

Requisito CE

P/N MMI-20016557, Rev. AA

Janeiro 2010

Transmissores Micro Motion® 9739 MVD

Requisito CE



Direitos autorais e marcas registradas

© 2010 Micro Motion, Inc. Todos os direitos reservados. Os logotipos da Micro Motion e Emerson são marcas comerciais e de serviços da Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, MVD, ProLink, MVD Direct Connect e PlantWeb são marcas de uma das companhias da família Emerson Process Management. Todas as outras marcas registradas são propriedade de seus respectivos proprietários.

Sobre este documento

Este documento não contém um conjunto de completo de instruções de instalação. Para obter um conjunto completo de instruções de instalação, consulte o manual de instalação que acompanha o produto.

Informações sobre segurança 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 CE quanto às diretivas aplicáveis a este produto. A declaração de conformidade CE, com todas as diretivas europeias aplicáveis e as Instruções e Desenhos de Instalação ATEX estão disponíveis na Internet pelo site www.micromotion.com/atex ou através da central de suporte Micro Motion local.

As informações afixadas aos equipamentos que estão em conformidade com a Diretiva de Equipamentos de Pressão podem ser encontradas na Internet no site www.micromotion.com/documentation.

Para instalações em áreas de perigo na Europa, consulte a norma EN 60079-14 caso não sejam aplicáveis normas nacionais.

Outras Informações

Estão disponíveis especificações completas do produto na folha de dados. Estão disponíveis informações para a solução de problemas no manual de configuração do transmissor. Existem manuais e folhas de dados do produto disponíveis no Micro Motion site www.micromotion.com/documentation.

Lista de verificação de instalação

- Certifique-se de que o transmissor é adequado para o a área classificada no qual ele será instalado. Veja a área perigosa especificada na etiqueta de aprovação do transmissor.
- Localize e monte o transmissor de acordo com os seguintes requisitos:
 - O transmissor deve poder ser acessado para manutenção e calibração.
 - A temperatura ambiente do local deve permanecer entre -35 e $+55$ °C (-31 e $+131$ °F). Se o transmissor tiver um mostrador, a leitura deste poderá ser difícil se a temperatura estiver abaixo de -10 °C (14 °F).
 - O local de montagem deve ter espaço suficiente para a remoção da tampa do compartimento:
 - 292 mm (11.5 in.) para unidades sem mostrador.
 - 266 mm (10.46 in.) para unidades com mostrador.
 - Para evitar a formação de condensação ou que qualquer umidade entre no compartimento, oriente o transmissor com as aberturas do seu conduto voltadas para baixo. Certifique-se de selar as aberturas do conduto fêmea NPT de 3/4 de pol. para manter a vedação hermética do transmissor contra água.
- Certifique-se de que você tem o cabo de 9 fios correto e as peças de instalação do cabo necessárias para a sua instalação. Use um Micro Motion cabo de 9 fios para fazer as ligações entre o transmissor 9739 MVD e sensor. Para a fiação entre o transmissor e o sensor, verifique se o comprimento máximo do cabo não excede 300 m (1000 ft).
- Certifique-se de usar um cabo de par trançado blindado para todas as conexões de I/O.
- Para instalações ATEX, você deve observar estritamente as instruções de segurança documentadas neste manual e a documentação de aprovações ATEX disponíveis na internet em www.micromotion.com.

Prepare o cabo de 9 fios

O tipo de cabo que você está usando para instalar o transmissor 9739 MVD determinará como o cabo de 9 fios deve ser preparado. A Micro Motion fornece três tipos de cabos de 9 fios: com jaqueta, com blindagem e com armadura.

Procedimento

Consulte as informações a seguir antes de preparar o cabo de 9 fios para fazer as ligações no transmissor e sensor.

- Consulte a Figura 1 para preparar o cabo com jaqueta para instalação no conduíte.
- Consulte a Figura 2 para preparar o cabo com armadura para instalação nos prensa-cabos.

Figura 1 Preparação de cabo com jaqueta

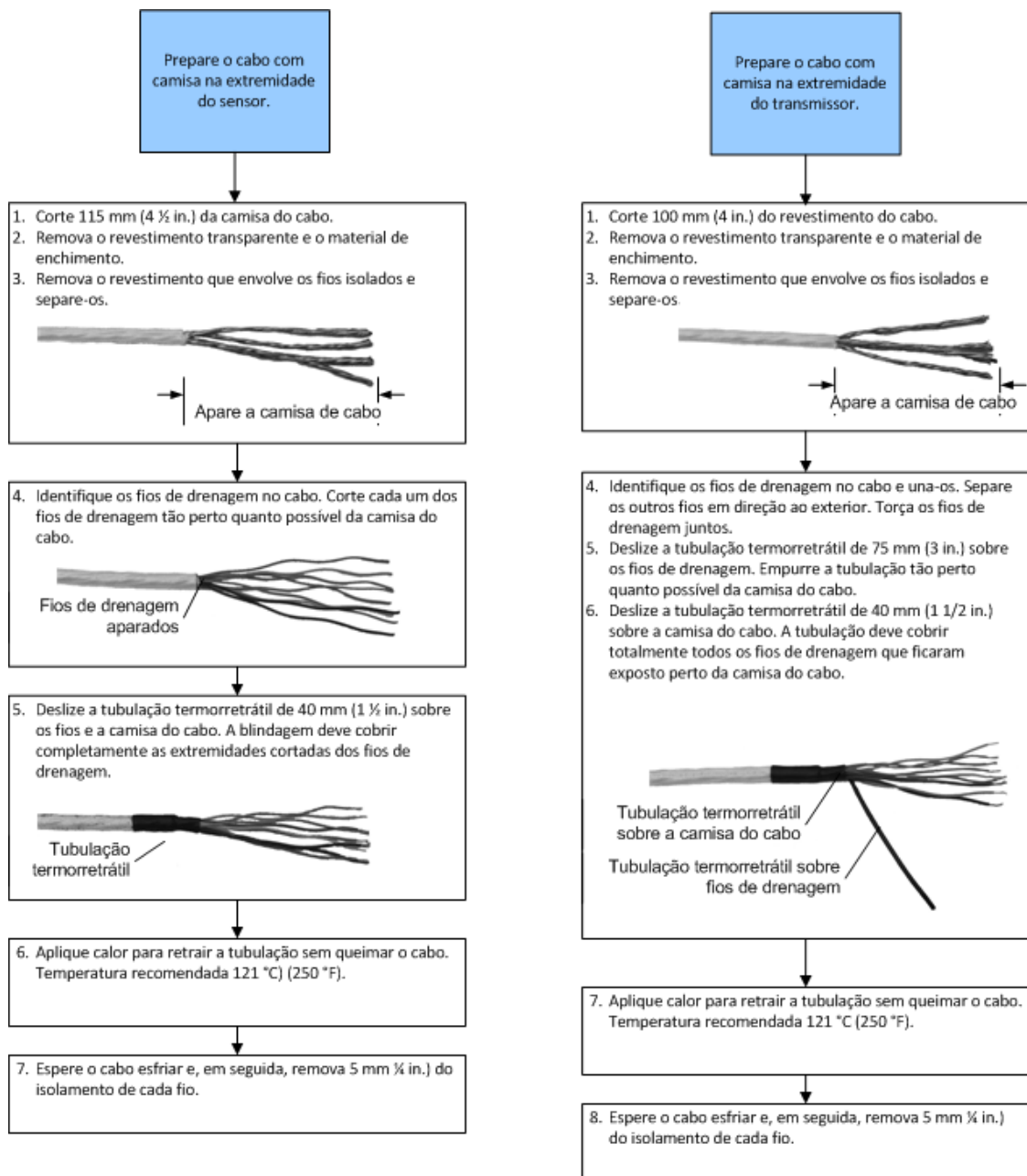
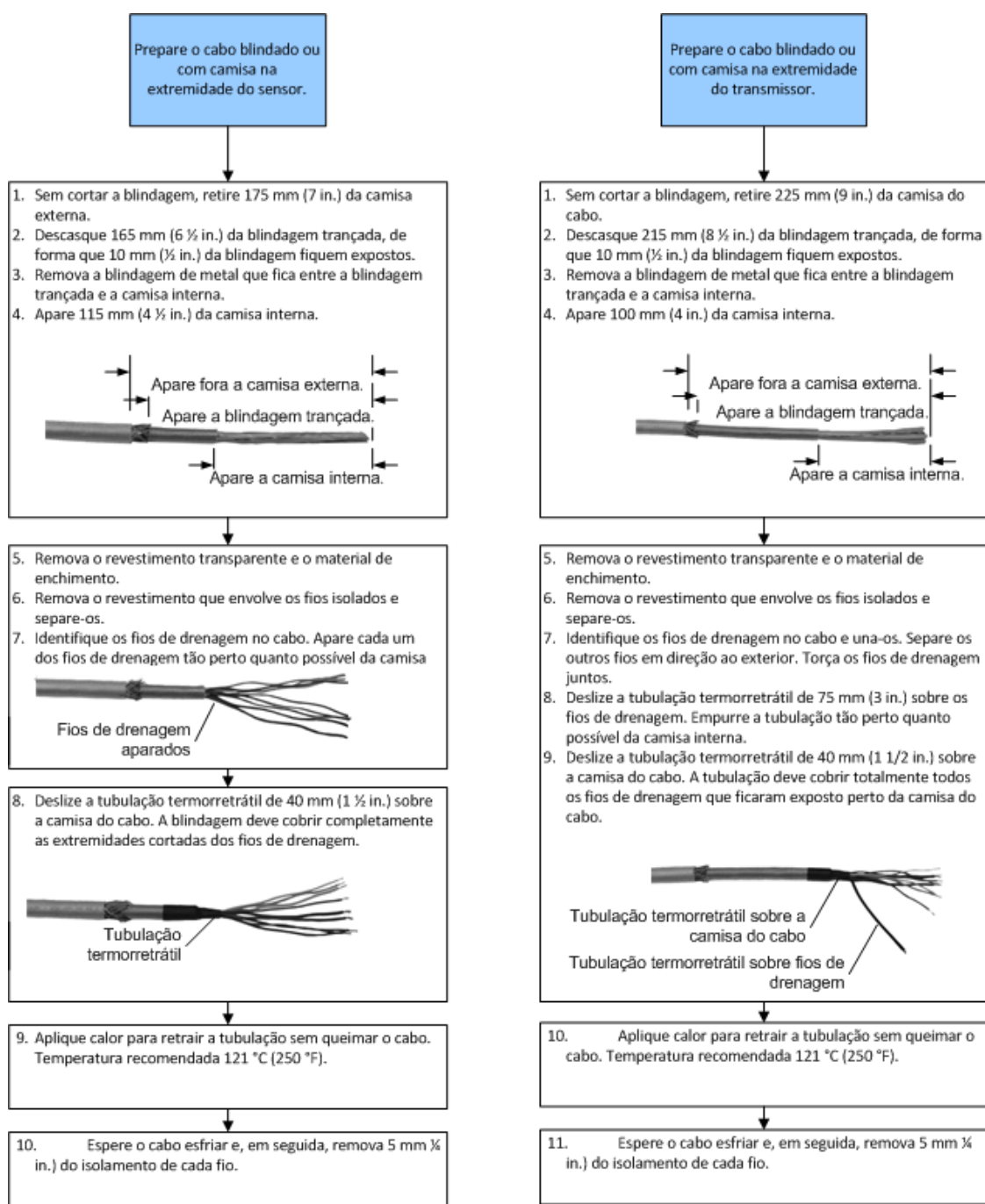






Figura 2 Preparação de cabos blindados ou com armadura



Faça as ligações elétricas do transmissor ao sensor usando um cabo com jaqueta

Pré-requisitos

Para instalações ATEX, o cabo com jaqueta deve ser instalado dentro do conduíte metálico, fornecido pelo usuário, que ofereça uma blindagem de terminação de 360° para proteção do cabo.

-  A fiação do sensor é intrinsecamente segura. Para manter a fiação do sensor intrinsecamente segura, mantenha a fiação do sensor separada da fiação da fonte de alimentação e da fiação de saída.
-  Mantenha o cabo longe de dispositivos tais como transformadores, motores e linhas de energia que produzem campos magnéticos grandes. A instalação incorreta do cabo, prensa-cabo ou conduíte pode resultar em medições incorretas ou falha do fluxímetro.
-  Instale os prensa-cabos na abertura do conduíte de 9 fios no compartimento do transmissor e na caixa de junção do sensor. Certifique-se de que os fios de drenagem e as blindagens do cabo não fazem contato com a caixa de junção ou com o compartimento do transmissor. A instalação incorreta do cabo ou prensa-cabo pode resultar em medições incorretas ou falha do fluxímetro.
-  Alojamentos inadequadamente selados podem expor os componentes eletrônicos a umidade, podendo resultar em erros de medição ou falha do fluxímetro. Instale pernas de gotejamento no conduíte e cabo, se for necessário. Inspeccione e lubrifique todas as juntas e anéis de vedação. Feche totalmente e aperte todas as tampas do compartimento e aberturas do conduíte.

Procedimento

1. Instale pernas de gotejamento no conduíte se for necessário.
2. Passe o cabo através do conduíte. Não instale o cabo de 9 fios e o cabo de alimentação de energia no mesmo conduíte.
3. Para evitar que os conectores do conduíte se prendam nas roscas das aberturas do conduíte, aplique um composto antigripante nas roscas ou cubra as roscas com uma fita de PTFE com uma profundidade de duas ou três camadas.
Enrole a fita na direção oposta a que roscas macho vai virar quando inseridas dentro da abertura fêmea do conduíte.
4. Faça o seguinte no sensor e transmissor:
 1. Remova as tampas da caixa de junção e do compartimento do transmissor.
 2. Conecte um conduíte macho e a vedação hermética contra água na abertura do conduíte para 9 fios.
 3. Passe o cabo através da abertura do conduíte para o cabo de 9 fios.
 4. Insira a extremidade listada de cada fio dentro do terminal correspondente nas extremidades do sensor e transmissor, correspondendo às cores (consulte a Tabela 1). Nenhum fio descascado deve ficar exposto.

Observação

Para os sensores ELITE®, H-Series, T-Series e alguns F-Series, corresponda o fio ao terminal pelas cores identificadas ao lado da tampa da caixa de junção do sensor.

Tabela 1 Designações do sensor e terminal do transmissor

Cor do fio	Terminal do sensor	Terminal do transmissor	Função
Preto	Sem conexões	0	Fios de drenagem
Marrom	1	1	Drive +
Vermelho	2	2	Drive -
Laranja	3	3	Temperatura -
Amarelo	4	4	Retorno de temperatura
Verde	5	5	Pickoff esquerdo +
Azul	6	6	Pickoff direito +
Violeta	7	7	Temperatura +

Tabela 1 Designações do sensor e terminal do transmissor *continuação*

Cor do fio	Terminal do sensor	Terminal do transmissor	Função
Cinza	8	8	Pickoff direito –
Branco	9	9	pickoff esquerdo –

5. Aperte os parafusos para manter os fios no lugar.
6. Certifique-se da integridade das gaxetas, engraxe todos os O-rings e, em seguida, coloque de volta as tampas do compartimento da caixa de junção e transmissor e aperte todos os parafusos conforme necessário.

Faça as ligações elétricas do transmissor ao sensor usando um cabo blindado ou revestido

Pré-requisitos

Para instalações ATES, use cabos blindados ou com armadura com prensa-cabos, nas extremidades do sensor e transmissor. Os prensa-cabos que satisfazem os requisitos ATEX podem ser adquiridos da Micro Motion. Prensa-cabos de outros fornecedores podem ser usados.



Mantenha o cabo longe de dispositivos tais como transformadores, motores e linhas de energia que produzem campos magnéticos grandes. A instalação incorreta do cabo, prensa-cabo ou conduíte pode resultar em medições incorretas ou falha do fluxímetro.



Instale os prensa-cabos na abertura do conduíte de 9 fios no compartimento do transmissor e na caixa de junção do sensor. Certifique-se de que os fios de drenagem e as blindagens do cabo não fazem contato com a caixa de junção ou com o compartimento do transmissor. A instalação incorreta do cabo ou prensa-cabo pode resultar em medições incorretas ou falha do fluxímetro.

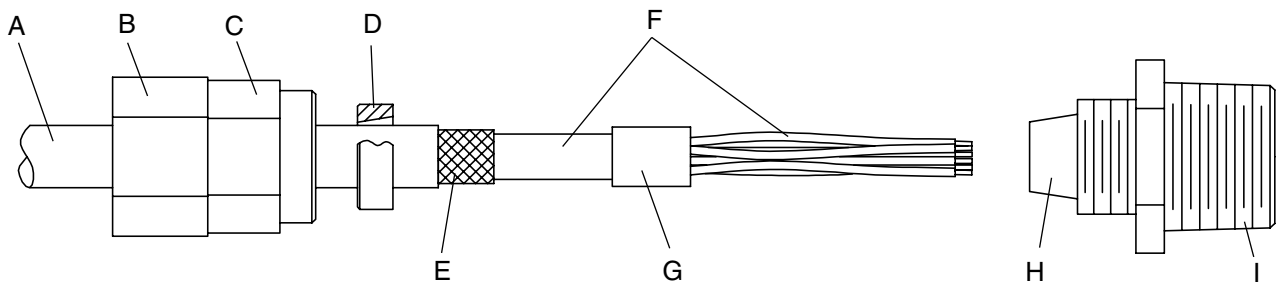


Alojamentos inadequadamente selados podem expor os componentes eletrônicos a umidade, podendo resultar em erros de medição ou falha do fluxímetro. Instale pernas de gotejamento no conduíte e cabo, se for necessário. Inspeccione e lubrifique todas as juntas e anéis de vedação. Feche totalmente e aperte todas as tampas do compartimento e aberturas do conduíte.

Procedimento

1. Instale pernas de gotejamento no conduíte se for necessário.
2. Identifique os componentes do prensa-cabo exibidos na Figura 3.

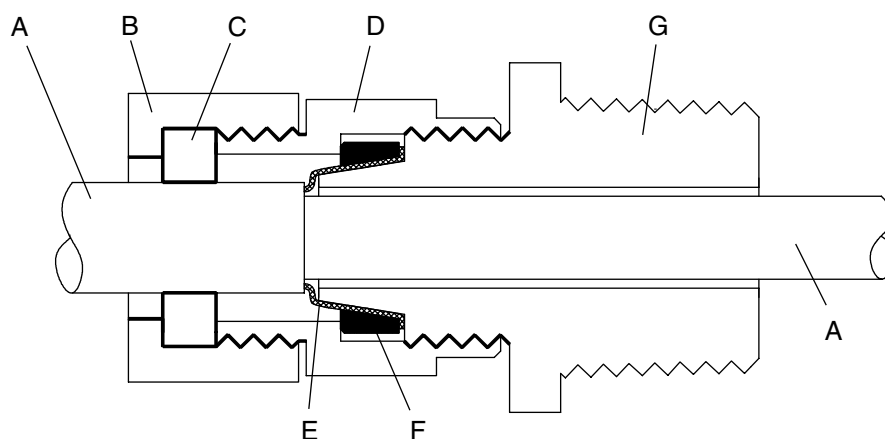
Figura 3 Prensa-cabo e cabo (vista explodida)



- A Cabo
- B Porca de vedação
- C Porca de compressão
- D Anel de compressão de latão
- E Blindagem trançada
- F Cabo
- G Prenda a tubulação com uma fita adesiva ou encolha usando calor.
- H Base da braçadeira (mostrada como parte do bico)
- I Bico

3. Desenrosque o bico da porca de compressão.
4. Aparafuse o bico na abertura do conduto para o cabo de 9 fios. Aperte tanto quanto possível com a mão, depois aperte mais uma volta.
5. Deslize o anel de compressão, porca de compressão e porca de vedação sobre o cabo. Certifique-se que o anel de compressão está orientado de forma que a parte cônica encaixe corretamente na extremidade cônica do bico.
6. Passe a extremidade do cabo através do bico de forma que a blindagem trançada deslize sobre a extremidade cônica do bico.
7. Deslize o anel de compressão sobre a blindagem trançada.
8. Aparafuse a porca de compressão sobre o bico. Aperte a porca de vedação e a porca de compressão à mão para assegurar que o anel de compressão prende a blindagem trançada.
9. Use uma chave de 25 mm (1 in.) para apertar a porca de vedação e porca de compressão a 27–34 N·m (20–25 foot-pounds) de torque. Consulte a Figura 4 para obter uma ilustração de um conjunto completo de prensa-cabo.

Figura 4 Seção transversal de prensa-cabo com cabo



- A Cabo
- B Porca de vedação
- C Vedação
- D Porca de compressão
- E Blindagem trançada
- F Anel de compressão de latão
- G Bico

10. Remova a tampa da caixa de junção da tampa do compartimento do transmissor.
11. Conecte o cabo ao sensor e transmissor de acordo com o seguinte procedimento:
 1. Insira a extremidade listada de cada fio dentro do terminal correspondente nas extremidades do sensor e transmissor, correspondendo às cores (consulte a Tabela 2). Nenhum fio descascado deve ficar exposto.

Observação

Para os sensores ELITE®, H-Series, T-Series e alguns F-Series, corresponda o fio ao terminal pelas cores identificadas ao lado da tampa da caixa de junção do sensor.

Tabela 2 Designações do sensor e terminal do transmissor

Cor do fio	Terminal do sensor	Terminal do transmissor	Função
Preto	Sem conexões	0	Fios de drenagem
Marrom	1	1	Drive +
Vermelho	2	2	Drive -
Laranja	3	3	Temperatura -
Amarelo	4	4	Retorno de temperatura
Verde	5	5	Pickoff esquerdo +
Azul	6	6	Pickoff direito +
Violeta	7	7	Temperatura +
Cinza	8	8	Pickoff direito -
Branco	9	9	pickoff esquerdo -

2. Aperte os parafusos para manter os fios no lugar.

3. Certifique-se da integridade das gaxetas, engraxe todos os O-rings e, em seguida, coloque de volta as tampas do compartimento da caixa de junção e transmissor e aperte todos os parafusos conforme necessário.

Tipos de jaqueta de cabos de 9 fios

Todos os tipos de cabos podem ser encomendados com jaqueta de PVC ou de Teflon® FEP. Teflon FEP é necessário para os seguintes tipos de instalações:

- Todas as instalações que incluem um sensor série T
- Todas as instalações com um comprimento de cabo de 75 m (250 ft) ou maior, uma vazão nominal inferior a 20% e variações na temperatura ambiente superiores a +20 °C (+68 °F).

A tabela a seguir mostra as faixas de temperatura das camisas dos cabos.

Tabela 3 Material das jaquetas dos cabos e faixas de temperatura

Material da jaqueta do cabo	Resposta à temperaturas		Temperatura de operação	
	Limite baixo	Limite alto	Limite baixo	Limite alto
PVC	-20 °C (-4 °F)	+90 °C (+194 °F)	-40 °C (-40 °F)	+105 °C (+221 °F)
Teflon FEP	-40 °C (-40 °F)	+90 °C (+194 °F)	-60 °C (-76 °F)	+150 °C (+302 °F)

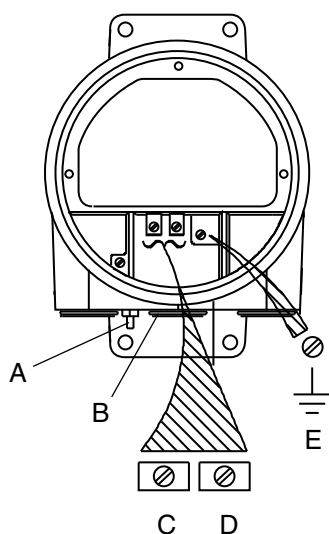
Faça as ligações elétricas da fonte de alimentação

Os terminais da fiação de alimentação da energia ficam localizados na base do compartimento do transmissor. Remova o módulo de componentes eletrônicos para obter acesso aos terminais e ao(s) terminal(is) de aterramento da energia.

Procedimento

1. Remova a tampa do alojamento do transmissor.
2. Remova os três parafusos do compartimento que prendem o módulo de componentes eletrônicos à base do compartimento do transmissor.
3. Desconecte a alimentação do módulo de componentes eletrônicos da base do módulo.
4. Remova o módulo de componentes eletrônicos da base do compartimento do transmissor. Figura 5 mostra a localização dos terminais da fiação da alimentação de energia e do terminal de aterramento da energia.

Figura 5 Terminais da fiação da fonte de alimentação de energia



- A Terminal de aterramento externo
- B Abertura do conduto da fonte de alimentação de energia
- C L / L1 para CA; + para CC
- D N / L2 para CA; – para CC
- E Terminal de aterramento da alimentação

5. Prenda as conexões de entrada da alimentação nos dois terminais etiquetados.



Para transmissores alimentados por CA, um interruptor pode ser instalado na linha de energia. Para estar em conformidade com a diretiva de baixa tensão 2006-95-EC (Instalações europeias), é necessário um interruptor perto do transmissor.

6. Faça o aterramento da fonte de alimentação de energia de acordo com os padrões aplicáveis para o local onde os trabalhos estão sendo executados.

Importante

Use o terminal de aterramento externo como uma conexão de aterramento adicional para fontes de alimentação de energia subterrâneas.

Aterre o transmissor 9739 MVD

O transmissor 9739 MVD deve ser aterrado de acordo com os padrões aplicáveis na planta. O cliente é responsável por conhecer e cumprir todos os padrões aplicáveis.

Pré-requisitos



O transmissor 9739 MVD deve ser aterrado de acordo com as instruções fornecidas. O aterramento incorreto poderá resultar em erro nas medições ou falha do fluxímetro. O não cumprimento dos requisitos de segurança intrínseca em uma área classificada pode resultar em uma explosão. Para instalações em áreas classificadas na Europa, consulte a norma EN 60079-14 caso não sejam aplicáveis normas nacionais.

Importante

Observe os padrões da planta se um esquema de aterramento de alta integridade intrinsecamente seguro for usado.

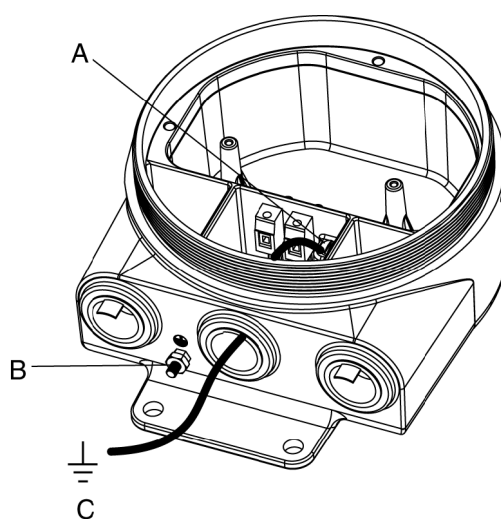
Caso não existam normas nacionais ou da planta, siga estas diretrizes para fazer o aterramento do sensor:

- Use fio de cobre, 14 AWG (2,5 mm²) ou maior.
- Mantenha todos os fios de aterramento com o menor comprimento possível, com impedância menor que 1Ω.
- O terminal de aterramento de energia interno ou o terminal de aterramento externo podem ser usados para aterrar o transmissor. Conecte diretamente o fio de aterramento do terminal ao terra no solo.
- Para obter uma equalização potencial e cumprir os requisitos dos padrões ATEX para instalações em áreas perigosas, conecte o terminal de aterramento externo aos terminais de aterramento corretos dentro da área de perigo, usando uma linha de equalização potencial.

Procedimento

Consulte a Figura 6 para obter informações sobre o aterramento do transmissor.

Figura 6 Aterramento do transmissor 9739 MVD



- A Terminal de aterramento da alimentação
- B Terminal de aterramento externo
- C Aterramento no solo

Faça as ligações elétricas de saída

Cabo de par trançado blindado para todas as conexões de I/O.



A fiação de saída analógica do sensor é intrinsecamente segura. Mantenha os fios de saída separados da fiação da linha de energia e da fiação intrinsecamente segura do sensor. O não cumprimento dos requisitos de segurança intrínseca em uma área classificada pode resultar em uma explosão.

Faça as ligações elétricas das comunicações digitais

Use um cabo blindado de par trançado formado por um fio de 24 AWG (0.25 mm²) ou maior entre o transmissor 9739 MVD e o aparelho de comunicação RS-485. O comprimento máximo do cabo é 200 m (4000 ft).

Observação

Para comunicação a longa distância, se os ruídos de uma fonte externa interferem com o sinal, instale um resistor de 120-Ω, 1/2-W nas duas extremidades do cabo da rede para reduzir as reflexões elétricas.

© 2010 Micro Motion, Inc. Todos os direitos reservados. P/N MMI-20016557, Rev. AA



Para obter as especificações mais recentes dos produtos Micro Motion, consulte a seção PRODUTOS do seu site em www.micromotion.com

Emerson Process Management

Brasil

Av. Hollingsworth, 325 — Iporanga
18087-105, Sorocaba / SP
T +55 15 3238-3788
F +55 15 3238-3735
www.emersonprocess.com.br

Emerson Process Management

Micro Motion Europa

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Holanda
T +31 (0) 318 495 555
F +31 (0) 318 495 556

Micro Motion Inc. USA

Sede Mundial

7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301
T +1 303-527-5200
+1 800-522-6277
F +1 303-530-8459

Emerson Process Management

Micro Motion Ásia

1 Pandan Crescent
Singapura 128461
República de Singapura
T +65 6777-8211
F +65 6770-8003

Emerson Process Management

Micro Motion Japão

1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tóquio 140-0002 Japão
T +81 3 5769-6803
F +81 3 5769-6844

