

Transmissores Micro Motion™ 5700 com entradas e saídas configuráveis

Todos os tipos de instalação (integral, de quatro fios e de nove fios)



Mensagens de segurança

As mensagens de segurança fornecidas neste manual visam proteger o equipamento e os funcionários. Leia cada mensagem de segurança com atenção antes de seguir para a próxima etapa.

Informações sobre segurança e aprovação

Este produto Micro Motion cumpre todas as diretivas europeias quando instalado adequadamente de acordo com as instruções contidas neste manual. Consulte a declaração de conformidade da UE para saber as diretivas que se aplicam a este produto. Estão disponíveis: a declaração de conformidade da UE, com todas as diretivas europeias aplicáveis, e as instruções e desenhos 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 ou no seu centro local de suporte da Micro Motion.

As informações afixadas aos equipamentos que estão em conformidade com a diretiva de equipamentos de pressão podem ser encontradas em 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.

Política de devolução

Os procedimentos da Micro Motion devem ser seguidos ao devolver equipamentos. Estes procedimentos asseguram a conformidade legal com as agências governamentais de transporte 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, ou ligue para o departamento de atendimento ao cliente da Micro Motion.

Índice

Capítulo 1	Antes de iniciar.....	5
	1.1 Sobre este documento.....	5
	1.2 Mensagens de risco.....	5
	1.3 Documentação relacionada.....	5
Capítulo 2	Planejamento.....	7
	2.1 Lista de verificação de instalação.....	7
	2.2 Considerações adicionais para instalações retrofit existentes.....	8
	2.3 Requisitos de alimentação.....	9
Capítulo 3	Montagem e fiação do sensor.....	11
	3.1 Fiação do sensor e montagem para transmissores de montagem integral.....	11
	3.2 Montagem de transmissores.....	11
	3.3 Conectar um transmissor de montagem remoto ao sensor.....	15
	3.4 Aterrar os componentes do medidor.....	18
	3.5 Girar o transmissor no sensor (opcional).....	18
	3.6 Girar a interface do usuário no transmissor (opcional).....	20
	3.7 Girar a caixa de junção da fiação do sensor em um transmissor de montagem remota (opcional).....	21
Capítulo 4	Conexão dos canais.....	23
	4.1 Canais disponíveis.....	23
	4.2 Acessar os canais de fiação.....	23
	4.3 Conectar a saída em mA.....	24
	4.4 Conectar a saída em mA/HART®.....	26
	4.5 Conectar a saída de frequência.....	28
	4.6 Conectar a saída discreta.....	31
	4.7 Instalar a saída RS-485.....	34
	4.8 Conectar a entrada em mA.....	35
	4.9 Conectar a entrada discreta.....	36
	4.10 Conectar a entrada de frequência.....	37
	4.11 Conectar os Canais A e D aos aplicativos do Sistema Instrumentado de Segurança (SIS).....	38
Capítulo 5	Conexão da fiação da fonte de alimentação.....	43
Capítulo 6	Conectar a impressora.....	45
Capítulo 7	Ligue o transmissor.....	47
Capítulo 8	Configuração guiada do transmissor.....	49
Capítulo 9	Como usar os controles do display.....	51
Capítulo 10	Conexão da porta de serviço disponível.....	53
Apêndice A	Conectar o Micro Motion 5700 ao transmissor Micro Motion 3100.....	55

1 Antes de iniciar

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 reparo do transmissor, consulte o [Transmissores Micro Motion 5700 com entradas e saídas configuráveis: manual de configuração e uso](#).

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

1.2 Mensagens de risco

Este documento usa os critérios a seguir para mensagens de risco baseadas nos padrões ANSI Z535.6-2011 (R2017).

 **PERIGO**

Ferimentos graves ou mortes ocorrerão se uma situação de risco não for evitada.

 **ATENÇÃO**

Ferimentos graves ou mortes talvez ocorram se uma situação de risco não for evitada.

 **CUIDADO**

Ferimentos leves ou moderados ocorrerão ou talvez ocorram se uma situação de risco não for evitada.

Notice

Perda de dados, danos à propriedade, danos ao hardware ou danos ao software podem ocorrer se uma situação não for evitada. Não há risco real de lesões corporais.

Acesso físico

 **ATENÇÃO**

Funcionários não autorizados podem causar danos significativos e/ou configurar incorretamente o equipamento dos usuários finais. Garanta a proteção contra o uso não autorizado, seja intencional ou não.

A segurança física é uma parte importante de todos os programas de segurança, e é fundamental para proteger o seu sistema. Restrinja o acesso físico para proteger os ativos dos usuários. Isto se aplica a todos os sistemas usados na instalação.

1.3 Documentação relacionada

Você pode acessar toda a documentação no DVD de documentação do produto enviado com o produto ou em Emerson.com.

Consulte os seguintes documentos para obter mais informações:

- *Folha de dados do produto Micro Motion 5700*

- *Transmissores Micro Motion 5700 com entradas e saídas configuráveis: manual de configuração e uso*
- *Manual de segurança para sistemas instrumentados de segurança (SIS) do medidor de vazão Coriolis com transmissores Micro Motion 5700*
- *Transmissores Micro Motion 5700 com um pacote de transferência de abastecimento (bunkering) marítimo: manual de aplicação*
- *Retroajuste de um monitor de entradas e saídas configuráveis do Micro Motion 5700 com uma instrução de substituição de monitor Wi-Fi*
- *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*

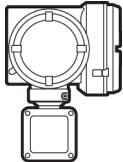
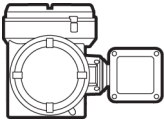
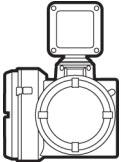
2 Planejamento

2.1 Lista de verificação de instalação

- Se for possível, instale o transmissor em um local protegido da exposição à luz solar direta. Os limites ambientais do transmissor podem ser mais restritos para a aprovação em áreas classificadas.
- Se a montagem do transmissor for planejada em uma área classificada:

⚠ ATENÇÃO

- 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, siga rigorosamente as instruções de segurança descritas na documentação de aprovações de ATEX/IECEX disponível no DVD da documentação do produto enviado com o produto ou no site Emerson.com.
- Certifique-se de que você tem o cabo adequado e as peças de instalação de cabo necessárias para a sua instalação. Na fiação entre o transmissor e o sensor, verifique se o comprimento máximo do cabo não ultrapassa 305 m.
 - Certifique-se de utilizar os seguintes cabos para as diferentes conexões:
 - Um cabo de instrumento de par trançado, blindado, com dreno para todas as conexões de entrada e saída
 - Um cabo blindado de par trançado para todas a conexão de RS-485 (Canal E)
 - O transmissor pode ser montado em qualquer orientação, desde que as aberturas para os conduítes não fiquem voltadas para cima.
Instalar o transmissor com as aberturas do conduíte voltadas para cima arrisca a entrada de umidade de condensação na carcaça do transmissor, o que pode danificá-lo. Veja a seguir alguns exemplos de possíveis orientações para o transmissor.

Orientação preferencial	Orientações alternativas	
		

- 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 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 rosca também deve atender às exigências da UL 1203/CSA C22.2 No 30.
- 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 203 mm a 254 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

2.2 Considerações adicionais para instalações retrofit existentes

- Para a instalação do transmissor, será necessária uma fiação adicional de 76 mm a 152 mm para as conexões de entrada/saída e de energia. Essa medida deve ser somada à medida da fiação instalada atualmente. Confirme que você possui a fiação adicional necessária para a nova instalação.
- Antes de remover o transmissor existente, certifique-se de registrar os dados de configuração para o transmissor instalado atualmente. Na partida inicial do transmissor instalado recentemente, você será solicitado a configurar o medidor por meio de uma configuração guiada.

Registre as informações a seguir (se necessário):

Variável	Configuração
Etiqueta	
Unidades de vazão mássica	
Unidades de vazão volumétrica	
Unidades de densidade	
Unidades de temperatura	
Configuração do canal	
Saídas em mA 1	<ul style="list-style-type: none"> — Energia (interna ou externa): — Fonte: — Escala (LRV, URV): — Ação de falha:
Saídas em mA 2 (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> — Energia (interna ou externa): — Fonte: — Escala (LRV, URV): — Ação de falha:

Variável	Configuração
Saídas de frequência (opcionais)	<ul style="list-style-type: none"> — Energia (interna ou externa): — Fonte: — Escala (LRV, URV): — Ação de falha: — Saída dupla:
Saídas discretas (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> — Energia (interna ou externa): — Fonte: — Escala (LRV, URV): — Ação de falha:
Entrada discreta (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> — Energia (interna ou externa): — Fonte: — Escala (LRV, URV): — Ação de falha:
RS-485	Endereço:
Parâmetros de calibração (somente para instalações a 9 fios)	
Fator de calibração da vazão	FCF (Calibração do fluxo ou fator de calibração do fluxo):
Fatores de calibração da densidade	<ul style="list-style-type: none"> — D1: — D2: — K1: — K2: — TC: — FD:

2.3 Requisitos de alimentação

Entrada AC/CC de comutação automática que reconhece automaticamente a tensão de alimentação:

- 85 a 240 VCA, 50/60 Hz, 6 watts típico, 11 watts máximo
- 18 a 100 VCC, 6 watts típico, 11 watts máximo

Nota

Para alimentação DC:

- Os requisitos de alimentação utilizam um transmissor por cabo.
- Ao iniciar, a fonte de alimentação deve fornecer um mínimo de 1,5 amperes de corrente de curto prazo por transmissor e não puxar tensão abaixo de 18 VCC.
- O comprimento e o diâmetro do condutor do cabo de alimentação deverão ser dimensionados para prover um mínimo de 18 VCC nos terminais de alimentação a uma corrente de carga de 0,7 ampères.

Fórmula de dimensionamento dos cabos

$$M = 18 V + (R \times L \times 0,7 A)$$

- M: tensão de fornecimento mínima
- R: resistência do cabo
- L: comprimento do cabo (em Ω /pé)

Resistência típica do cabo de alimentação a 20,0 °C

Diâmetro do cabo	Resistência
14 MVD	0,0050 Ω /pé
16 MVD	0,0080 Ω /pé
18 MVD	0,0128 Ω /pé
20 MVD	0,0204 Ω /pé
2,5 mm ²	0,0136 Ω /m
1,5 mm ²	0,0228 Ω /m
1,0 mm ²	0,0340 Ω /m
0,75 mm ²	0,0460 Ω /m
0,50 mm ²	0,0680 Ω /m

2.3.1

Comprimentos máximos dos cabos entre o sensor e o transmissor

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

Tipo de cabo	Diâmetro do cabo	Comprimento máximo
Montagem remota a 4 fios da Micro Motion	Não aplicável	<ul style="list-style-type: none"> • 305 m sem aprovação Ex • 152 m com sensores classificados como IIC • 305 m com sensores classificados como IIB
Montagem remota de nove fios da Micro Motion	Não aplicável	305 m ⁽¹⁾
Quatro fios fornecidos pelo usuário	VCC de 0,326 mm ²	91 m
	VCC de 0,518 mm ²	152 m
	VCC de 0,823 mm ²	305 m
	RS-485 de 0,326 mm ² ou maior	305 m

(1) Para o Smart Meter Verification, o limite é de 18 m.

3 Montagem e fiação do sensor

3.1 Fiação do 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.

3.2 Montagem de transmissores

Há duas opções disponíveis de montagem dos transmissores 5700:

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

3.2.1 Montar o transmissor em uma parede ou superfície plana

Pré-requisitos

- A Emerson recomenda fixadores 5/16-18 (8 mm – 1,25) que possam suportar o ambiente do processo. A Emerson não fornece parafusos ou porcas como parte da oferta padrão (parafusos e porcas de uso geral estão disponíveis como uma opção).
- 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.

Procedimento

1. Conecte o suporte de montagem ao transmissor e aperte os parafusos com um torque de 9,04 N m a 10,17 N m.

Figura 3-1: Montagem do suporte a um transmissor de alumínio

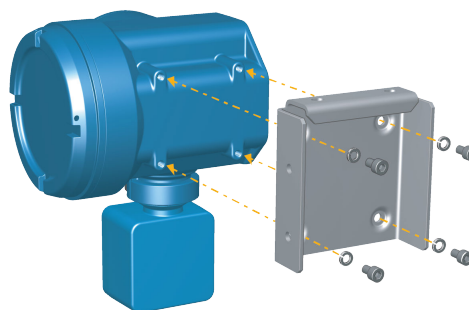
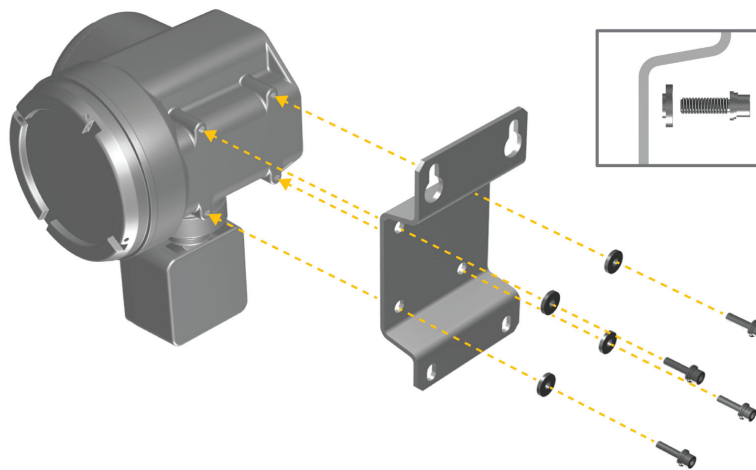
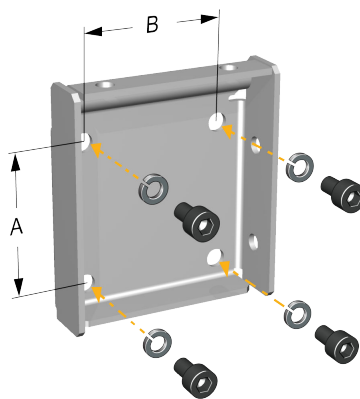


Figura 3-2: Montagem do suporte a um transmissor de aço inoxidável



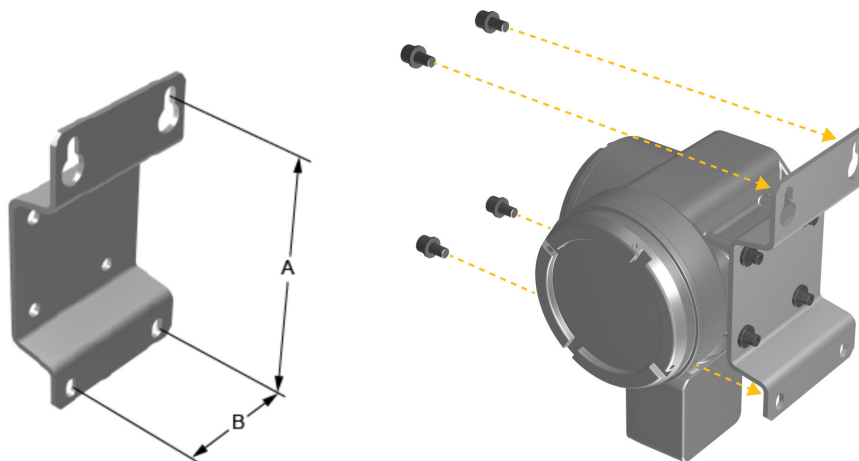
2. Para instalações de montagem na parede, afixe o suporte de montagem na superfície preparada.

Figura 3-3: Suporte de montagem em parede e dimensões de um transmissor de alumínio



- A. 71 mm
B. 71 mm

Figura 3-4: Suporte de montagem em parede e dimensões de um transmissor de aço inoxidável

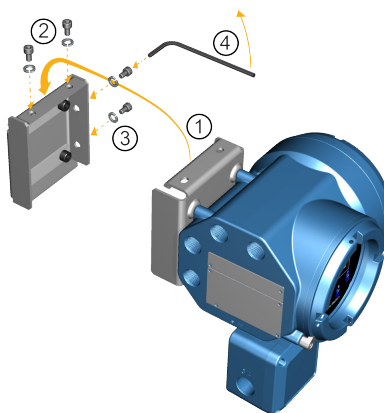


A. 190,8 mm

B. 93,2 mm

3. Para transmissores de alumínio, posicione e conecte o suporte de montagem do transmissor ao suporte de montagem afixado na parede ou na haste do instrumento.

Figura 3-5: Como conectar e afixar um transmissor de alumínio no 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.

3.2.2 Montar o transmissor em uma haste

Pré-requisitos

- 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 se você tem as ferramentas necessárias e o kit de montagem da haste do instrumento enviado com o transmissor.

Procedimento

Para instalações de montagem no poste, instale a peça de montagem com parafuso em U na haste do instrumento.

Figura 3-6: Conexão de suporte de montagem de haste a um transmissor de alumínio

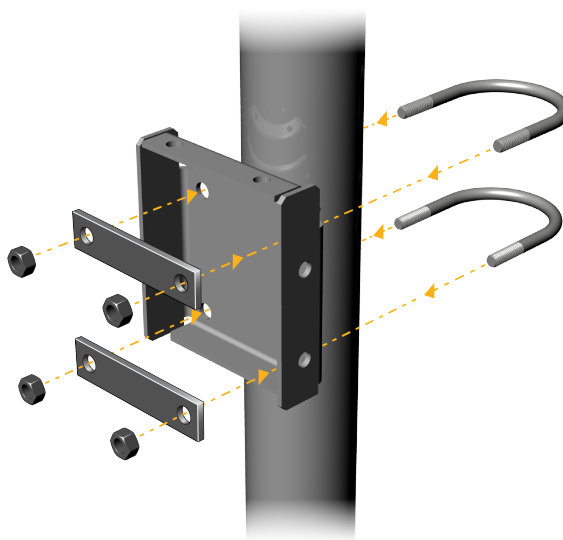
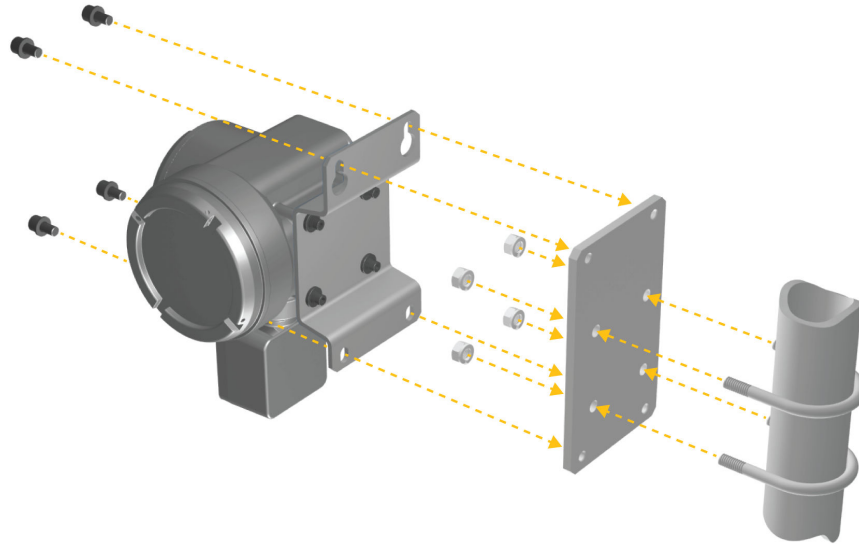


Figura 3-7: Conexão de suporte de montagem de haste para um transmissor de aço inoxidável



3.3 Conectar um transmissor de montagem remoto ao sensor

Use este procedimento para instalar um transmissor de montagem remoto de quatro fios ou de nove fios ao sensor.

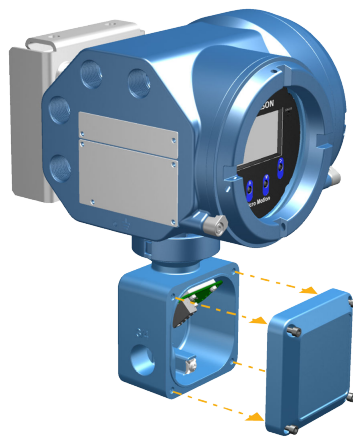
Pré-requisitos

- Preparar o cabo de nove fios conforme descrito no [Guia de instalação e preparo do cabo do medidor de vazão de nove fios da Micro Motion](#).
- Conecte o cabo à caixa de junção ou ao processador central montado no sensor, conforme descrito na documentação do sensor. Você pode acessar toda a documentação do produto pelo DVD enviado com o produto ou em Emerson.com.

Procedimento

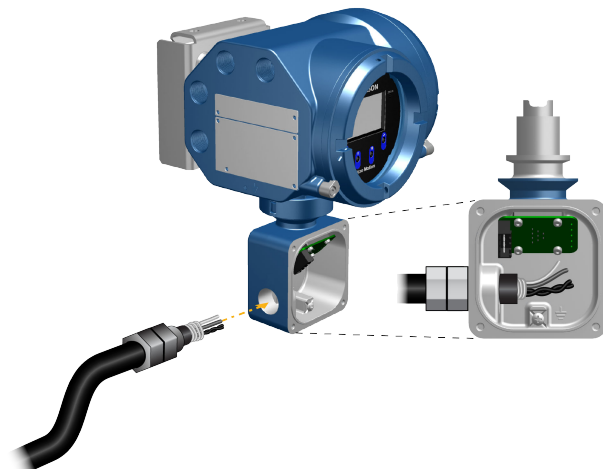
1. Remova a tampa do compartimento da fiação do transmissor ao sensor para revelar as conexões do terminal.

Figura 3-8: 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 3-9: Passagem da fiação do sensor



3. Conecte os fios do sensor aos terminais adequados.

Importante

Ligue os fios de drenagem do cabo de quatro fios apenas na extremidade do sensor/processador de núcleo do cabo. Consulte o manual de instalação do sensor para obter mais detalhes. Não conecte os fios de drenagem do cabo de quatro fios ao parafuso de aterramento localizado dentro da caixa de junção.

- Consulte [Figura 3-10](#) para saber as conexões de terminais de quatro fios.
- Consulte [Figura 3-11](#) para saber as conexões de terminais de nove fios.

Figura 3-10: Conexões de fiação do transmissor ao sensor de quatro fios

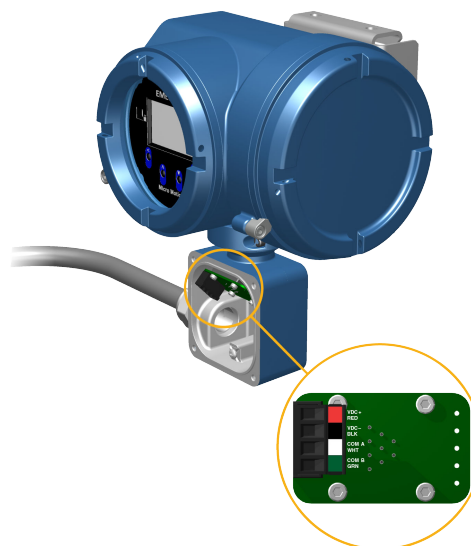
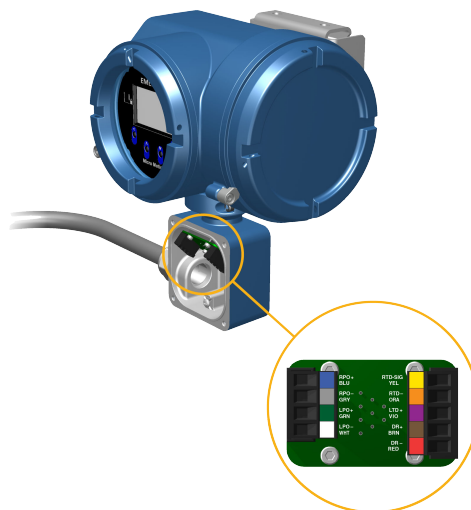


Figura 3-11: Conexões de fiação do transmissor ao sensor de nove fios



Nota

Conecte os quatro fios de drenagem no cabo de nove fios ao parafuso de aterramento localizado dentro da caixa de junção.

4. Recoloque a tampa do compartimento da fiação do transmissor ao sensor e aperte os parafusos com um torque de 1,58 N m a 1,69 N m.

3.4 Aterrar os componentes do medidor

Em instalações remotas de 4 fios ou 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 aterramento inadequado pode resultar em explosão, causando morte ou ferimentos graves.

Nota

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

Se não houver padrões nacionais vigentes, siga as diretrizes abaixo para o aterramento:

- Use fio de cobre, 14 AWG (2,08 mm²) ou maior.
- Mantenha todos os cabos de aterramento o mais curtos possível, com menos de 1 Ω de impedância.
- Conecte os cabos de aterramento diretamente à terra ou siga os padrões da fábrica.

Procedimento

1. Aterrar o sensor Coriolis de acordo com as instruções do manual de instalação do sensor Coriolis.
2. Faça o aterramento do transmissor de acordo com os padrões locais aplicáveis usando os parafusos de aterramento interno ou externo do transmissor.
 - O terminal de aterramento no solo é localizado dentro do compartimento da fiação de alimentação.
 - O parafuso de aterramento externo está localizado na parte externa do invólucro do transmissor abaixo da etiqueta do transmissor.

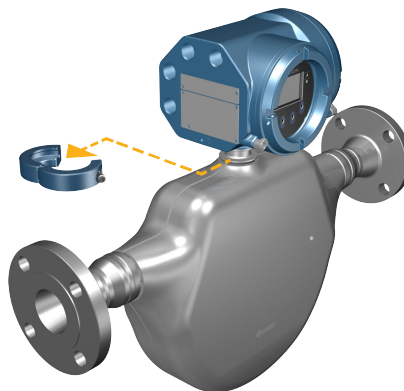
3.5 Girar o transmissor no sensor (opcional)

Em instalações integrais, você pode girar o transmissor no sensor até 360° em incrementos de 45°.

Procedimento

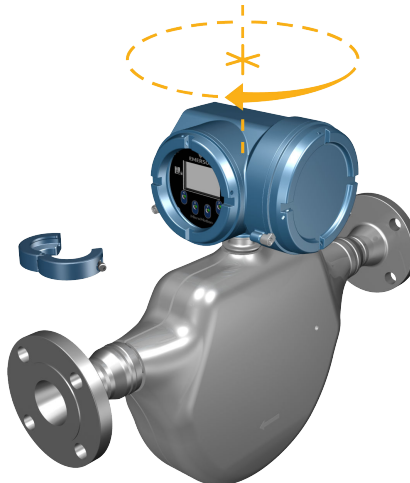
1. Usando uma chave hexagonal de 4 mm, afrouxe e remova o grampo que mantém a cabeça do transmissor no lugar correto.

Figura 3-12: Remoção da braçadeira do sensor



2. Gentilmente, levante o transmissor para cima e gire o transmissor para a posição desejada.
Você pode girar o transmissor para qualquer uma das oito posições, mas existe um bloqueio que não permitirá uma rotação de 360° completa.

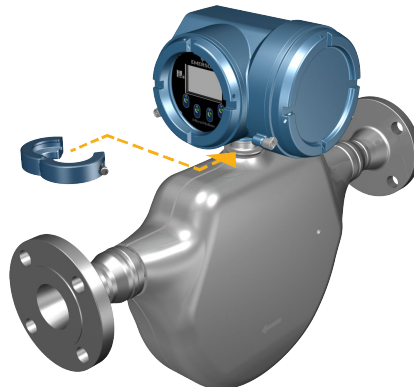
Figura 3-13: Girar a cabeça do transmissor



3. Gentilmente, desça o transmissor até a base, confirmando que o transmissor está em uma posição bloqueada.

4. Coloque a braçadeira em sua posição original e aperte o parafuso da tampa. Aplique um torque de 3,16 N m a 3,39 N m.

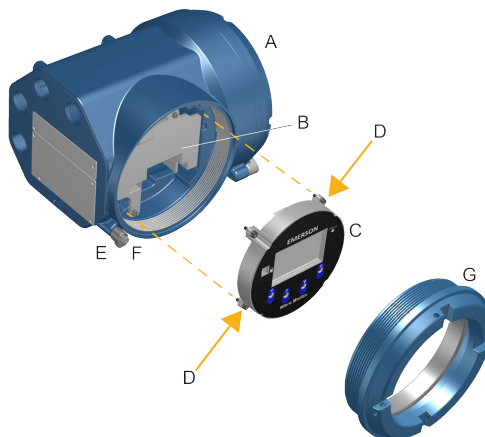
Figura 3-14: Reconexão da braçadeira do sensor



3.6 Girar a interface do usuário no transmissor (opcional)

A interface do usuário no módulo eletrônico do transmissor pode ser girada em 90°, 180° ou 270° a partir da posição original.

Figura 3-15: Componentes do display



- A. Invólucro do transmissor
- B. Sub-bisel
- C. Módulo do display
- D. Parafusos do display
- E. Braçadeira da tampa do final
- F. Parafuso da tampa
- G. Tampa do display

Procedimento

1. Desligar alimentação para a unidade.

⚠ ATENÇÃO

Se o transmissor estiver em uma área classificada, aguarde cinco minutos depois de desconectar a energia. Caso contrário, isso pode resultar em uma explosão, causando mortes ou ferimentos.

2. Afrouxe e gire a braçadeira da tampa do final para que ele não interfira na tampa.
3. Gire a tampa do display no sentido anti-horário para removê-la da carcaça principal.
4. Afrouxe cuidadosamente os parafusos do display prisioneiro enquanto segura o módulo do display no local correto.
5. Cuidadosamente, puxe o módulo do display para fora do invólucro principal.
6. Gire o módulo do display até a posição desejada.
7. Gentilmente, pressione o módulo do display de volta para o conector.
8. Aperte os parafusos do display.
9. Coloque a tampa do display sobre a carcaça principal.
10. Gire a tampa do display no sentido horário até ficar completamente justo.
11. Substitua a braçadeira da tampa do final apertando o parafuso da tampa.
12. Restaure a alimentação para o transmissor.

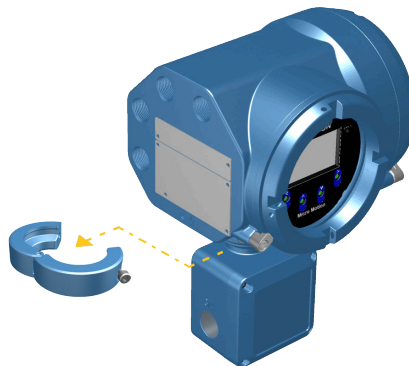
3.7 Girar a caixa de junção da fiação do sensor em um transmissor de montagem remota (opcional)

Em instalações de montagem remota, você pode girar a caixa de junção da fiação do sensor no transmissor mais ou menos 180°.

Procedimento

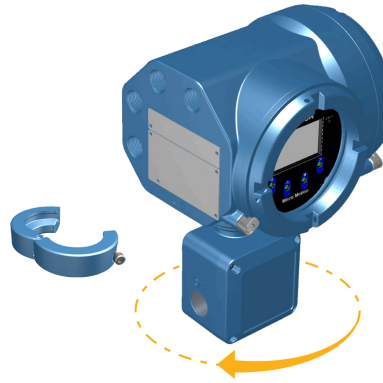
1. Usando uma chave hex de 4 mm, afrouxe e remova a braçadeira que mantém a caixa de junção da fiação do sensor no lugar correto.

Figura 3-16: Remoção da braçadeira



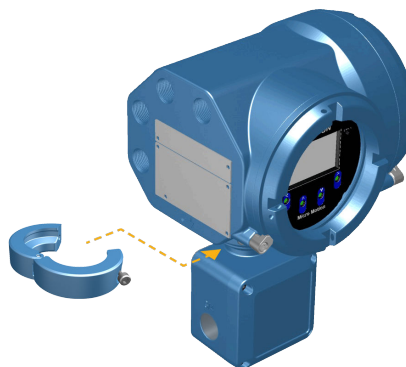
2. Gire gentilmente a caixa de junção para a posição desejada. Você pode girar a caixa de junção a mais ou menos 180° para qualquer posição.

Figura 3-17: Girar a caixa de junção abaixo do transmissor



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. Aplique um torque de 3,16 N m a 3,39 N m.

Figura 3-18: Recolocar a braçadeira



4 Conexão dos canais

4.1 Canais disponíveis

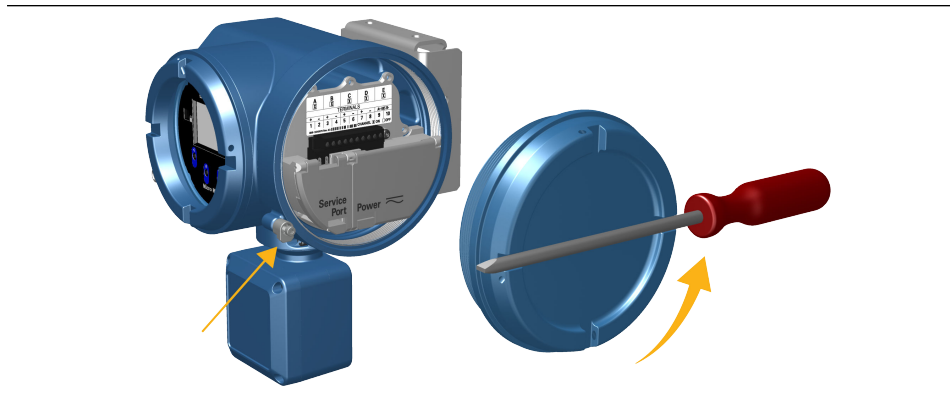
Sinal	Canal A		Canal B		Canal C		Canal D		Canal E	
Terminais de fiação	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Entradas e saídas em mA	Saída em mA 1 (HART®)		Saída em mA 2		Saída 3 em mA		Entrada em mA		RS-485	
Saídas de frequência	N/A		Saída 2 de frequência ⁽¹⁾		Saída de frequência 1		Saída 2 de frequência ⁽¹⁾		N/A	
Saídas discretas	N/A		Saída discreta 1		Saída discreta 2		Saída discreta 3		N/A	
Entradas discretas	N/A		N/A		Entrada discreta 1		Entrada discreta 2		N/A	
Entradas de frequência	N/A		N/A		N/A		Entrada de frequência		N/A	

(1) A saída 2 de frequência pode ser mapeada para o canal B ou D. Para várias saídas de frequência, use a frequência 1 no canal C e a frequência 2 no canal B ou D.

4.2 Acessar os canais de fiação

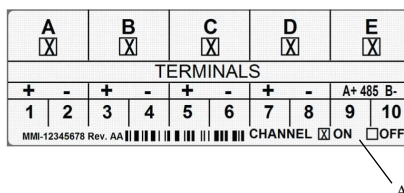
Procedimento

1. Remova a tampa de acesso à fiação para revelar os conectores do bloco de terminais da fiação de entradas e saídas.



- Confirme quais canais do transmissor estão ativados (**ON**) e identifique o tipo de configuração da conexão que você realizará com base nas opções disponíveis.

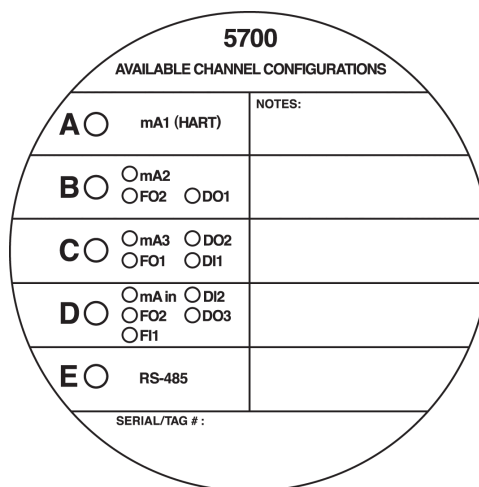
Figura 4-1: Identificação de canal ativado



A. Chave para identificar as entradas/saídas ativadas

- Grave a configuração da fiação e do canal na etiqueta localizada no interior do invólucro do transmissor.

Figura 4-2: Etiqueta das configurações da fiação e do canal



4.3 Conectar a saída em mA

Conecte a saída em mA em instalações à prova de explosão, não inflamáveis ou não perigosas.

Importante

A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por funcionários com o treinamento adequado.

4.3.1 Conectar a saída em mA (alimentada internamente)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-3: Fiação de saída em mA (alimentada internamente)



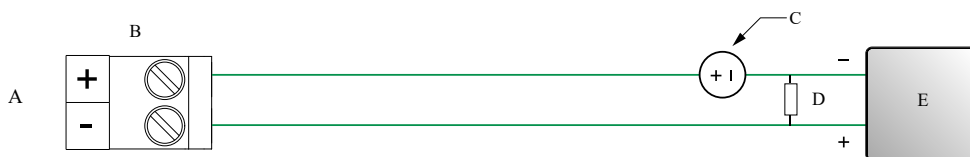
- A. Saída em mA
- B. Canal A, B ou C
- C. 820 Ω de resistência máxima do circuito
- D. Dispositivo de sinal

4.3.2 Conectar a saída em mA (alimentada externamente)

Procedimento

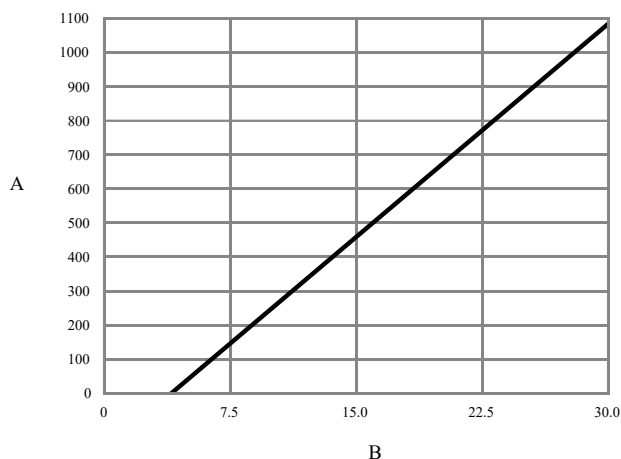
Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-4: Fiação de saída em mA (alimentada externamente)



- A. Saída em mA
- B. Canal A, B ou C
- C. 5 a 30 VCC (máximo)
- D. Consulte [Figura 4-5](#) para saber a resistência máxima do circuito
- E. Dispositivo de sinal

Figura 4-5: Saída em mA alimentada externamente: resistência máxima de circuito



- A. Resistência máxima (Ω)
- B. Tensão de fornecimento externa (V)

4.4 Conectar a saída em mA/HART®

Conecte a saída em mA/HART em instalações à prova de explosão, não inflamáveis ou não perigosas.

Importante

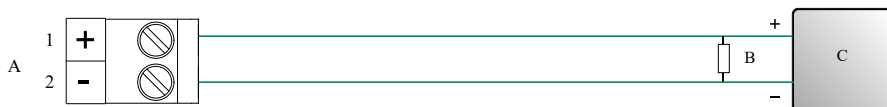
A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por funcionários com o treinamento adequado.

4.4.1 Conectar a saída em mA/HART® (alimentada internamente)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-6: Fiação da saída em mA/HART (alimentada internamente)



- A. Saída em mA/HART
- B. 250 a 600 Ω de resistência
- C. Dispositivo HART

4.4.2 Conectar a saída em mA/HART® (alimentada externamente)

Procedimento

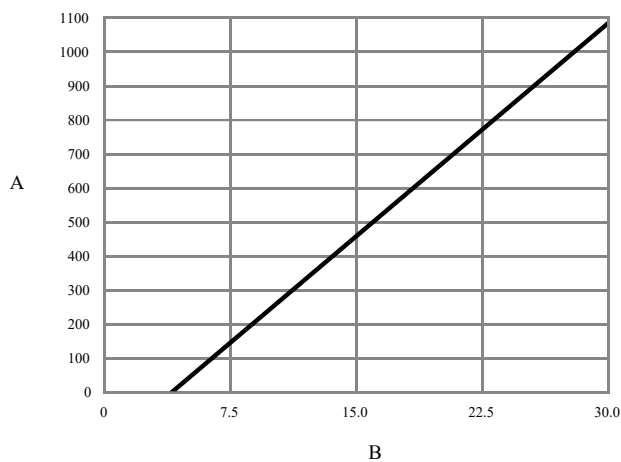
Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-7: Fiação de saída em mA/HART (alimentada externamente)



- A. Saída em mA/HART
- B. 5 a 30 VCC (máximo)
- C. Resistência de 250 a 600 Ω (consulte [Figura 4-8](#) para saber a resistência máxima do circuito)
- D. Dispositivo HART

Figura 4-8: Saída em mA/HART alimentada externamente: resistência máxima do circuito



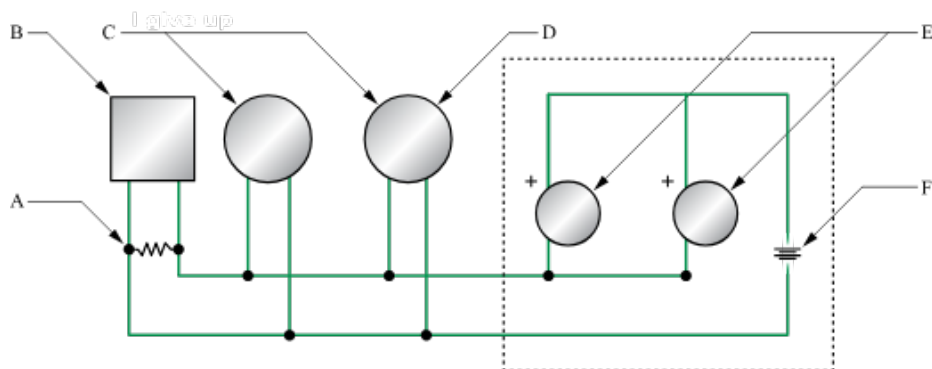
- A. Resistência máxima (Ω)
- B. Tensão de fornecimento externa (V)

4.4.3 Conectar a fiação da instalação multidrop em mA/HART® (alimentada interna ou externamente)

Procedimento

Consulte [Figura 4-9](#) para ver informações de como conectar a fiação da instalação multidrop em mA/HART.

Figura 4-9: Fiação multidrop mA/HART



- A. 250 a 600 Ω de resistência
- B. Host ou controlador compatíveis com HART
- C. Transmissor compatível com HART (alimentado internamente)
- D. Conexões mA/HART do transmissor Micro Motion 5700 (alimentado internamente)
- E. Transmissores SMART FAMILY™
- F. Fonte de alimentação do laço de 24 VCC para transmissores externos

4.5 Conectar a saída de frequência

Use esta seção para conectar a saída de frequência em instalações à prova de explosão, não inflamáveis ou não perigosas.

Importante

A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por funcionários com o treinamento adequado.

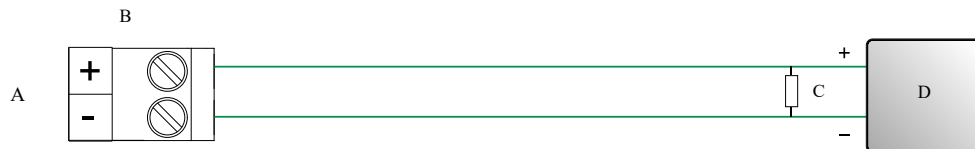
4.5.1 Conectar a saída de frequência (alimentada internamente)

Use este procedimento para conectar a saída de frequência com alimentação interna ao canal B ou C.

Procedimento

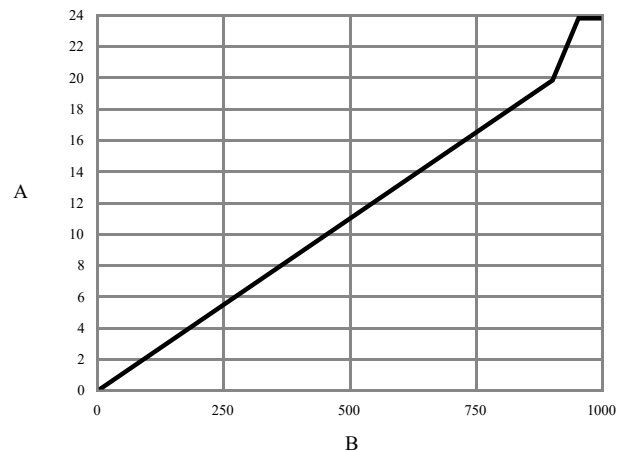
Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-10: Fiação de saída de frequência (alimentada internamente)



- A. Saída de frequência
- B. Canal B ou C
- C. Consulte [Figura 4-11](#) para saber a amplitude de saída em relação à resistência da carga
- D. Contador

Figura 4-11: Saída de frequência alimentada internamente: amplitude de saída em relação à resistência de carga (circuito aberto de 24 VCC [Nom])



- A. Amplitude de saída (V),
- B. Resistor de carga (Ω)

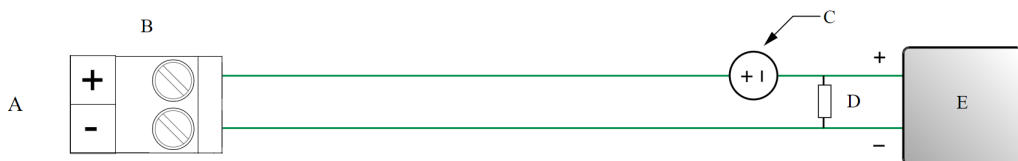
4.5.2 Conectar a saída de frequência (alimentada externamente)

Use este procedimento para conectar a saída de frequência com alimentação externa para o canal B ou C.

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-12: Fiação de saída de frequência (alimentada externamente)



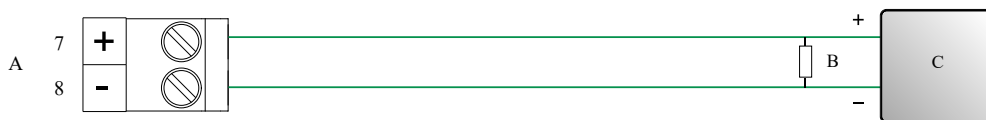
- A. Saída de frequência
- B. Canal B ou C
- C. 5 a 30 VCC (máximo)
- D. Resistor limitador de corrente. Selecione o resistor para limitar a corrente abaixo de 500 mA (máximo). $Corrente = C (VCC)/D (ohms)$.
- E. Contador

4.5.3 Conectar a saída de frequência (alimentada internamente) (Canal D)

Procedimento

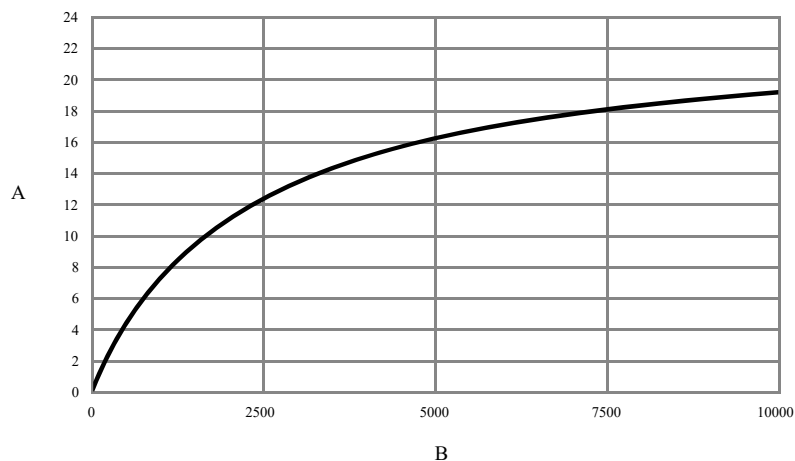
Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-13: Fiação de saída de frequência (alimentada internamente)



- A. Saída de frequência
- B. Consulte [Figura 4-14](#) para saber a amplitude de saída em relação à resistência da carga
- C. Contador

Figura 4-14: Saída de frequência alimentada internamente: amplitude de saída em relação à resistência de carga (circuito aberto de 24 VCC [Nom])



- A. Amplitude de saída (V)
- B. Resistor de carga (Ω)

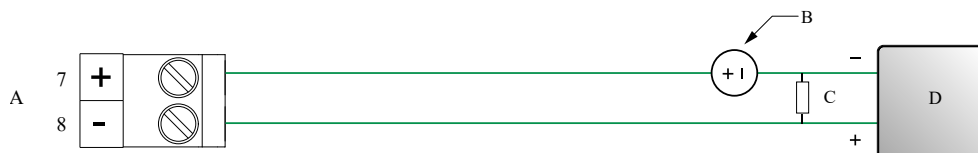
4.5.4

Conectar a saída de frequência (alimentada externamente Canal D)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-15: Fiação de saída de frequência (alimentada externamente)



- A. Saída de frequência
- B. 3 a 30 VCC (máximo)
- C. Corrente de 500 mA (máximo)
- D. Dispositivo de sinal

4.6

Conectar a saída discreta

Use esta seção para conectar a saída discreta em instalações à prova de explosão, não inflamáveis ou não perigosas.

Importante

A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por funcionários com o treinamento adequado.

4.6.1 Conectar a saída discreta (alimentada internamente)

Use este procedimento para conectar a saída discreta com alimentação interna para o canal B ou C.

Procedimento

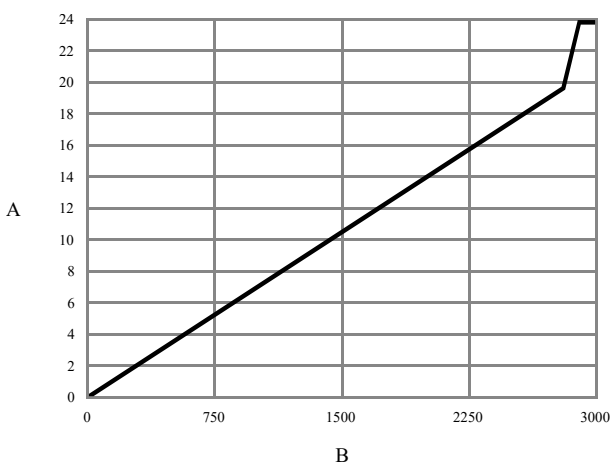
Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-16: Fiação de saída discreta (alimentada internamente)



- A. Saída discreta
- B. Consulte [Figura 4-17](#) para saber a amplitude de saída em relação à resistência da carga
- C. Contador

Figura 4-17: Saída discreta alimentada internamente: amplitude de saída em relação à resistência de carga [circuito aberto de 24 VCC (Nom)]



- A. Amplitude de saída (V)
- B. Resistor de carga (Ω)

4.6.2 Conectar a saída discreta (alimentada externamente):

Use este procedimento para conectar a saída discreta com alimentação externa ao canal B ou C.

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-18: Fiação de saída discreta (alimentada externamente)



- A. Saída discreta
- B. 3 a 30 VCC (máximo)
- C. Corrente de 500 mA (máximo)
- D. Contador

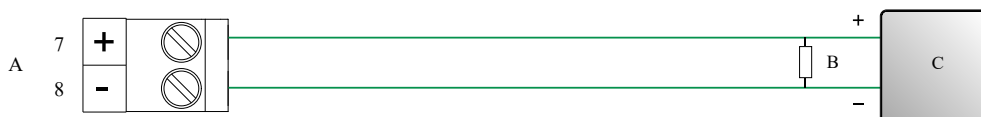
4.6.3

Conectar a saída discreta (alimentada internamente, Canal D)

Procedimento

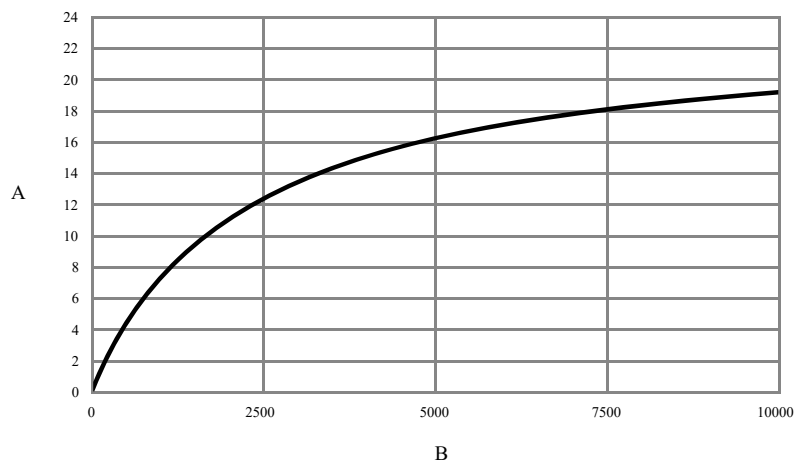
Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-19: Fiação de saída discreta (alimentada internamente)



- A. Saída discreta
- B. Consulte [Figura 4-20](#) para saber a amplitude de saída em relação à resistência da carga
- C. Contador

Figura 4-20: Saída discreta alimentada internamente: amplitude de saída em relação à resistência de carga (circuito aberto de 24 VCC [Nom])



- A. Amplitude de saída (V)
- B. Resistor de carga (Ω)

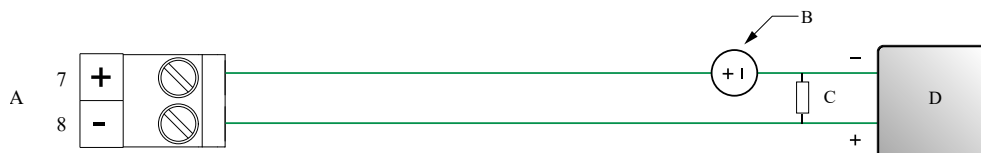
4.6.4

Conectar a saída discreta (alimentada externamente Canal D)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-21: Fiação de saída discreta (alimentada externamente)



- A. Saída discreta
- B. 3 a 30 VCC (máximo)
- C. Corrente de 500 mA (máximo)
- D. Dispositivo de sinal

4.7

Instalar a saída RS-485

Use esta seção para conectar a saída RS-485 a instalações seguras, à prova de explosão ou incêndio.

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de saída corretos.

Figura 4-22: Fiação de saída RS-485



- A. Saída RS-485
- B. RS-485/A
- C. RS-485/B

Nota

O transmissor não oferece nenhuma resistência de terminação RS-485.

4.8 Conectar a entrada em mA

Use esta seção para conectar a entrada em mA em instalações à prova de explosão, não inflamáveis ou não perigosas.

Importante

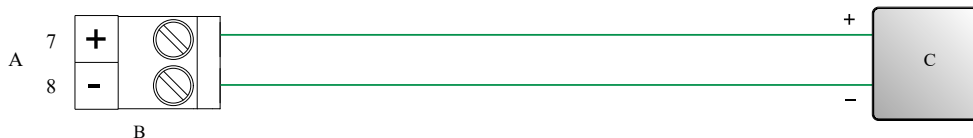
A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por funcionários com o treinamento adequado.

4.8.1 Conectar a entrada em mA (alimentada internamente)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de entrada corretos.

Figura 4-23: Fiação de entrada em mA (alimentada internamente)



- A. Entrada em mA
- B. Resistência da entrada de 100 Ω no Canal D
- C. Dispositivos de entrada de 4 a 20 mA

4.8.2 Conectar a entrada em mA (alimentada externamente)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de entrada corretos.

Figura 4-24: Fiação de entrada em mA (alimentada externamente)



- A. Entrada em mA
- B. Resistência da entrada de $100\ \Omega$ no Canal D
- C. Dispositivos de entrada de 4 a 20 mA
- D. 30 VCC (máximo)

4.9 Conectar a entrada discreta

Use esta seção para conectar a entrada discreta em instalações à prova de explosão, não inflamáveis ou não perigosas.

Importante

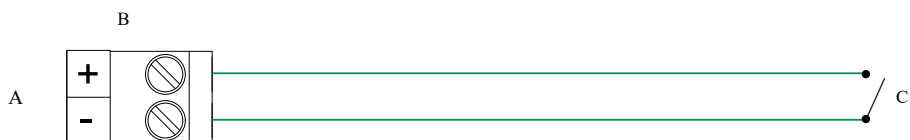
A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por funcionários com o treinamento adequado.

4.9.1 Conectar a entrada discreta (alimentada internamente)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de entrada corretos.

Figura 4-25: Fiação de entrada discreta (alimentada internamente)



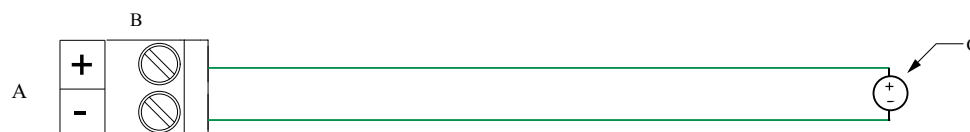
- A. Entrada discreta
- B. Switch

4.9.2 Conectar a entrada discreta (alimentada externamente)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de entrada corretos.

Figura 4-26: Fiação de entrada discreta (alimentada externamente)



- A. Entrada discreta
- B. Canal C ou D
- C. 30 VCC (máximo)

Nota

- O limite positivo máximo é 3 VCC.
- O limite negativo mínimo é 0,6 VCC.

4.10 Conectar a entrada de frequência

Use esta seção para conectar a entrada de frequência em instalações à prova de explosão, não inflamáveis ou não perigosas.

Importante

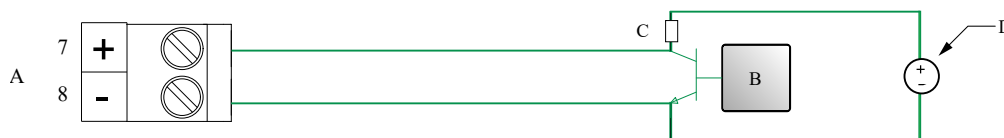
A instalação e a fiação do medidor devem ser realizadas somente por funcionários com o treinamento adequado.

4.10.1 Conectar a entrada de frequência (alimentada internamente)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de entrada corretos.

Figura 4-27: Cabeamento da entrada de frequência (alimentada internamente)



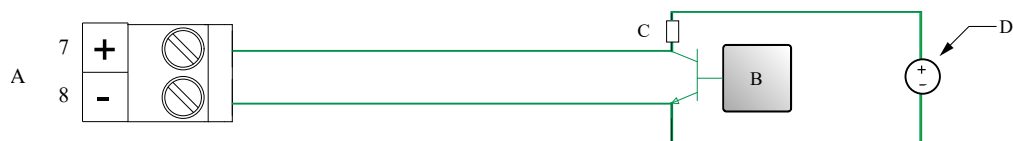
- A. Entrada de frequência
- B. Dispositivo de entrada de frequência
- C. (Opcional) 1 a 10 KΩ resistor/coletor aberto
- D. (Opcional) 3 a 30 VCC

4.10.2 Conectar a entrada de frequência (alimentada externamente)

Procedimento

Conecte aos pinos e terminais de entrada corretos.

Figura 4-28: Fiação da entrada de frequência (alimentada externamente)



- A. Entrada de frequência
- B. Dispositivo de entrada de frequência
- C. Resistência de 1 a 10 K Ω
- D. 3 a 30 VCC

4.11 Conectar os Canais A e D aos aplicativos do Sistema Instrumentado de Segurança (SIS)

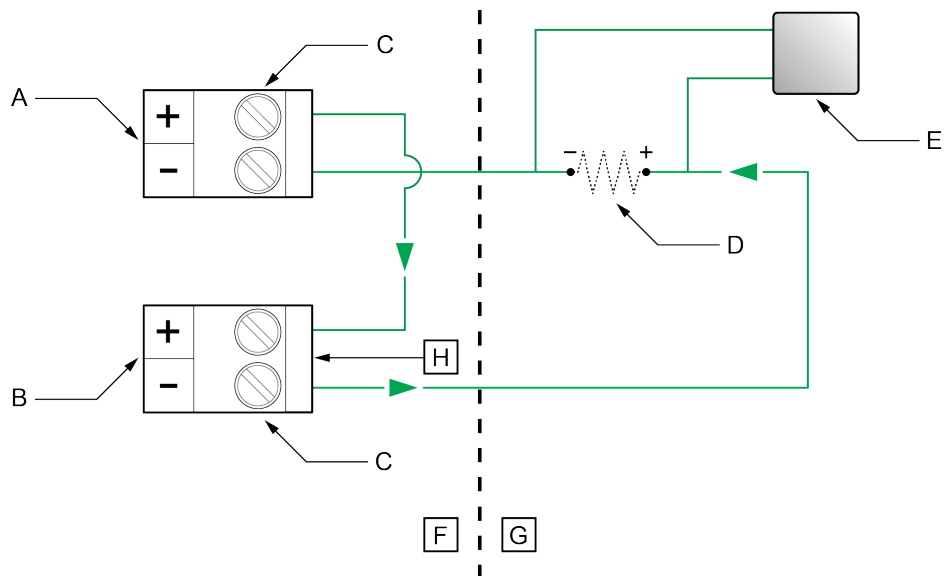
Use este procedimento para conectar os Canais A e D às aplicações SIS.

Procedimento

Use uma das opções de alimentação a seguir:

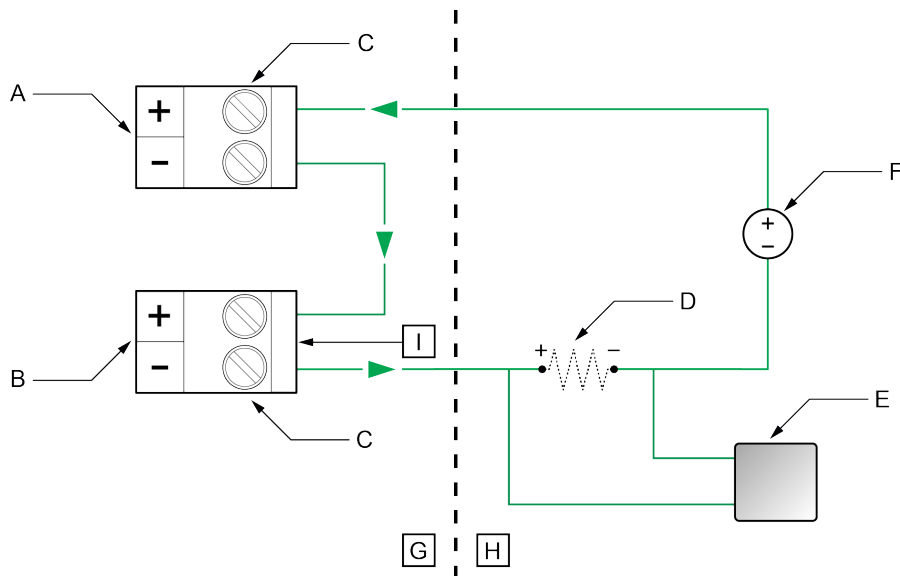
- Canal A com alimentação ativa (interna) e Canal D com alimentação passiva (externa)
- Canal A com alimentação passiva (externa) e Canal D com alimentação passiva (externa)

Figura 4-29: Canal A com alimentação ativa (interna) e Canal D com alimentação passiva (externa)



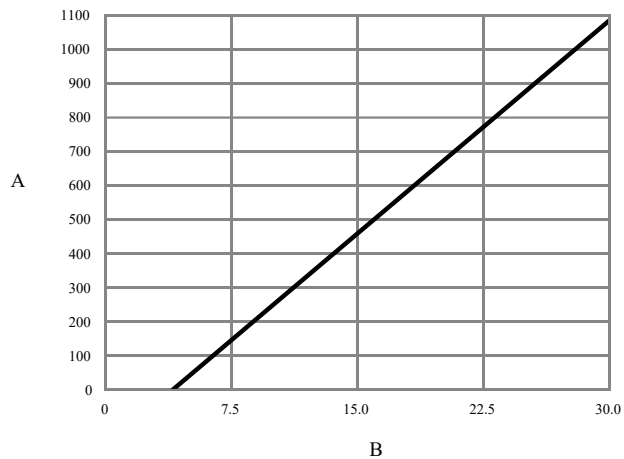
- A. Saída em mA do Canal A
- B. Entrada em mA do Canal D
- C. Terminais
- D. Resistência máxima do laço de 820 ohms, incluindo 100 ohms (H) para entrada em mA (250–600 ohm para comunicações HART)
- E. Dispositivo de sinal
- F. Compartimento do terminal
- G. Externo ao 5700
- H. Resistência de entrada de 100 ohm

Figura 4-30: Canal A com alimentação passiva (externa) e Canal D com alimentação passiva (externa)



- A. Saída em mA do Canal A
- B. Entrada em mA do Canal D
- C. Terminais
- D. Resistência máxima do laço incluindo 100 ohms (I) para entrada em mA — consulte [Figura 4-31](#).
- E. Dispositivo de sinal
- F. 5 a 30 VCC (máximo)
- G. Compartimento do terminal
- H. Externo ao 5700
- I. Resistência de entrada de 100 ohm

Figura 4-31: Saída em mA/HART alimentada externamente: resistência máxima do laço



- A. Resistência máxima (Ω)
B. Tensão de alimentação externa (V)

Nota

O cálculo da resistência do laço deve incluir 100 ohm para a entrada em mA.

O que Fazer Depois

Para configurar o seu sistema para aplicações SIS, consulte *Manual de segurança para sistemas instrumentados de segurança (SIS) do medidor de vazão Coriolis com transmissores Micro Motion 5700 e Transmissores Micro Motion 5700 com entradas e saídas configuráveis: manual de configuração e uso.*

5 Conexão da fiação da fonte de alimentação

Você pode instalar um switch fornecido pelo usuário na fonte de alimentação.

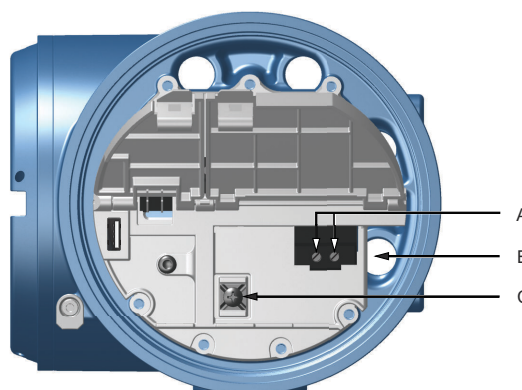
Importante

Para estar em conformidade com a diretiva de baixa tensão 2014/35/EU (instalações europeias), verifique se o transmissor está localizado próximo a um switch.

Procedimento

1. Remova a tampa do acesso da fiação.
2. Abra a aba de advertência **Alimentação** para localizar os terminais de alimentação.

Figura 5-1: A localização dos terminais de fiação da fonte de alimentação e o aterramento do equipamento



- A. Terminais da fiação da fonte de alimentação (+ e -)
- B. Conexão do conduíte para a fiação da fonte de alimentação
- C. Aterramento do equipamento

3. Conecte os fios da fonte de alimentação.
 - Para alimentação DC: conecte aos terminais + e -.
 - Para alimentação AC: conecte aos terminais L/L1 (linha) e N/L2 (neutro).

Notice

Não use o conduíte especificado para fios de alimentação para fiação de entrada/saída (consulte [Figura 5-1](#)) para evitar fios presos quando a tampa estiver fechada.

4. Aperte os dois parafusos segurando o conector de alimentação no local correto.

5. Faça o aterramento da fonte de alimentação usando o aterramento do equipamento, também sob a aba de advertência **Alimentação**.

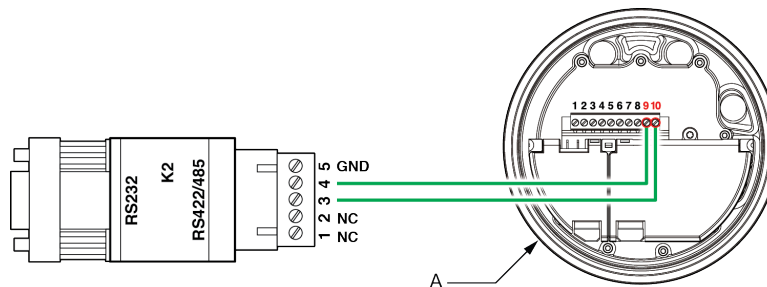
6 Conectar a impressora

Procedimento

Conecte os terminais do adaptador RS-232-RS-485 aos terminais transmissores.

Conversor	Terminais
K2 ADE	<ul style="list-style-type: none">• Conecte o terminal K2 ADE 1 ao Canal E, RS-485B, terminal 10• Conecte o terminal K2 ADE 2 ao Canal E, RS-485A, terminal 9
K2	<ul style="list-style-type: none">• Conecte o terminal K2 3 ao Canal E, RS-485B, terminal 10• Conecte o terminal K2 4 ao Canal E, RS-485A, terminal 9

Figura 6-1: Fiação entre os terminais K2 até os terminais do transmissor



A. Transmissor com tampa da extremidade removida

Importante


Para um conversor K2 ADE, use os terminais 1 e 2 no conversor.

Para mais informações, consulte as instruções do adaptador RS-485/RS-232 fornecidas pelo fabricante.

7 Ligue o transmissor

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

Procedimento

1.  **ATENÇÃO**
Se o transmissor estiver em uma área classificada, não retire a tampa do invólucro enquanto o transmissor estiver ligado. Deixar de seguir essas instruções pode causar uma explosão, resultando em ferimentos ou mortes.

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

2. Ligue a energia elétrica na fonte de alimentação.
O transmissor realizará rotinas de diagnóstico automaticamente. O transmissor possui comutação automática e detecta automaticamente a tensão de alimentação. É necessário um mínimo de 1,5 ampères de corrente de partida ao usar a alimentação CC. Nesse período, o alerta 009 ficará ativo. As rotinas de diagnóstico serão concluídas em aproximadamente 30 segundos. O LED de status ficará verde e começará a piscar quando o diagnóstico de inicialização for concluído. Se o LED de status exibir um comportamento diferente, um alerta ficará ativo.

O que Fazer Depois

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

8 Configuração guiada do transmissor

Na primeira inicialização do transmissor, a tela de configuração guiada aparece no display do transmissor. Esta ferramenta guia você pela configuração básica do transmissor. A configuração guiada 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 a partir do menu principal do display, vá para: **Tarefas de partida** → **Configuração guiada**.

9 Como usar os controles do display

O display de exibição (painel LCD) inclui quatro botões óticos, as teclas de direção esquerdo, cima, baixo e direita – usadas para acessar os menus do display e navegar entre as telas.

Procedimento

1. Para ativar um switch ótico, bloqueie a luz segurando o polegar ou dedo na frente da abertura.

Você pode ativar o switch ótico através das lentes. Não remova a tampa do invólucro do transmissor.

Importante

O transmissor detecta somente uma seleção de switch por vez. Posicione o polegar ou dedo diretamente sobre um switch ótico e certifique-se de que nenhum outro switch sofre obstrução.

Figura 9-1: Posicionamento adequado do dedo para a ativação de um switch ótico



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

Importante

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

Figura 9-2: Exemplo 1: indicadores de seta ativos no display do transmissor



Figura 9-3: Exemplo 2: indicadores de seta ativos no display do transmissor



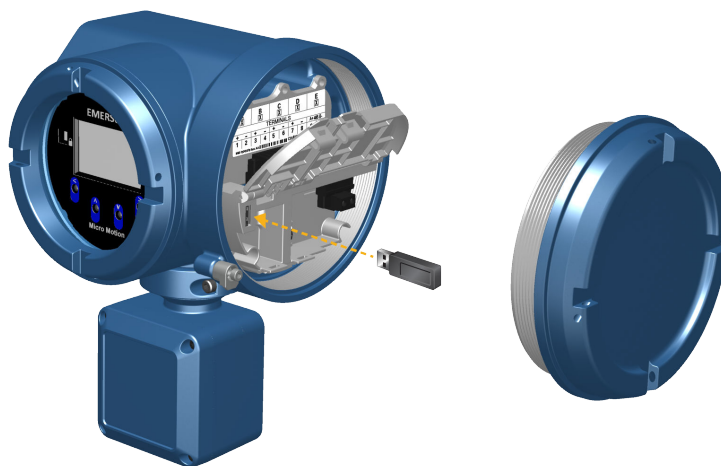
10 Conexão da porta de serviço disponível

Use a conexão da porta de manutenção para baixar ou carregar dados de/para o transmissor.

Para acessar a porta de serviço, use um hardware USB comumente disponível, como uma unidade USB ou cabo USB.

ATENÇÃO

Se o transmissor estiver em uma área classificada, não retire a tampa do invólucro enquanto o transmissor estiver ligado. Deixar de seguir essas instruções pode causar uma explosão, resultando em ferimentos ou mortes.



A conexão da porta de manutenção está localizada na aba de advertência da **Porta de manutenção** nos pontos de acesso da fiação.

A Conectar o Micro Motion 5700 ao transmissor Micro Motion 3100

Pré-requisitos

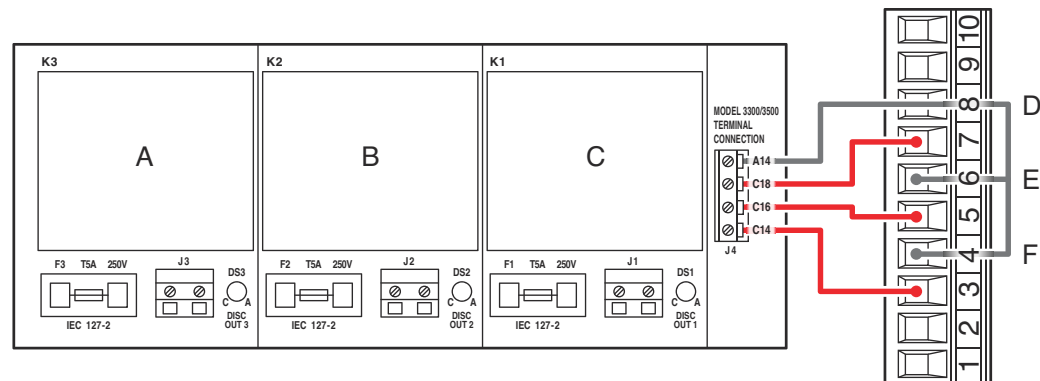
- Defina a configuração do canal transmissor como DO antes de instalar.
- Use alimentação interna, ativa e alta.
- Use um tamanho de cabo 24 AWG de (0,25 mm²) a 16 AWG (1,5 mm²).

Procedimento

Vincule os três pinos terra do 5700, terminando no A14 do 3100. Os pinos terra correspondem a números pares: 4, 6 e 8.

Exemplo (veja a figura a seguir): use o relé 1 (C) e 2 (B) com os Canais B e C, e conecte os terminais 2 e 4 do 5700, terminando no A14.

Figura A-1: 5700 e 3100: tipo de parafuso ou conector cauda de solda



Este gráfico ajusta o Canal B, configurado como saída discreta (DO) 1, para relé 1. Se um canal diferente for atribuído ao DO, instale qualquer DO em qualquer relé.

- A. Relé 3, DO com 3 pinos 6 e 7, C18
- B. Relé 2, DO com 2 pinos 5 e 6, C16
- C. Relé 1, DO com 1 pino 3 e 4, C14
- D. Canal D
- E. Canal C
- F. Canal B



MMI-20027505
Rev. AH
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.