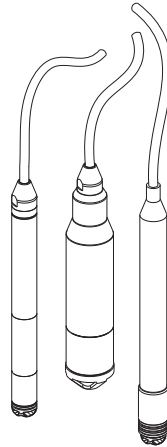


Resumo das instruções de operação **FMX21:Waterpilot**

Medição de nível hidrostático
4 a 20 mA analógico



Esse é o resumo das instruções de operação; mas ele não substitui as Instruções de operação relativas ao equipamento.

As informações detalhadas sobre o equipamento podem ser encontradas nas Instruções de operação em outras documentações:

Disponível para todas as versões de equipamento através de:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

Sumário

1	Informações do documento	4
1.1	Função do documento	4
1.2	Símbolos usados	4
1.3	Documentação	5
1.4	Termos e abreviações	7
1.5	Cálculo do turn down	8
2	Instruções de segurança básicas	9
2.1	Requisitos relacionados aos funcionários	9
2.2	Uso indicado	9
2.3	Segurança no local de trabalho	10
2.4	Segurança da operação	10
2.5	Segurança do produto	10
3	Descrição do produto	11
4	Aceitação de entrada e identificação de produto	11
4.1	Recebimento	11
4.2	Identificação do produto	12
4.3	Etiquetas de identificação	13
4.4	Armazenamento e transporte	14
4.5	Escopo de entrega	15
5	Instalação	16
5.1	Condições de instalação	16
5.2	Instruções de montagem adicionais	17
5.3	Dimensões	18
5.4	Instalação do Waterpilot com uma braçadeira de montagem	18
5.5	Instalação do Waterpilot com um parafuso de montagem do cabo	19
5.6	Instalação da caixa do terminal	20
5.7	Instalação do transmissor compacto de temperatura TMT181 com caixa do terminal	20
5.8	Marcação do cabo	22
5.9	Kit de encurtamento do cabo	23
5.10	Verificação pós-instalação	23
6	Conexão elétrica	24
6.1	Conexão do equipamento	24
6.2	Fonte de alimentação	27
6.3	Especificações de cabo	27
6.4	Consumo de energia	27
6.5	Consumo de corrente	28
6.6	Carga máxima para FMX21 4 a 20 mA Analógico	28
6.7	Conectando o transmissor	28
6.8	Verificação pós-conexão	30
7	Opções de operação	30
7.1	Visão geral das opções de operação	30





1 Informações do documento

1.1 Função do documento







O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.

1.2 Símbolos usados





1.2.1 Símbolos de segurança

Símbolo	Significado
	PERIGO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
	AVISO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, pode resultar em ferimentos sérios ou fatais.
	CUIDADO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos de menor grau.
	OBSERVAÇÃO! Este símbolo contém informação sobre procedimentos e outros fatos que não resultam em ferimentos pessoais.











1.2.2 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Corrente contínua		Corrente alternada
	Corrente contínua e corrente alternada		Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.
	Conexão do aterramento de proteção Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.		Conexão equipotencial Uma conexão que deve ser conectada ao sistema de aterramento da planta: Pode ser uma linha de equalização potencial ou um sistema de aterramento em estrela, dependendo dos códigos de práticas nacionais ou da própria empresa.


1.2.3 Símbolos da ferramenta

Símbolo	Significado
 A0011220	Chave de fenda plana
 A0011219	Chave de fenda Phillips
 A0011221	Chave Allen
 A0011222	Chave de boca

1.2.4 Símbolos para determinados tipos de informações

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

1.2.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3 ...	Números de itens
	Série de etapas
A, B, C, ...	Visualizações
A-A, B-B, C-C, ...	Seções

1.3 Documentação



Os tipos de documento listados estão disponíveis:
Na área de download no site da Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads

1.3.1 Informação técnica (IT): auxílio de planejamento para seu equipamento

TI00431P:

O documento contém todos os dados técnicos do equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.

1.3.2 Instruções de operação (BA): sua referência abrangente

FMX21 4 a 20 mA Analógica - BA01605P:

Essas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.3.3 Instruções de segurança (XA)

Dependendo da aprovação, as seguintes Instruções de segurança (XA) são fornecidas juntamente com o equipamento. Elas são parte integrante das instruções de operação.

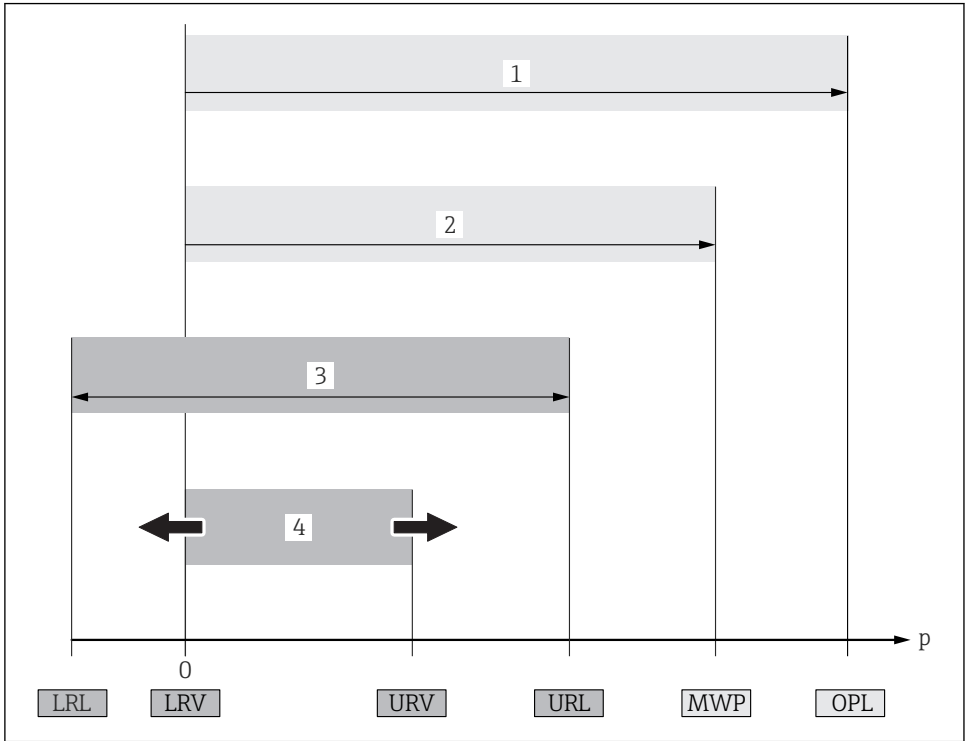
Diretriz	Tipo de proteção	Categoria	Documentação	Opção ¹⁾
ATEX	Ex ia IIC	II 2 G	XA00454P	BD
ATEX	Ex nA IIC	II 3 G	XA00485P	BE
IECEX	Ex ia IIC	n/a	XA00455P	IC
CSA C/US	Ex ia IIC	n/a	ZD00232P (960008976)	CE
FM	AEx ia IIC	n/a	ZD00231P (960008975)	FE
NEPSI	Ex ia IIC	n/a	XA00456P	NA
INMETRO	Ex ia IIC	n/a	XA01066P	MA

1) Código de pedido Configurador de produto para "Aprovação"



A etiqueta de identificação indica as Instruções de segurança (XA) que são relevantes ao equipamento.

1.4 Termos e abreviações

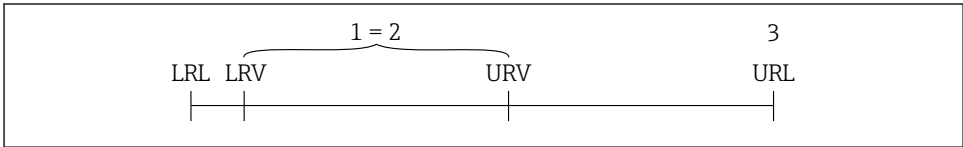


A0029505

Item	Termo/abreviação	Explicação
1	OPL	A OPL (limite máximo de pressão = limite de sobrecarga do sensor) para o medidor depende do elemento com medição mais baixa, com relação à pressão, dos componentes selecionados, isto é, a conexão do processo deve ser levada em consideração em adição à célula de medição. Observe também a dependência pressão-temperatura. Para normas relevantes e notas adicionais, consulte a seção "Especificações de pressão" das instruções de operação . O OPL pode somente ser aplicado por um período de tempo limitado.
2	MWP	A MWP (pressão máxima de operação) para os sensores depende do elemento com medição mais baixa, com relação à pressão, dos componentes selecionados, isto é, a conexão do processo deve ser levada em consideração em adição à célula de medição. Observe também a dependência pressão-temperatura. Para normas relevantes e notas adicionais, consulte a seção "Especificações de pressão" das instruções de operação . O MWP pode ser aplicado ao equipamento por período ilimitado. O MWP também pode ser encontrado na etiqueta de identificação.
3	Faixa de medição máxima do sensor	Span entre LRL e URL Essa faixa de medição do sensor é equivalente ao span máximo calibrável/ajustável.

Item	Termo/ abreviação	Explicação
4	Span calibrado/ ajustado	Span entre LRV e URV Ajuste de fábrica: 0 para URL Outros spans calibrados podem ser solicitados como spans customizados.
p	-	Pressão
-	LRL	Menor limite da faixa
-	URL	Maior limite da faixa
-	LRV	Menor valor da faixa
-	URV	Maior valor da faixa
-	TD (turn down)	Turn down Exemplo - consulte a seção a seguir.
-	PE	Polietileno
-	FEP	Propileno de etileno fluorado
-	PUR	Poliuretano

1.5 Cálculo do turn down



A0029545

- 1 *Span calibrado/ajustado*
- 2 *Span baseado no ponto zero (4 a 20 mA analógico: o span específico do cliente só pode ser ajustado na fábrica quando solicitado)*
- 3 *Sensor URL*

Exemplo

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Valor da faixa superior (URL) = 10 bar (150 psi)

Turn down (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

Neste exemplo, o TD é 2:1.

Este span é baseado no ponto zero.

- Span calibrado/ajustado: 0 para 5 bar (0 para 75 psi)
- Valor da faixa inferior (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Valor da faixa superior (URV) = 5 bar (75 psi)

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Requisitos relacionados aos funcionários

Os funcionários devem preencher os seguintes requisitos para suas tarefas:

- ▶ Funcionários treinados: Devem ter uma qualificação que corresponda à suas funções e tarefas.
- ▶ Ser autorizados pelo operador da planta.
- ▶ Estar familiarizados com os regulamentos nacionais.
- ▶ Antes de começar o trabalho: Devem ter lido e compreendido todas as instruções contidas no manual de operações, na documentação suplementar e nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Devem estar em conformidade com todas as instruções e o quadro regulamentar.

2.2 Uso indicado

2.2.1 Aplicação e meio

O Waterpilot FMX21 é um sensor de pressão hidrostático para medir o nível de água fresca, água residual e água salgada. A temperatura é medida simultaneamente no caso de versões do sensor com um termômetro de resistência Pt100.

Um transmissor compacto de temperatura opcional converte o sinal Pt100 em um sinal 4 a 20 mA.

2.2.2 Uso indevido

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

Verificação de casos limites:

- ▶ Para fluidos especiais e fluidos de limpeza, a Endress+Hauser tem o prazer de fornecer assistência na verificação da resistência à corrosão das partes molhadas, mas não fornece nenhuma garantia nem assume qualquer responsabilidade.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Desligue a tensão de alimentação antes de conectar o equipamento.

2.4 Segurança da operação

Risco de ferimento!

- ▶ Opere o equipamento em condições técnicas adequadas e apenas em modo seguro.
- ▶ O operador é responsável pela operação livre de interferências do equipamento.

Modificações aos equipamentos

Não são permitidas modificações não autorizadas no equipamento, pois podem causar riscos imprevistos.

- ▶ Se realmente for necessário fazer alterações, consulte a Endress+Hauser.

Reparos

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ▶ Faça reparos no equipamento somente se estes forem expressamente permitidos.
- ▶ Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- ▶ Use somente peças sobressalentes e acessórios originais da Endress+Hauser.

Área classificada

Para eliminar o risco para pessoas ou para as instalações quando o equipamento for usado em áreas relacionadas à aprovação (por exemplo, proteção contra explosão, segurança em tanques pressurizados):

- ▶ Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento pedido pode ser colocado em seu uso intencional na área relacionada à aprovação.
- ▶ Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas Instruções.

2.5 Segurança do produto

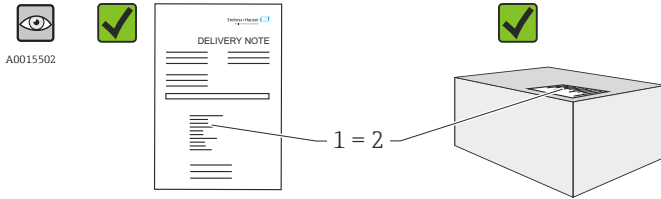
Este medidor foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para atender aos requisitos de segurança da tecnologia de ponta, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação.

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

3 Descrição do produto

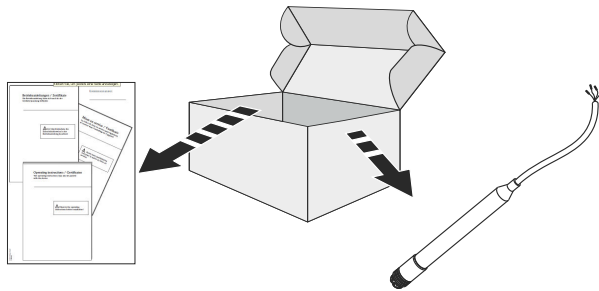
4 Aceitação de entrada e identificação de produto

4.1 Recebimento



A0016870

O código do produto na nota de entrega (1) é idêntico ao código do produto na etiqueta do produto (2)?

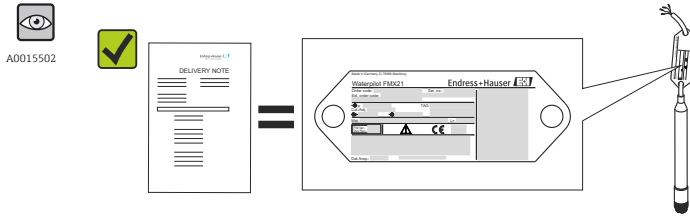


A0026535



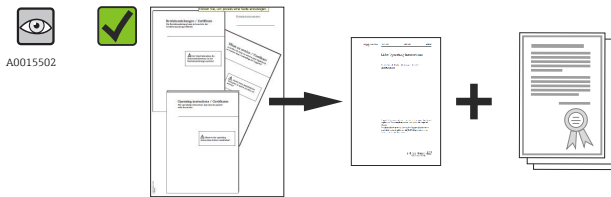
A0026536

Os produtos estão intactos?



A0026537


Os dados na etiqueta de identificação correspondem às especificações e à nota de entrega?



A0022106

A documentação está disponível?

Se exigido (consulte etiqueta de identificação): as instruções de segurança (XA) estão presentes?

 Se uma dessas condições não se aplicar, entre em contato com o escritório de venda da Endress+Hauser.

4.2 Identificação do produto

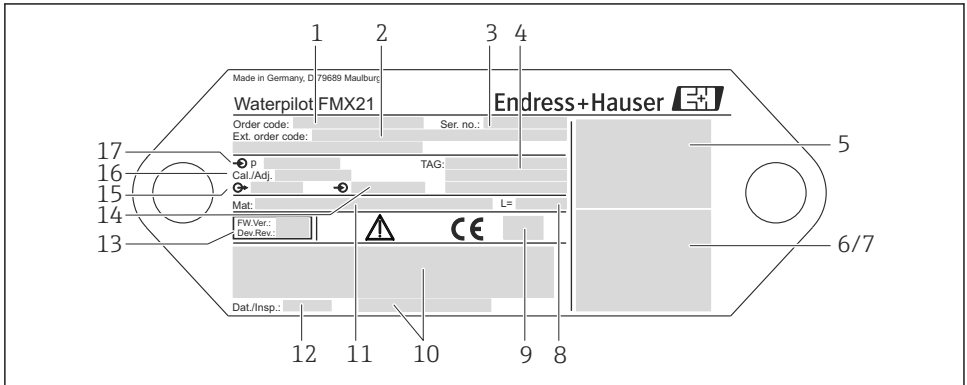
As seguintes opções estão disponíveis para a identificação do medidor:

- Especificações da etiqueta de identificação
- O código do pedido do equipamento com avaria é apresentado na nota de entrega
- Insira os números de série das etiquetas de identificação em *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Todas as informações sobre o medidor são exibidas.

Para uma visão geral da documentação técnica fornecida, insira o número de série das etiquetas de identificação no *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.3 Etiquetas de identificação

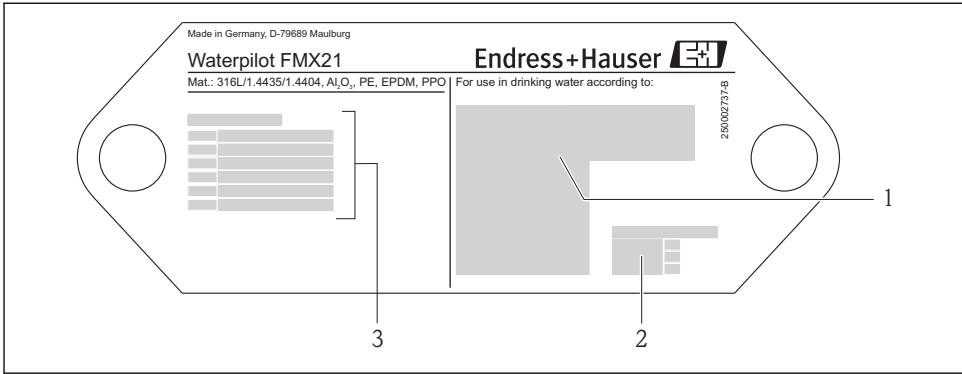
4.3.1 Etiquetas de identificação no cabo de extensão



A0018902

- 1 *Código de pedido (encurtado para novo pedido); O significado das letras individuais e dígitos é explicado nos detalhes de confirmação do pedido.*
- 2 *Número estendido do pedido (completo)*
- 3 *Número de série (para uma identificação clara)*
- 4 *Etiqueta (etiqueta do equipamento)*
- 5 *Diagrama de conexão FMX21*
- 6 *Diagrama de conexão Pt100 (opcional)*
- 7 *Aviso (área classificada), (opcional)*
- 8 *Comprimento do cabo de extensão*
- 9 *Símbolo de aprovação, por ex., CSA, FM, ATEX (opcional)*
- 10 *Texto para aprovação (opcional)*
- 11 *Materiais em contato com o processo*
- 12 *Data de teste (opcional)*
- 13 *Versão do software/versão do equipamento*
- 14 *Fonte de alimentação*
- 15 *Sinal de saída*
- 16 *Faixa de medição selecionada*
- 17 *Faixa de medição nominal*

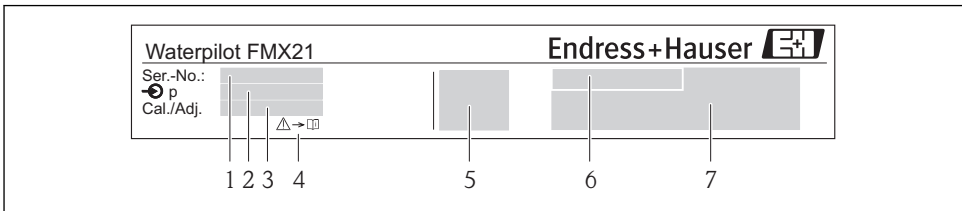
Etiqueta de identificação adicional para equipamentos com aprovação



A0018805

- 1 Símbolo de aprovação (aprovação de água potável)
- 2 Consulte a documentação associada
- 3 Número de aprovação (aprovação marinha)

4.3.2 Etiqueta de identificação para equipamentos com diâmetro externo 22 mm (0.87 in) e 42 mm (1.65 in)



A0018804

- 1 Número de série
- 2 Faixa de medição nominal
- 3 Faixa de medição selecionada
- 4 Identificação CE ou símbolo de aprovação
- 5 Número do certificado (opcional)
- 6 Texto para aprovação (opcional)
- 7 Consulte a documentação

4.4 Armazenamento e transporte

4.4.1 Condições de armazenamento

Use a embalagem original.

Armazene o equipamento de medição em condições limpas e secas e proteja de danos causados por choques (EN 837-2).

Faixa da temperatura de armazenamento

FMX21 + Pt100 (opcional)

-40 para +80 °C (-40 para +176 °F)

Cabo

(quando montado em uma posição fixa)

- Com PE: -30 para +70 °C (-22 para +158 °F)
- Com FEP: -30 para +80 °C (-22 para +176 °F)
- Com PUR: -40 para +80 °C (-40 para +176 °F)

Caixa do terminal

-40 para +80 °C (-40 para +176 °F)

Transmissor compacto de temperatura TMT181 (opcional) para FMX21 4 a 20 mA Analógico

-40 para +100 °C (-40 para +212 °F)

4.4.2 Transportando o produto até o ponto de medição

ATENÇÃO

Transporte incorreto!

O equipamento ou cabo pode ser danificado, e há um risco de ferimento!

- ▶ Transporte o equipamento de medição na embalagem original.
- ▶ Siga as instruções de segurança e condições de transporte para equipamentos com peso acima de 18 kg (39,6 lbs).

4.5 Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

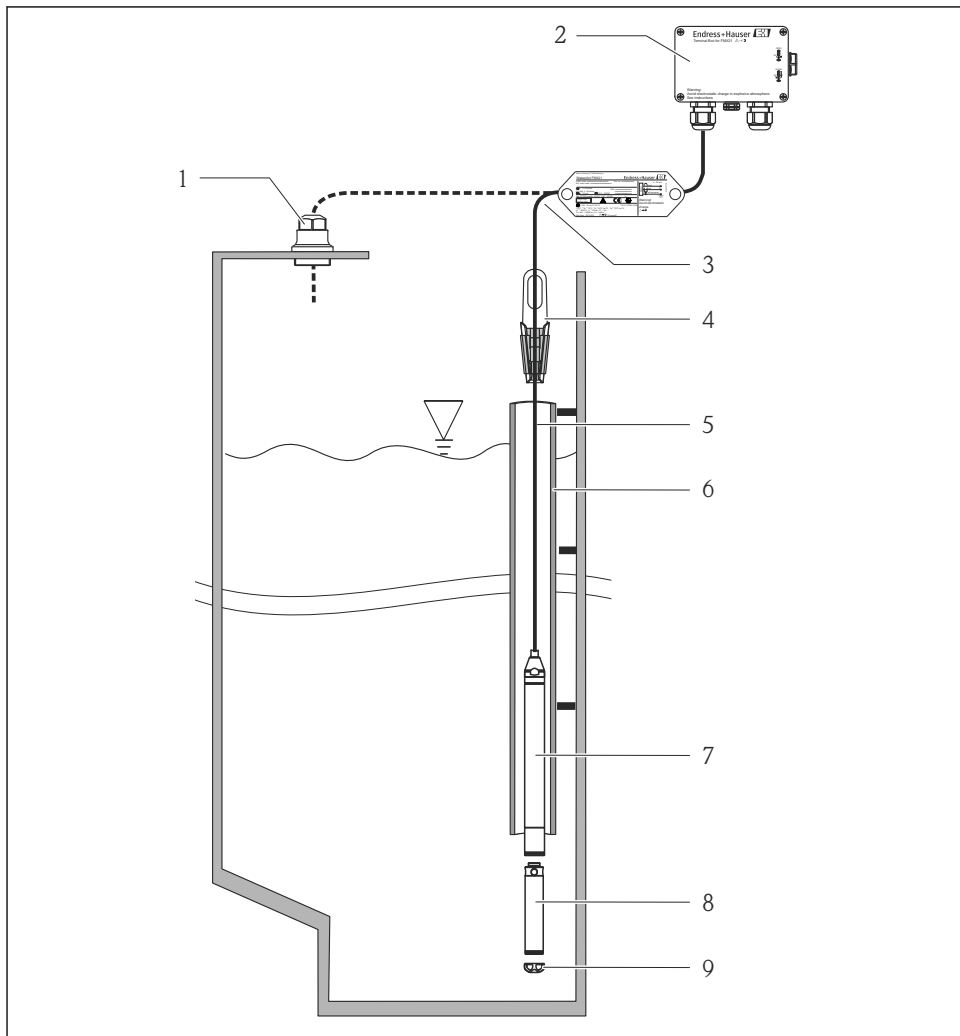
- Waterpilot FMX21, opcionalmente com termômetro de resistência Pt100 integrado
- Acessórios opcionais

Documentação fornecida:

- As Instruções de operação BA01605P estão disponíveis na internet. → consulte: www.de.endress.com → Downloads.
- Resumo das instruções de operação KA01244P
- Relatório da inspeção final
- Aprovações sobre água potável (opcional): SD00289P, SD00319P, SD00320P
- Os equipamentos que são adequados para uso em áreas classificadas: Documentação adicional, por ex. Instruções de segurança (XA, ZD)

5 Instalação

5.1 Condições de instalação



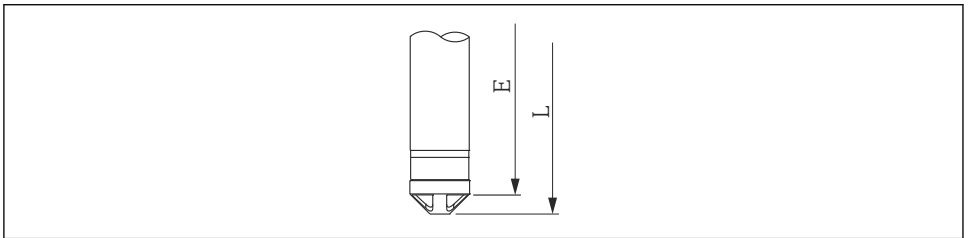
A0018770

- 1 Parafuso de montagem do cabo (pode ser solicitado como um acessório)
- 2 Caixa do terminal (pode ser pedida como acessório)
- 3 Raio de curvatura do cabo de extensão > 120 mm (4,72 pol.)
- 4 Braçadeira de montagem (pode ser pedida como acessório)
- 5 Cabo de extensão
- 6 Tubo guia

- 7 Waterpilot FMX21
- 8 Peso adicional pode ser solicitado como um acessório para o MX21 com diâmetro externo de 22 mm (0.87 in) e 29 mm (1.14 in)
- 9 Tampa de proteção

5.2 Instruções de montagem adicionais

- Comprimento do cabo
 - Específica do cliente em metros ou pés.
 - Comprimento do cabo limitado quando executar a instalação com o equipamento suspenso livremente com parafuso de montagem do cabo ou braçadeira de montagem, bem como para aprovação FM/CSA: máx. 300 m (984 ft).
- Movimentos laterais da sonda de nível pode resultar em erros de medição. Por essa razão, instale a sonda em um ponto distante de vazão e turbulência, ou use um tubo guia. O diâmetro interno do tubo guia deve ser pelo menos 1 mm (0.04 in) superior do que o diâmetro externo do FMX21 selecionado.
- Para evitar danos mecânicos à célula de medição, o equipamento é equipado com uma tampa de proteção.
- O cabo deve terminar em um espaço seco ou caixa do terminal adequada. A caixa do terminal da Endress+Hauser fornece proteção climática e contra umidade e é adequada para a instalação ao ar livre .
- Tolerância do comprimento do cabo: < 5 m (16 ft): ± 17.5 mm (0.69 in); > 5 m (16 ft): ± 0.2 %
- Se o cabo for encurtado, o filtro no tubo de compensação de pressão deve ser reconectado. Endress+Hauser oferece um kit de encurtamento do cabo para esse fim (documentação SD00552P/00/A6).
- Endress+Hauser recomenda usar um cabo blindado e torcido.
- Em aplicações de construção naval, as medidas são necessárias para restringir a propagação de fogo pelos feixe de cabos.
- O comprimento do cabo de extensão depende do ponto zero do nível pretendido. A altura da tampa de proteção deve ser levada em consideração quando desenhar o layout do ponto de medição. O ponto zero do nível (E) corresponde à posição do diafragma de isolamento do processo. Ponto zero do nível = E; ponta da sonda = L (consulte o seguinte diafragma).

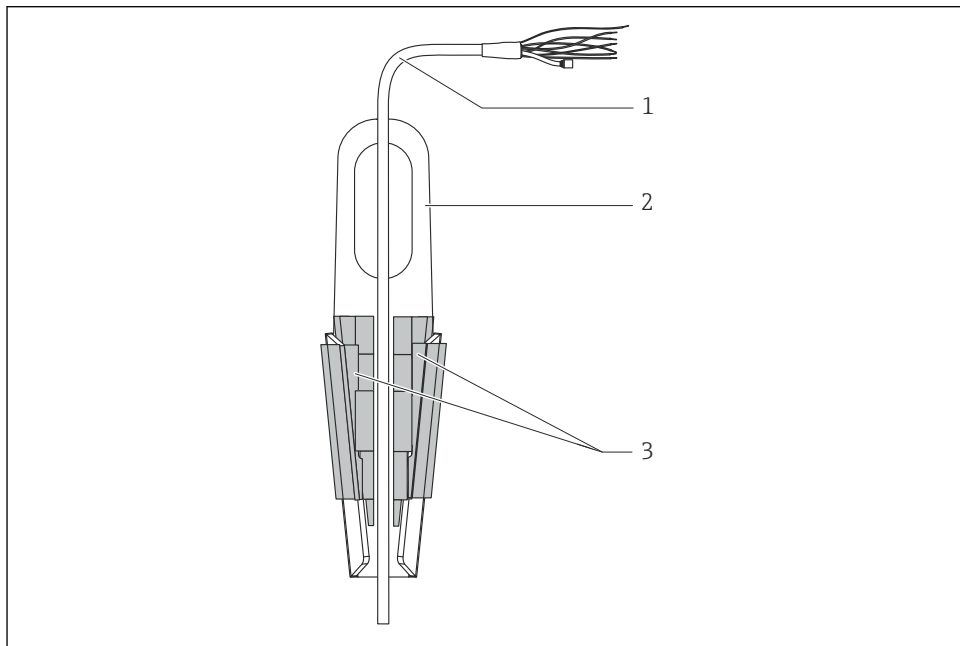


A0026013

5.3 Dimensões

Para verificar as dimensões, consulte as Informações técnicas TI0043 1P/00/EN, seção "Construção mecânica" (consulte também: www.de.endress.com → Downloads → Tipo de mídia: Documentação).

5.4 Instalação do Waterpilot com uma braçadeira de montagem



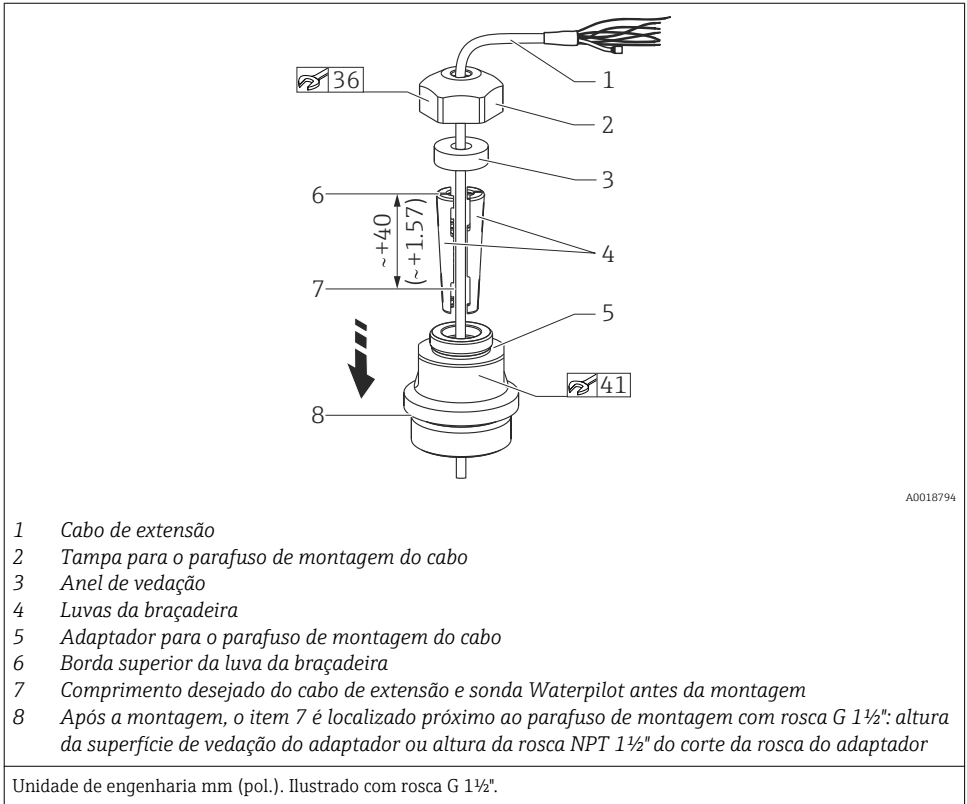
A0018793

- 1 Cabo de extensão
- 2 Braçadeira de suspensão
- 3 Mordentes

5.4.1 Instalação da braçadeira de suspensão:

1. Instale a braçadeira de suspensão (item 2). Leve em consideração o peso do cabo de extensão (item 1) e do equipamento ao selecionar o ponto de fixação.
2. Empurre para cima os mordentes (item 3). Posicione o cabo de extensão (item 1) entre os mordentes, conforme mostrado no gráfico.
3. Prenda o cabo de extensão (item 1) em posição e empurre os mordentes (item 3) de volta para baixo. Bata levemente nos mordentes por cima para colocá-los no lugar.

5.5 Instalação do Waterpilot com um parafuso de montagem do cabo



i Se você quer abaixar a sonda do nível a uma certa profundidade, posicione a borda superior da luva da braçadeira 40 mm (4.57 in) mais alta do que a profundidade necessária. Pressione o cabo de extensão e a luva da braçadeira no adaptador conforme descrito na Etapa 6 da seção seguinte.

5.5.1 Instalação do parafuso de montagem do cabo com rosca G 1½" ou NPT 1½":

1. Marque o comprimento desejado do cabo de extensão no cabo de extensão.
2. Insira a sonda pelo diafragma de medição e cuidadosamente abaixe no cabo de extensão. Instale o cabo de extensão para evitar que ele deslize.
3. Deslize o adaptador (item 5) sobre o cabo de extensão e parafuse-o firmemente no diafragma de medição.
4. Deslize o anel de vedação (item 3) e a tampa (item 2) sobre o cabo, por cima. Pressione o anel de vedação na tampa.
5. Posicione as luvas da braçadeira (item 4) ao redor do cabo de extensão (item 1) na posição marcada, conforme ilustrado no gráfico.

6. Deslize o cabo de extensão com as luvas da braçadeira (item 4) no adaptador (item 5)
7. Instale a tampa (item 2) com o anel de vedação (item 3) sobre o adaptador (item 5) e parafuse firmemente junto com o adaptador.

i Para remover o parafuso de montagem do cabo, execute essa sequência de etapas ao contrário.

⚠ CUIDADO

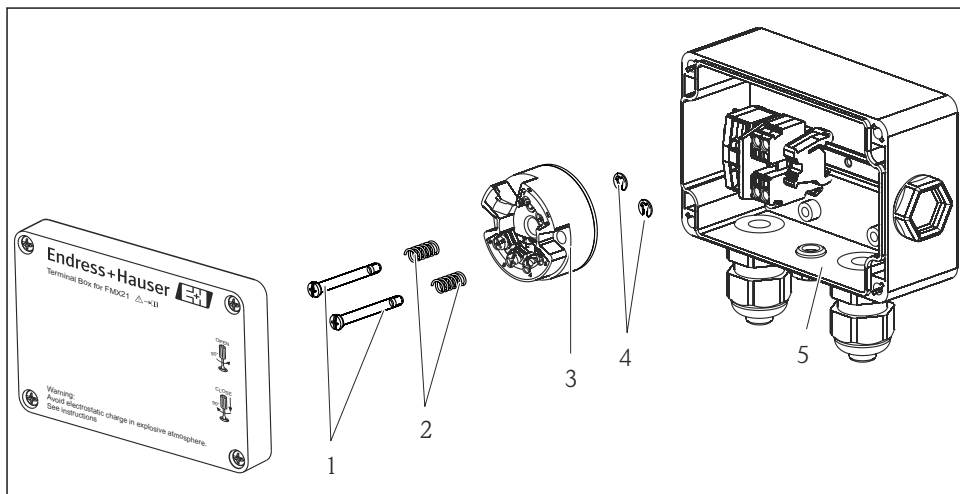
Risco de ferimento!

- ▶ Use apenas em recipientes despressurizados.

5.6 Instalação da caixa do terminal

A caixa do terminal opcional é montada usando quatro parafusos (M4). Para verificar as dimensões da caixa do terminal, consulte as Informações técnicas TI0043 1P/00/EN, seção "Construção mecânica" (consulte também: www.de.endress.com → Downloads → Tipo de mídia: Documentação).

5.7 Instalação do transmissor compacto de temperatura TMT181 com caixa do terminal



A0018813

- 1 Parafusos de fixação
- 2 Molas de montagem
- 3 Transmissor compacto de temperatura TMT181
- 4 Anéis trava
- 5 Caixa do terminal

i Apenas abra a caixa do terminal com uma chave de fenda.

ATENÇÃO

Risco de explosão!

- ▶ O TMT181 não é projetado para uso em áreas classificadas.

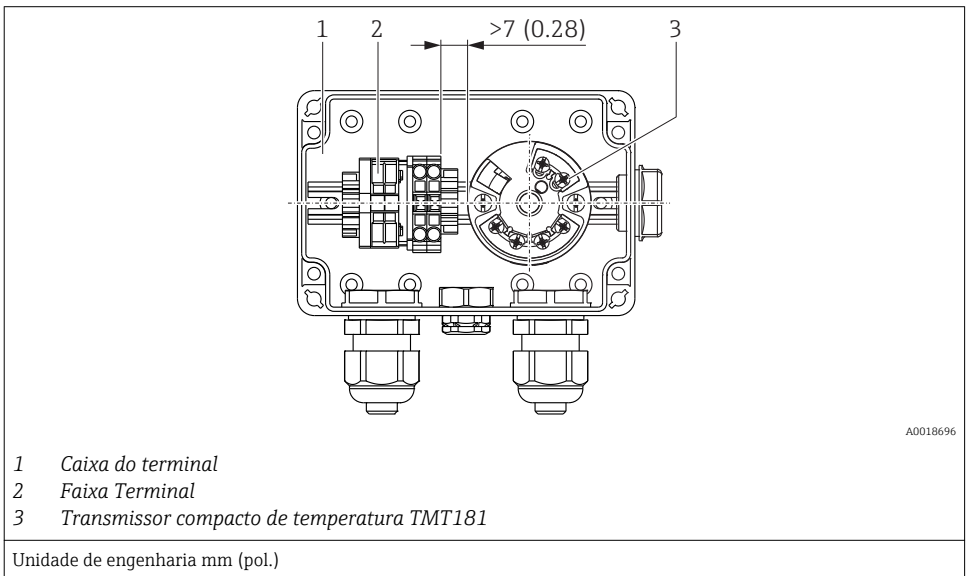
5.7.1 Montagem do transmissor compacto de temperatura:

1. Guie os parafusos de montagem (item 1) com as molas de montagem (item 2) pela furação do transmissor compacto de temperatura (item 3)
2. Prenda os parafusos de montagem com os anéis de metais (item 4). Anéis de metais, parafusos de montagem e molas estão inclusos no escopo de entrega para o transmissor compacto de temperatura.
3. Parafuse o transmissor compacto de temperatura no invólucro de campo firmemente. (largura máx. da lâmina da chave de fenda 6 mm (0.24 in))

AVISO

Evite danos ao transmissor compacto de temperatura.

- ▶ Não aperte o parafuso de montagem excessivamente também.

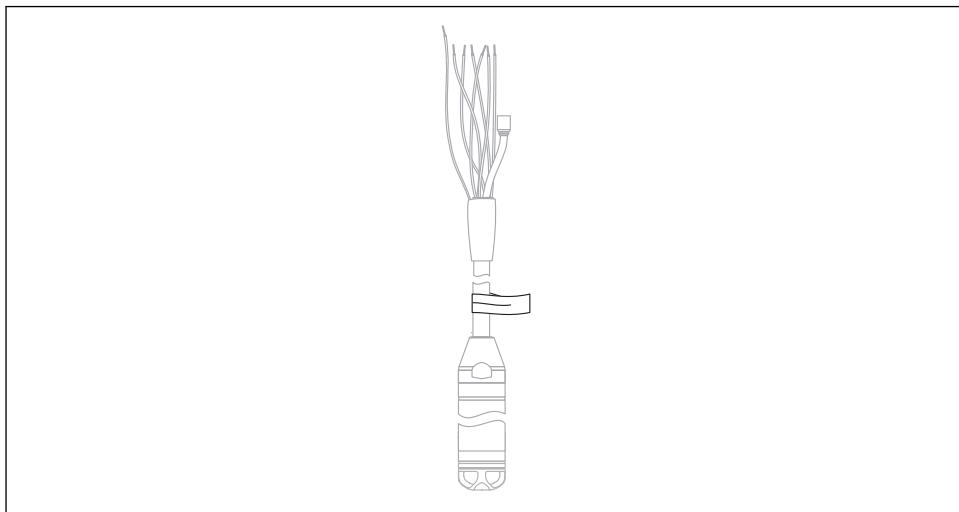


AVISO

Instalação incorreta!

- ▶ Uma distância de >7 mm ($>0,28$) deve ser mantida entre a faixa do terminal e o transmissor compacto de temperatura TMT181.

5.8 Marcação do cabo



A0030955

- Para facilitar a instalação, a Endress+Hauser marca o cabo de extensão caso um comprimento específico do cliente tenha sido solicitado.
Informações para pedido: código do pedido do Configurator de produto para "Serviço", opção "IR" ou "IS".
- Tolerância da marcação do cabo (distância da extremidade mais baixa da sonda de nível):
Comprimento do cabo < 5 m (16 ft): ± 17.5 mm (0.69 in)
Comprimento do cabo > 5 m (16 ft): ± 0.2 %
- Material: PET, etiqueta autocolante: acrílico
- Imunidade à mudança de temperatura: -30 para $+100$ °C (-22 para $+212$ °F)

AVISO

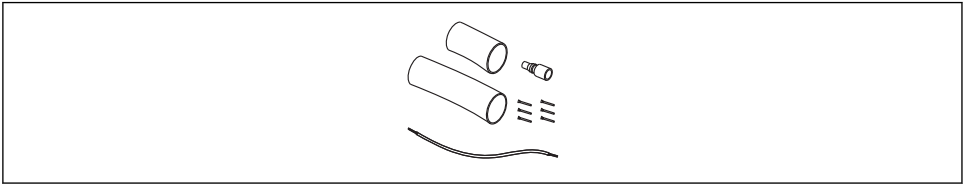
A marcação é usada exclusivamente para fins de instalação.

- ▶ A marca deve ser removida inteiramente sem nenhum resíduo em caso de equipamentos com aprovação para água potável. O cabo de extensão não pode ser danificado no processo.



Não é para o uso do FMX21 em áreas classificadas.

5.9 Kit de encurtamento do cabo



A0030948

O kit de encurtamento do cabo é usado para encurtar o cabo facilmente e profissionalmente.



O kit de encurtamento do cabo não é projetado para o FMX21 com aprovação FM/CSA.

- Informações para pedido: código de pedido do Configurador de Produto para "Acessórios inclusos", opção "PW"
- Documentação associada SD00552P/00/A6.


5.10 Verificação pós-instalação

<input type="checkbox"/>	O equipamento não está danificado (inspeção visual)?
<input type="checkbox"/>	<p>O equipamento está em conformidade com as especificações do ponto de medição?</p> <p>Por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura do processo ▪ Pressão de processo ▪ Temperatura ambiente ▪ Faixa de medição
<input type="checkbox"/>	A identificação do ponto de medição e a marcação estão corretos (inspeção visual)?
<input type="checkbox"/>	Verifique se todos os parafusos estão bem assentados.

6 Conexão elétrica

⚠ ATENÇÃO



A segurança elétrica é comprometida por uma conexão incorreta!

- ▶ Quando estiver usando o medidor em uma área classificada, regulamentações e orientações nacionais relevantes, bem como com as Instruções de segurança (XAs) ou instalação ou desenhos de controle (ZDs) devem ser cumpridos. Todos os dados relacionados à proteção antiexplosão podem ser encontrados em documentação separada, que está disponível sob encomenda. Essa documentação é fornecida com os equipamentos conforme normas
→  6

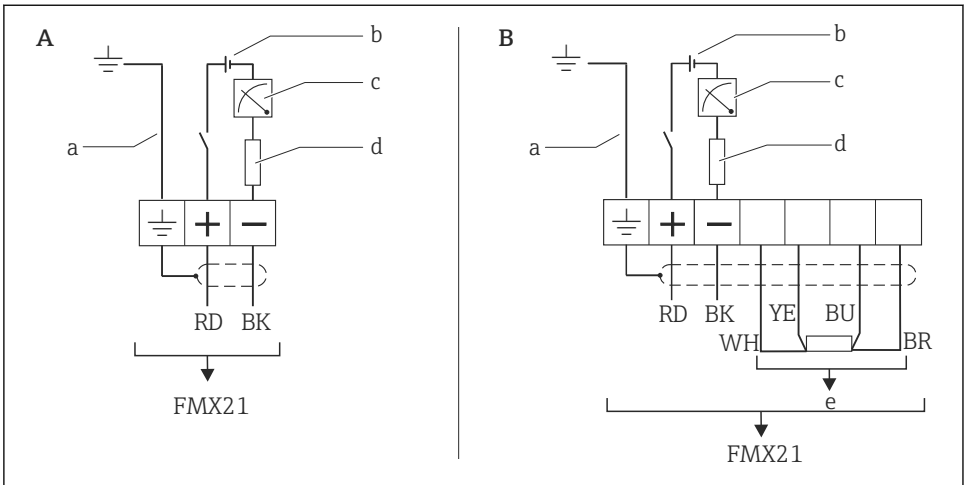
6.1 Conexão do equipamento

⚠ ATENÇÃO

A segurança elétrica é comprometida por uma conexão incorreta!

- ▶ A fonte de alimentação deve corresponder à fonte de alimentação especificada na etiqueta de identificação →  13
- ▶ Desligue a tensão de alimentação antes de conectar o equipamento.
- ▶ O cabo deve terminar em um espaço seco ou caixa do terminal adequada. A caixa do terminal IP66/IP67 com filtro GORE-TEX® da Endress+Hauser →  20 é adequada para instalação externa.
- ▶ Conecte o equipamento de acordo com os seguintes diagramas. A proteção de polaridade reversa é integrada ao Waterpilot FMX21 e ao transmissor compacto de temperatura. Alterar as polaridades não resultará na destruição dos equipamentos.
- ▶ Um interruptor separado adequado deve ser fornecido para o equipamento, de acordo com IEC/EN 61010.

6.1.1 Waterpilot com Pt100



A0019441

A Waterpilot FMX21

B Waterpilot FMX21 com Pt100 (não deve ser usado em áreas classificadas); opção "NB", código de pedido do Configurator de Produto para "Acessórios"

A Não para o FMX21 com diâmetro externo de 29 mm (1.14 in)

b 10,5 a 30 Vcc (área classificada), 10,5 a 35 Vcc

c 4...20 mA

d Resistência (R_T)

e Pt100

Dados de conexão em área classificada

Consulte XA relevante.

6.2 Fonte de alimentação

ATENÇÃO

A tensão de alimentação pode estar conectada!

Risco de choque elétrico! e/explosão!

- ▶ Quando estiver usando o medidor em áreas classificadas, a instalação deve estar em conformidade com as normas e regulamentações nacionais e com as Instruções de Segurança.
- ▶ Todos os dados de proteção antiexplosão são fornecidos em documentação separada, disponível mediante solicitação. A documentação Ex é fornecida como padrão com todos os equipamentos aprovados para uso em áreas classificadas de explosão.

6.2.1 FMX21 + Pt100 (opcional)

- 10,5 a 35 V (áreas não-classificadas)
- 10,5 a 30 V (áreas classificadas)

6.2.2 Transmissor compacto de temperatura TMT181 (opcional) para FMX21 4 a 20 mA Analógico

8 a 35 Vcc (área classificada)

6.3 Especificações de cabo

A Endress+Hauser recomenda o uso de cabos blindados, trançados com dois fios.



Os cabos de sonda são blindados para versões do equipamento com diâmetros externos de 22 mm (0,87 pol.) e 42 mm (1,65 pol.).

6.3.1 FMX21 + Pt100 (opcional)

- Cabo do instrumento disponível comercialmente
- Terminais, caixa do terminal: 0,08 a 2,5 mm² (28 a 14 AWG)

6.3.2 Transmissor compacto de temperatura TMT181 (opcional) para FMX21 4 a 20 mA Analógico

- Cabo do instrumento disponível comercialmente
- Terminais, caixa do terminal: 0,08 a 2,5 mm² (28 a 14 AWG)
- Conexão do transmissor: máx. 1,75 mm² (15 AWG)

6.4 Consumo de energia

6.4.1 FMX21 + Pt100 (opcional)

- ≤ 0.805 W em 35 Vcc (área não classificada)
- ≤ 0.690 W em 30 Vcc (área classificada)

6.4.2 Transmissor compacto de temperatura TMT181 (opcional) para FMX21 4 a 20 mA Analógico

≤ 0,875 W em 35 Vcc

6.5 Consumo de corrente

6.5.1 FMX21 + Pt100 (opcional)

Consumo de corrente máx.: ≤ 23 mA

Consumo de corrente mín.: ≥ 3,6 mA

6.5.2 Transmissor compacto de temperatura TMT181 (opcional) para FMX21 4 a 20 mA Analógico

■ Consumo de corrente máx.: ≤ 25 mA

■ Consumo de corrente mín.: ≥ 3,5 mA

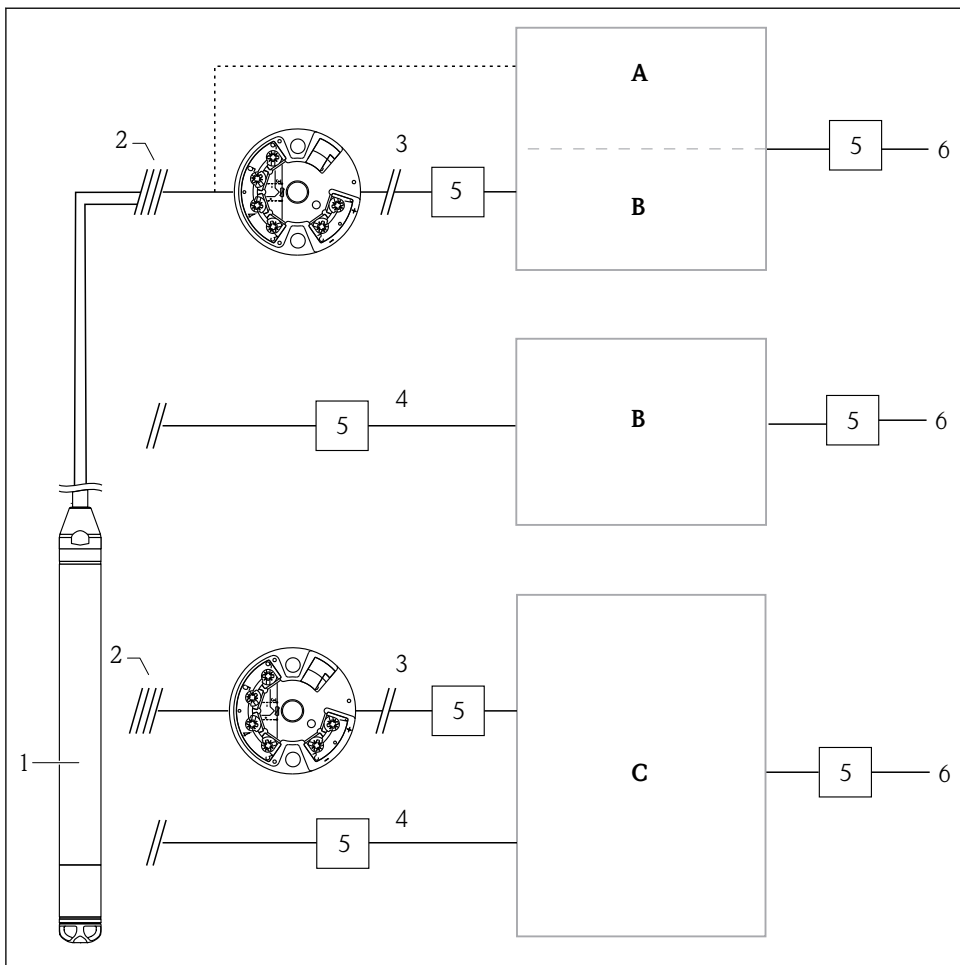
6.6 Carga máxima para FMX21 4 a 20 mA Analógico

Consulte as instruções de operação.

6.7 Conectando o transmissor

6.7.1 Proteção contra sobretensão

Para proteger o Waterpilot e o transmissor compacto de temperatura TMT181 de picos de tensão de grande interferência, a Endress+Hauser recomenda a instalação da proteção contra sobretensão a jusante e a montante do display e/ou unidade de avaliação, conforme mostrado no gráfico.



A0030206-PT


- A Fonte de alimentação, display e unidade de avaliação com uma entrada para Pt100
- B Fonte de alimentação, display e unidade de avaliação com uma entrada para 4 a 20 mA
- C Fonte de alimentação, display e unidade de avaliação com duas entradas para 4 a 20 mA
- 1 Waterpilot FMX21
- 2 Conexão para Pt100 integrado no FMX21
- 3 4 a 20 mA (temperatura)
- 4 4 a 20 mA (nível)
- 5 Proteção contra sobretensão, por ex. HAW da Endress+Hauser (não destinado ao uso em áreas classificadas.)
- 6 Fonte de alimentação

6.8 Verificação pós-conexão

<input type="checkbox"/>	O equipamento e o cabo não estão danificados (inspeção visual)?
<input type="checkbox"/>	Os cabos estão de acordo com as especificações?
<input type="checkbox"/>	Os cabos têm espaço adequado para deformação?
<input type="checkbox"/>	Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados?
<input type="checkbox"/>	A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?
<input type="checkbox"/>	A atribuição do terminal está correta?

7 Opções de operação

A Endress+Hauser oferece amplas soluções de ponto de medição com display e/ou unidades de avaliação para o Waterpilot FMX21 e para o transmissor compacto de temperatura TMT181.

 Sua organização de assistência técnica da Endress+Hauser ficará feliz em atendê-lo, caso haja outras questões. Endereços de contato podem ser encontrados no site www.endress.com/worldwide

7.1 Visão geral das opções de operação

Não é necessário um display ou outro auxiliar de operação para operar o equipamento.



71335751

www.addresses.endress.com
