

# 4200 Transmissor modelo de dois fios da Micro Motion™



## Mensagens de segurança

As mensagens de segurança são fornecidas neste manual para proteger pessoas e equipamentos. Leia cada mensagem de segurança com atenção antes de seguir para a próxima etapa.

## Informações sobre segurança e aprovação

Este produto da Micro Motion cumpre com todas as diretivas europeias aplicáveis quando instalado corretamente, de acordo com as instruções contidas neste manual. Consulte a declaração de conformidade EU para as diretivas que se aplicam a este produto. Estão disponíveis: a declaração UE de conformidade, com todas as diretivas europeias aplicáveis, e os desenhos e instruções de instalação ATEX completos. Além disso, as instruções de instalação IECEx para instalações fora da União Europeia e as instruções de instalação CSA para instalações na América do Norte estão disponíveis em [Emerson.com](http://Emerson.com) ou no seu centro local de suporte Micro Motion.

As informações afixadas aos equipamentos que estão em conformidade com a diretiva de equipamentos de pressão e podem ser encontradas em [Emerson.com](http://Emerson.com). Para instalações em áreas classificadas na Europa, consulte a norma EN 60079-14, caso as normas nacionais não sejam aplicáveis.

## Outras informações

Informações acerca da resolução de problemas podem ser encontradas no [Manual de Configuração](#). As folhas de dados do produto e os manuais estão disponíveis no site da Micro Motion em [Emerson.com](http://Emerson.com).

## Política de devolução

Os procedimentos da Micro Motion devem ser seguidos ao devolver equipamentos. Estes procedimentos asseguram a conformidade legal com as agências de transporte governamentais e ajudam a proporcionar um ambiente de trabalho seguro para os funcionários da Micro Motion. Se você não seguir os procedimentos da Micro Motion, então a Micro Motion não aceitará seu equipamento devolvido.

Os procedimentos de devolução e os formulários estão disponíveis em nosso site de suporte em [Emerson.com](http://Emerson.com), ou ligue para o departamento de atendimento ao cliente da Mico Motion.

# Índice

<b>Capítulo 1</b>	<b>Planejamento.....</b>	<b>5</b>
	1.1 Sobre este documento.....	5
	1.2 Documentação relacionada.....	5
	1.3 Componentes do medidor.....	5
	1.4 Tipos de instalação.....	5
	1.5 Lista de verificação de instalação.....	8
	1.6 Comprimento máximo do cabo entre o sensor e o transmissor.....	10
<b>Capítulo 2</b>	<b>Montagem e fiação do sensor.....</b>	<b>11</b>
	2.1 Fiação de sensor e montagem para transmissores de montagem integral.....	11
	2.2 Monte o transmissor em uma parede ou na haste do instrumento.....	11
	2.3 Conecte o transmissor de montagem remota de 9 fios ao sensor.....	14
	2.4 Aterrar os componentes do medidor.....	16
	2.5 Rotação do transmissor no sensor (opcional).....	17
	2.6 Rotação da orientação do display.....	18
	2.7 Gire a caixa de junção da fiação do sensor em um transmissor de montagem remota (opcional).....	18
<b>Capítulo 3</b>	<b>Conexão dos canais.....</b>	<b>21</b>
	3.1 Tipos de instalação para o transmissor 4200.....	21
	3.2 Canais disponíveis.....	22
	3.3 Barreiras verificadas pela Micro Motion.....	22
	3.4 Requisitos de alimentação do canal .....	23
	3.5 Acessar os canais de fiação.....	28
	3.6 Instale a saída em mA/HART do Canal A.....	29
	3.7 Instale a saída em mA do canal B.....	30
	3.8 Saída de frequência/discreta do fio (Canal B).....	30
	3.9 Instale a saída em mA/SIL.....	31
<b>Capítulo 4</b>	<b>Ligação do transmissor.....</b>	<b>33</b>
<b>Capítulo 5</b>	<b>Como configurar o transmissor com a Configuração guiada.....</b>	<b>35</b>
<b>Capítulo 6</b>	<b>Como usar os controles do display.....</b>	<b>37</b>
	6.1 Configure a luz de fundo do display.....	38
<b>Capítulo 7</b>	<b>Comunicação com o transmissor.....</b>	<b>39</b>



# 1 Planejamento

## 1.1 Sobre este documento

Este manual fornece informações sobre planejamento, montagem, fiação e configuração inicial do transmissor Micro Motion. Para obter informações sobre configuração completa, manutenção, resolução de problemas ou serviço do transmissor, consulte o [Manual de uso e configuração dos transmissores Micro Motion 4200](#).

As informações neste documento supõem que os usuários compreendem a configuração e a instalação básica do sensor e do transmissor e os procedimentos e conceitos de manutenção.

## 1.2 Documentação relacionada

Consulte a documentação de aprovação enviada com o transmissor ou baixe a documentação necessária pelo site da Micro Motion: ([www.emerson.com/flowmeasurement](http://www.emerson.com/flowmeasurement)):

- [Manual de uso e configuração dos transmissores Micro Motion 4200](#)
- [Folha de dados de produto do transmissor Micro Motion 4200 de dois fios](#)
- 
- 
- [Substituição da caixa de junção dos transmissores 4200 e 5700](#)
- [Substituição do cabo do sensor dos transmissores 4200 e 5700](#)
- Manual de instalação do sensor, que é enviado com o sensor
- Relatório FMEDA para medidor de vazão Coriolis com transmissor 4200, elaborado para a Emerson pela exida.com LLC

## 1.3 Componentes do medidor

Um medidor 4200 consiste nos seguintes componentes:

- Um transmissor
- Um sensor

## 1.4 Tipos de instalação

O transmissor 4200 pedido e enviado é compatível com um dos dois tipos de instalação. O quinto caractere do número do transmissor indica o tipo de instalação.

---

### Figura 1-1: Indicação do tipo de instalação para os transmissores 4200

4200 I \* \* \* \* \*  
↑

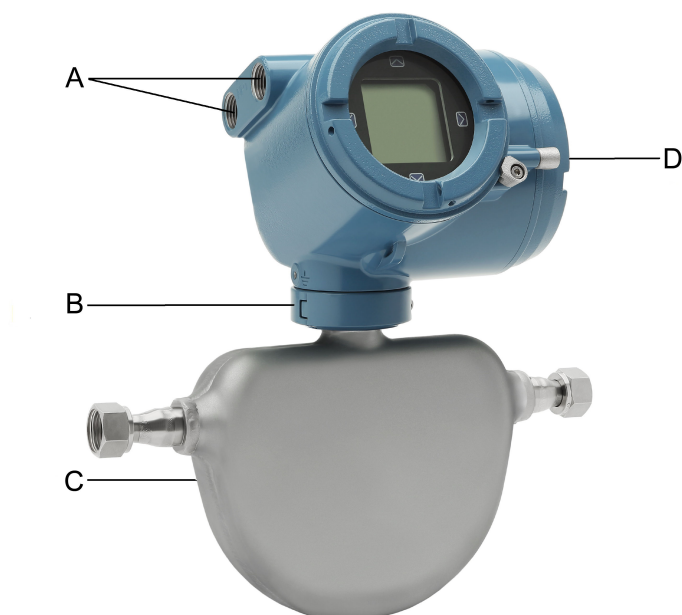
---

O número está localizado em uma tag do dispositivo na lateral do transmissor.

**Tabela 1-1: Tipos de instalação para 4200 transmissores**

Código	Descrição
I	Alumínio pintado de montagem integral
C	Alumínio pintado de montagem remota

**Figura 1-2: Alumínio pintado do transmissor 4200: montagem integral**



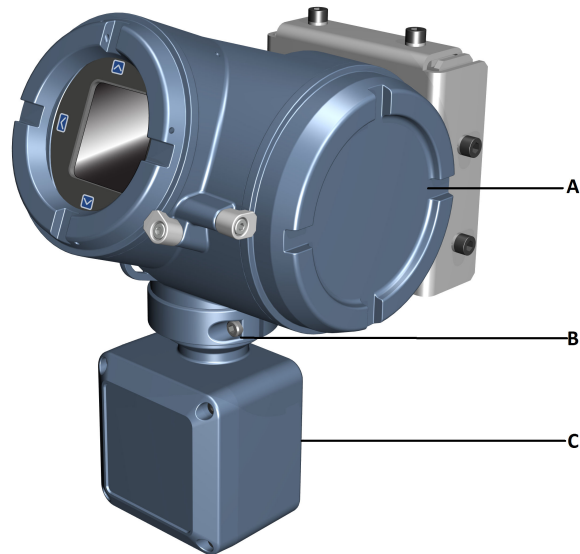
- A. Aberturas do conduíte
- B. Anel de fixação
- C. Caixa do sensor
- D. Tampa do invólucro do transmissor (oculta)

O transmissor é instalado diretamente no sensor.

As conexões entre o transmissor e o sensor são de 9 fios e não exigem fiação de campo na versão de montagem integral.

As conexões de E/S consistem em dois canais, cada qual com dois fios. A alimentação deve ser fornecida ao Canal A para que o transmissor funcione. Já as conexões do Canal B são opcionais.

**Figura 1-3: Alumínio pintado do transmissor 4200: montagem remota**



- A. Tampa do invólucro do transmissor
- B. Anel de fixação
- C. Caixa de junção

O transmissor é instalado remotamente com base no sensor. A conexão de 9 fios entre o sensor e o transmissor deve ter os fios conectados no campo. A fonte de alimentação e as E/S devem ter os fios conectados ao transmissor no campo. A conexão do sensor está na caixa de junção.

## 1.5 Lista de verificação de instalação

- As mensagens de segurança são fornecidas neste material para proteger pessoas e equipamentos. Leia cada mensagem de segurança com atenção antes de seguir para a próxima etapa.
- Ao escolher a localização para os componentes, consulte as seguintes orientações:
  - Consulte o manual de instalação do sensor para obter informações sobre a localização do sensor com eletrônicos de montagem remota ou estendida.
  - Não instale um componente em um local no qual seus limites de temperatura, umidade ou vibração sejam excedidos.
  - A distância máxima entre os componentes depende do tamanho, do tipo dos fios e da fonte de alimentação. Certifique-se de que haja força de alimentação suficiente para os terminais do transmissor.
- Se a montagem do transmissor for planejada em uma área classificada:
  - Verifique se o transmissor tem a aprovação de área classificada adequada. Cada transmissor tem uma etiqueta de aprovação para áreas classificadas conectada ao invólucro do transmissor.
  - Certifique-se de que qualquer cabo usado entre o transmissor e o sensor atenda aos requisitos de áreas classificadas.
  - Para instalações de ATEX/IECEX, você deve aderir rigorosamente às instruções de segurança descritas na documentação de aprovações de ATEX/IECEX disponíveis no DVD de documentação do produto enviado com o produto ou em [www.emerson.com/flowmeasurement](http://www.emerson.com/flowmeasurement).
- Certifique-se de que você tem o cabo adequado e as peças de instalação de cabo necessárias para a sua instalação. Para a fiação entre o transmissor e o sensor, verifique se o comprimento máximo do cabo não excede 60 pés (20 m)
- O transmissor pode ser montado em qualquer orientação, desde que as aberturas para os conduítes não fiquem voltadas para cima.

### CUIDADO

A instalação do transmissor com as aberturas de conduíte ou displays do transmissor apontadas para cima oferecem o risco de que a umidade de condensação entre no invólucro do transmissor, o que poderia danificar o transmissor.

- Quaisquer conectores, adaptadores ou elementos de obturação usados em entradas de conduíte ou juntas roscadas que fazem parte de juntas à prova de chama devem cumprir os requisitos da EN/IEC 60079-1 & 60079-14 ou CSA C22.2 No 30 e da UL 1203 para Europa/Internacional e América do Norte respectivamente. Somente pessoal qualificado pode selecionar e instalar estes elementos de acordo com a EN/IEC 60079-14 para ATEX/IECEX ou para NEC/CEC na América do Norte.
- Para evitar que os conectores de conduíte se prendam nas roscas das aberturas de conduíte, aplique um composto antigripante condutor nas roscas ou enrole as roscas com fita PTFE no mínimo duas voltas de acordo com as práticas de instalação padrão. Enrole a fita na direção oposta em relação à direção em que as roscas macho virarão quando inseridas dentro da abertura fêmea do conduíte.
- Para manter o selante de rosca de proteção contra infiltração, deve ser aplicada uma arruela de vedação, ou um O-ring.



- Para aplicações da Zona 1, o selante de rosca também deve atender às exigências da EN/IEC 60079-14 e, portanto, deve ser não regulável, não metálico, não combustível, além de se manter aterrado entre o equipamento e o conduíte.
- Para aplicações das Classes I, Grupos A, B, C e D, o selante de roscas também deve atender às exigências da UL 1203/CSA C22.2 No. 30.
- Minimizar a quantidade de umidade ou condensação dentro do invólucro do transmissor. A unidade dentro do invólucro do transmissor pode danificá-lo e causar erro de medição ou falha do medidor de vazão. Para fazer isto:
  - Certifique a integridade de todas as juntas e anéis de vedação
  - Instale pernas de gotejamento no conduíte ou no cabo
  - Vede as aberturas não usadas do conduíte
  - Certifique-se de que todas as tampas estejam completamente apertadas
- Monte o medidor em um local e orientação que atenda às seguintes condições:
  - Oferece espaço suficiente para a abertura da tampa do invólucro do transmissor. Instalação com 8 a 10 polegadas (entre 200 a 250 mm) de espaço nos pontos de acesso da fiação.
  - Fornece acesso livre para instalar a fiação no transmissor.
  - Fornece acesso livre a todos os terminais de fiação para solucionar problemas

## 1.6 Comprimento máximo do cabo entre o sensor e o transmissor

O comprimento máximo do cabo entre o sensor e o transmissor instalados separadamente é determinado pelo tipo de cabo.

Tipo de cabo	Diâmetro do cabo	Comprimento máximo
Montagem remota de 9 fios da Micro Motion	Não aplicável	18 m

## 2 Montagem e fiação do sensor

### 2.1 Fiação de sensor e montagem para transmissores de montagem integral

Não há requisitos de montagem separados para transmissores integrais e não há necessidade de conectar a fiação entre o transmissor e o sensor.

### 2.2 Monte o transmissor em uma parede ou na haste do instrumento.

Há duas opções disponíveis de montagem do transmissor:

- Montar o transmissor em uma parede ou superfície plana.
- Montar o transmissor em uma haste do instrumento.

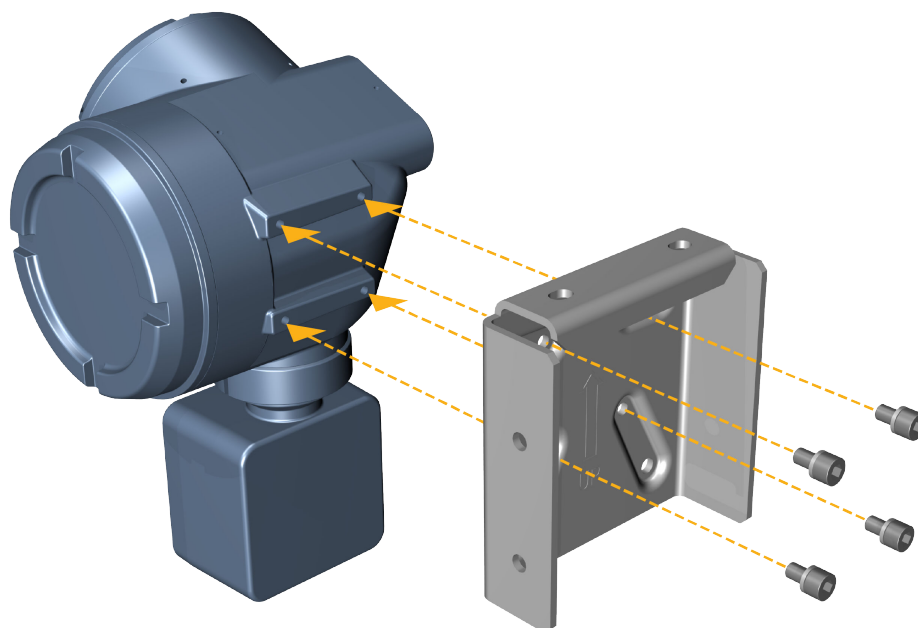
#### Pré-requisitos

- Se você estiver montando o transmissor em uma parede ou superfície plana:
  - Certifique-se de que a superfície seja plana e rígida e que não vibre ou se mova excessivamente.
  - Confirme se você possui as ferramentas necessárias e o kit de montagem enviado com o transmissor.
- Se você estiver montando o transmissor em uma haste do instrumento:
  - Certifique-se de que a haste do instrumento se estenda a pelo menos 305 mm de uma base rígida e não tenha mais que 51 mm de diâmetro.
  - Confirme que você possui as ferramentas necessárias e o kit de montagem da haste do instrumento enviada com o transmissor.

#### Procedimento

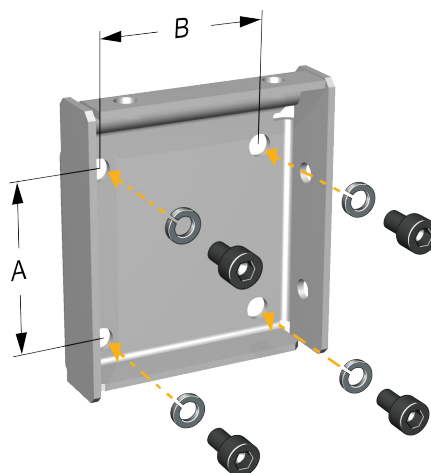
1. Conecte o suporte de montagem ao transmissor e aperte os parafusos.

**Figura 2-1: Suporte de montagem a um transmissor de alumínio pintado**



2. Usando uma montagem de parede ou uma montagem da haste:
  - Para instalações de montagem de parede, afixe o suporte de montagem na superfície preparada.

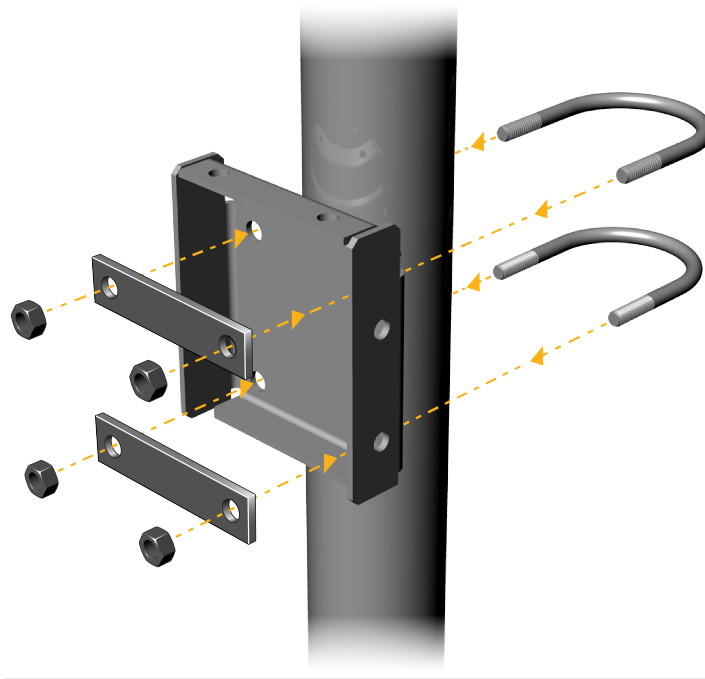
**Figura 2-2: Dimensões do suporte de montagem de parede para um transmissor de alumínio pintado**



- A. 2,8 pol. (71,4 mm)  
B. 2,8 pol. (71,4 mm)

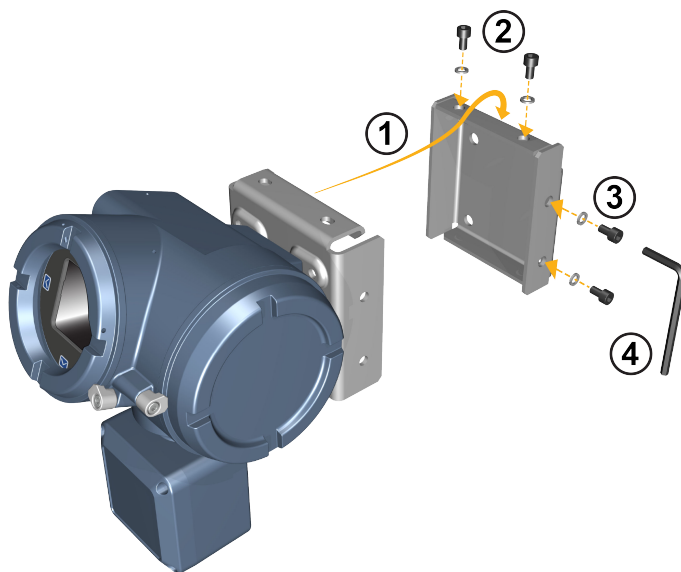
- Para instalações de montagem de haste, conecte a peça de montagem do parafuso em forma de U à haste do instrumento.

**Figura 2-3: Conectando o suporte de montagem da haste para um transmissor de alumínio pintado**



3. Conecte o suporte de montagem do transmissor ao suporte de montagem afixado na parede ou na haste do instrumento.

Figura 2-4: Conexão e fixação de um transmissor de alumínio para suporte de montagem



**Dica**

Para garantir que os orifícios do suporte de montagem estão alinhados, insira todos os parafusos de conexão nos locais corretos antes de apertá-los.

## 2.3 Conecte o transmissor de montagem remota de 9 fios ao sensor

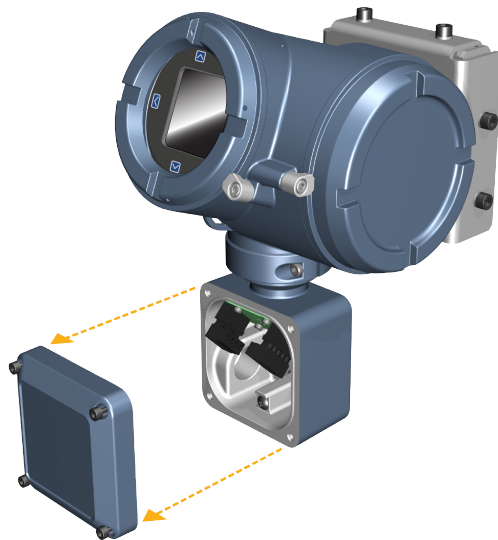
**Pré-requisitos**

- Prepare o cabo de 9 fios conforme descrito na documentação do sensor.
- Conecte o cabo à caixa de junção montada no sensor conforme descrito na documentação do sensor. Você pode acessar toda a documentação do produto pelo DVD enviado com o produto ou em [www.emerson.com/flowmeasurement](http://www.emerson.com/flowmeasurement).

**Procedimento**

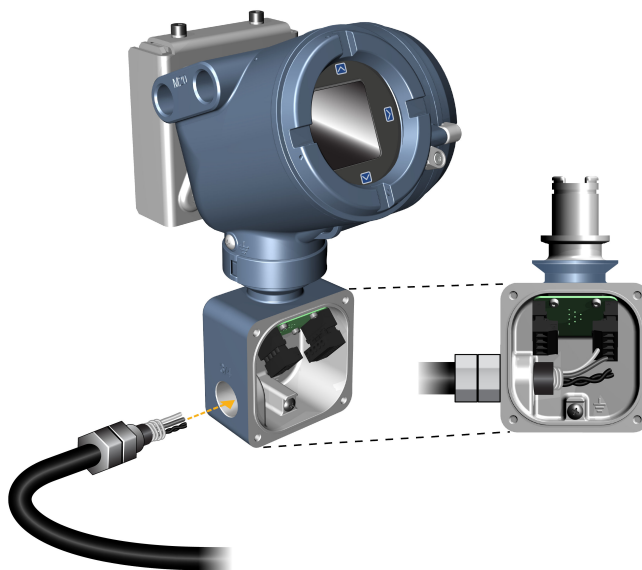
1. Remova a tampa do compartimento da fiação do transmissor ao sensor para revelar as conexões do terminal.

Figura 2-5: Remoção da tampa do compartimento da fiação do transmissor ao sensor



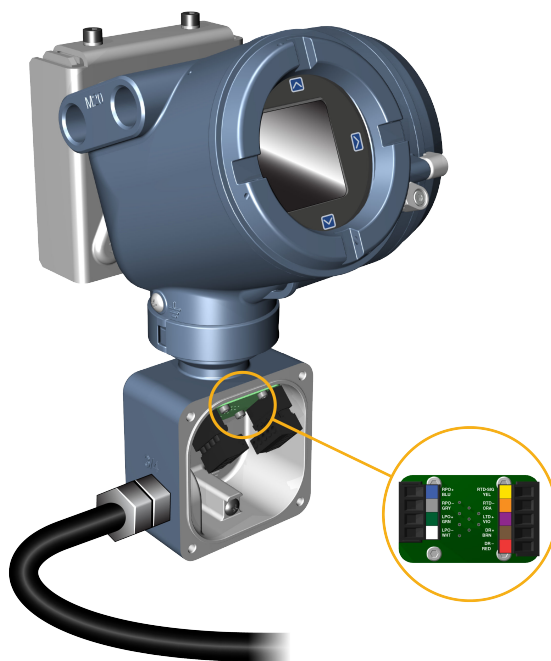
2. Conecte o cabo de fiação do sensor ao compartimento de fiação do transmissor.

Figura 2-6: Passagem da fiação do sensor



3. Conecte os fios do sensor aos terminais adequados.

Figura 2-7: Conexões da fiação do transmissor ao sensor de 9 fios



**Nota**

Conecte os 4 fios de drenagem na ligação a 9 fios ao parafuso de aterramento localizado dentro da caixa de junção.

4. Substitua a tampa do compartimento da fiação do transmissor ao sensor e aperte os parafusos com um torque de 14 a 16 pé/lb.

## 2.4 Aterrar os componentes do medidor

Em instalações remotas de 9 fios, o transmissor e o sensor são aterrados separadamente.

**Pré-requisitos**

**Notice**

O aterramento incorreto poderá resultar em erro nas medições ou falhas do medidor.

**⚠ ATENÇÃO**

O não cumprimento dos requisitos de segurança intrínseca em uma área classificada pode provocar uma explosão, causando mortes ou ferimentos graves.

**Nota**

Para instalações em áreas classificadas na Europa, consulte o padrão EN 60079-14 ou os padrões nacionais.

Se não houver padrão nacional vigente, siga as diretrizes abaixo para o aterramento:

- Use fio de cobre, 14 AWG (2,08 mm<sup>2</sup>) ou maior.
- Mantenha todos os cabos de aterramento o mais curto possível, com menos de 1 Ω de impedância.



- Conecte os cabos de aterramento diretamente à terra ou siga os padrões da planta.

#### Procedimento

1. Faça o aterramento do sensor de acordo com as instruções na documentação do sensor.
2. Faça o aterramento do transmissor de acordo com os padrões locais aplicáveis com os parafusos de aterramento interno ou externo do transmissor.
  - O terminal do parafuso de aterramento no solo é localizado dentro do compartimento da fiação de alimentação.
  - O parafuso de aterramento externo fica localizado na lateral do transmissor e abaixo da tag do transmissor.

## 2.5 Rotação do transmissor no sensor (opcional)

Para obter um acesso fácil à interface do usuário ou aos terminais das ligações elétricas, o transmissor pode ser girado sobre o sensor em incrementos de 45°, para oito posições diferentes.

**Figura 2-8: Rotação do transmissor sobre o sensor**



*A. Anel de fixação*

#### Procedimento

1. Remova o anel de fixação metálico da base da passagem (consulte [Figura 2-8](#)).
2. Com cuidado, levante o transmissor na passagem até que ele se desencaixe dos entalhes da passagem. Você não será capaz de remover o transmissor completamente.
3. Gire o transmissor até a posição desejada.

**! CUIDADO**

Não gire o invólucro em mais de 360°. A rotação excessiva pode danificar a fiação e causar erro de medição ou falha do medidor de vazão.

4. Abaixe o transmissor, deslizando-o sobre os entalhes na passagem.
5. Recoloque o anel de fixação na passagem. Aperte o parafuso para 3,16 N m- 3,62 N m.

**! CUIDADO**

Certifique-se de que não haja umidade na conexão entre o transmissor e o sensor. Inspeccione e lubrifique todas as juntas e os anéis de vedação. A umidade nos equipamentos eletrônicos pode causar erro de medição ou falha do medidor de vazão.

## 2.6 Rotação da orientação do display

A orientação da interface do usuário do transmissor pode ser girada até 360° em incrementos de 90° com a seleção no software.

Usando o display, selecione **Menu** → **Configuração** → **Configurações do display** → **Rotação**.



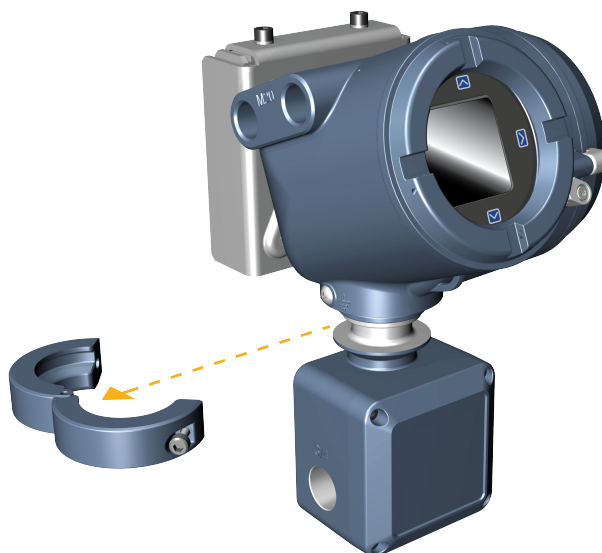
## 2.7 Gire a caixa de junção da fiação do sensor em um transmissor de montagem remota (opcional)

Em instalações de montagem remota, é possível girar a caixa de junção da fiação do sensor no transmissor em mais ou menos 180 graus.

### Procedimento

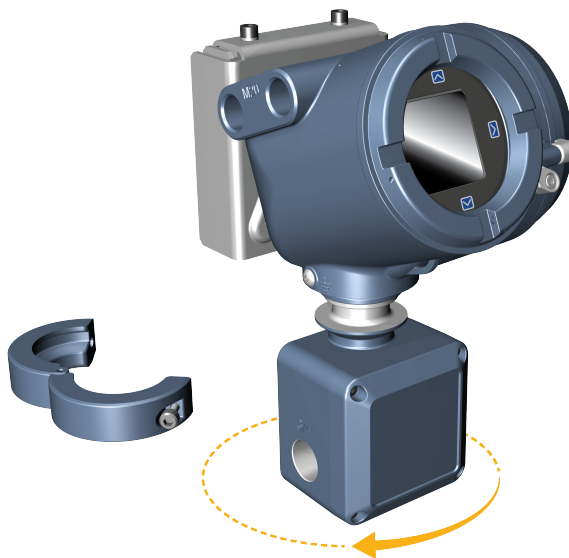
1. Usando uma chave hex de 4 mm, afrouxe e remova a braçadeira que mantém a caixa de junção da fiação do sensor no lugar correto.

**Figura 2-9: Remoção da braçadeira**



2. Gentilmente, gire a caixa de junção para a posição desejada. Você pode girar a caixa de junção mais ou menos 180° para qualquer posição.

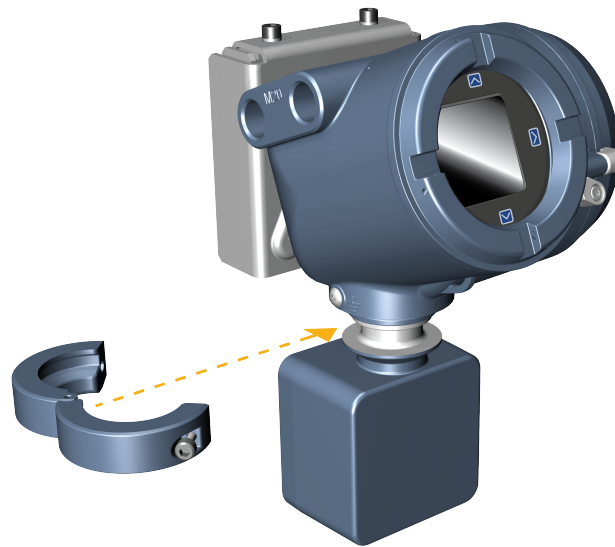
**Figura 2-10: Rotação da caixa de junção da fiação do sensor**



3. Gentilmente, ajuste a caixa de junção em sua nova posição, confirmando que a posição está bloqueada.
4. Coloque a braçadeira em sua posição original e aperte o parafuso da tampa. Aperte o parafuso para 3,16 N m- 3,62 N m.

---

**Figura 2-11: Reconecte a braçadeira**



## 3 Conexão dos canais

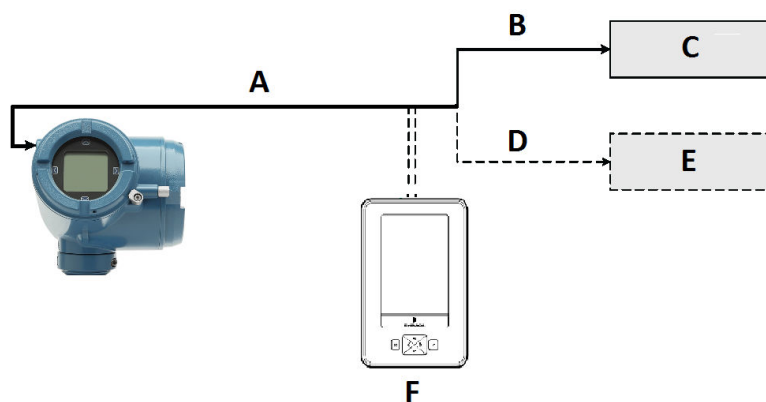
### 3.1 Tipos de instalação para o transmissor 4200

**⚠ ATENÇÃO**

Se você for instalar o transmissor em uma área classificada, consulte as instruções de aprovação da Micro Motion, enviadas com o produto ou disponíveis no site da Emerson ([www.emerson.com/flowmeasurement](http://www.emerson.com/flowmeasurement)). A instalação incorreta em área classificada pode resultar em explosão.

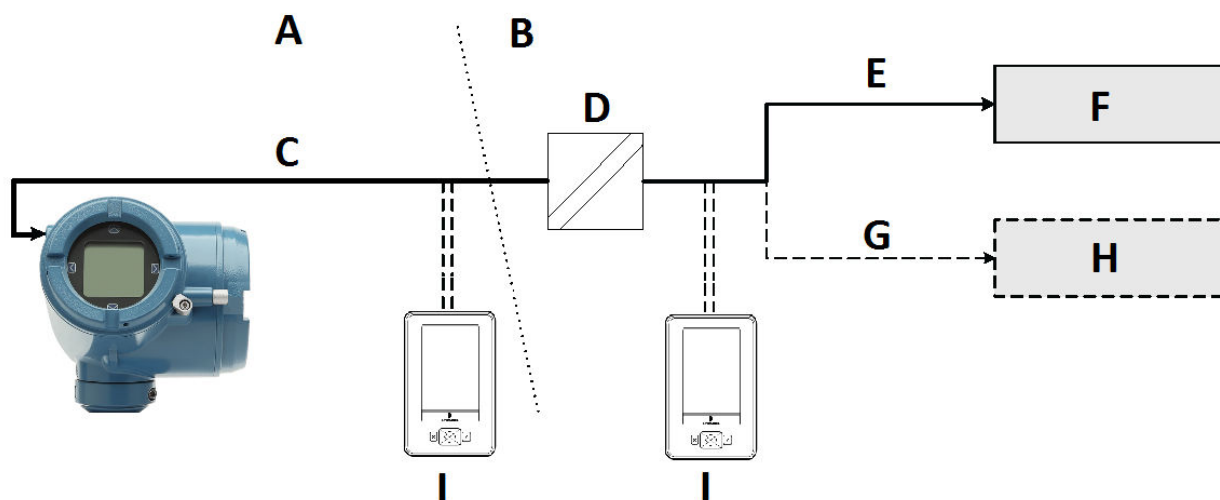
#### Configuração geral

---



- A. Alimentação e sinal por 2 cabos
  - B. 4 a 20 mA
  - C. Dispositivo de recepção de mA
  - D. Variáveis HART®
  - E. DCS
  - F. AMS Trex communicator da Emerson
-

Exemplo de conexão para casos em que uma barreira é necessária



- A. Área classificada
- B. Área segura
- C. Alimentação e sinal por 2 cabos
- D. Barreira
- E. 4 a 20 mA
- F. Dispositivo de recepção de mA
- G. Variáveis HART
- H. DCS
- I. AMS Trex communicator da Emerson

## 3.2 Canais disponíveis

Sinal	Canal A		Canal B	
Terminais da fiação	1	2	3	4
Saídas de mA	Laço de 4 a 20 mA ligado (HART)		(Canal licenciado opcional) Configurável como passivo de 4 a 20 mA/saída de frequência/saída dedicada	

**Nota**

Lembre-se que, ao usar a segunda saída configurável (Canal B), toda a alimentação para o material eletrônico ainda será suprida pela fiação de sinal primário de 4 a 20 mA (Canal A).

## 3.3 Barreiras verificadas pela Micro Motion

A tabela a seguir lista as barreiras verificadas pela Micro Motion com o transmissor 4200. Para outras barreiras, consulte a folha de dados do fabricante.

**Tabela 3-1: Barreiras verificadas pela Micro Motion**

Fornecedor	Barreira
Micro Motion	505
Pepperl e Fuchs	KFD2-STC1-EX1
Pepperl e Fuchs	KFD2-STC4-EX1
MTL	787S+
MTL	7707P+
MTL	7787+
MTL	5042
MTL	3046B
MTL	7728P+
MTL	4541
STAHL	9002/13-280-110-00
PR Electronics	5106

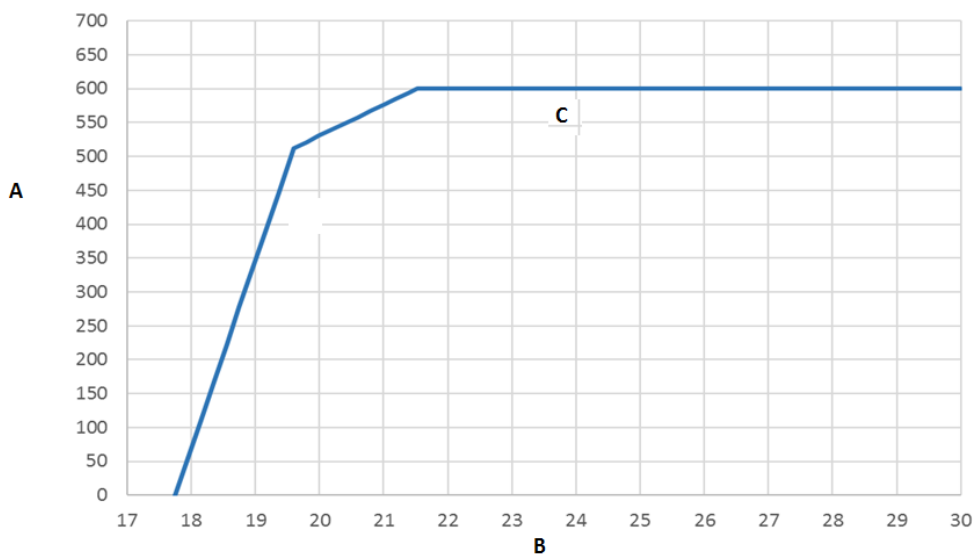
## 3.4 Requisitos de alimentação do canal

A tensão de alimentação exigida pelo transmissor 4200 depende da resistência total no laço de mA. Isso inclui a resistência de todos os sensores e a resistência da fiação.

### Requisitos do terminal em mA/HART do Canal A

Use o gráfico abaixo para determinar a tensão de alimentação exigida para o Canal A com base na resistência do laço.

Figura 3-1: Tensão de alimentação de saída e resistência do laço do Canal A



- A. Resistência do laço (Ohms)
- B. Tensão de alimentação (Vs)
- C. Resistência máxima do laço (Ohms)

Tabela 3-2: Para resistência máxima de circuito para o canal A

Condição	Equação
$17,75 \text{ V} < V_s < 19,6 \text{ V}$	$(17,75 \text{ V})/3,6 \text{ mA}$
$19,6 \text{ V} < V_s < 21,5 \text{ V}$	$(8,32 \text{ V})/22 \text{ mA}$
$21,5 \text{ V} < V_s < 30 \text{ V}$	600 ohms

**Nota**

Se a iluminação traseira do display estiver ativada (consulte [Configure a luz de fundo do display](#)), a tensão de entrada mínima necessária é 1 V maior do que a indicada no gráfico.



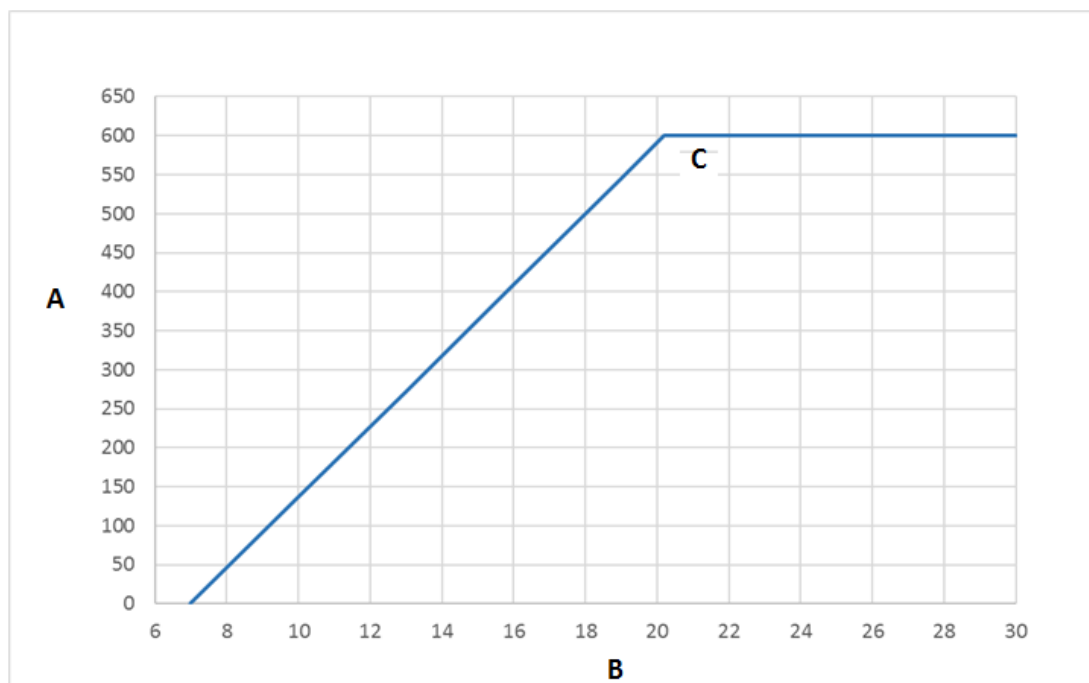
### Requisitos do terminal de mA do canal B

Use a tabela a seguir para determinar a tensão de alimentação necessária para o canal B em mA com base na resistência do laço.

#### Nota

Lembre-se que, ao usar a segunda saída configurável (Canal B), toda a alimentação para o material eletrônico ainda será suprida pela fiação de sinal primário de 4 a 20 mA (Canal A).

**Figura 3-2: Tensão de alimentação de saída e resistência do laço do Canal B**



- A. Resistência do laço (Ohms)
- B. Tensão de alimentação (Vs)
- C. Resistência máxima do laço (Ohms)

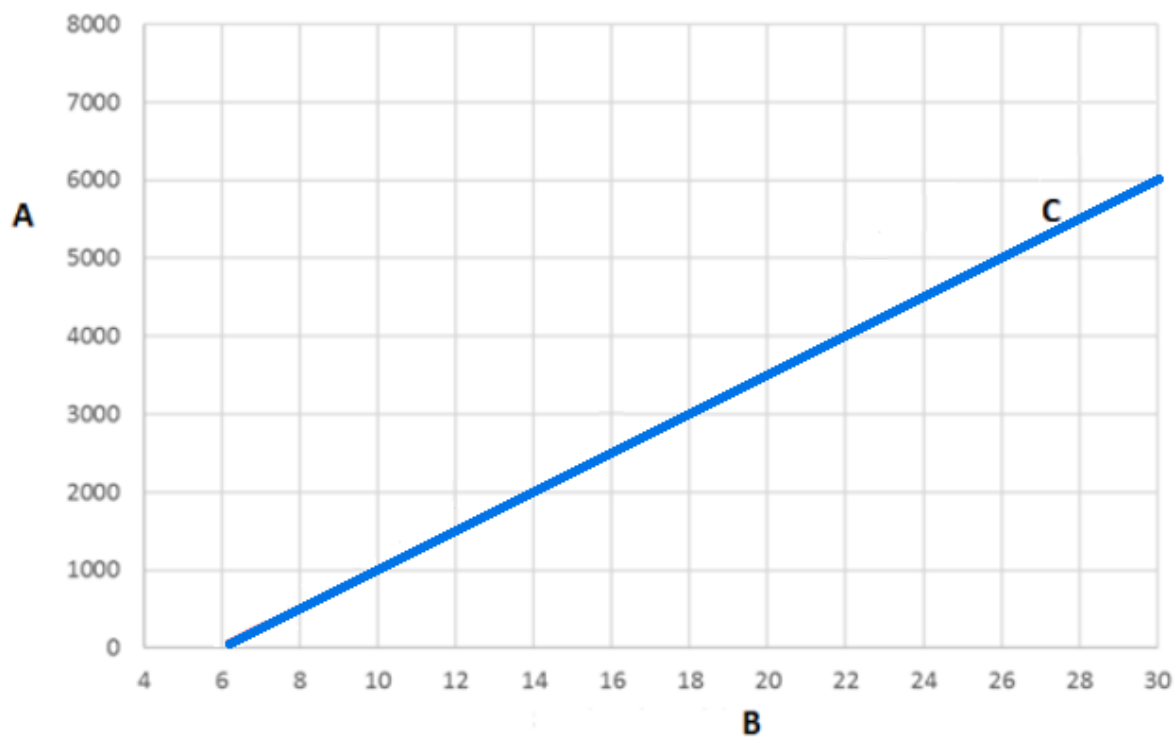
**Tabela 3-3: Para resistência máxima do laço para canal B**

Condição	Equação
$7\text{ V} < V_s < 20,2\text{ V}$	$(7\text{ V})/22\text{ mA}$
$20,2\text{ V} < V_s < 30\text{ V}$	600 ohms

### Requisitos do terminal de DO/FO do Canal B

Use o gráfico abaixo para determinar a tensão de alimentação exigida para o Canal B para DO/FO.

Figura 3-3: Tensão de alimentação de saída e resistência do laço de DO/FO do Canal B



- A. Resistência do laço (Ohms)
- B. Tensão de alimentação (Vs)
- C. Resistência máxima do laço (Ohms)

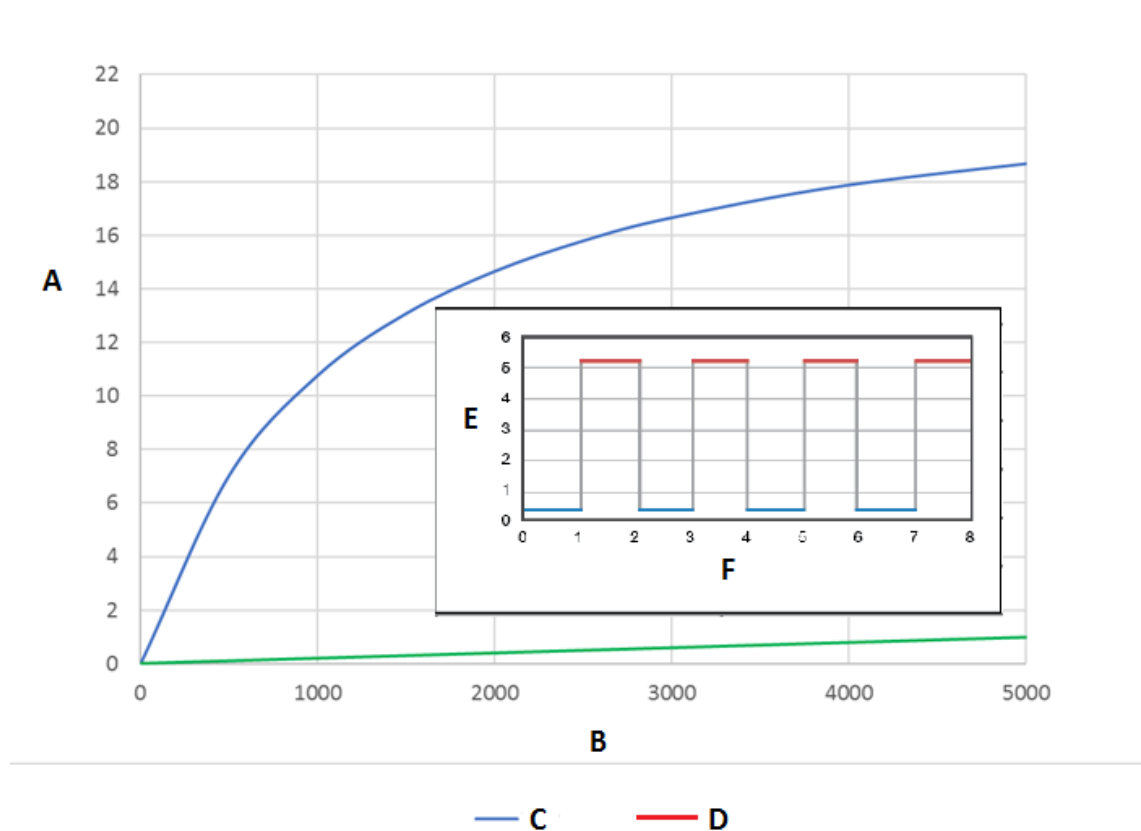
**Nota**

Para resistência máxima do laço:

- $(V_s - 6,0 \text{ V}) / 4,0 \text{ mA}$ .

### Tensões altas e baixas de DO/FO do Canal B para instalações não classificadas

Figura 3-4: Tensões de saída alta e baixa



- A. Tensão de saída (V)
- B. Resistência de carga (Ohm)
- C. Baixa tensão
- D. Alta tensão
- E. Tensão (volts)
- F. Tempo

### Equações de alta e baixa tensão

Alta tensão  $\approx (V_{\text{supply}} - 1,08 \text{ V}) * RL / (1130 + RL)$

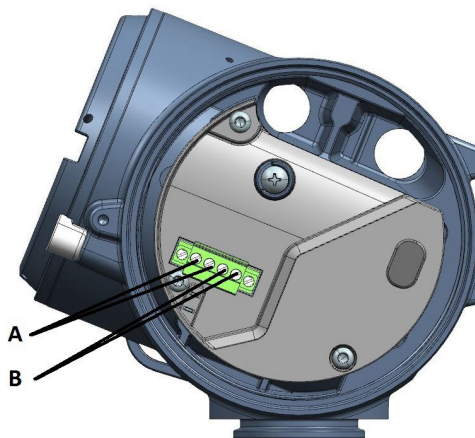
Baixa tensão  $\approx 0,0002 * RL$

## 3.5 Acessar os canais de fiação

### Procedimento

1. Remova a tampa de acesso à fiação para revelar os conectores do bloco de terminal da fiação de E/S.

Figura 3-5: Canais no terminal do transmissor



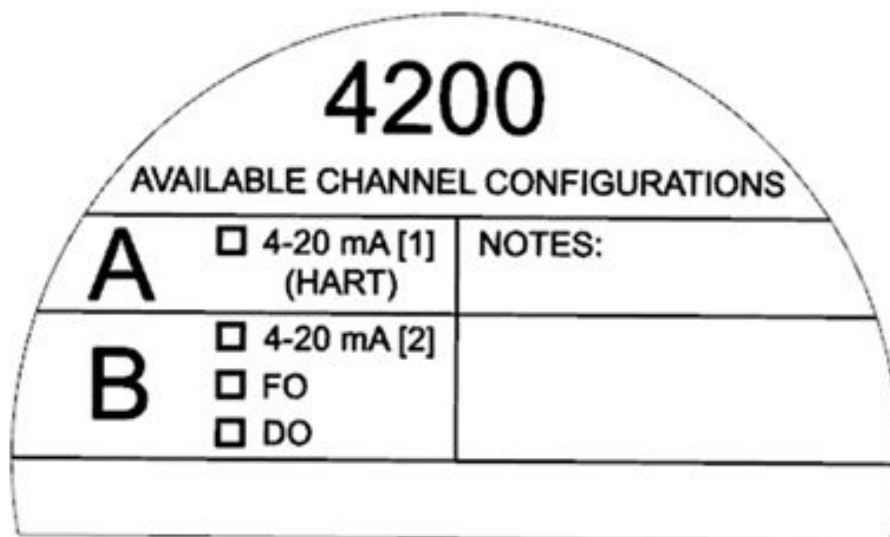
2. Confirme quais canais do transmissor estão ativados ou **LIGADOS** e identifique o tipo de configuração da conexão que você realizará com base nas opções disponíveis.

Figura 3-6: Identificação de canal ativado

CH. A <input checked="" type="checkbox"/>		CH. B <input type="checkbox"/>	
+	-	+	-
1	2	3	4
CHANNEL <input checked="" type="checkbox"/> ON		<input type="checkbox"/> OFF	

3. (Recomendado) Grave a configuração da fiação e do canal na etiqueta localizada no interior do invólucro do transmissor.

Figura 3-7: Etiqueta das configurações da fiação e do canal



## 3.6 Instale a saída em mA/HART do Canal A

Para conectar a saída mA/HART em instalações à prova de explosão, intrinsecamente seguras ou não classificadas, siga este procedimento.

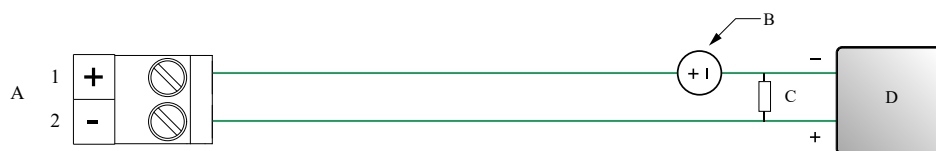
### ATENÇÃO

A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por uma pessoa corretamente treinada usando os padrões de segurança corporativa e governamental adequados.

#### Procedimento

Instale os pinos e terminais de saída corretos.

Figura 3-8: Fiação de saída em mA/HART do Canal A (alimentada externamente)



- A. Saída em mA HART
- B. Tensão de alimentação (consulte [Figura 3-1](#).)
- C. Resistência do laço (consulte [Figura 3-1](#) para saber a resistência máxima do laço).
- D. Dispositivo de entrada

## 3.7 Instale a saída em mA do canal B

Para conectar a saída de mA em instalações à prova de explosão, intrinsecamente seguras ou não classificadas, siga este procedimento.

### ATENÇÃO

A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por uma pessoa corretamente treinada usando os padrões de segurança corporativa e governamental adequados.

### Nota

Lembre-se que, ao usar a segunda saída configurável (Canal B), toda a alimentação para o material eletrônico ainda será suprida pela fiação de sinal primário de 4 a 20 mA (Canal A).

### Procedimento

Instale os pinos e terminais de saída corretos.

**Figura 3-9: Fiação de saída em mA do Canal B (alimentada externamente)**



- A. Saída em mA
- B. Tensão de alimentação (consulte [Figura 3-2.](#))
- C. Resistência do laço (consulte [Figura 3-2](#) para saber a resistência máxima do laço).
- D. Dispositivo de entrada

## 3.8 Saída de frequência/discreta do fio (Canal B)

Use este procedimento para fazer a fiação de saída de frequência ou saída discreta alimentada externamente do Canal B.

### ATENÇÃO

A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por uma pessoa corretamente treinada usando os padrões de segurança corporativa e governamental adequados.

### Nota

Lembre-se que, ao usar a segunda saída configurável (Canal B), toda a alimentação para o material eletrônico ainda será suprida pela fiação de sinal primário de 4 a 20 mA (Canal A).

### Procedimento

Instale os pinos e terminais de saída corretos.

Figura 3-10: Fiação de saída discreta (alimentada externamente)



- A. Saída de frequência/discreta
- B. Canal B
- C. Tensão de alimentação (consulte [Figura 3-3.](#))
- D. Resistência do laço (consulte [Figura 3-3](#) para saber a resistência máxima do laço).
- E. Saída de contador ou discreta

## 3.9 Instale a saída em mA/SIL

Consulte o *Transmissor de dois fios 4200 da Micro Motion: manual de segurança para sistemas instrumentados de segurança* para obter informações adicionais sobre instalação e comissionamento que estão em conformidade com os requisitos de SIS.





## 4 Ligação do transmissor

O transmissor deve ser ligado para todas as tarefas de configuração e comissionamento ou para a medição do processo.

### Procedimento

1. Certifique-se de que todas as tampas e selos do sensor e do transmissor estão fechadas.



#### **PERIGO**

Para evitar a ignição de substâncias inflamáveis ou combustíveis, certifique-se de que todas as tampas e selos foram rigorosamente fechados. Nas instalações em áreas classificadas, a aplicação de alimentação durante a remoção ou liberação das tampas do invólucro pode causar uma explosão.

2. Ligue a energia elétrica na fonte de alimentação.  
O transmissor realizará rotinas de diagnóstico automaticamente. Nesse período, o alerta de Aquecimento ficará ativo. As rotinas de diagnóstico serão concluídas em aproximadamente 30 segundos.

### O que Fazer Depois

Embora o sensor fique pronto para receber o fluido do processo logo após a energização, os eletrônicos podem levar até 10 minutos para alcançar o equilíbrio térmico. Portanto, se esta é a partida inicial, ou se a alimentação estiver desligada por tempo suficiente para permitir que os componentes alcancem a temperatura ambiente, permita que os eletrônicos aqueçam por aproximadamente 10 minutos antes de confiar nas medições do processo. Durante o período de aquecimento, você poderá observar uma pequena imprecisão ou instabilidade na medição.



## 5 Como configurar o transmissor com a Configuração guiada

Na configuração inicial do transmissor, clique na seta direita para que a opção **Menu** acesse a configuração guiada. Esta ferramenta guia você ao longo do processo de configuração básica do transmissor. A configuração orientada permite que você carregue arquivos de configuração, defina as opções do display do transmissor, configure os canais e revise os dados de calibração do sensor.

### Procedimento

Para acessar a tela da configuração guiada pelo menu principal da unidade do display, vá para: **Tarefas de partida** → **Configuração guiada**.



## 6 Como usar os controles do display

A interface do display do transmissor inclui um display (painel LCD) e quatro botões capacitivos: as teclas de seta esquerda, cima, baixo e direita, usadas para acessar os menus do display e navegar entre as telas.

### Procedimento

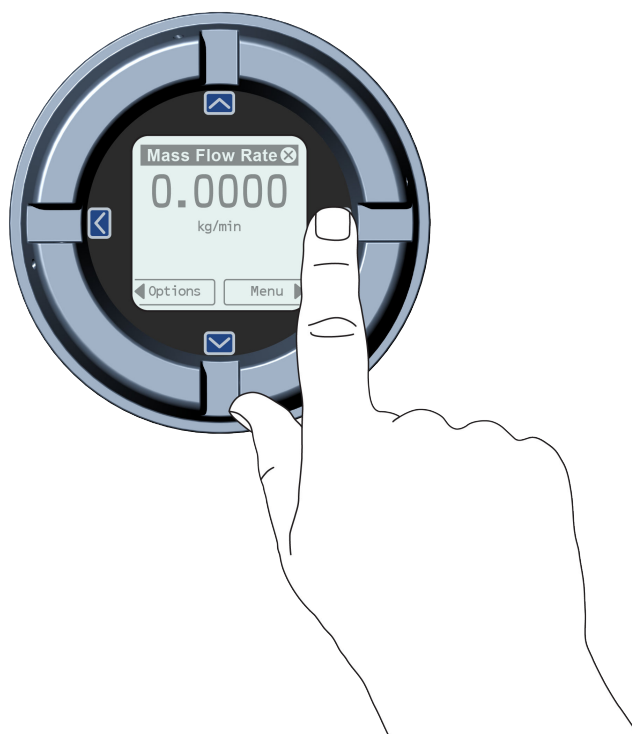
1. Para ativar o botão capacitivo, pressione o botão desejado que é designado com as setas (cima, baixo, esquerda e direita).

Você pode ativar o botão capacitivo por meio das lentes. Não remova a tampa do invólucro do transmissor.

### Importante

O transmissor detecta somente uma seleção de botão por vez. Certifique-se de pressionar seu dedo em um único botão capacitivo.

**Figura 6-1: Posicionamento de dedo adequado para ativação do botão capacitivo**



2. Use os indicadores de seta na tela do display para identificar qual botão capacitivo usar para navegar na tela (veja os exemplos 1 e 2).

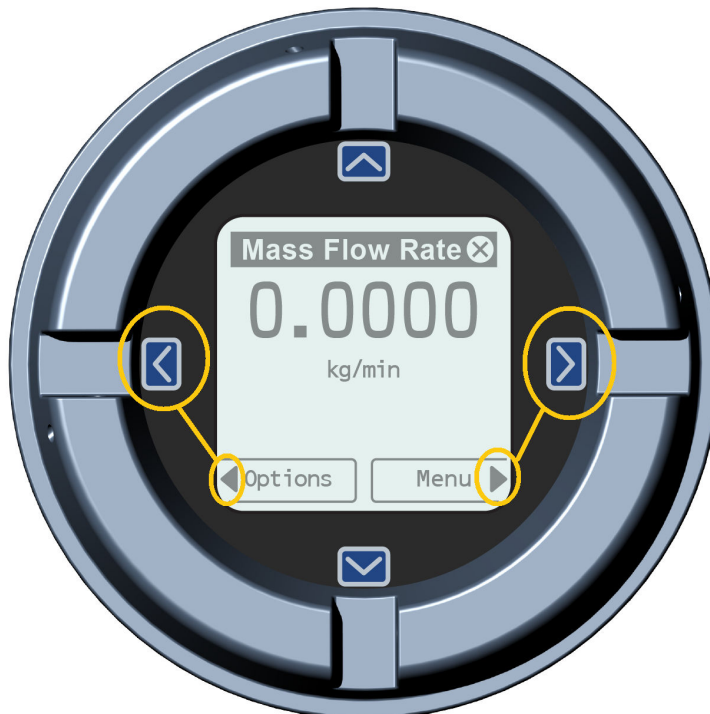
---

### Importante

Ao usar as teclas de seta, primeiro você deve ativar o botão capacitivo e depois soltar o mesmo botão removendo o seu dedo do vidro para mover para acima, baixo, direita e esquerda ou para fazer uma seleção. Para permitir a rolagem automática ao navegar para acima ou para baixo, ative o botão correto e continue segurando por um segundo. Solte o botão quando a seleção desejada estiver destacada.

---

Figura 6-2: Exemplo 2: Ative os indicadores de seta no display do transmissor



## 6.1 Configure a luz de fundo do display

Por padrão, a luz de fundo está definida como DESLIGADA. A luz de fundo requer 1 V adicional de tensão quando não houver luz de fundo.

### Procedimento

Para configurar a luz de fundo, selecione o **Menu** → **Configuração** → **Configurações de display** → **Luz de fundo**.

## 7 Comunicação com o transmissor

Use os terminais HART conectados ao ProLink III ou uma unidade Trex para baixar ou carregar dados de/para o transmissor, pois a porta de serviço é somente para uso de fábrica.

### Procedimento

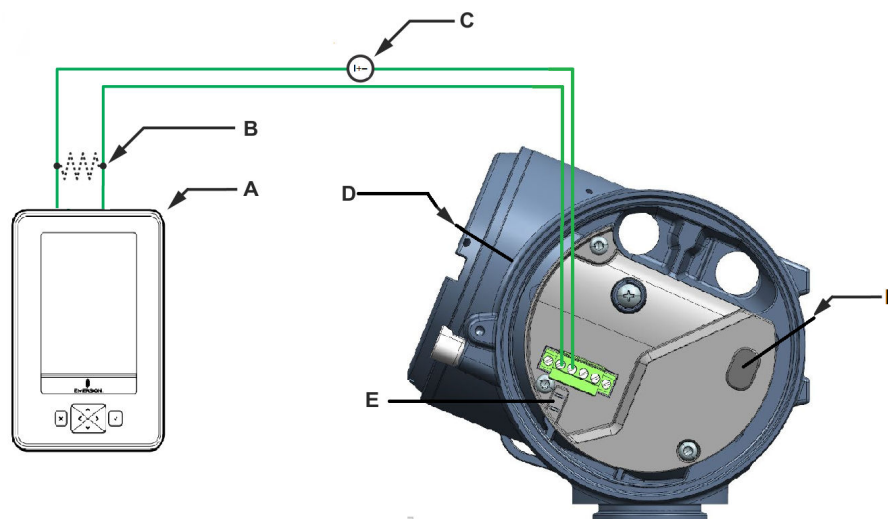
1. Para conectar aos terminais do transmissor ou à haste de conexão HART:
  - a) Remova a tampa da extremidade do transmissor.
  - b) Conecte os cabos no comunicador de campo aos terminais 1 e 2 no transmissor ou às hastes de conexão HART e adicione a resistência conforme necessário.

O comunicador de campo deve ser conectado em uma resistência de 250 a 600  $\Omega$ .

### Dica

As conexões HART não são sensíveis à polaridade. Não importa qual condutor você conecte à qual terminal.

**Figura 7-1: Conexão do comunicador de campo aos terminais do transmissor**



- A. Comunicador de campo
- B. Resistência de 250 a 600  $\Omega$
- C. Fonte de alimentação externa, se necessário
- D. Transmissor com tampa da extremidade removida
- E. Hastes de conexão HART
- F. Somente para uso de fábrica

2. Ligue o comunicador de campo e aguarde até que o menu principal seja exibido.



MMI-20057032  
Rev. AE  
2023

Para obter mais informações: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Micro Motion, Inc. Todos os direitos reservados.

O logotipo da Emerson é uma marca comercial e de serviços da Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, MVD, ProLink, MVD e MVD Direct Connect são marcas de uma das companhias da família Emerson Automation Solutions. Todas as outras marcas são propriedade de seus respectivos proprietários.

**MICRO MOTION™**

