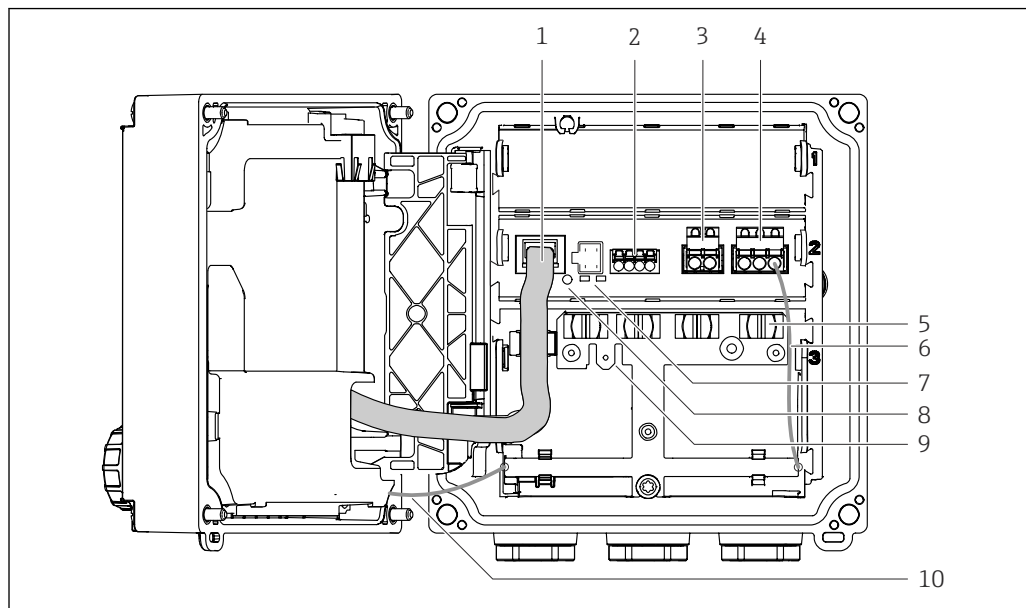
A0056B46

4 Vista externa

- 1 Conexões para prensa-cabos
- 2 Ilhós para lacre de segurança
- 3 Ilhós para etiqueta (TAG)
- 4 Conexão para equalização de potencial ou aterramento funcional

Invólucro aberto

Design dos sensores Memosens



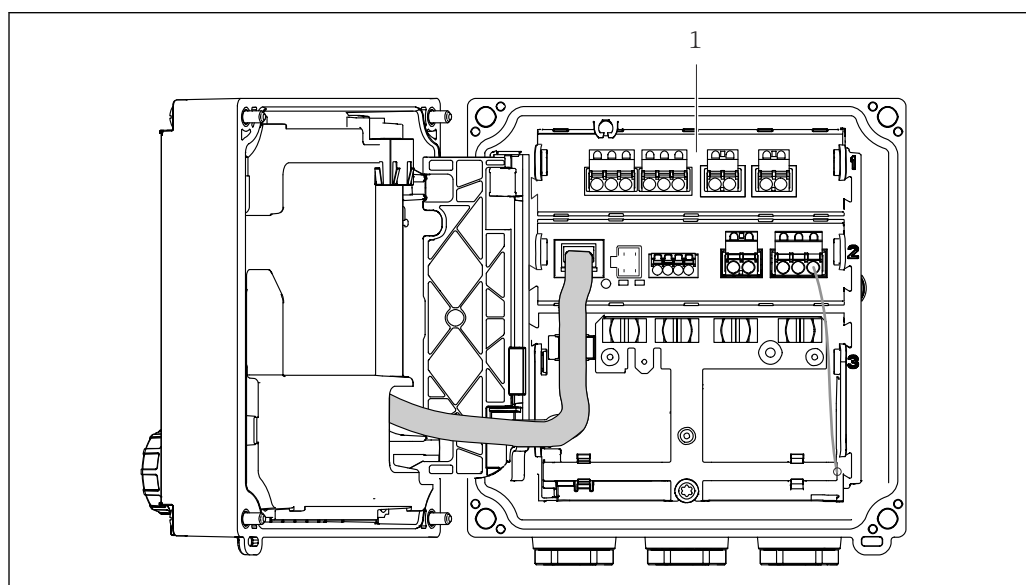
A0054757

- 1 Cabo do display
- 2 Entrada Memosens
- 3 Saída de corrente 1: 4 para 20 mA, passiva/HART opcional
- 4 Saída de corrente 2 (opcional): 4 para 20 mA, passiva
- 5 Trilho de montagem do cabo
- 6 Cabo de aterramento interno, conectado na fábrica
- 7 LEDs de status
- 8 Botão de reset
- 9 Conexão de aterramento interna para receptáculo de lâmina 6,35 mm x 0,8 mm (0,25 pol. x 0,032 pol.), uso opcional
- 10 Cabo de aterramento interno para o display (somente para equipamentos com invólucro de aço inoxidável), conectado na fábrica



Os LEDs de status só ficam ativos se o display não estiver conectado.

Design dos sensores analógicos (pH/ORP, condutividade indutivo/condutivo)

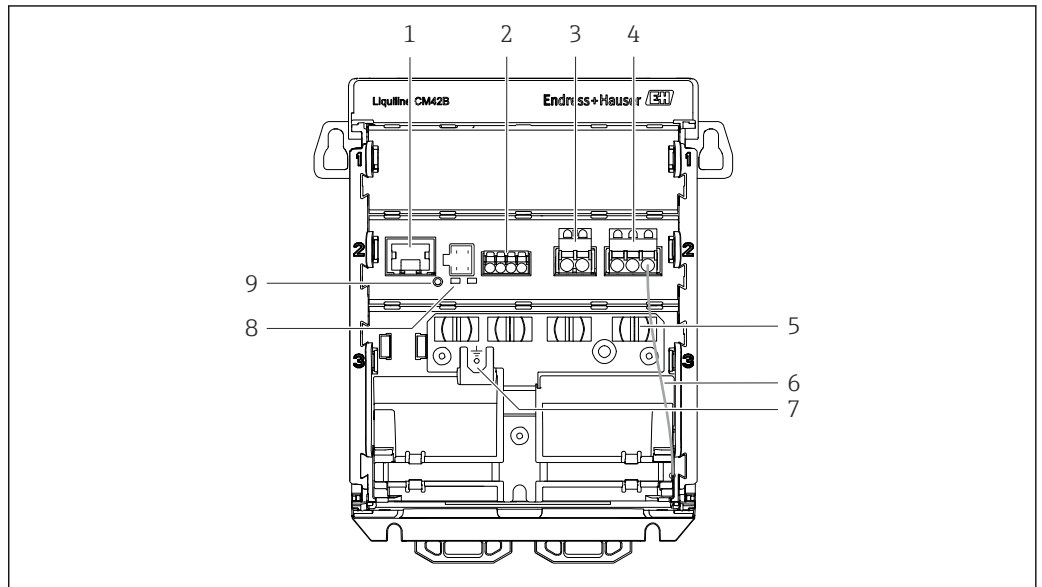


A0055876

- 1 Área de conexão para sensores analógicos (diferentes layouts, dependendo do design)

Equipamento para montagem em trilho DIN

Equipamento



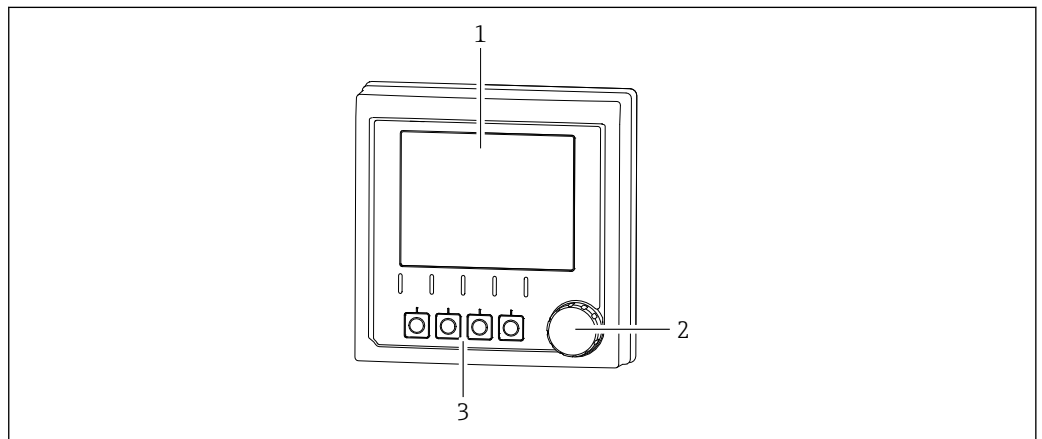
A0054759

- 1 Soquete RJ50 para cabo do display
- 2 Entrada Memosens
- 3 Saída de corrente 1: 4 para 20 mA/HART opcional, passiva
- 4 Saída de corrente 2 (opcional): 4 para 20 mA, passiva
- 5 Trilho de montagem do cabo
- 6 Cabo de aterramento interno (conectado na fábrica)
- 7 Conexão para equalização de potencial ou aterramento funcional, conexão estabelecida através do terminal do cabo 6.35 mm
- 8 LEDs de status
- 9 Botão de reset



Os LEDs de status só ficam ativos se nenhum display externo estiver conectado.

Display (opcional)



A0054836

- 5 Display externo (opcional)
- 1 Display
- 2 Navegador
- 3 Teclas de função, a atribuição depende do menu

Entrada

Variável medida

- pH
- ORP
- pH/ORP
- Condutividade
- Oxigênio dissolvido

Faixa de medição

→ Documentação do sensor conectado


Tipo de entrada

Dependendo da variante solicitada, o equipamento tem um dos seguintes tipos de entrada:

- Entrada de sensor digital para sensores Memosens
- Entrada de sensor para sensores analógicos (somente equipamento de campo)
 - pH/ORP
 - Condutividade, indutivo
 - Condutividade, condutivo

Abreviações e cores usadas

Explicação das abreviações e etiquetas usadas nas ilustrações a seguir:

Abreviação	Significado
pH	Sinal de pH
Ref	Sinal do eletrodo de interferência
PM	Potential Matching = Equalização de potencial (PAL)
Sensor	Sensor
ϑ	Sinal do sensor de temperatura
d.n.c.	do not connect!
 A0056947	Braçadeira de aterramento da blindagem do cabo

Significado das cores nas ilustrações a seguir:

Cor	Significado
BK	Preto
BN	Marrom
BU	Azul
GN	Verde
OG	Laranja
RD	Vermelho
YE	Amarelo
VT	Violeta
WH	Branco
TR	Transparente
SC	Blindagem trançada/prata

Entrada Memosens

Especificações de cabo

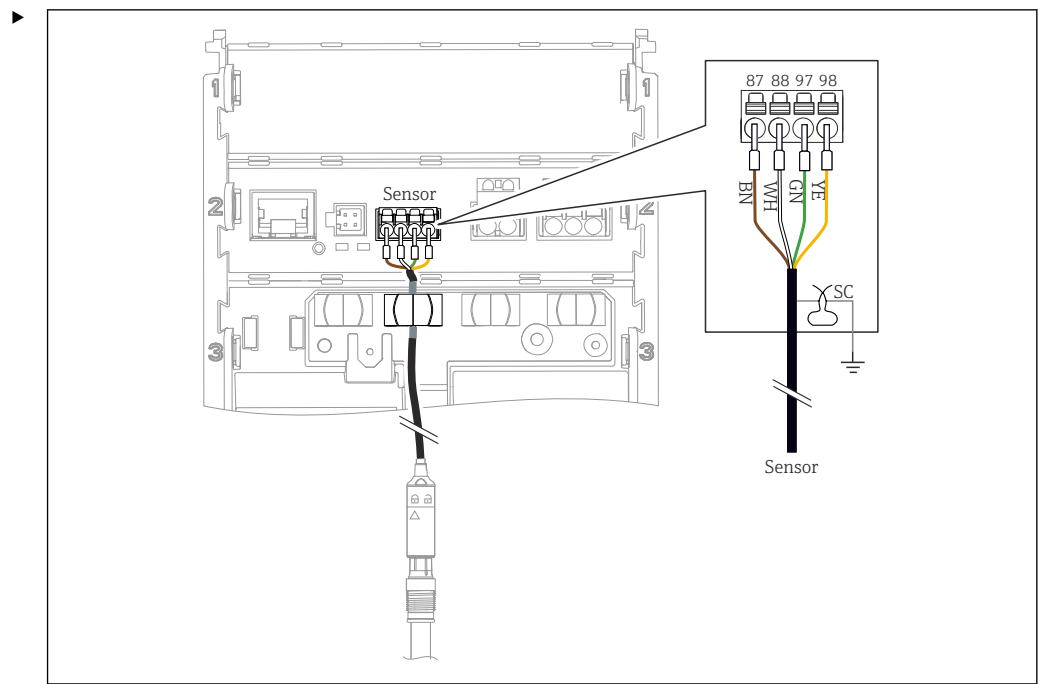
- Cabo de dados Memosens ou cabo do sensor fixo, cada um com terminais ilhós
- Comprimento máx. do cabo 100 m (330 ft)

Especificações Ex

Tensão de saída máx. U_o	5 V
Corrente de saída máx. I_o	100 mA
Potência de saída máx. P_o	120 mW
Indutância interna máx. L_i	Desprezível
Capacitância interna máx. C_i	15.6 μ F

Conexão de sensores Memosens

Conexão de sensores com cabeçote plug-in Memosens (via cabo Memosens) e sensores com um cabo fixo e protocolo Memosens



6 Conexão de sensores Memosens

Conecte o cabo do sensor conforme mostrado na ilustração.

Entrada analógica de condutividade, medida indutivamente (somente equipamento de campo)*Especificações de cabo*

- Comprimento máx. do cabo 55 m (180 ft)
- Para tipos de cabo, consulte a documentação do sensor conectado

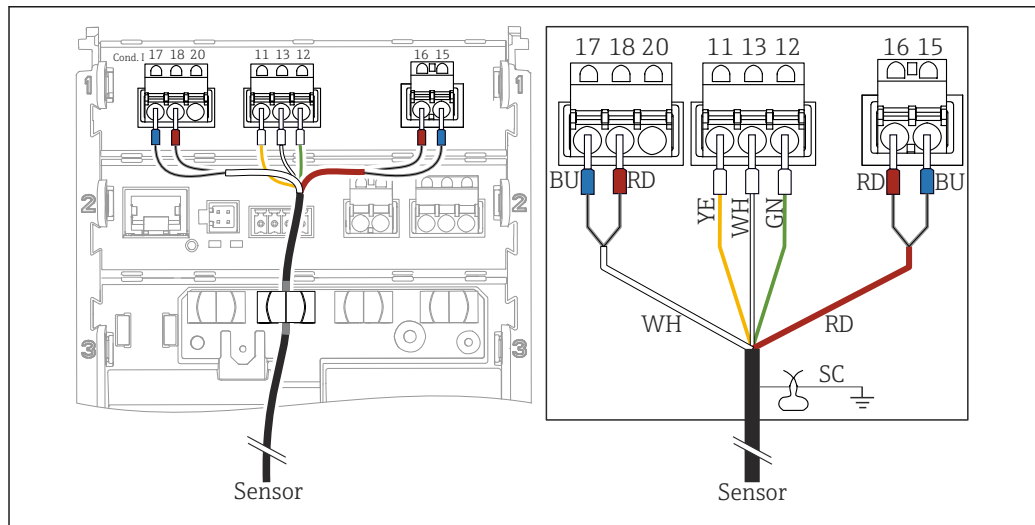
Sensores de temperatura

- Pt100
- Pt1000

Especificações Ex

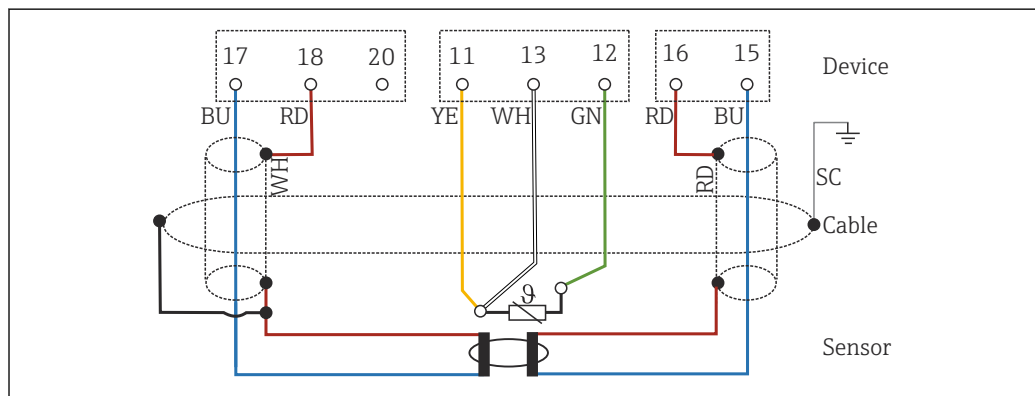
Tensão de saída máx. U_o	7.6 V
Corrente de saída máx. I_o	95 mA
Potência de saída máx. P_o	100 mW
Indutância interna máx. L_i	Desprezível
Indutância externa máx. L_o	3.5 mH
Capacitância interna máx. C_i	480 nF
Capacitância externa máx. C_o	10.4 μ F

Conexão de sensores analógicos de condutividade (indutivos)



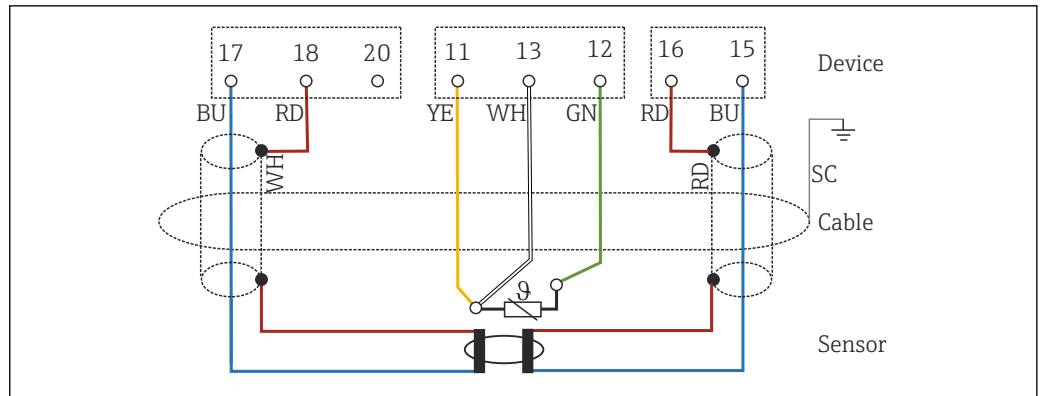
A0055787

7 Visualização do equipamento



A0055796

8 Esquema elétrico CLS50



9 Esquema elétrico CLS54

- Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

Entrada analógica de condutividade, medida condutivamente (somente equipamento de campo)

Especificações de cabo

- Comprimento máx. do cabo 15 m (49.2 ft)
- Para tipos de cabo, consulte a documentação do sensor conectado

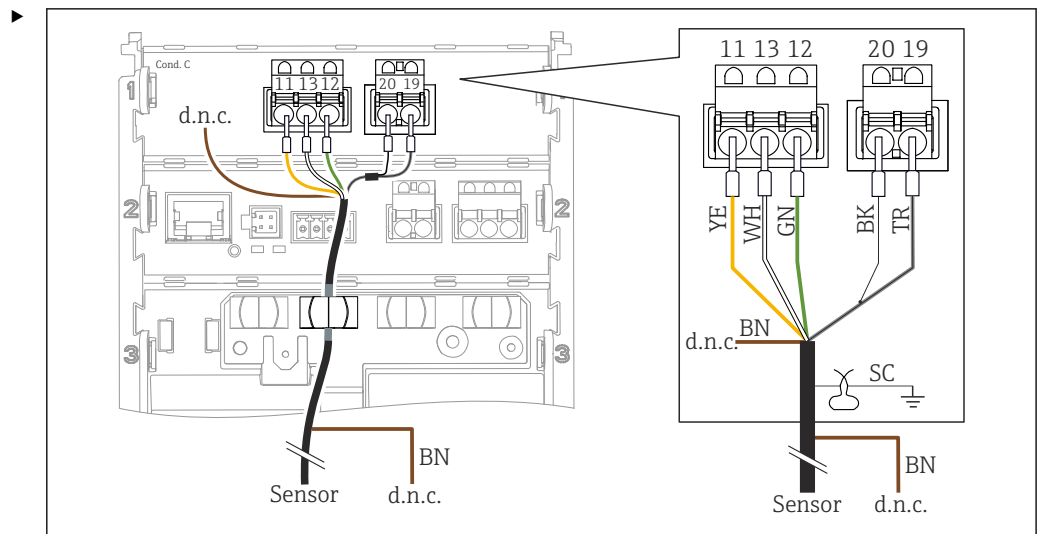
Sensores de temperatura

- Pt100
- Pt1000

Especificações Ex

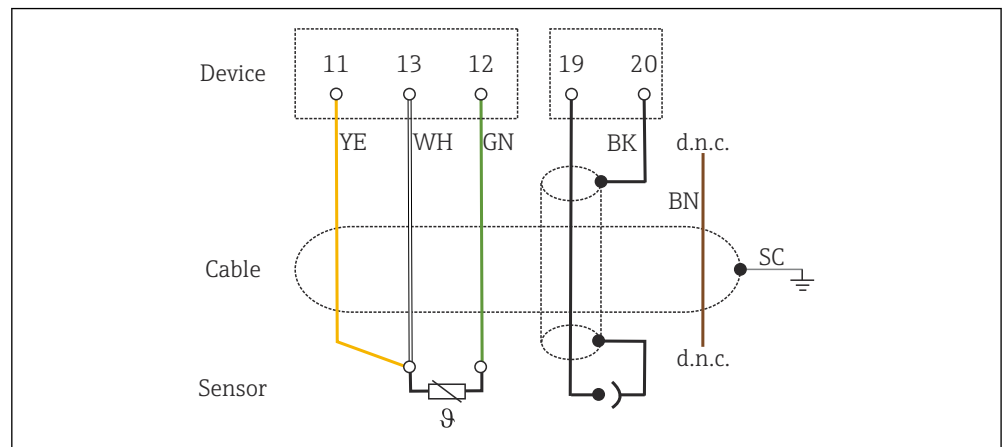
Tensão de saída máx. U_o	8.2 V
Corrente de saída máx. I_o	30 mA
Potência de saída máx. P_o	38 mW
Indutância interna máx. L_i	Desprezível
Indutância externa máx. L_o	30 mH
Capacitância interna máx. C_i	0 nF
Capacitância externa máx. C_o do cabo	7.6 μ F

Conexão de sensores analógicos de condutividade (condutivos)



A0055786

10 Visualização do equipamento



A0055795

11 Esquema de conexão elétrica

Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

Entrada analógica de pH/ORP (somente equipamento de campo)

Especificações de cabo

Sensores analógicos de pH e sensores analógicos de ORP da Endress+Hauser

- Comprimento máx. do cabo recomendado 30 m (98 ft)
- Para tipos de cabo, consulte a documentação do sensor conectado

Eletrodos Pfaudler tipo 03/04, tipo 18, tipo 40, pH Reiner

Comprimento máx. do cabo 10 m

Sensores de temperatura

- Pt100
- Pt1000

Impedância de entrada

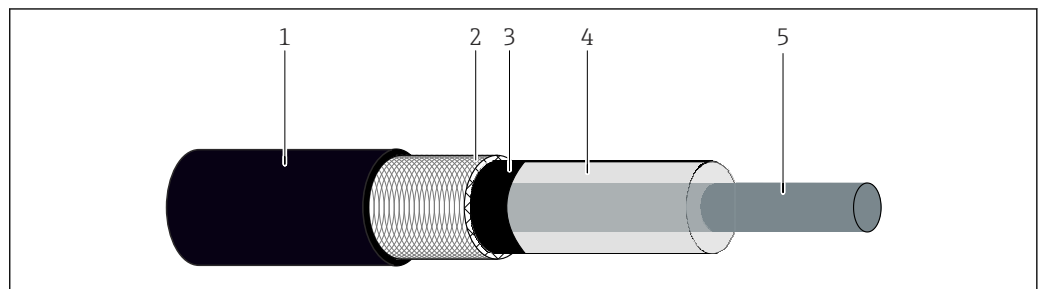
> $10^{12} \Omega$ (nas condições de operação classificadas)

Corrente de fuga de entrada

< $10^{-13} A$ (nas condições de operação classificadas)

Especificações Ex

Tensão de saída máx. U_o	5 V
Corrente de saída máx. I_o	30 mA
Potência de saída máx. P_o	37.5 mW
Indutância interna máx. L_i	Desprezível
Indutância externa máx. L_o	30 mH
Capacitância interna máx. C_i	1 μ F
Capacitância externa máx. C_o	100 μ F

*Conexão de sensores de pH analógicos**Observação sobre a conexão de cabos coaxiais*

A0056259

12 *Estrutura do cabo coaxial*

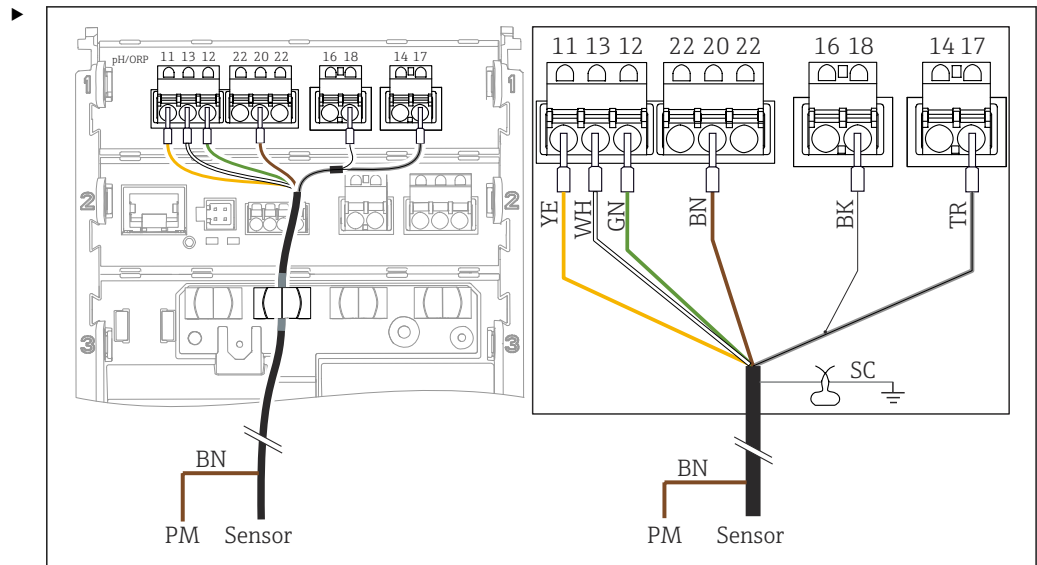
- 1 *Capa externa protetora*
- 2 *Blindagem/condutor externo do cabo coaxial*
- 3 *Camada de polímero semicondutor*
- 4 *Isolamento interno*
- 5 *Condutor interno*

1. Remova completamente a camada de polímero semicondutor (3) até a extremidade da blindagem.
2. Certifique-se de que o isolamento interno (4) do cabo coaxial não esteja em contato com outros componentes. Certifique-se de que haja um espaço de ar ao redor de todos os componentes; caso contrário, poderão ocorrer erros de medição.

Cabos não conectados

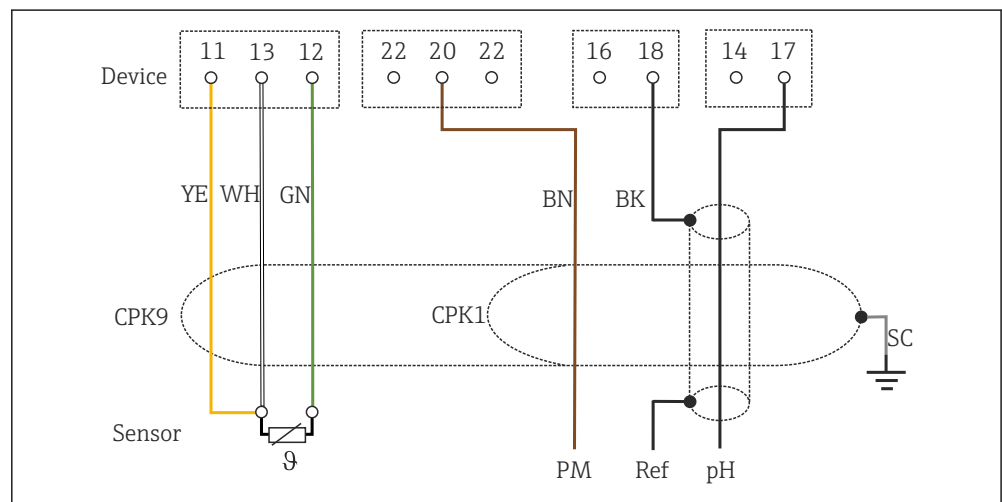
- Direcione os cabos não conectados (marcados com d.n.c.) de forma que eles não entrem em contato com outras conexões.

Conexão de eletrodos de vidro de pH com PML (simétrico)



A0055755

13 Visualização do equipamento

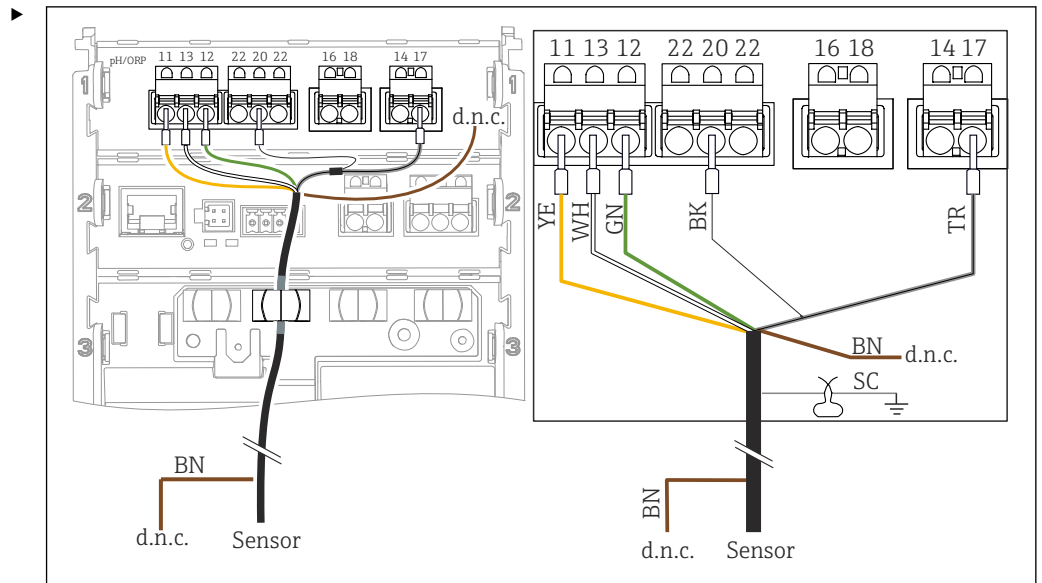


A0055757

14 Esquema de conexão elétrica

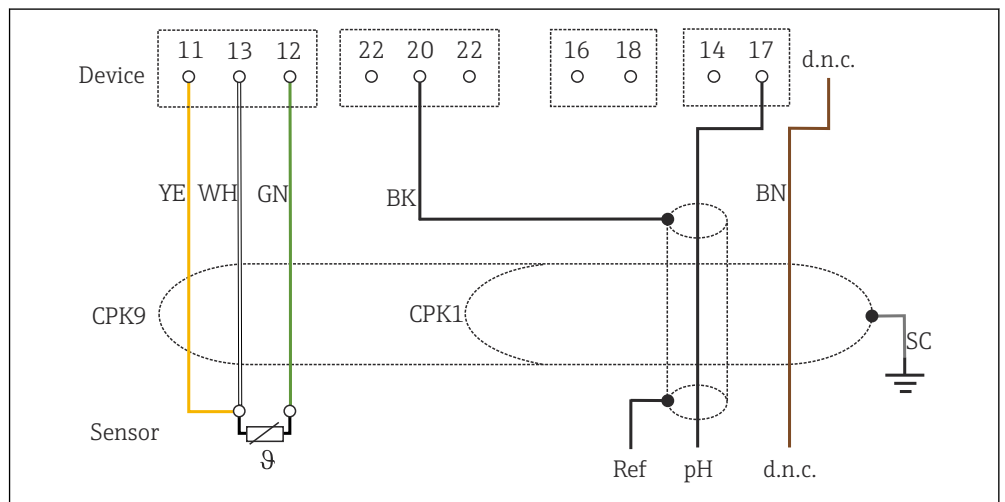
Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

Conexão de eletrodos de vidro de pH sem PML (assimétrico)



A0055760

15 Visualização do equipamento

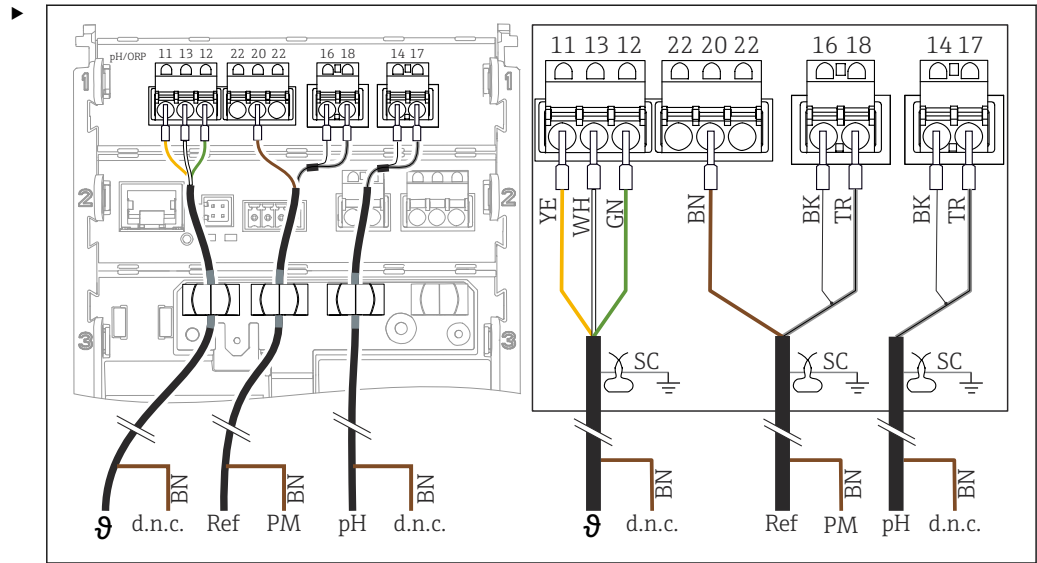


A0055763

16 Esquema de conexão elétrica

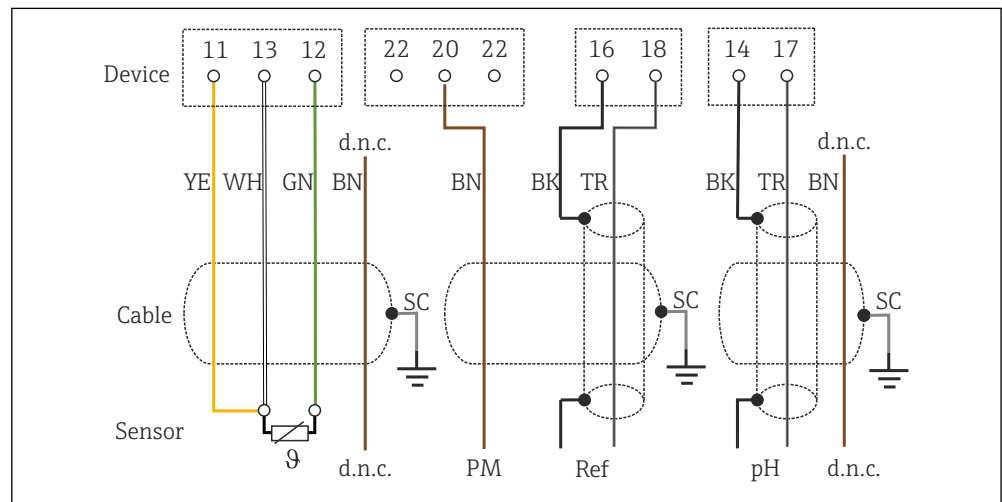
Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

Conexão de eletrodos simples de pH com PML (simétrico), eletrodo de referência separado e sensor de temperatura separado



A0055769

17 Visualização do equipamento

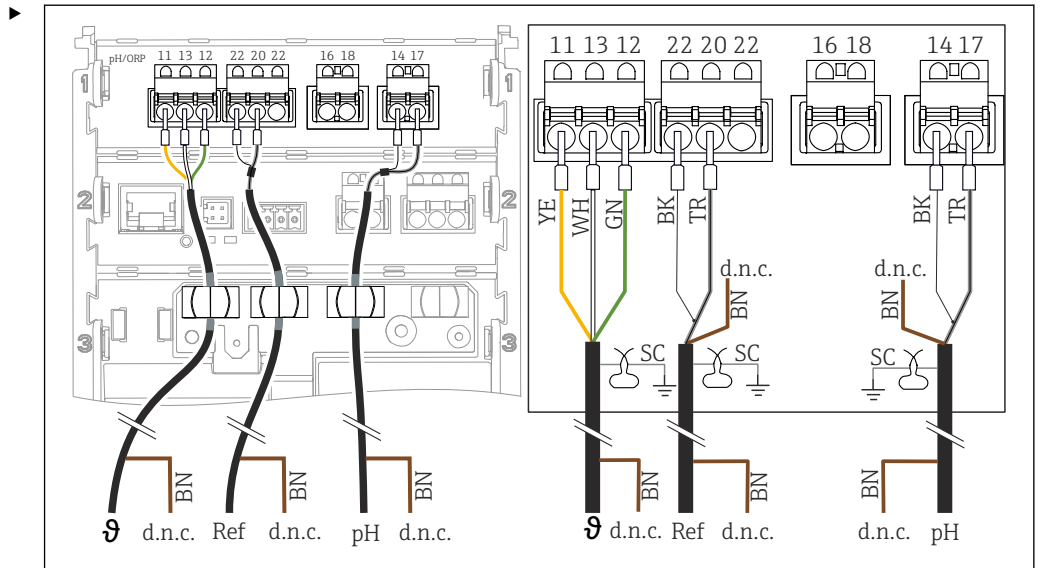


A0055772

18 Esquema de conexão elétrica

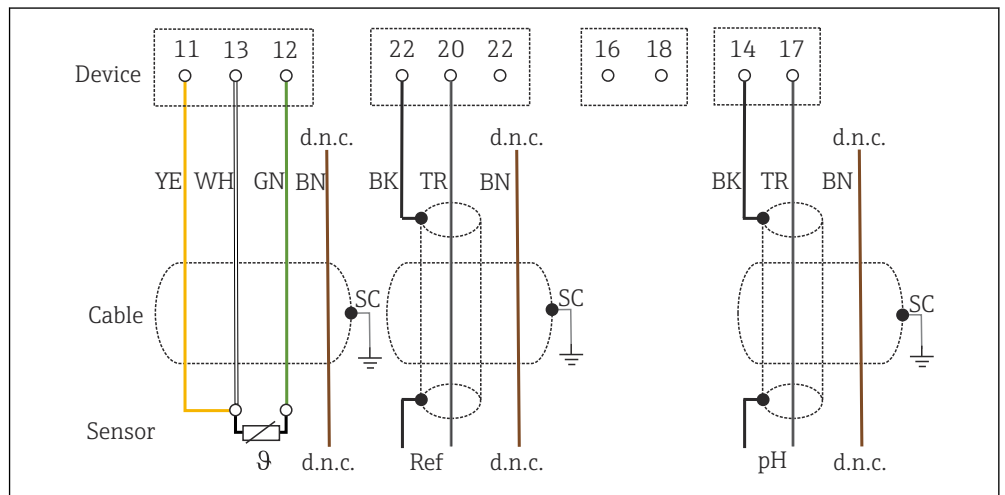
Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

Conexão de eletrodos simples de pH sem PML (assimétrico), eletrodo de referência separado e sensor de temperatura separado



A0055771

19 Visualização do equipamento



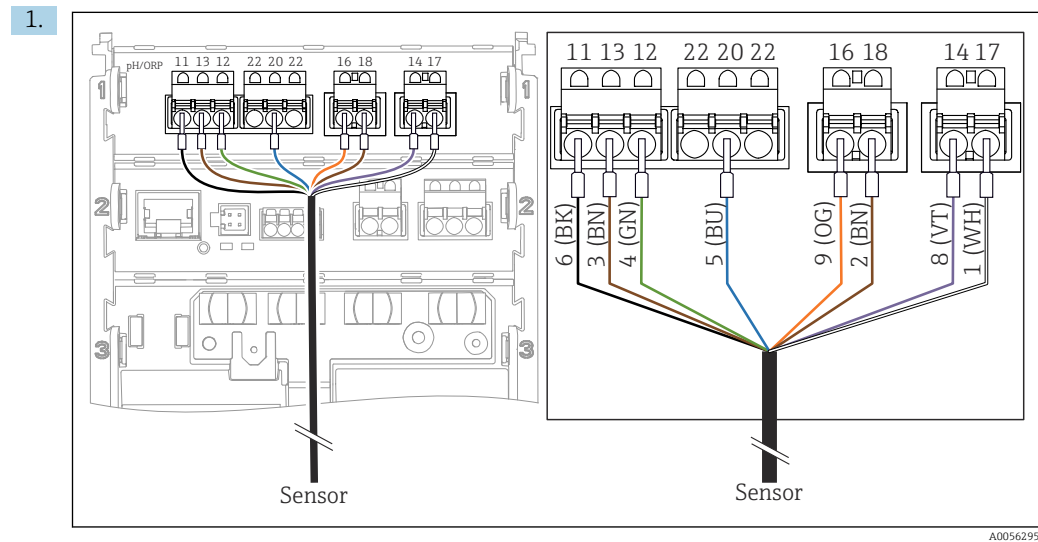
A0055776

20 Esquema de conexão elétrica

Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

Conexão de eletrodos esmaltados de pH

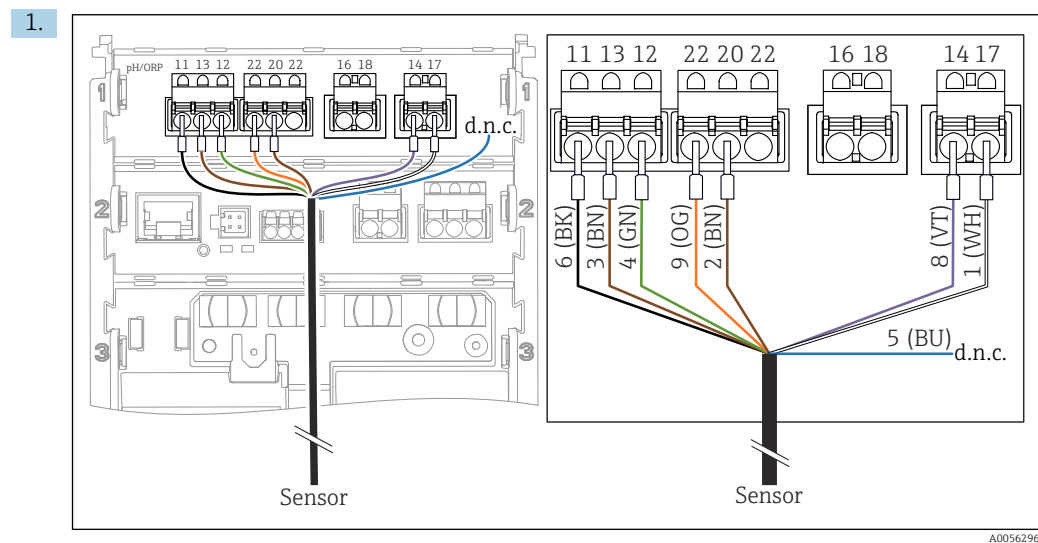
Eletrodo Pfaudler, absoluto (tipo 03/tipo 04) com PML (simétrico) com cabo LEMOSA



Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

2. Somente aterre a blindagem do cabo no lado do sensor.

Eletrodo Pfaudler, absoluto (tipo 03/tipo 04) sem PML (assimétrico) com cabo LEMOSA

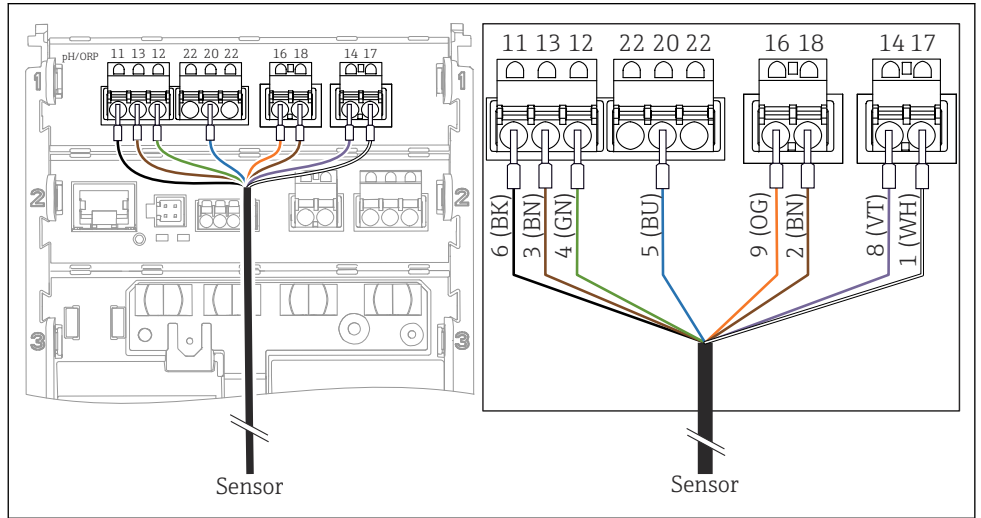


Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

2. Somente aterre a blindagem do cabo no lado do sensor.

Eletrodo Pfaudler, relativo (tipo 18/tipo 40) com PML (simétrico) com cabo LEMOSA

1.



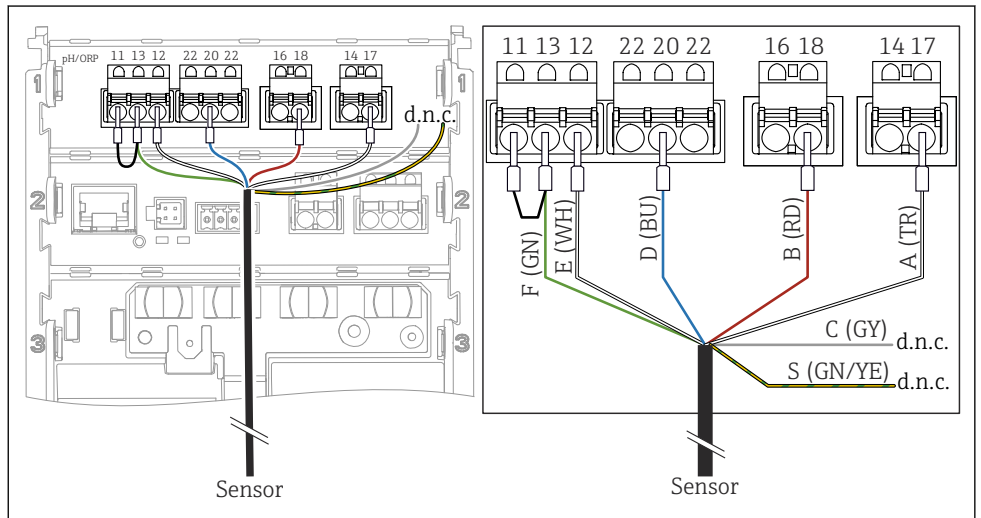
A0056295

Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

2. Somente aterre a blindagem do cabo no lado do sensor.

pH-Reiner Eletrodo Pfaudler com PML (simétrico) com cabo VARIOPIN

1.



A0057228

Conecte o sensor conforme mostrado na ilustração.

2. Somente aterre a blindagem do cabo no lado do sensor.

Saída

Sinal de saída

Saída em corrente passiva

Saída em corrente 1

- 4 a 20 mA, opcionalmente com suporte para HART
- Isolamentos galvânicos
 - Em relação à saída de corrente 2
 - Depende da versão do equipamento em relação à entrada do sensor analógico

Saída de corrente 2 (opcional)

- 4 a 20 mA
- Isolamentos galvânicos
 - Em relação à saída de corrente 1
 - Depende da versão do equipamento em relação à entrada do sensor analógico ou à entrada Memosens

HART

HART	
Codificação de sinal	FSK \pm 0,5 mA acima do sinal de corrente
Transmissão de dados	1200 baud
Isolamento galvânico	Consulte a saída em corrente 1
Carga (resistor de comunicação)	250 Ω

Dados específicos do protocolo

ID do fabricante	0x0011
Tipo de equipamento	0x11A4 (pH), 0x11A5 (condutividade), 0x11A6 (oxigênio)
Revisão do equipamento	1
Nome do fabricante	Endress+Hauser
Nome do modelo	Depende do princípio de medição
Versão HART	7.9
Arquivos de descrição do equipamento (DD/DTM)	www.endress.com/hart https://www.fieldcommgroup.org/registered-products Gerenciador de Integração do Equipamento DIM
Variáveis de equipamento	PV, SV, TV e QV podem ser selecionados em todas as variáveis do equipamento. Todos os valores medidos estão disponíveis como uma variável do equipamento.
Recursos compatíveis	Pacotes FDI

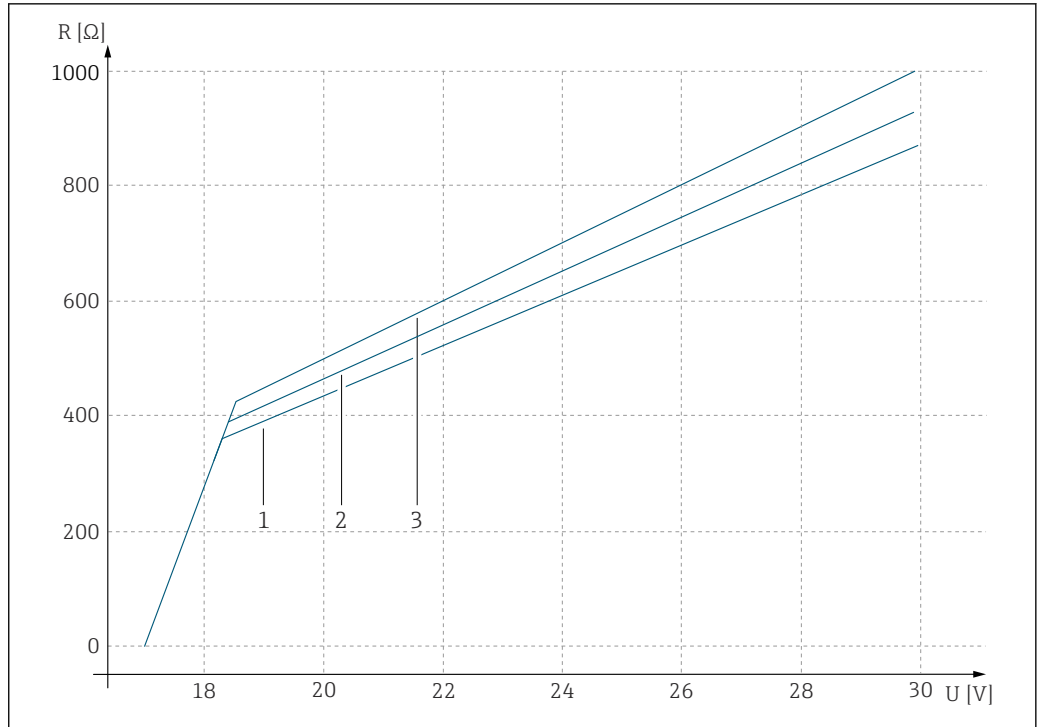
Sinal em alarme conforme NAMUR NE 43

Os valores a seguir podem ser selecionados:

- < 3.6 mA
- 21.5 mA
- 22.0 mA
- 22.5 mA
- 23.0 mA

Carga

Para carga, consulte a curva característica.



A0055514

- U* Tensão de alimentação [V]
- R* Carga [Ω]
- 1 Carga máxima com corrente de falha configurada 23 mA
- 2 Carga máxima com corrente de falha configurada 21.5 mA
- 3 Carga máxima com corrente de falha configurada < 3.6 mA

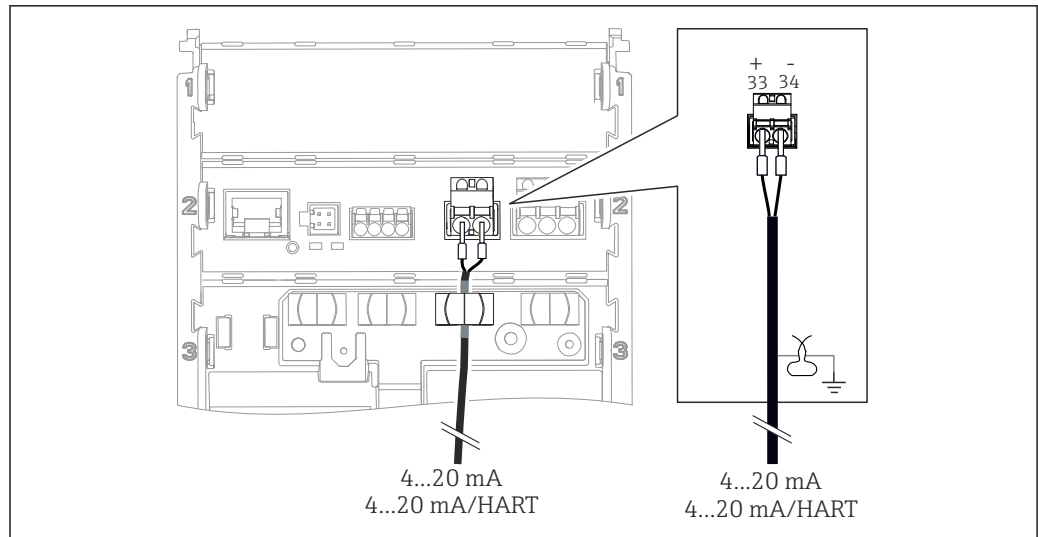
Alcance de saída 3,6 a 23 mA

Dados de conexão Ex

Fonte de alimentação e circuitos de sinal intrinsecamente seguros, passivo	
Tensão máx. entrada U_i	30 V
Corrente máx. entrada I_i	100 mA
Potência máx. entrada P_i	750 mW
Indutância interna máx. L_i	30 μ H
Capacitância interna máx. C_i	Saída de corrente 1: 15.2 nF Saída de corrente 2: 7.9 nF

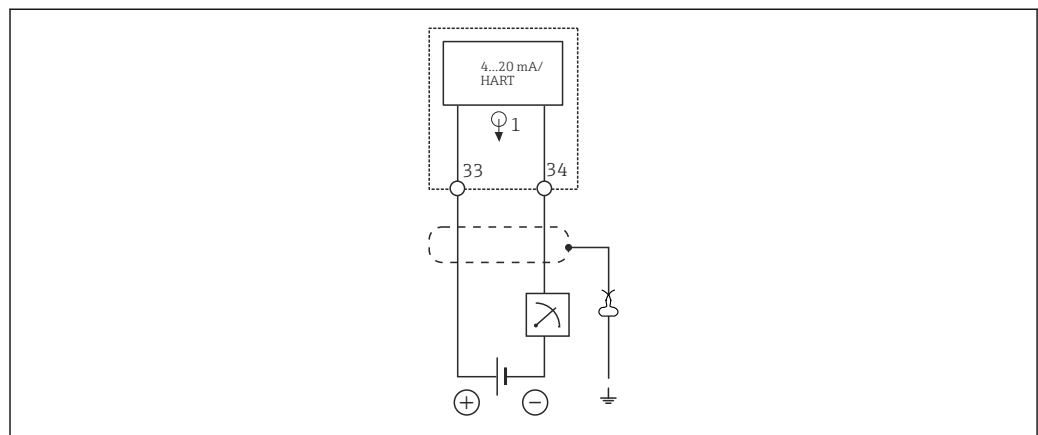
Conexão do circuito de fonte de alimentação e de sinal ► Conecte as saídas de corrente com cabos blindados de dois fios, conforme descrito nas ilustrações a seguir.

O tipo de conexão da blindagem depende da influência prevista de interferência. O aterramento de um lado da blindagem é suficiente para suprimir os campos elétricos. Para suprimir a interferência devido a um campo magnético alternado, a blindagem deve ser aterrada em ambos os lados.



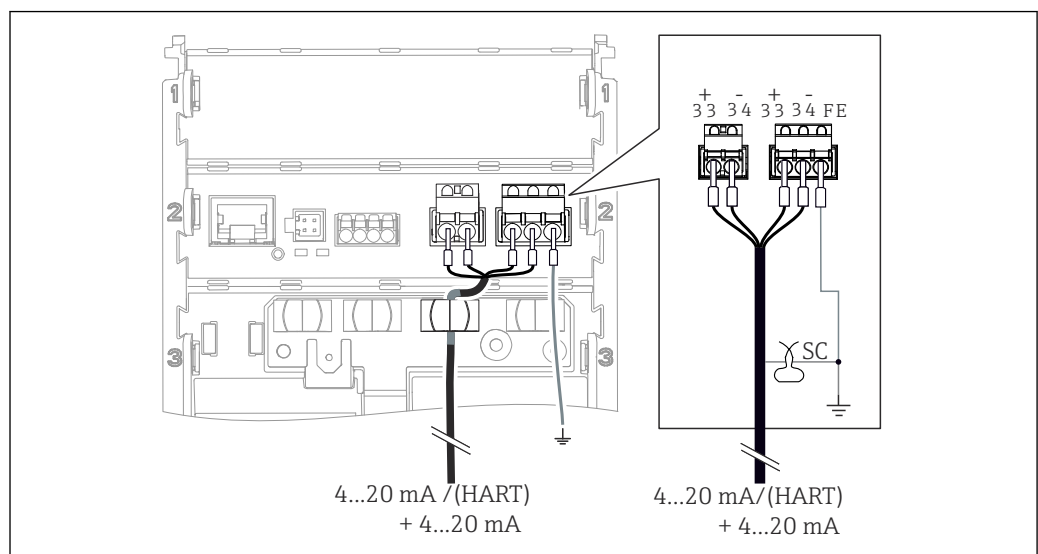
A0054900

21 Conexão de 1 saída de corrente



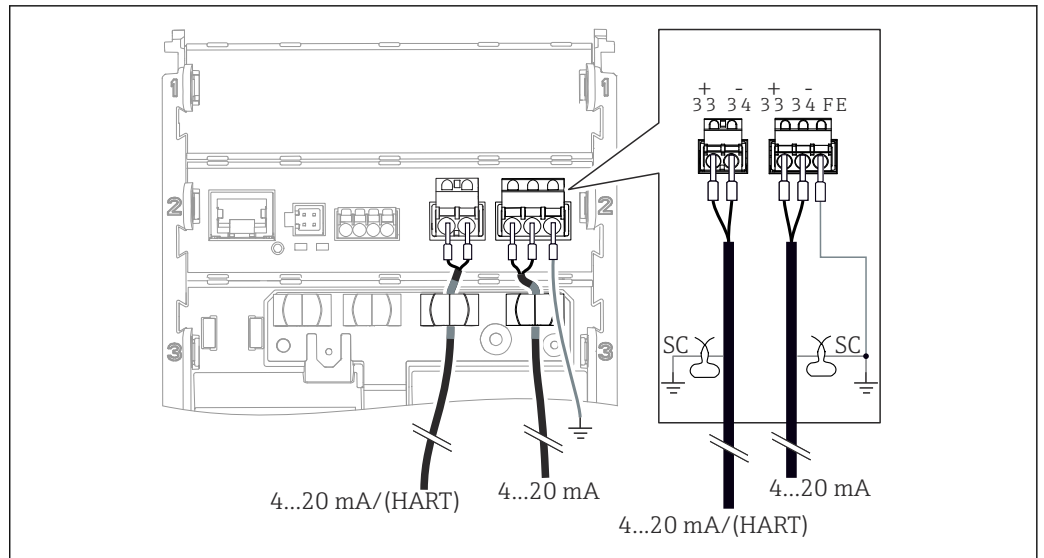
A0054914

22 Esquema de ligação elétrica: 1 saída de corrente



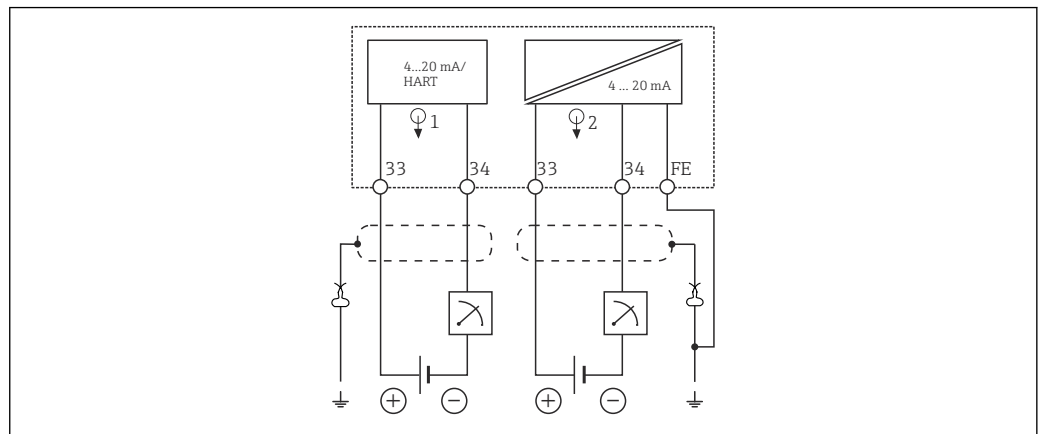
A0054901

23 Conexão de 2 saídas de corrente por meio de 1 cabo



A0054902

24 Conexão de 2 saídas de corrente por meio de 2 cabos



A0054915

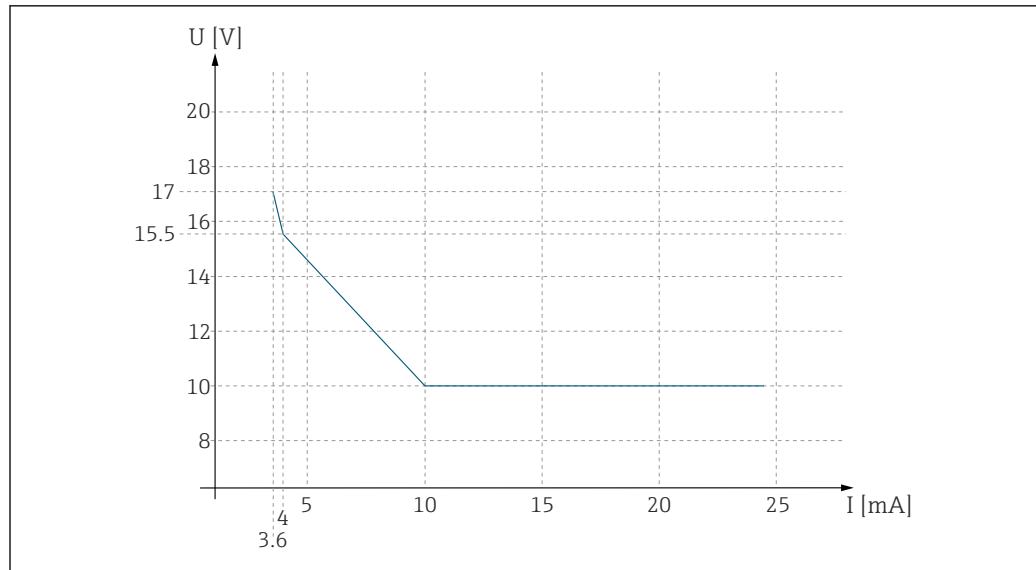
25 Esquema de ligação elétrica: 2 saídas de corrente

Fonte de alimentação

Tensão de alimentação

i A fonte de alimentação deve estar em conformidade com os requisitos de segurança relevantes e ser separada da tensão da rede elétrica por isolamento duplo ou reforçado. (ELV)

- Para tensão de alimentação, consulte a curva característica
- Tensão de alimentação máx.: 30 V DC



A0055525

26 A tensão de alimentação mínima no transmissor depende da corrente de saída

U Tensão de alimentação [Vcc]
 I Corrente de saída [mA]

Especificação do cabo

Pressa-cabos qualificados (apenas equipamento de campo)

Pressa-cabo	Área de fixação, diâmetro do cabo permitido
M20	6 mm a 12 mm (0,24" a 0,47") 5 mm a 9 mm (0,2" a 0,35")
NPT1/2 Via adaptador M20 para NPT1/2	6 mm a 12 mm (0,24" a 0,47") 5 mm a 9 mm (0,2" a 0,35")
G1/2 Via adaptador M20 para G1/2	7 mm a 12 mm (0,28" a 0,47") 4 mm a 9 mm (0,16" a 0,35")

Seção transversal do cabo

O conector do terminal é adequado para fios soltos e terminais ilhós.

Seção transversal do cabo: 0,25 mm² (≈23 AWG) a 2,5 mm² (≈12 AWG)

Características de desempenho

Resolução

Saída de corrente

< 5 μ A

Tempo de resposta

Saída de corrente

t_{90} = máx. 500 ms para um aumento de 0 a 20 mA

Tolerância

Saída de corrente

Tolerâncias típicas de medição:

< ± 20 μ A (se o valor de corrente = 4 mA)

< ± 50 μ A (para valores de corrente 4 a 20 mA)

a 25 °C (77° F) cada

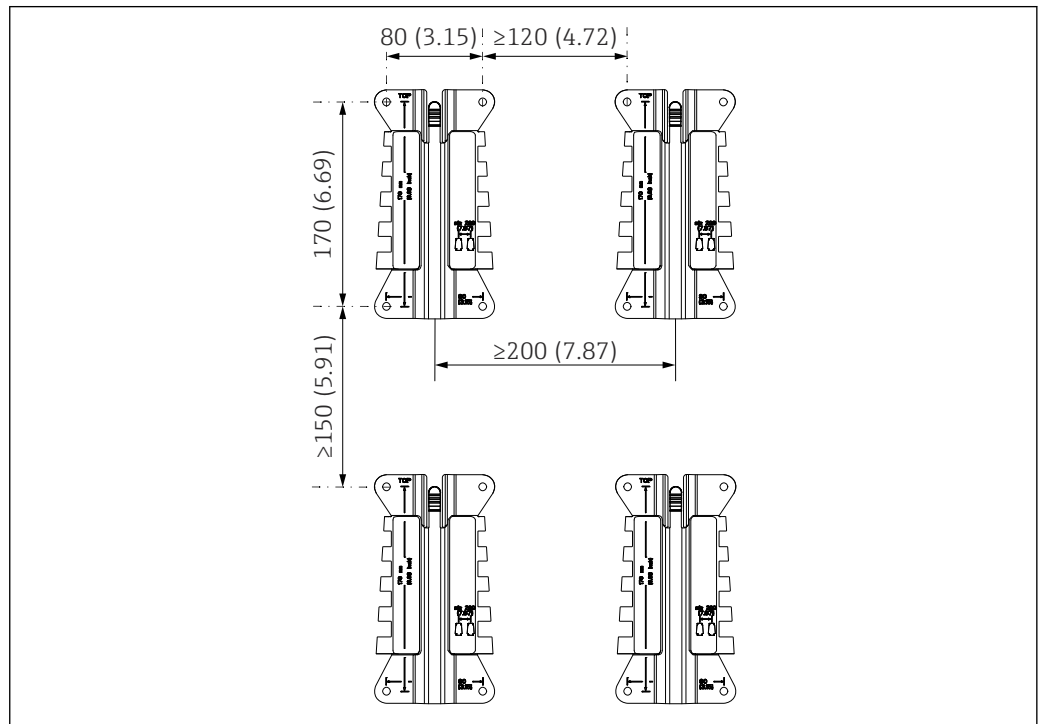
tolerância adicional dependendo da temperatura:

< 1,5 μ A/K

Instalação

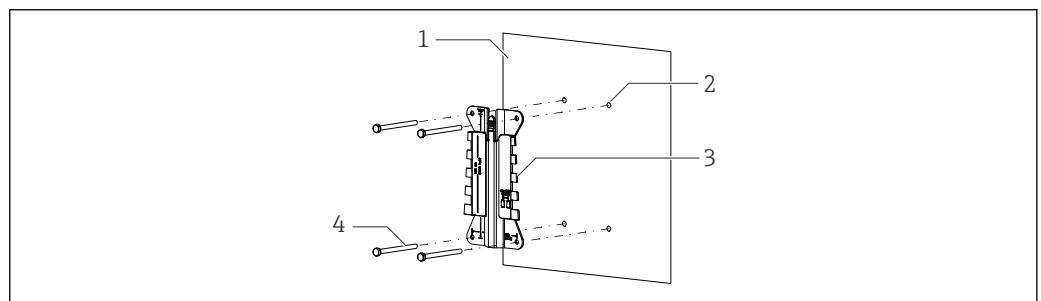
Equipamento de campo

Instalação em parede



A0053942

27 Espaçamentos para instalação em mm (pol.)



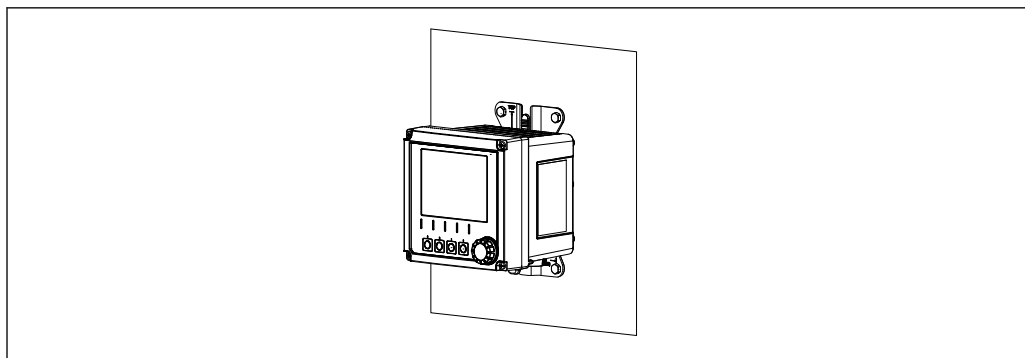
A0053945

28 Instalação em parede

- 1 Parede
- 2 Quatro perfurações
- 3 Placa de montagem
- 4 Parafusos (não inclusos no escopo de entrega)

O tamanho dos orifícios dependem do material de instalação usado. O material de instalação deve ser fornecido pelo cliente.

Diâmetro do parafuso: máx. 6 mm (0.23 in)

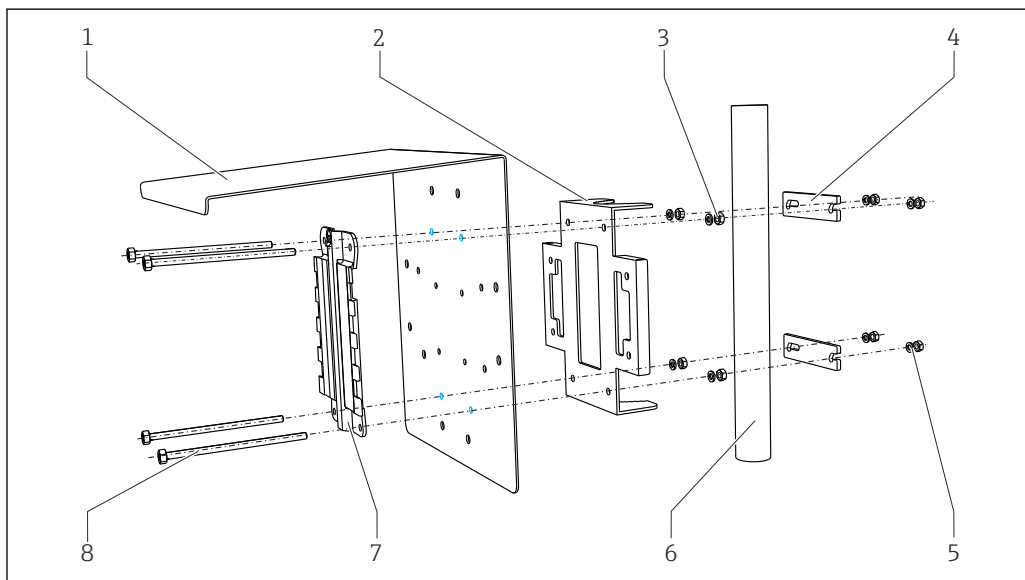


A0057522

29 Equipamento instalado

Instalação em poste

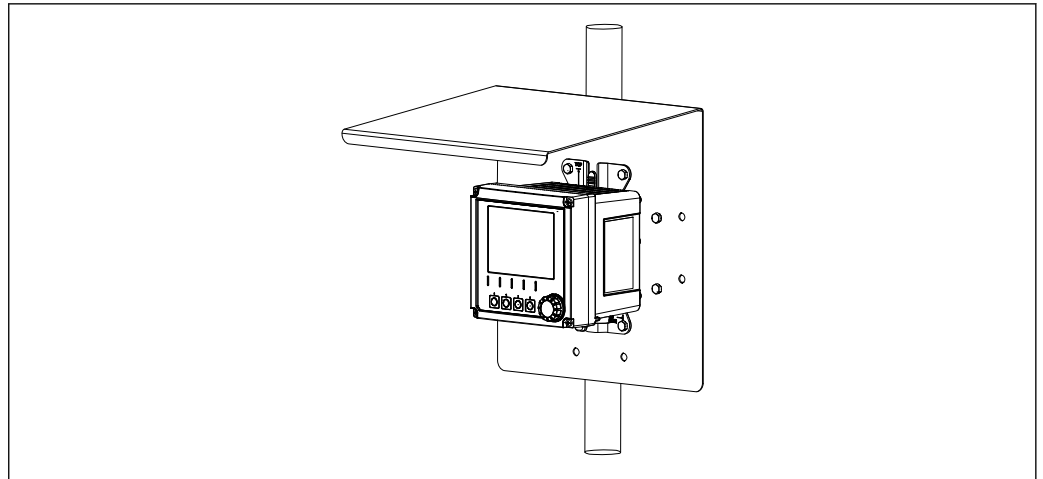
i Você solicita o kit de montagem em poste (opcional) para montar a unidade em um tubo, estaca ou balaustrado (quadrado ou circular, faixa de fixação de 20 a 61 mm (0,79 a 2,40")).



A0033044

30 Instalação em poste

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Tampa de proteção contra tempo (opcional) | 5 | Arruelas de pressão e porcas (kit de montagem em poste) |
| 2 | Placa de instalação em poste (kit de montagem em poste) | 6 | Tubo ou poste (circular/quadrado) |
| 3 | Arruelas de pressão e porcas (kit de montagem em poste) | 7 | Placa de montagem |
| 4 | Braçadeiras de tubo (kit de montagem em poste) | 8 | Parafusos (kit de montagem em poste) |

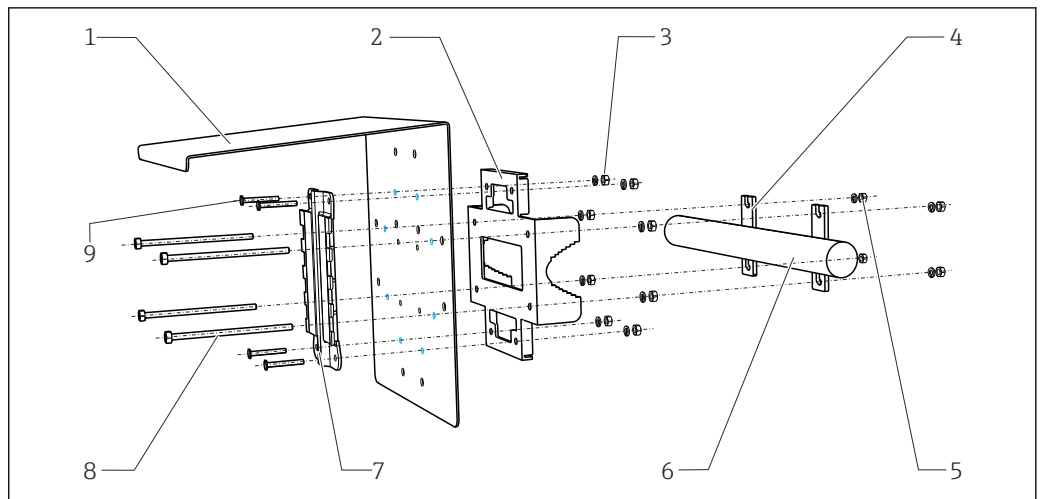


A0057518

31 Equipamento instalado

Montagem em trilho

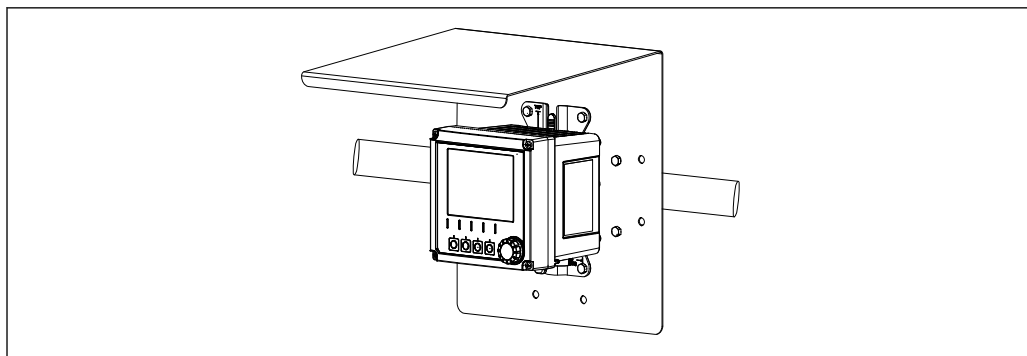
Você solicita o kit de montagem em poste (opcional) para montar a unidade em um tubo, estaca ou balaustrado (quadrado ou circular, faixa de fixação de 20 a 61 mm (0,79 a 2,40")).



A0012668

32 Montagem em trilho

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



A0057517

33 Equipamento instalado

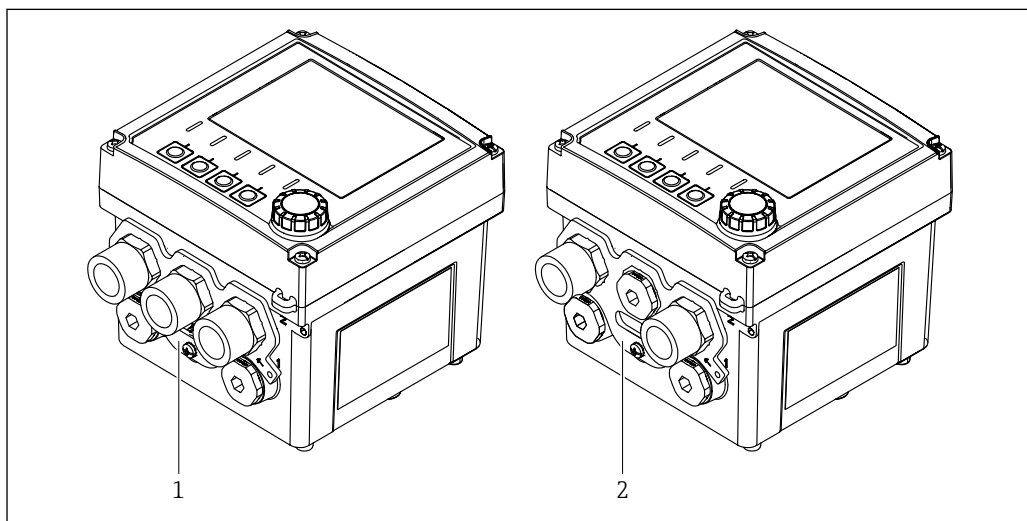
Instalação do adaptador para instalação do conduíte

Os adaptadores estão incluídos no escopo de entrega conforme o pedido.

AVISO

Vazamentos devido ao adaptador de conduíte sem tubo conectado

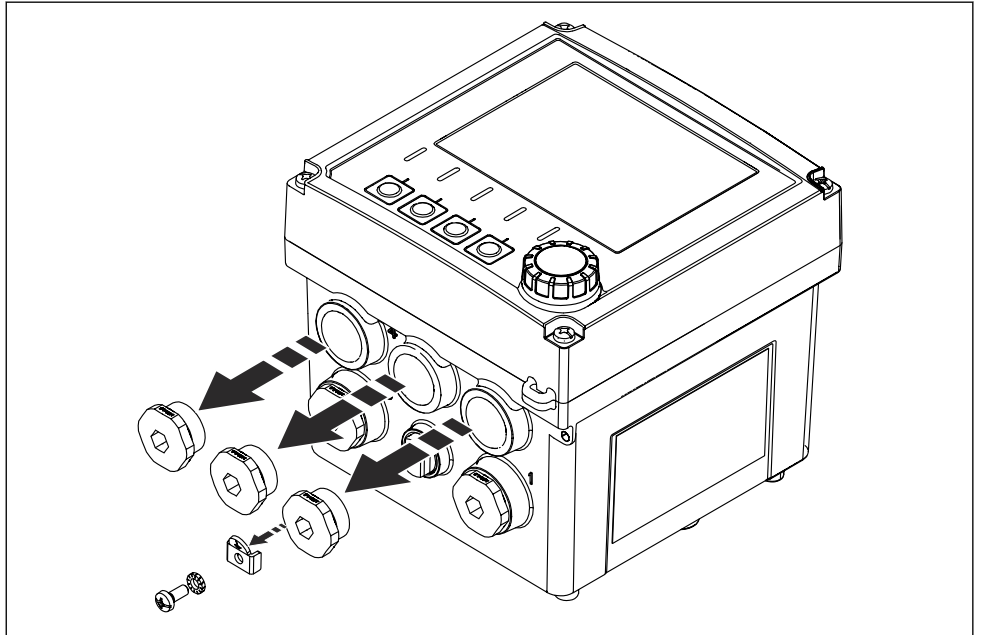
- ▶ Com dois tubos: Instale os adaptadores nas posições 2 e 4. Deixe os tampões de vedação em todas as outras posições.
- ▶ Com três tubos: Instale os adaptadores nas posições 2, 3 e 4. Deixe os tampões de vedação em todas as outras posições.
- ▶ Se um adaptador de conduíte sem tubulação for instalado, vede-o com um tampão de vedação (fornecido pelo cliente).



A0057685

- 1 Exemplo: Três adaptadores de conduíte instalados nas posições 2, 3 e 4
 2 Exemplo: Dois adaptadores de conduíte instalados nas posições 2 e 4

1.

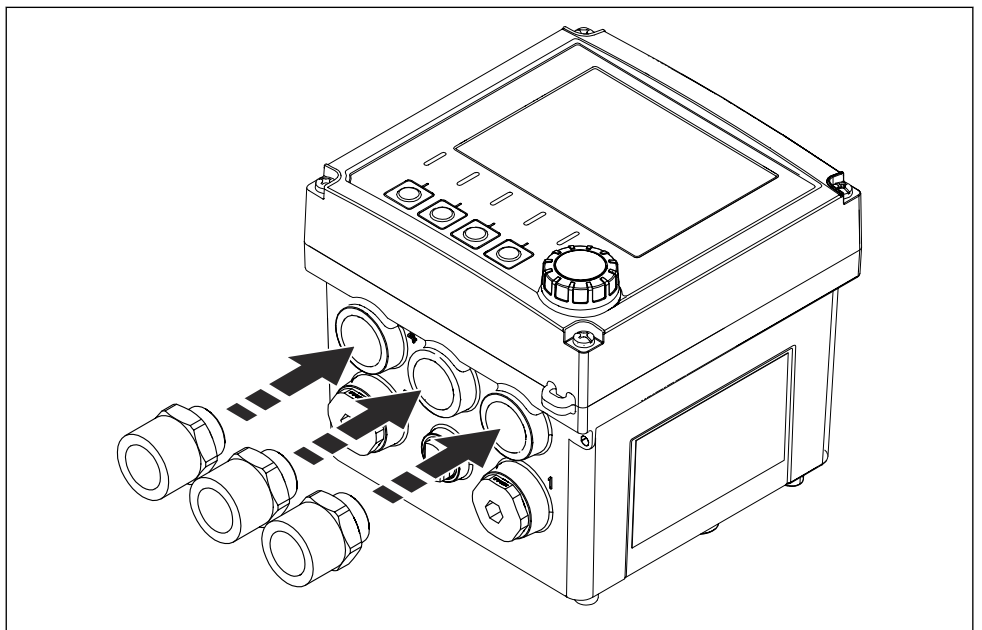


Remova o bujão de vedação.

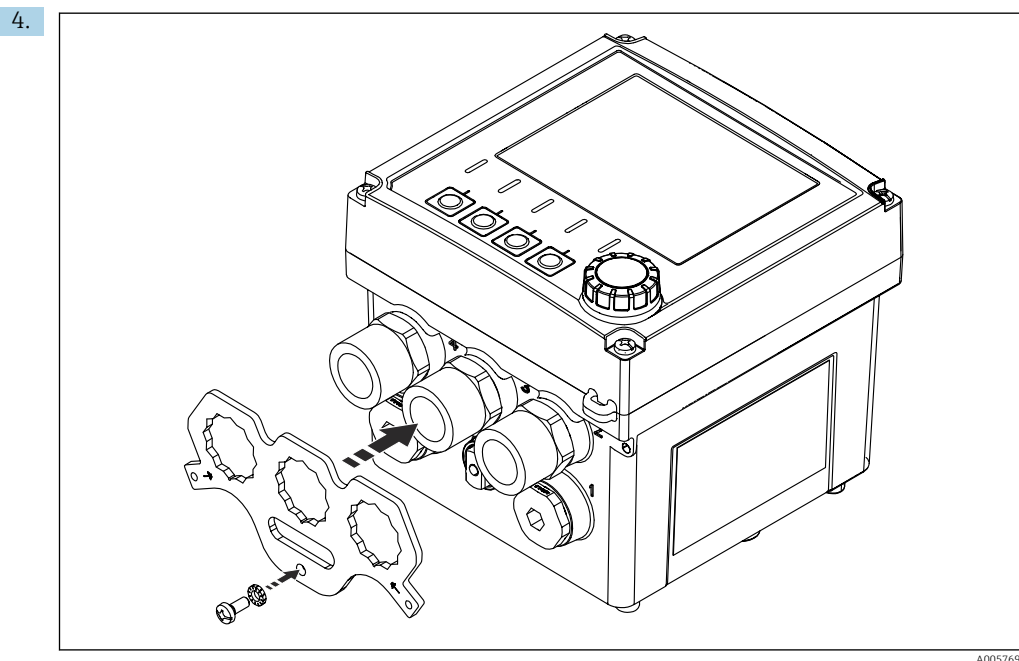
2.

Remova o parafuso, o disco de fixação e a placa de retenção da conexão de equalização de potencial.

3.



Rosqueie o adaptador do conduíte. Torque de aperto 2.5 para 3 Nm.



Encaixe o suporte do adaptador do conduto nos adaptadores ou tampões de vedação. Quando necessário, alinhe os adaptadores ou tampões de vedação girando-os.

5. Aparafuse o suporte do adaptador de conduto à conexão de equalização de potencial usando o parafuso e o disco de fixação.
6. Aparafuse a tubulação com os adaptadores.

Equipamento para montagem em trilho DIN

Instalação em trilho DIN conforme IEC 60715

AVISO

Condensação no equipamento

Possível falha do equipamento

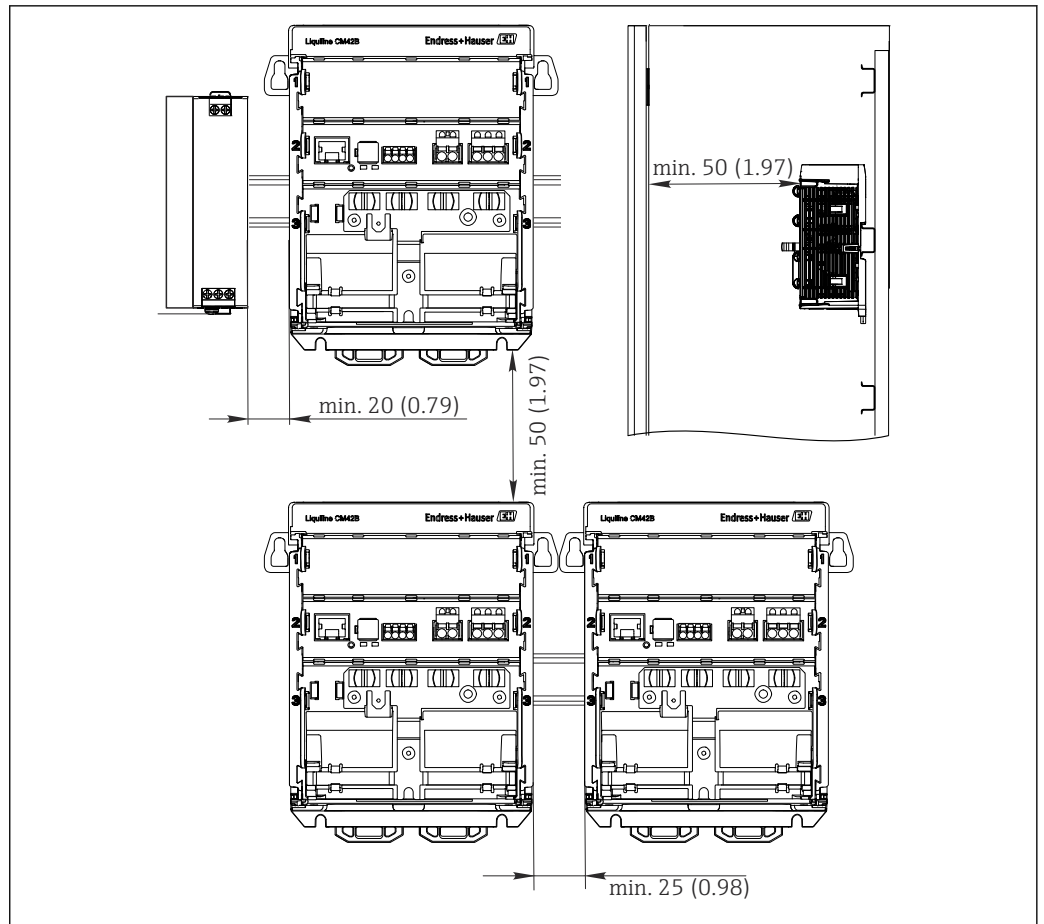
- ▶ O equipamento está em conformidade com o grau de proteção IP20. Ele foi projetado apenas para ambientes com umidade sem condensação.
- ▶ Esteja em conformidade com as condições especificadas para o ambiente, por ex., instalando o equipamento em um invólucro de proteção apropriado.

AVISO

Local de fixação incorreto no gabinete de controle, 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.
- ▶ 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.



A0057277

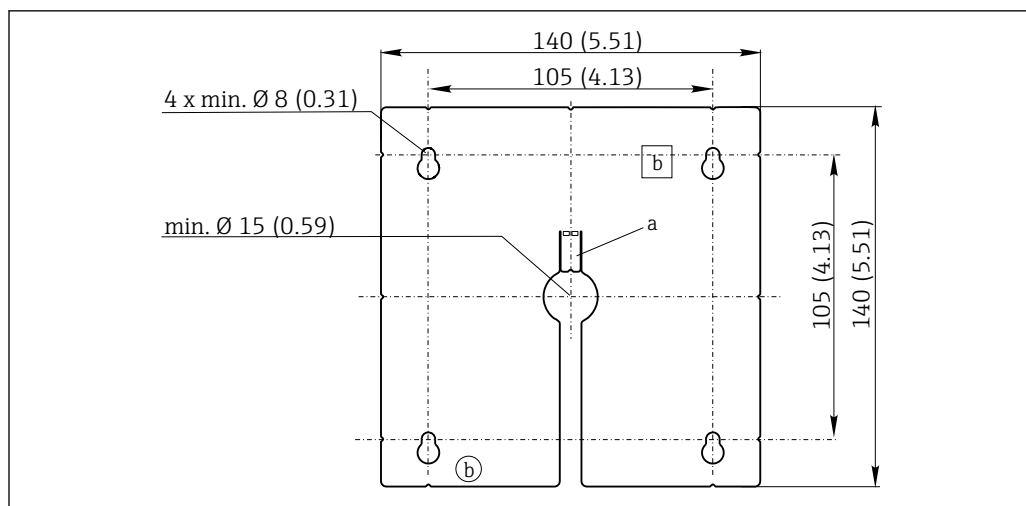
34 Espaço de instalação em mm (pol.)

Espaçamento mínimo necessário:

- Distância lateral de outros equipamentos e da parede do gabinete de controle:
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.)

Instalação do display externo (opcional)

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



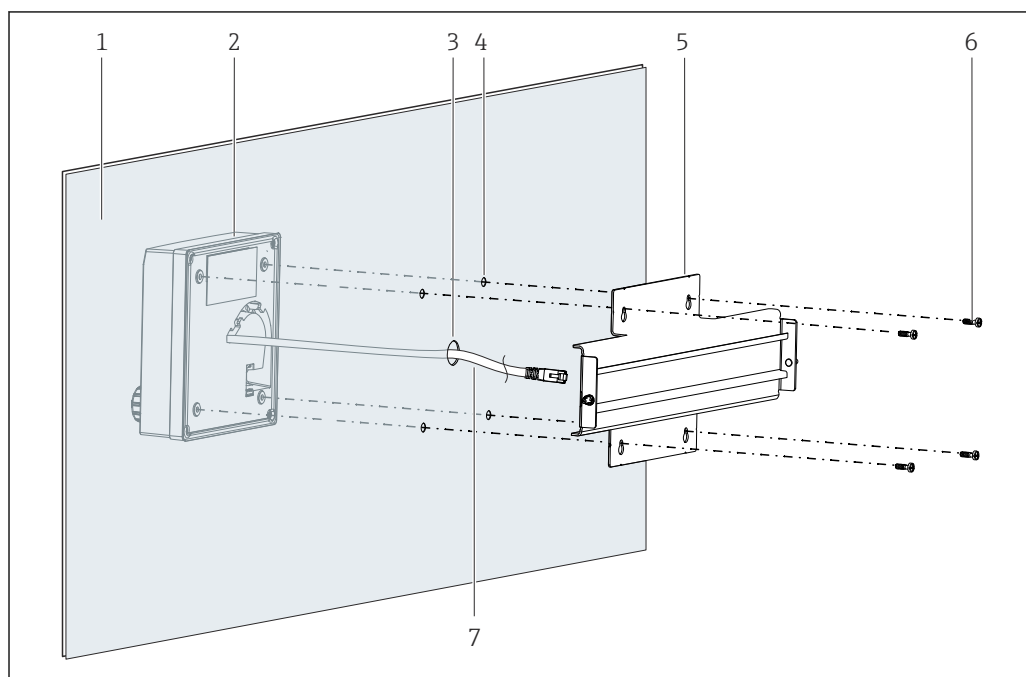
A0025371

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

a Aba de retenção

b Recessos relacionados à produção, sem função para o usuário

Instalação em painel (incluindo display)



A0054860

36 Instalação do display externo e trilho DIN

1 Painel/superfície de instalação

2 Display externo

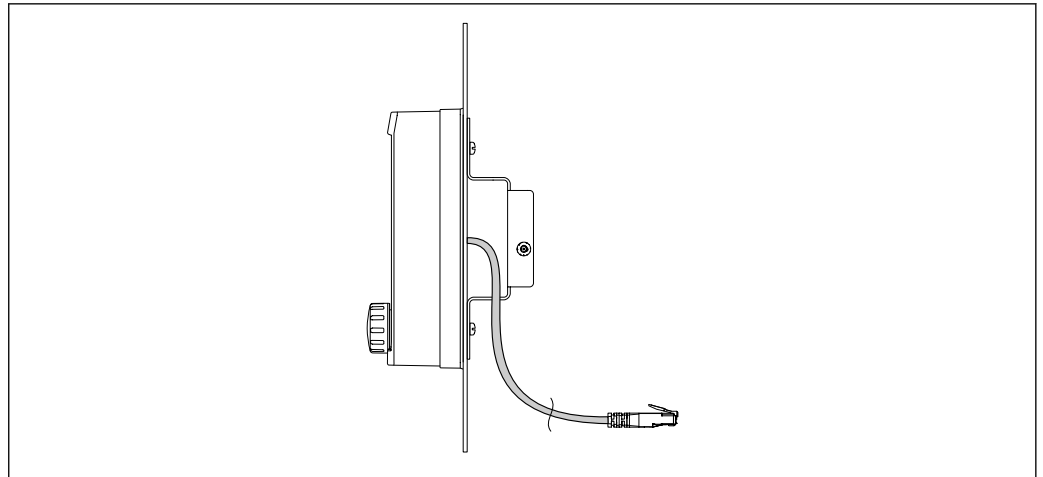
3 Orifício para o cabo do display

4 Orifícios para parafusos

5 Placa de montagem com trilho DIN

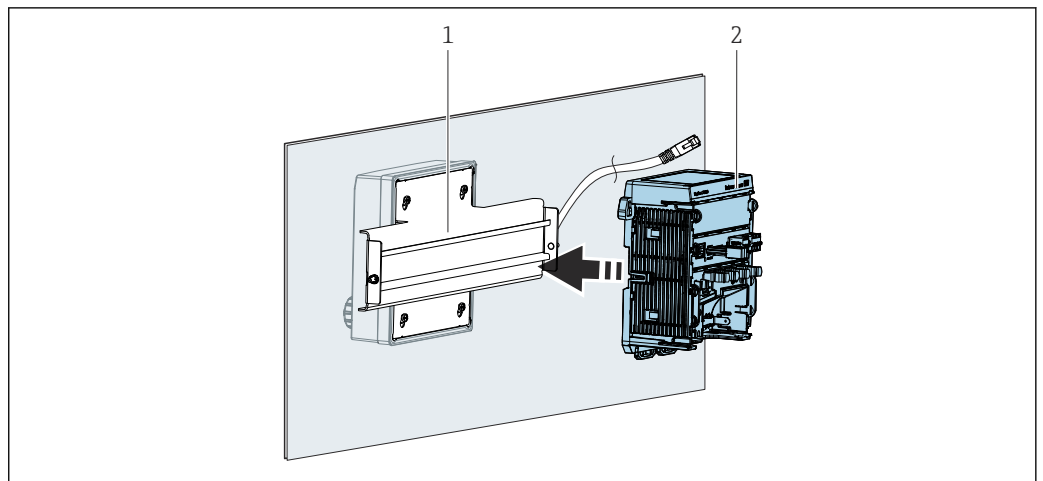
6 Parafusos

7 Cabo do display



A0056254

37 Layout do cabo do display



A0054861

38 Montagem do transmissor

- 1 Trilho DIN
- 2 Transmissor

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	<p>Versão não-Ex -30 a 70 °C (-20 a 160 °F)</p> <p>Para versões Ex, consulte as instruções de segurança relevantes (XA) nas páginas online do produto.</p>
Temperatura de armazenamento	-40 a +80 °C (-40 a 176 °F)
Altura de operação	<2000 m (6500 pés)
Umidade relativa	10 para 95 %, não condensado
Grau de proteção	<p>Equipamento de campo</p> <p>IP66/67 de acordo com IEC 60529</p> <p>Grau de proteção do invólucro Tipo 4X de acordo com UL 50E</p>

Equipamento para montagem em trilho DIN

Equipamento

IP20

Display externo (opcional)

Painel frontal IP66, quando instalado corretamente incluindo vedação para a porta/parede

Compatibilidade
eletromagnética (EMC)

Conforme IEC 61326-1

- Imunidade à interferência: Tabela 2 (ambientes industriais)
- Emissão de interferência: Classe B (ambientes residenciais)

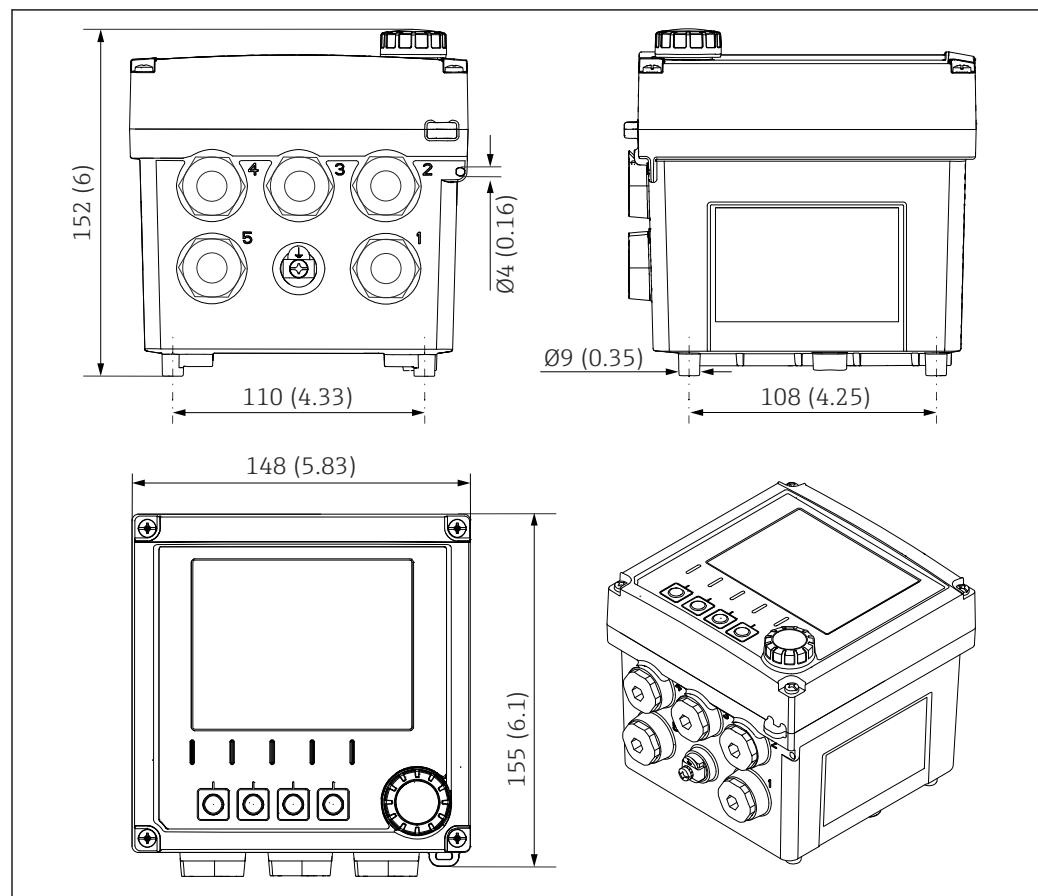
Grau de poluição (somente
equipamento de campo)

O produto é adequado para o grau de poluição 4.

Construção mecânica

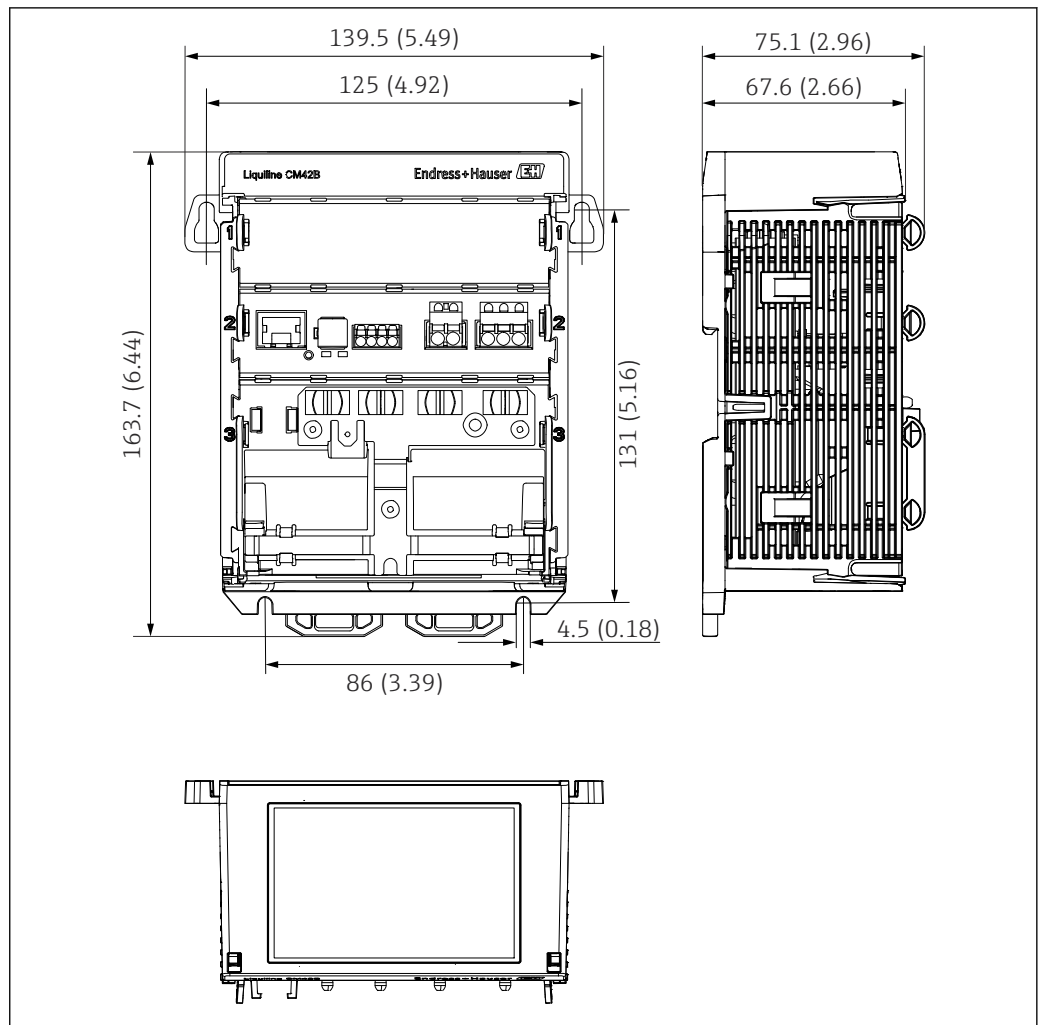
Dimensões

Equipamento de campo



39 Dimensões de invólucro de campo em mm (pol.)

Equipamento para montagem em trilho DIN



40 Dimensões do equipamento em mm (polegadas)

Materiais

Equipamento de campo

<p>Invólucro de plástico</p> <p>Invólucro</p> <p>Vedações do invólucro</p>	<p>PC-FR (policarbonato, retardador de chamas)</p> <p>EPDM</p>
<p>Invólucro de aço inoxidável</p> <p>Invólucro</p> <p>Vedações do invólucro</p>	<p>Aço inoxidável 1,4408</p> <p>EPDM</p>
<p>Outros materiais</p> <p>Prensa-cabos</p> <p>Conector de vedação</p> <p>Adaptador para prensa-cabos G ou NPT (invólucro de plástico)</p> <p>Adaptador para prensa-cabos G ou NPT (invólucro de aço inoxidável)</p>	<p>PA</p> <p>PA</p> <p>PA</p> <p>Aço inoxidável 1,4404</p>

Equipamento para montagem em trilho DIN

Invólucro	PC-FR (policarbonato, retardador de chamas)
Display externo (opcional)	PC-FR (policarbonato, retardador de chamas)

Peso**Equipamento de campo****Invólucro de plástico**

1.5 kg (3.3 lbs)

Invólucro de aço inoxidável

4 kg (8.8 lbs)

Equipamento para montagem em trilho DIN

0.43 kg (0.95 lbs)

Display e interface de usuário**Conceito de operação**

Operação e configurações através de:

- Elementos de operação no equipamento
- App SmartBlue (não suporta toda a extensão de funções)
- Estação de controle (através do HART)

Operação no equipamento*Gestão de usuários*

O menu do display local oferece funções de gerenciamento de usuários. Há duas funções no gerenciamento de usuários.

- Operator
- Maintenance

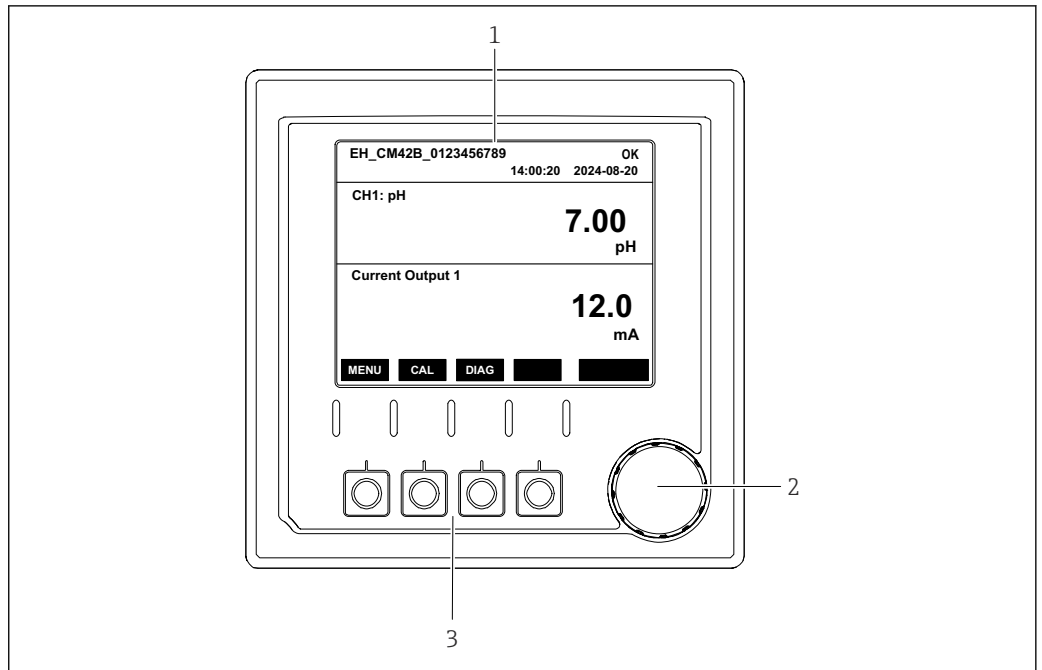
Ambas as funções podem ser protegidas opcionalmente com um PIN. Somente um PIN pode ser definido para a função Operator se um PIN também estiver definido para a função Maintenance.

A função Maintenance tem autorização para alterar ambos os PINs.

Recomenda-se definir os PINs após o comissionamento inicial.

Se os PINs forem definidos, as duas funções aparecerão primeiro quando o menu for acessado. Para acessar outros itens de menu, é necessário fazer login com uma função.

Elementos de operação



A0056333

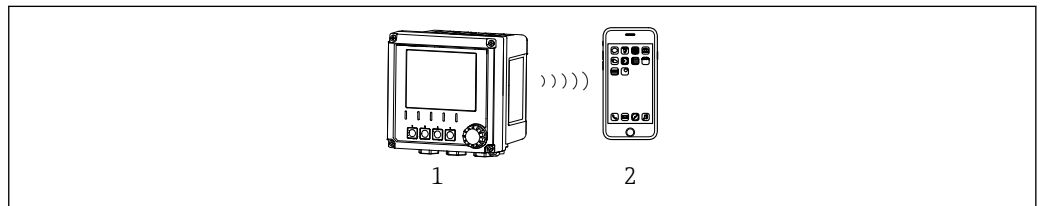
41 Elementos de operação

- 1 Display
- 2 Navegador
- 3 Teclas programáveis

Operação através do aplicativo SmartBlue

Acesso ao menu de operação através do aplicativo SmartBlue

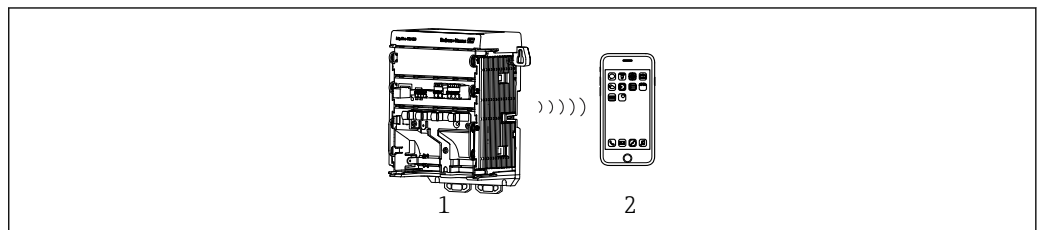
Com a opção de tecnologia sem fio Bluetooth® LE (transmissão sem fio energeticamente eficiente) que pode ser solicitada, o equipamento pode ter controlado através de dispositivos móveis.



A0056361

42 Opções para operação remota através da tecnologia sem fio Bluetooth® LE (equipamento de campo)

- 1 Transmissor com tecnologia sem fio Bluetooth® LE
- 2 Smartphone / tablet com aplicativo SmartBlue



A0056364

43 Opções para operação remota através da tecnologia sem fio Bluetooth® LE (equipamento para instalação em trilho DIN)

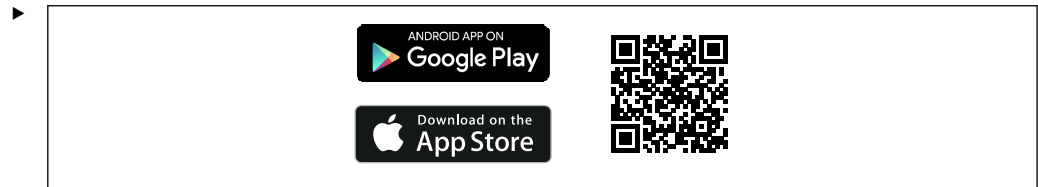
- 1 Transmissor com tecnologia sem fio Bluetooth® LE
- 2 Smartphone / tablet com aplicativo SmartBlue

O aplicativo SmartBlue está disponível para download na Google Play Store para dispositivos Android e da Apple App Store para dispositivos iOS.

Requisitos do sistema

- Dispositivo móvel com Bluetooth® 4.0 ou superior
- Acesso à internet

Baixe o aplicativo SmartBlue:



Baixe o aplicativo SmartBlue através de um QR code.

Contas no aplicativo SmartBlue

O aplicativo SmartBlue é protegido contra acesso não autorizado por meio de contas protegidas por senha. As opções de autenticação do dispositivo móvel podem ser usadas para fazer login nas contas.

As contas a seguir estão disponíveis:

- operator
- maintenance
- admin

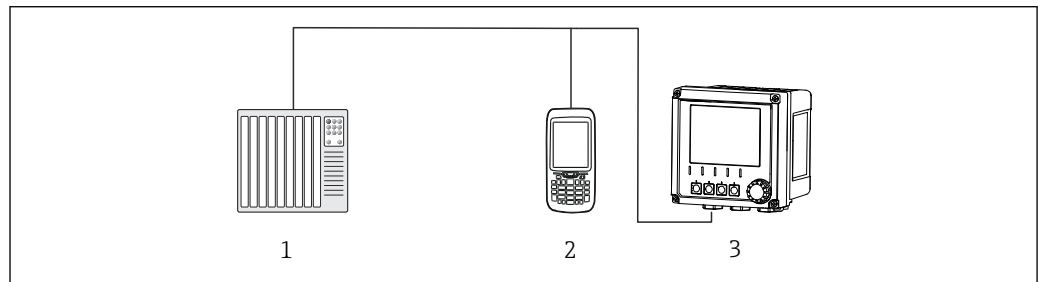
Funções através do aplicativo SmartBlue

O app SmartBlue suporta as seguintes funções:

- Atualização do firmware
- Gestão de usuários
- Exportação de informações para o serviço

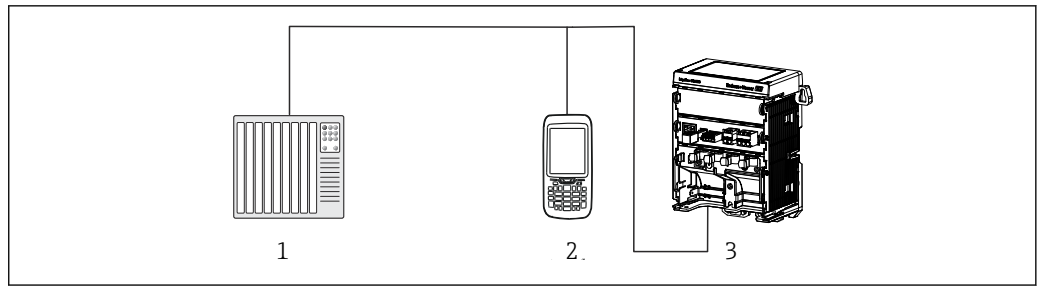
Operação remota

HART



44 Opções de ligação elétrica para operação remota através do protocolo HART (equipamento de campo)

- 1 CLP (controlador lógico programável)
- 2 Equipamento de operação HART (por ex. SFX350), opcional
- 3 Transmissor



A0056314

45 Opções de ligação elétrica para operação remota através do protocolo HART (equipamento para instalação em trilho DIN)

- 1 CLP (controlador lógico programável)
- 2 Equipamento de operação HART (por ex. SFX350), opcional
- 3 Transmissor

Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na www.endress.com respectiva página do produto em:

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Downloads**.

Informações para pedido

Página do produto

www.endress.com/CM42B

Configurador de produtos

1. **Configurar:** Clique neste botão na página do produto.
2. Selecione **Seleção estendida**.
 - ↳ O Configurador abre em uma janela separada.
3. Configure o equipamento de acordo com seus requisitos ao selecionar a opção desejada para cada recurso.
 - ↳ Desta forma, você receberá um código de pedido válido e completo para o equipamento.
4. **Aceitar:** Adicione o produto configurado ao carrinho de compras.

i Para diversos produtos, você também tem a opção de baixar desenhos CAD ou 2D da versão do produto selecionada.

5. **CAD:** Abra esta tabela
 - ↳ A janela do desenho é exibida. Você pode escolher entre diferentes visualizações. Você pode baixá-los em formatos selecionáveis.

Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

- Liquiline CM42B
- Prensa-cabos dependendo do pedido (apenas equipamento de campo)
- Placa de montagem do equipamento de campo (apenas equipamento de campo)
- Resumo das instruções de operação
- Instruções de segurança para áreas classificadas (para versões Ex)

Acessórios

A lista mais recente de acessórios, todos os sensores compatíveis e códigos de ativação é fornecida na página do produto: www.endress.com/CM42B





www.addresses.endress.com
