

Transmissor de nível Rosemount™ 3408

Radar sem contato



Índice

Sobre este guia.....	3
Confirmar tipo de aprovação.....	5
Montar a antena de vedação do processo.....	6
Montar a antena da lente.....	8
Montar a antena da lente ATAP.....	10
Girar o invólucro do transmissor.....	13
Preparar as conexões elétricas.....	14
Conecte a fiação e ligue.....	18
Configuração.....	23

1 Sobre este guia

Este guia de início rápido fornece diretrizes básicas para o 3408 Transmissor de nível Rosemount. Consulte o 3408 [Manual de referência](#) para obter mais instruções.

1.1 Mensagens de segurança

⚠ ATENÇÃO

Se as instruções de segurança para instalação e manutenção não forem seguidas, pode haver risco de morte ou lesões graves.

Certifique-se de que o transmissor seja instalado por pessoal qualificado e em conformidade com o manual de procedimentos aplicável.

Use o equipamento apenas conforme especificado neste Guia de início rápido e o Manual de referência. Deixar de fazê-lo pode prejudicar a proteção fornecida pelo equipamento.

Para instalações em locais perigosos, o transmissor deve ser instalado de acordo com o documento [Certificações de produtos](#) e o desenho do controle do sistema Rosemount 3408.

Reparos como, por exemplo, a substituição de componentes etc, podem comprometer a segurança e não é permitida em nenhuma circunstância.

⚠ ATENÇÃO

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

Verifique se o ambiente de funcionamento do transmissor é consistente com as certificações apropriadas para locais perigosos.

Antes de conectar um comunicador portátil em uma atmosfera explosiva, certifique-se de que os instrumentos sejam instalados de acordo com práticas de fiação de campo intrinsecamente seguras ou não inflamáveis.

Em instalações à prova de explosão/à prova de chamas e instalações não inflamáveis/Tipo Ex ec, não remova a tampa do transmissor quando a unidade estiver energizada.

A tampa do transmissor deve estar totalmente encaixada para atender aos requisitos à prova de explosão/à prova de chamas.

⚠️ ATENÇÃO

Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves.

Certifique-se de que a alimentação principal do transmissor esteja desligada e as linhas para qualquer outra fonte de alimentação externa estejam desconectadas ou sem alimentação durante o cabeamento do transmissor.

⚠️ ATENÇÃO

Vazamentos no processo podem resultar em morte ou ferimentos graves.

Certifique-se de que o transmissor seja manipulado com cuidado. Se a vedação do processo estiver danificada, pode haver escape de gás do tanque.

⚠️ ATENÇÃO

Acesso físico

A presença de pessoas não autorizadas pode causar danos consideráveis e/ou configuração incorreta dos equipamentos dos usuários finais. Essa ação, seja intencional ou não intencional, deve ser evitada.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança e fundamental para proteger seu sistema. Restrinja o acesso físico de pessoas não autorizadas para proteger os bens dos usuários finais. Isso se aplica a todos os sistemas usados no local da instalação.

⚠️ CUIDADO

Superfícies quentes

O flange e o vedador do processo podem estar quentes em temperaturas elevadas do processo. Deixe esfriar antes de fazer a manutenção.



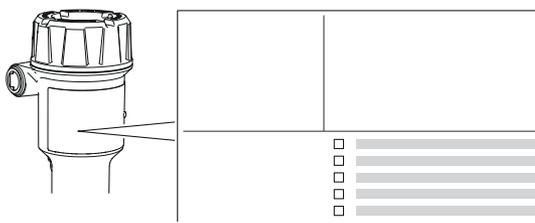
2 Confirmar tipo de aprovação

Para transmissores em áreas classificadas rotulados com múltiplos tipos de aprovação:

Procedimento

Marque permanentemente a caixa de seleção do tipo de aprovação selecionado.

Figura 2-1: Etiqueta com vários tipos de aprovação

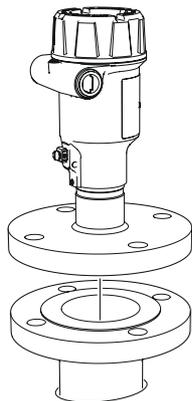


3 Montar a antena de vedação do processo

3.1 Montar a versão com flange

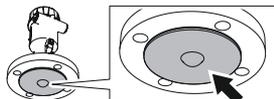
Procedimento

1. Abaixee o transmissor para dentro do bocal.



Nota

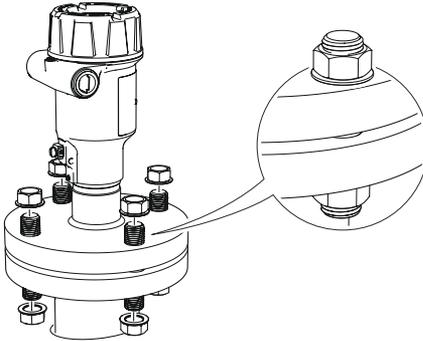
Tenha cuidado para não arranhar nem danificar a vedação de PTFE.



2. Aperte os parafusos e porcas (consulte [Tabela 3-1](#)).

Nota

- Reaperte 24 horas depois e de novo após o primeiro ciclo de temperatura.
- Verificar em intervalos regulares e reapertar se necessário.



3.2 Especificações de torque

As condições usadas para o cálculo são:

- Flange de acoplamento de metal padrão
- Material do parafuso A193 B8M, Cl.2/A4-70
- Coeficiente de fricção de $\mu=0,16$

A fixação de parafusos com baixa força e flange de acoplamento não metálico pode precisar de um torque de baixo aperto.

Tabela 3-1: Valores de torque para antena de vedação do processo, lb-pé (N-m)

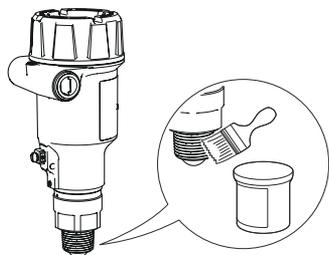
Tamanho da conexão de processo	Classificação da conexão de processo					
	ASME B16,5		EN1092-1		JIS B2220	
	Classe 150	Classe 300	PN16	PN40	10K	20K
2 pol./DN50/50A	29 (40)	52 (70)	26 (35)	29 (40)	18 (25)	37 (50)
3 pol./DN80/80A	33 (45)	48 (65)	37 (50)	41 (55)	22 (30)	70 (95)
4 pol./DN100/100A	59 (80)	52 (70)	37 (50)	74 (100)	26 (35)	74 (100)
6 pol./DN150/150A	66 (90)	66 (90)	74 (100)	136 (185)	74 (100)	N/A

4 Montar a antena da lente

4.1 Montagem em conexões roscadas NPT

Procedimento

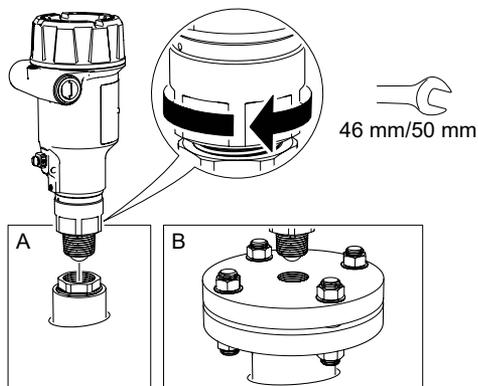
1. Aplique pasta anticorrosiva ou fita PTFE nas roscas de acordo com os procedimentos do site.



2. Monte o transmissor no tanque.

Exemplo

- (A) Encaixe roscado
- (B) Flange roscado



Nota

Tenha cuidado para não arranhar ou danificar o selo PTFE



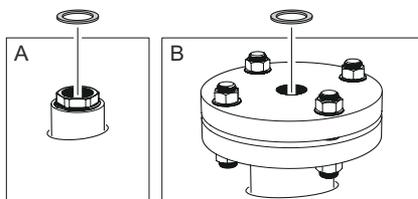
4.2 Montagem em conexões roscadas de BSPP (G)

Procedimento

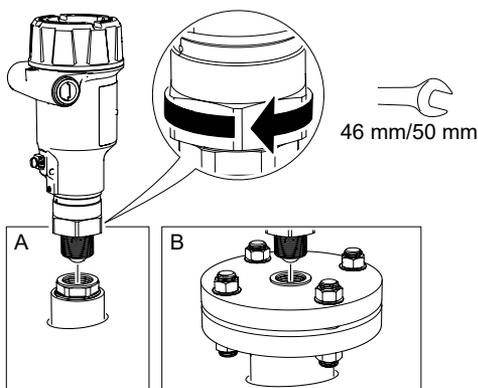
1. Coloque uma junta adequada no bocal do tanque.

Exemplo

- (A) Encaixe roscado
- (B) Flange roscado

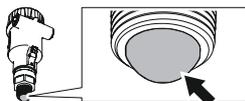


2. Monte o transmissor no tanque.



Nota

Tenha cuidado para não arranhar ou danificar o selo PTFE

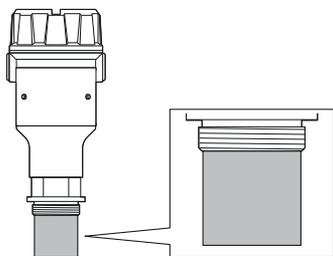


5 Montar a antena da lente ATAP

5.1 Instalações ao ar livre

A extensão da antena deve ser adaptada ao transmissor para atender aos requisitos ao ar livre.

Figura 5-1: Extensão da antena



5.2 Montagem do suporte

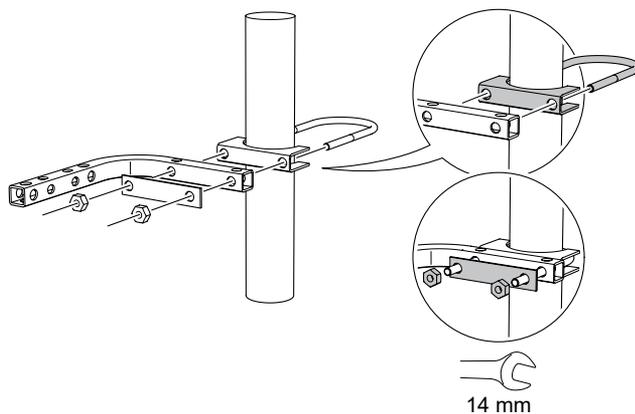
Pré-requisitos

Monte o suporte para que não esteja suscetível a vibrações.

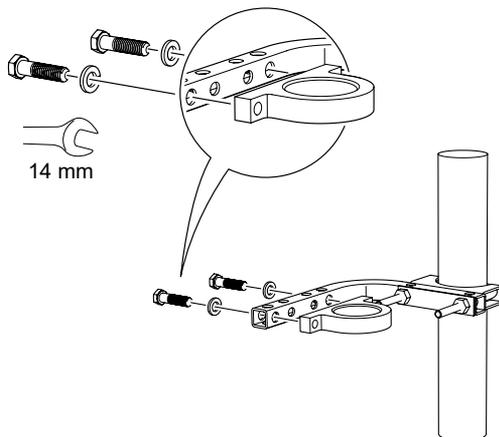
Procedimento

1. Monte o suporte no tubo/parede.

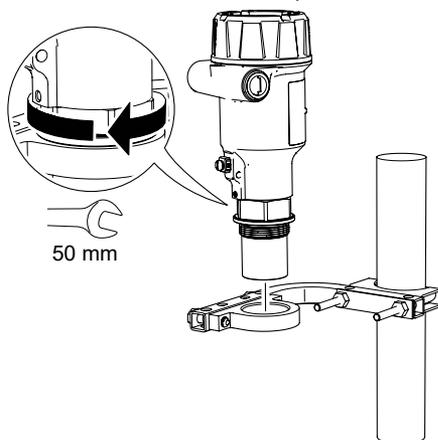
Exemplo



2. Monte o adaptador.



3. Fixe o transmissor ao adaptador.



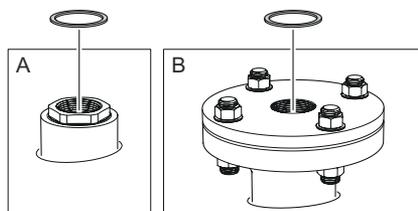
5.3 Montar em conexões roscadas de BSPP de 1½ pol. (G)

Procedimento

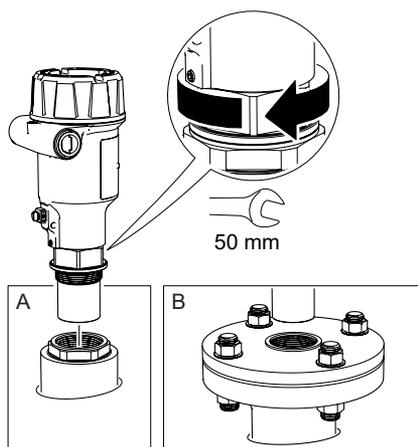
1. Coloque uma junta adequada no bocal do tanque.

Exemplo

- (A) Encaixe roscado
- (B) Flange roscado



2. Monte o transmissor no tanque.

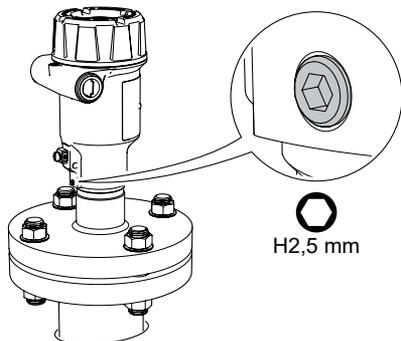


6 Girar o invólucro do transmissor

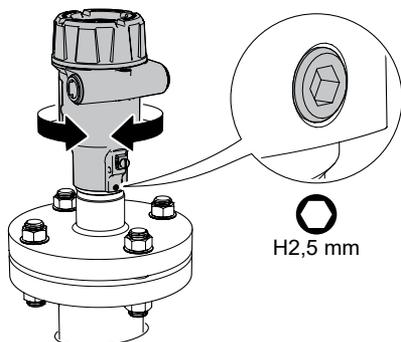
Para melhorar o acesso de campo à fiação ou para permitir uma melhor visualização do display LCD opcional:

Procedimento

1. Desaperte o parafuso de ajuste.



2. Gire o invólucro do transmissor até o local desejado e, em seguida, aperte novamente o conjunto de parafusos.



7 Preparar as conexões elétricas

7.1 Seleção de cabos

Use fio de 24 a 16 AWG (0,20 a 1,5 mm²). Pares trançados e fiação blindada são recomendados para ambientes com alta EMI (interferência eletromagnética).

Condutores finos presos devem ser equipados com uma ponteira.

7.2 Prensa-cabo/conduíte

Para instalações à prova de explosão/à prova de chamas, use somente prensa-cabos ou dispositivos de entrada de conduíte certificados à prova de explosão ou à prova de chamas.

7.3 Consumo de energia interno

< 0,8 W em operação normal

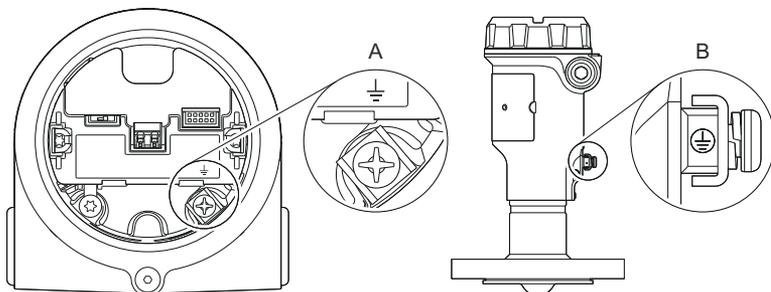
7.4 Aterramento

Certifique-se de que o aterramento seja feito de acordo com os códigos elétricos nacionais e locais. Deixar de fazê-lo pode danificar a proteção fornecida pelo equipamento.

Invólucro do transmissor

O método de aterramento mais eficaz é a conexão direta à terra com impedância mínima. São fornecidas duas conexões aparafusáveis de aterramento (consulte [Figura 7-1](#)).

Figura 7-1: Parafusos de aterramento



A. Parafuso de aterramento interno

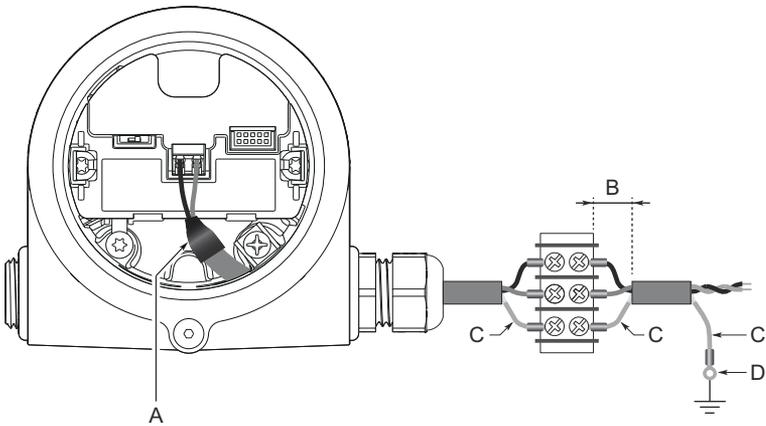
B. Parafuso de aterramento externo

Aterramento da blindagem do cabo

Certifique-se de que a blindagem do cabo do instrumento esteja:

- Cortada rente e isolada para não tocar no invólucro do transmissor.
- Conectada de modo contínuo por todo o segmento.
- Conectada a um aterramento confiável na extremidade da fonte de alimentação.

Figura 7-2: Blindagem do cabo



- A. Isole o cabo de dreno e da blindagem*
- B. Minimize a distância*
- C. Corte a blindagem e isole o cabo de dreno exposto*
- D. Conecte o cabo de dreno ao aterramento da fonte de alimentação*

Nota

Não aterre a blindagem e seu cabo de dreno no transmissor. Se a blindagem do cabo tocar no invólucro do transmissor, ele pode criar circuitos fechados de aterramento e interferir nas comunicações.

7.5 Fonte de alimentação

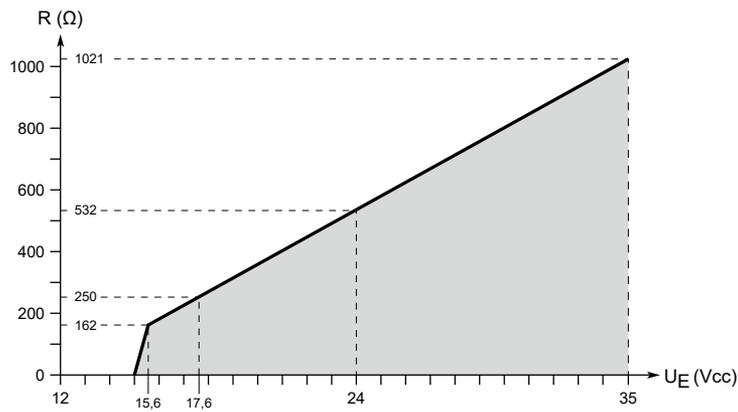
O transmissor opera com tensão máx. no terminal do transmissor de 35 VCC e no máximo 22,5 mA (máx. de 30 VCC em instalações intrinsecamente seguras).

7.6 Limitações de carga

Para comunicação HART®, uma resistência de circuito mínima de 250 Ω é necessária. A resistência máxima do circuito (R) é determinada pelo nível de tensão da fonte de alimentação externa (U_E):

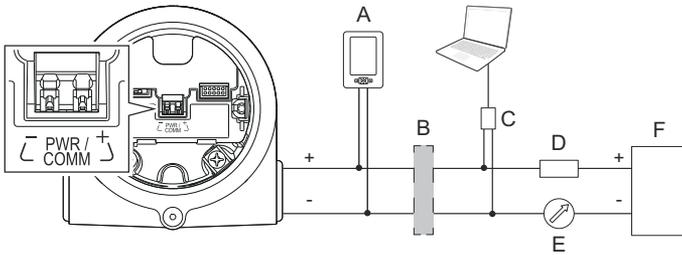
U _E (Vcc)	R (Ω)
≥ 15,6	$R = 44,4 \times (U_E - 12)$
< 15,6	$R = 250 \times (U_E - 15)$

Figura 7-3: Limites de carga



7.7 Diagrama da fiação

Figura 7-4: Comunicação HART®/4–20 mA

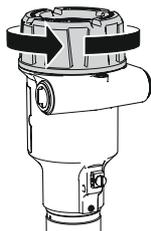


- A. Comunicador portátil
- B. Barreira IS aprovada (apenas para instalações intrinsecamente seguras)
- C. Modem HART
- D. Resistência de carga ($\geq 250 \Omega$)
- E. Medidor de corrente
- F. Fonte de alimentação

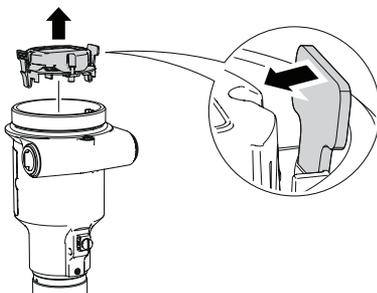
8 Conecte a fiação e ligue

Procedimento

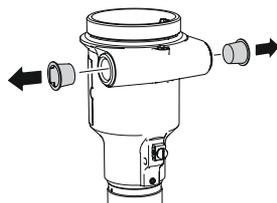
1. ⚠ Verifique se a fonte de alimentação está desconectada.
2. Remova a tampa.



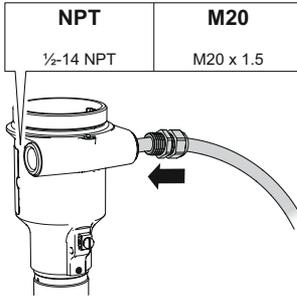
3. Remova a tela LCD (se instalada).



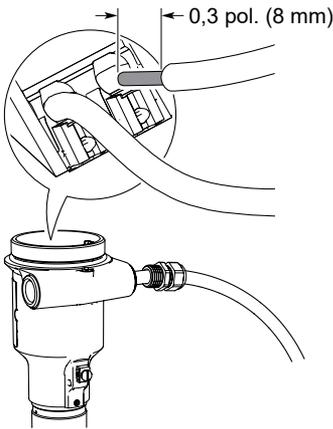
4. Remova os bujões de plástico.



5. Puxe o cabo através da prensa-cabo/conduíte.
Identificação do tipo e do tamanho da rosca:

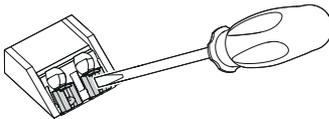


6. Conecte os fios do cabo.



Nota

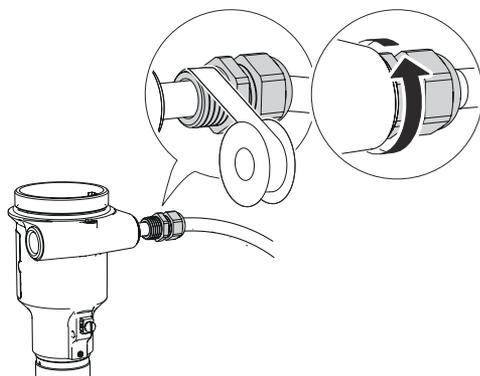
Ao conectar um condutor flexível (preso), use uma chave de fenda pequena para pressionar para baixo e manter a conexão do terminal aberta.



7. Certifique-se de que o aterramento tenha sido feito de forma adequada.

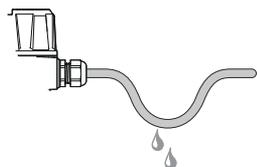
8. Aperte o prensa-cabo.

Aplique fita de PTFE ou outro selante nas roscas.



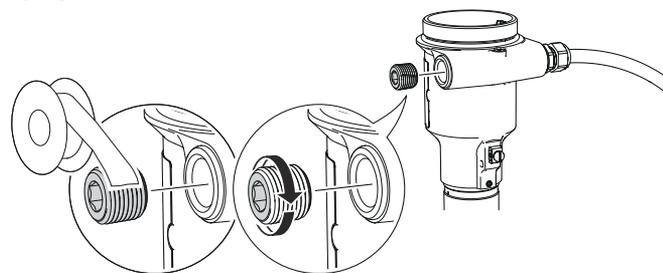
Nota

Certifique-se de organizar a ligação dos fios com uma malha de gotejamento.

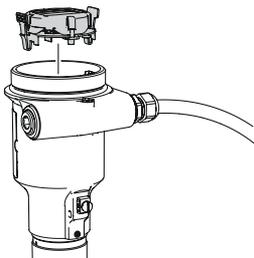


9. Vede qualquer porta não utilizada com o tampão de metal em anexo.

Aplique fita de PTFE ou outro selante nas roscas.

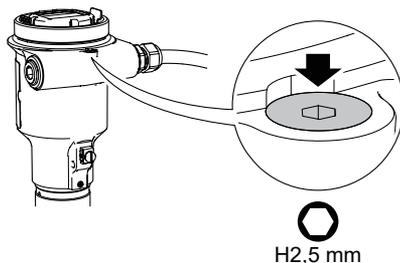


10. Encaixe a tela LCD no lugar.

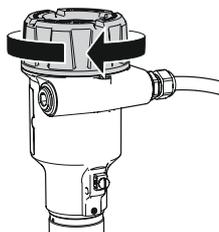


11. Prenda e aperte a tampa.

- a) Verifique se o parafuso de fixação da tampa está completamente enroscado no invólucro.

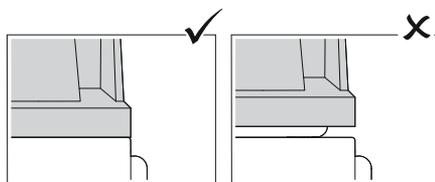


- b) Prenda e aperte a tampa.



Nota

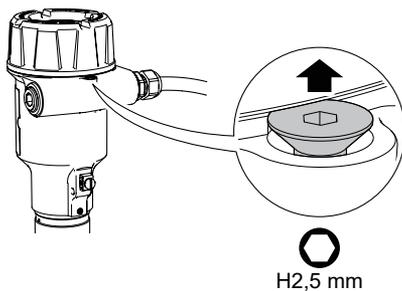
Certifique-se de que a tampa esteja completamente apertada. Não deve haver espaço entre a tampa e o invólucro.



- c) Gire o parafuso de fixação no sentido anti-horário até que ele entre em contato com a tampa.

Nota

Exigido apenas em instalações à prova de explosão/à prova de chamas.



- d) Gire o parafuso de fixação $\frac{1}{2}$ volta adicional no sentido anti-horário para fixar a tampa.

12. Conecte a fonte de alimentação.

9 Configuração

9.1 Ferramentas de configuração

- Sistemas em conformidade com integração de dispositivo de campo (FDI)
- Sistemas em conformidade com descritor do dispositivo (DD)
- Sistemas em conformidade com Device Type Manager (DTM™)
- Ferramentas de configuração da Emerson com tecnologia sem fio Bluetooth®

9.2 Rosemount Radar Master Plus

O Rosemount Radar Master Plus é a ferramenta recomendada para a configuração. É uma conexão de interface do usuário (UIP) que inclui opções básicas de configuração, bem como configuração avançada e funções de serviço. É necessário um host FDI ou DTM compatível para executar o Rosemount Radar Master Plus.

Informações relacionadas

[Emerson.com/RosemountRadarMasterPlus](https://emerson.com/RosemountRadarMasterPlus)

9.2.1 Baixe o AMS Device Configurator

O AMS Device Configurator é um software para a configuração dos dispositivos de campo da Emerson usando tecnologia FDI.

Procedimento

Baixe o software em [Emerson.com/AMSDeviceConfigurator](https://emerson.com/AMSDeviceConfigurator).

9.3 Confirmar o driver do dispositivo correto

Procedimento

1. Verifique se o pacote FDI/DD/DTM correto foi carregado em seus sistemas para garantir a comunicação adequada.
2. Faça o download do pacote FDI/DD/DTM mais recente pelo link [Emerson.com/DeviceInstallKits](https://emerson.com/DeviceInstallKits).

9.4 Configurar o transmissor usando a configuração guiada

As opções disponíveis no Assistente de configuração guiada incluem todos os itens necessários para a operação básica.

Procedimento

1. Se estiver usando um software compatível com FDI, selecione **Overview (Visão geral)** → **Rosemount Radar Master Plus**.



2. Selecione **Configure (Configurar)** → **Guided Setup (Configuração guiada)** e siga as instruções na tela.

9.5 Configuração sem fio por meio da tecnologia Bluetooth®

9.5.1 Baixe o AMS Device Configurator

Procedimento

Faça o download e instale o aplicativo na sua loja de aplicativos.



Informações relacionadas

[Emerson.com/AMSDeviceConfigurator](https://emerson.com/AMSDeviceConfigurator)

9.5.2 Configurar via tecnologia sem fio Bluetooth®

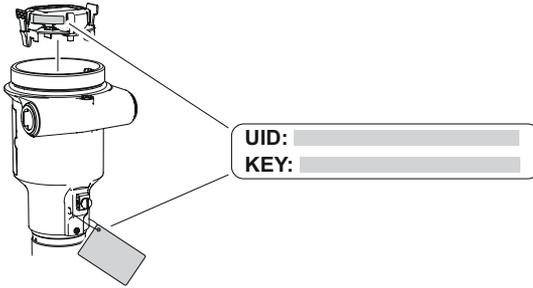
Procedimento

1. Inicie o AMS Device Configurator.
2. Clique no dispositivo ao qual deseja se conectar.
3. Na primeira conexão, insira a chave para este dispositivo.
4. No canto superior esquerdo, clique no ícone do menu.
5. Selecione **Configure (Configurar)** → **Guided Setup (Configuração guiada)** → **Basic Setup (Configuração básica)** e siga as instruções na tela.

UID e chave Bluetooth®

É possível encontrar o UID e a chave na etiqueta de papel anexada ao dispositivo e na unidade de exibição.

Figura 9-1: Informações de segurança Bluetooth





Guia de início rápido
00825-0122-4418, Rev. AB
Abril 2023

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

©2023 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

A marca e logotipos da palavra "Bluetooth" são marcas registradas de propriedade da Bluetooth, SIG, Inc., e qualquer uso dessas marcas pela Emerson está sob licença.