

Transmissor de erosão e corrosão sem fio Rosemount™ ET310



Mensagens de segurança

O não cumprimento dessas diretrizes de instalação pode resultar em morte ou lesão grave. Somente uma equipe qualificada deverá realizar a instalação.

ATENÇÃO

Risco de explosão que pode resultar em morte ou lesão grave.

A instalação deste transmissor em um ambiente onde existe o risco de explosão deve ser realizada de acordo com as normas, códigos e práticas nacionais e internacionais adequadas. Revise a seção de *Certificações de produto* do *Guia de início rápido* para ver as restrições associadas a uma instalação segura.

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

Antes de conectar um CC21 a um sensor, certifique-se de que as permissões corretas de baixa tensão tenham sido obtidas.

O módulo de energia pode ser substituído em uma área classificada. Encaixe apenas nos módulos de alimentação BP20E aprovados pela Rosemount.

Perigo magnético que pode resultar em morte ou lesão grave

Este dispositivo contém ímãs que podem ser prejudiciais para as pessoas que usam marca-passos.

Risco eletrostático que pode resultar em morte ou lesão grave

O módulo de energia pode ser substituído em uma área classificada. O módulo de alimentação tem resistividade de superfície superior a um gigaohm. Deve-se tomar cuidado durante o transporte de chegada e saída ao ponto de instalação a fim de evitar acúmulo de carga eletrostática.

O invólucro de polímero tem resistividade de superfície superior a um giga ohm. Deve-se tomar cuidado durante o transporte de e para o ponto de instalação a fim de evitar acúmulo de carga eletrostática.

ATENÇÃO

Acesso físico

Pessoas não autorizadas podem causar danos significativos e/ou configurar incorretamente o equipamento dos usuários finais. Isso pode ser intencional ou não, e precisa ser evitado.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança, além de ser fundamental na proteção de seu sistema. Restrinja o acesso físico por pessoal não autorizado para proteger os ativos do usuário final. Isso se aplica a todos os sistemas usados no local da instalação.

Notice

Este guia fornece orientações básicas para a instalação do Transmissor de Corrosão Rosemount Wireless. Ele não fornece instruções para configuração, diagnóstico, manutenção, serviço, resolução de problemas ou instalações intrinsecamente seguras (IS).

Notice

Considerações sobre a remessa de produtos wireless.

A unidade é enviada sem o módulo de alimentação instalado. Antes de reenviar, certifique-se de que o módulo de alimentação foi removido.

Cada dispositivo contém duas células de bateria tamanho "D" primárias de lítio-cloreto de tionila. As baterias primárias de lítio são regulamentadas quanto ao transporte pelo Departamento de Transportes dos EUA e também são controladas pela IATA (Associação Internacional de Transportes Aéreos), a ICAO (Organização da Aviação Xivil Internacional) e a ARD (Transporte Terrestre Europeu de Mercadorias Perigosas). É de responsabilidade do remetente garantir a conformidade com esses ou quaisquer outros requisitos locais. Consulte as regulações e os requisitos atuais antes do envio.

Índice

Visão geral do produto.....	5
Preparação para instalação.....	9
Montagem do transmissor com uma correia.....	11
Manutenção.....	27
Certificação do produto.....	28

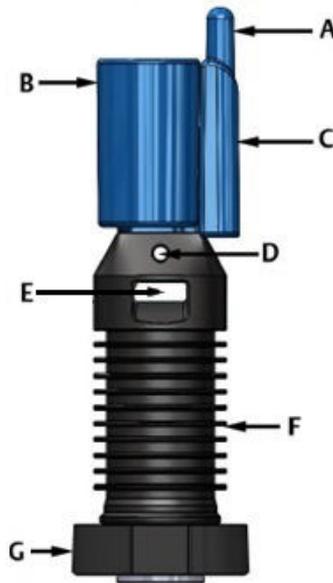
1 Visão geral do produto

O transmissor ET310 é fornecido com duas opções de montagem.

1. Ao instalar transmissores em tubos de até 40 polegadas de diâmetro, use a opção de hardware de instalação de correia 'T01'.
2. Ao montar transmissores em tubos ou vasos acima de 30 NPS, uma montagem em vaso magnético pode ser solicitada para esta opção.

Para obter mais informações sobre tópicos pedidos, consulte o [Transmissor de Corrosão Rosemount Wireless ET310 Ficha de dados do produto](#).

Figura 1-1: Sensor E310



- A. Antena
- B. Módulo de alimentação
- C. Cabeçote
- D. Furo do cordão
- E. Slot da alça
- F. Pé
- G. Sapata

1.1 O que há na caixa

Opção de hardware de montagem T01⁽¹⁾

- Sensor ET310 (com tampa protetora)
- Módulo de alimentação BP20E
- Correia 138 pol. (3,5 m)
- Tensor de correia

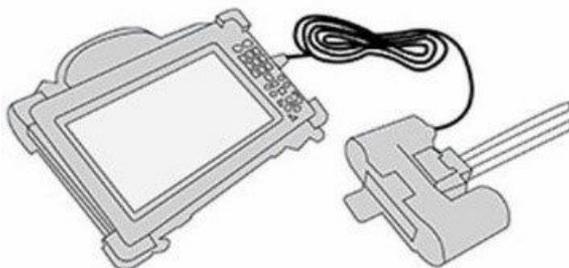
⁽¹⁾ Correia para tubos de até 40 pol. de diâmetro e um tensor de correia

- Kit de cordão de segurança 2 m Cordão de aço inoxidável 316 com laço na extremidade e trava do cabo

1.2 Equipamentos necessários

Para instalar um sensor, você precisa dos seguintes equipamentos de um kit de instalação IK220:

- PC tablet com software de instalação
- Interface CC21



⚠ CUIDADO

O PC tablet não é intrinsecamente seguro

Uma autorização específica do local pode ser necessária para seu uso.

1.3 Ferramentas necessárias

Ferramentas separadas para a opção de correia

As ferramentas são fornecidas no kit de instalação IK220.

- Corte de estanho (usado para cortar a correia de fixação no comprimento correto)
- Chave de fenda plana ou chave inglesa e soquete (para apertar a correia de fixação)
- Chave Allen de 2,5 mm (para parafusos de retenção do módulo de alimentação)

1.4 Opções de instalação alternativas

Ferramentas opcionais

Se preferir, é possível utilizar uma chave de fenda em vez das ferramentas fornecidas, a fim de reduzir o tempo de instalação. Ela não está incluída no kit de instalação IK220.

Sapata alternativa

O sensor de suporte padrão da correia (opção de pedido B01) é adequado para tubos com diâmetro nominal de tubo de 4 NPS a 40 NPS. Se o sensor for instalado em um tubo com um diâmetro menor, deve ser encomendada uma sapata alternativa projetada para encaixar tubos de até 2 NPS. Para mais informações, consulte seu representante da Emerson.

2 Preparação para instalação

Pré-requisitos

O Wireless Gateway da Emerson deve estar instalado e funcionando corretamente antes de comissionar o Rosemount ET310 e energizá-lo com um módulo de alimentação BP20E.

Nota

Os dispositivos de conexão wireless devem ser ligados em ordem de proximidade do Gateway, começando com o dispositivo mais próximo e, em seguida, ativando os demais a partir do Gateway. Isso resulta em uma formação de rede mais simples e rápida. Habilite o Active Advertising no Gateway para garantir que novos dispositivos possam se conectar à rede com mais rapidez. Para obter mais informações, consulte [Gateway Wireless 1410S da Emerson](#).

Procedimento

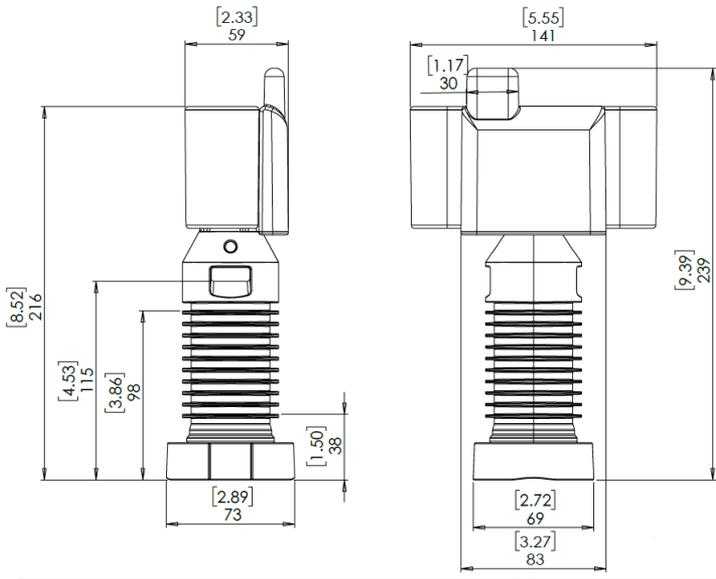
1. Identifique o local onde o sensor será instalado.
2. Certifique-se de que todo revestimento e isolamento ao redor da circunferência do tubo seja removido no local do sensor.

O desenho dimensional em [Figura 2-1](#) fornece orientação sobre o quanto tubo deve ser exposto.

Nota

O revestimento ou o isolamento podem ser substituídos após a conclusão da instalação do sensor, desde que a cabeça do sensor permaneça fora do isolamento. Materiais de isolamento podem ser instalados ao redor do sensor conforme desejado e de acordo com os procedimentos locais.

Figura 2-1: Desenho dimensional ET310



3. Limpe a área onde o sensor tocará o tubo e remova qualquer partícula que possa manter o transdutor afastado da superfície do tubo ou danificar a superfície do transdutor. Um marcador permanente pode ser usado para mostrar exatamente onde cada sensor deve ser posicionado no tubo.

3 Montagem do transmissor com uma correia

Se você estiver usando a opção de montagem da correia, siga as tarefas nesta seção.

3.1 Montagem do sensor

⚠ ATENÇÃO

São necessárias duas pessoas para esta operação.

- Equipamento de proteção pessoal (EPI) de luvas e óculos de segurança ou visor de face completa são recomendados
- A correia de corte pode ter bordas afiadas
- Não corte a correia quando ela estiver sob tensão, pois esta ação pode resultar em danos ou ferimentos

Procedimento

1. Remova o tensor de correia e a correia da embalagem.
2. Passe a correia em uma extremidade do tensor de correia e usando chave de fenda plana ou chave inglesa e o encaixe fornecido, gire o parafuso no tensor até que a extremidade da correia saia de debaixo do acionamento do parafuso sem fim (pelo menos cinco voltas dos parafusos sem fim serão necessárias).



3. Remova a tampa protetora do sensor.

⚠ CUIDADO

Ao remover a tampa protetora, o forte campo magnético na extremidade do sensor pode repentinamente atrair outros objetos, como ferramentas.

Isso pode causar lesões, bem como danos ao sensor.

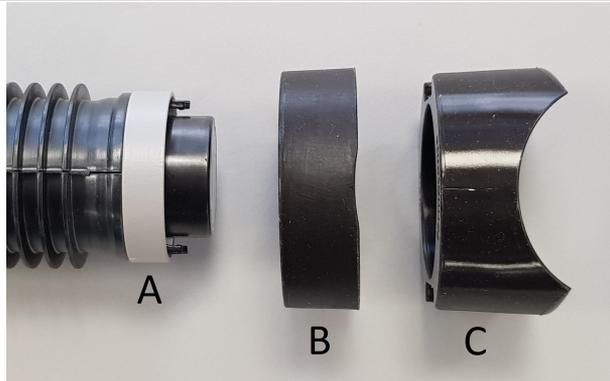
Só remova a tampa protetora quando necessário e, após isso, continue tendo cautela. Certifique-se de que as ferramentas e as fixações estejam afastadas do sensor quando a tampa for removida.

4. Se a sapata de borracha precisar ser reencaixada, certifique-se de que o anel ainda esteja no lugar. Em seguida, encaixe a sapata no sensor empurrando os dois pinos salientes do pé do sensor nos orifícios da sapata.

Se não houver anel, não use o sensor.

Nota

Se o sensor for colocado em um tubo com menos de 4 polegadas de diâmetro, encaixe na sapata alternativa.



- A. Anel
- B. Sapata padrão
- C. Sapata alternativa

5. Coloque o sensor com cuidado no local indicado no tubo.

Notice

Os ímãs usados nos sensores têm uma força de tração grande. Para evitar danos e obter a localização precisa de cada sensor, coloque inicialmente o sensor em ângulo no tubo e, em seguida, abaixe suavemente a sapata no tubo.



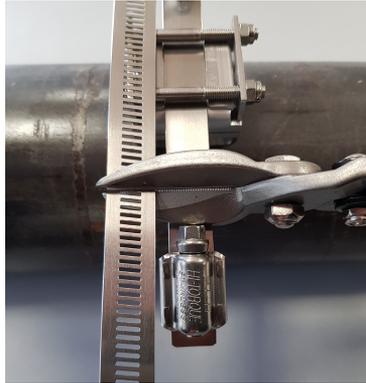
Dica

Uma pessoa deve segurar o sensor até que a correia esteja instalada.

6. Passe a correia pelo orifício de slot do sensor e ao redor do tubo.



7. Se houver um comprimento excessivo da correia de reposição, o excesso pode ser cortado. Coloque a correia sobre o acionamento do parafuso sem fim do tensor e faça o corte logo após a cabeça do parafuso.



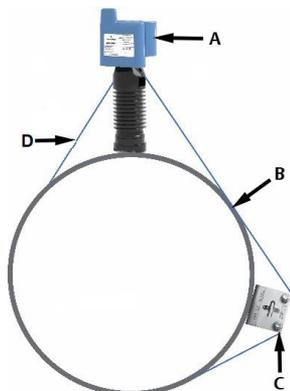
8. Passe a extremidade livre da correia para a outra extremidade do tensor de correia. Usando a chave de fenda plana ou chave inglesa e o encaixe fornecido, gire o parafuso no tensor até que a extremidade da correia saia de debaixo do acionamento do parafuso sem fim (pelo menos 5 voltas de parafusos serão necessárias).

Importante

Não tensione a correia ainda.



9. Posicione o tensor de correia de modo que a correia (D) toque levemente o tubo (B) entre o sensor (A) e o tensor de correia (C).



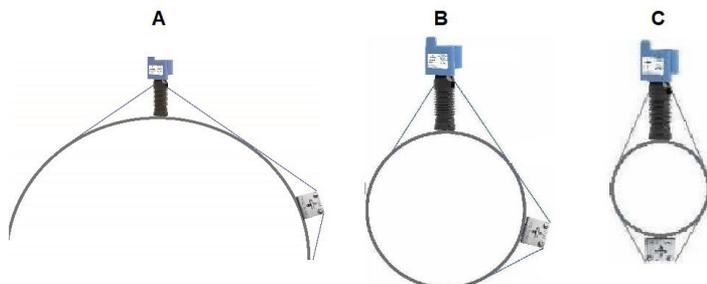
Nota

Para ver exemplos de instalação correta e incorreta, informações para tubos com diâmetros diferentes e montagem de vários sensores em uma única correia, consulte [Considerações sobre a instalação da correia](#).

3.2 Considerações sobre a instalação da correia

Posicionamento em tubos de tamanhos diferentes

As posições relativas do tensor da correia e do sensor mudam dependendo do diâmetro do tubo. Em tubos com diâmetro inferior a 4 polegadas, posicione o sensor e o tensor em lados opostos do tubo. A figura a seguir exhibe a colocação correta em diferentes dimensões de tubos.



- A. Tubos grandes
- B. Tubos > 4 polegadas de diâmetro
- C. Tubos < 4 polegadas de diâmetro

Nota

Caso haja obstruções que não permitam a posição recomendada do tensor de correia em relação ao sensor, mova o tensor de correia para longe do sensor para a posição acessível mais próxima.

Instalação incorreta do sensor

Sem área de contato — o sensor e o tensor estão muito próximos.

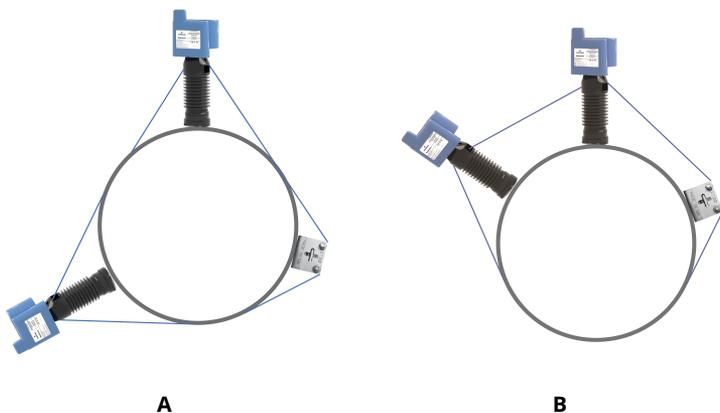


Área de contato muito grande — o sensor e o tensor estão muito distantes.



Montagem de vários sensores

Ao montar vários sensores em uma única correia, é necessário apenas um tensor. É importante garantir que a correia faça contato com o tubo entre cada um dos sensores e o tensor.



- A. *Posicionamento correto – A correia está em contato com o tubo entre os sensores e o tensor*
- B. *Posicionamento incorreto – A correia não está em contato com o tubo entre os sensores e o tensor*

Use a tabela a seguir para determinar o número máximo de sensores que podem compartilhar a mesma correia para cada tamanho de tubo.

Tamanho do tubo	Diâmetro do tubo			
	2 NPS a 9 NPS	10 NPS a 22 NPS	24 NPS a 36 NPS	NPS 40
Número máximo permitido de sensores por correia	1	2	3	4

Nota

Isso também limita os locais onde você pode montar vários sensores em uma tubulação usando uma única correia. Se preferir espaçamentos menores, use várias correias.

3.3 Comissionamento do sensor

O comissionamento permite que o sensor se conecte com segurança a uma rede designada e se comunique com um gateway. O kit de instalação IK220 vem com uma interface de comissionamento (CC21) e um PC tablet já com o aplicativo de instalação. O CC21 fornece uma interface eletrônica entre o sensor ET310 e o PC tablet durante o comissionamento.

O software do aplicativo de instalação é usado para:

1. Provisionar a configuração da rede WiHART no sensor.
2. Monitorar a qualidade do sinal ultrassônico durante a instalação mecânica.

Ambas as etapas são necessárias para concluir o comissionamento.

Nota

Todos os sensores conectados à rede e ao gateway devem ter o mesmo ID de rede e chave de conexão.

Procedimento

1. Ligue o PC Tablet robusto e conecte a interface de comissionamento do CC21 à porta USB do PC Tablet.

Figura 3-1: Kit de comissionamento

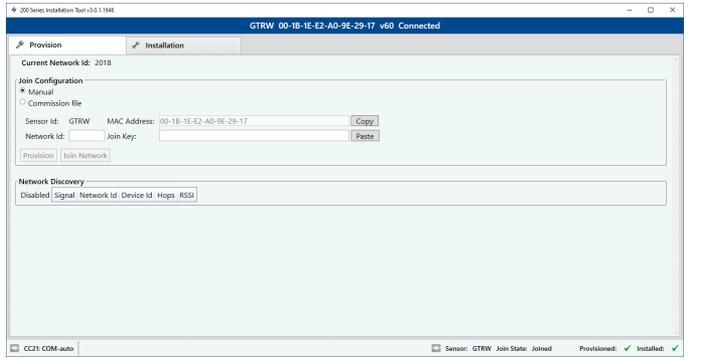
- A. PC tablet com ferramenta de instalação instalada
- B. Comunicador de comissionamento Rosemount CC21 com conector USB para PC tablet
- C. Transmissor de corrosão sem fio Rosemount

2. Clique duas vezes no ícone do aplicativo de instalação na área de trabalho.
Em aproximadamente 10 segundos, o software da ferramenta de instalação deve abrir.
3. Conecte o CC21 ao sensor.
4. No aplicativo de instalação:
 - a) Verifique a ID do sensor e o endereço MAC do sensor, que são exibidos na parte superior da tela em 10 segundos.
 - b) Selecione a aba **Provision (Provisionar)**.
 - c) Insira o ID de rede de 5 dígitos e a chave de conexão com 32 hexadecimais (números de 0 a 9 e letras A–F).
 - d) Clique no botão **Provision (Provisionar)**.
O sistema fornece confirmação assim que o provisionamento é concluído.
 - e) Certifique-se de que o ID de rede do gateway esteja visível no painel **Network Discovery (Descoberta de Rede)**.

Nota

A conexão do dispositivo à rede pode levar vários minutos.

Figura 3-2: Ferramenta de instalação



3.4 Instalação do sensor

Procedimento

1. Clique na guia **Installation (Instalação)** no software de instalação.
2. Clique no botão **Start (Iniciar)** e aguarde a forma de onda ultrassônica ser baixada do sensor.

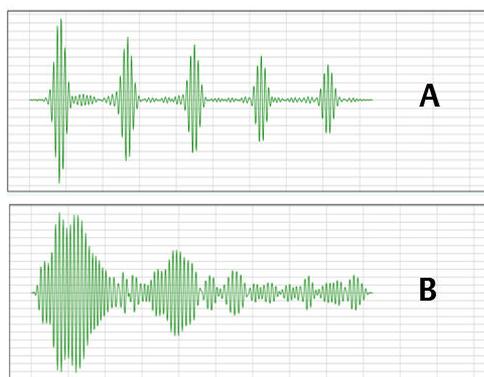
Nota

As formas de onda são baixadas automaticamente a cada 10 segundos. Quando uma nova forma de onda chega, as linhas ficam brevemente mais espessas.

3. Verifique a qualidade da forma de onda.

Preciso de ajuda?

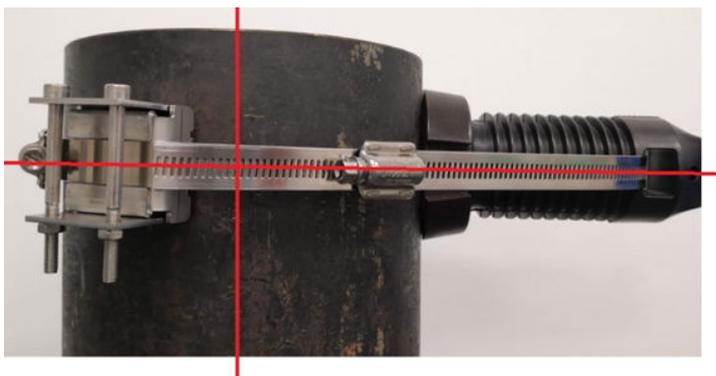
Os primeiros reflexos devem ser bem definidos acima do ruído no sinal. Somente um reflexo é necessário para calcular uma espessura. Se o sinal estiver fraco, mova o sensor para uma posição ligeiramente diferente.

Figura 3-3: Qualidade da forma de onda

A. Boa forma de onda

B. Forma de onda ruim

4. Certifique-se de que a espessura medida corresponda às expectativas.
5. Certifique-se de que o tensor de correia, a correia e o(s) sensor(es) estejam alinhados antes de apertar os parafusos no tensor de correia.

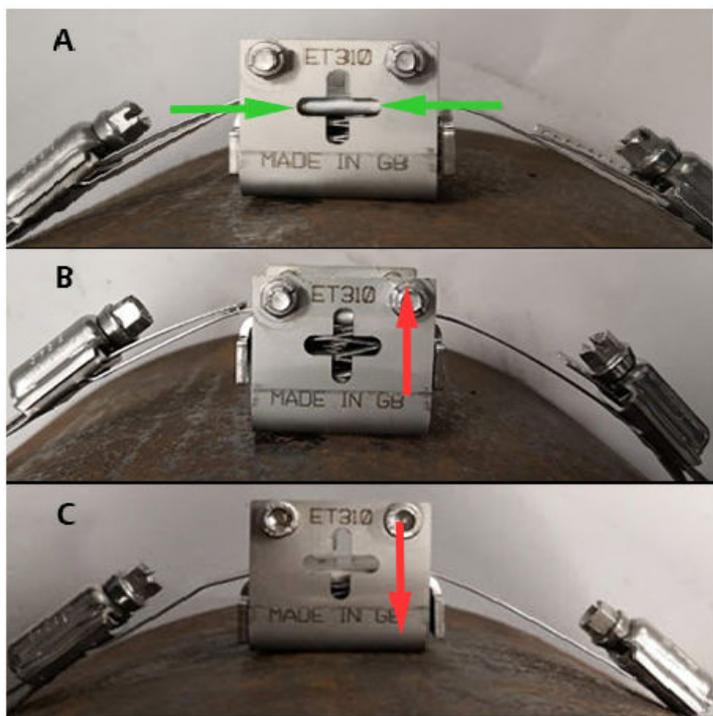
Figura 3-4: Alinhamento correto da correia**Dica**

Esta etapa é fundamental para o funcionamento do tensor de correia conforme pretendido. Verifique continuamente o alinhamento enquanto executa a etapa a seguir.

6. Aperte os dois parafusos sem fim com a chave de fenda plana ou com a chave inglesa e encaixe fornecido, assegurando que o tensor não deslize do tubo. Ao passo que os parafusos sem fim são apertados, observe a posição da placa de metal na parte superior da mola através do recorte em formato de (+) na lateral do tensor. A tensão correta é definida quando a placa fica alinhada com uma grande parte do meio do recorte, conforme exibido nas imagens abaixo. Enquanto o tensor é apertado, assegure-se de que o(s) sensor(es), a correia e o tensor de correia permaneçam alinhados.

⚠ ATENÇÃO

Tenha cuidado para não colocar os dedos sob os parafusos do tensor enquanto a correia está sendo tensionada.

Figura 3-5: Exemplos de alinhamento

- A. Tensão correta — a placa está alinhada com a parte ampla do recorte
- B. Alinhamento incorreto — correia apertada
- C. Alinhamento incorreto — correia folgada

Notice

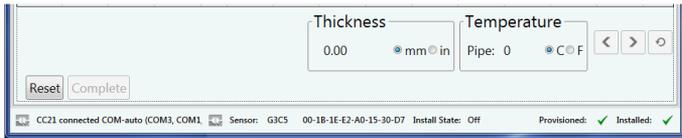
Quando os parafusos sem fim são apertados, as molas no tensor são comprimidas. Para evitar que a correia se perca ou aperte demais quando a temperatura do tubo alterar, é importante que a mola esteja definida com o valor de tensão correto. Não aperte demais os parafusos sem fim.

7. Certifique-se de que a placa de metal esteja centralizada através dos recortes em formato de (+) em ambos lados do tensor. Se não estiver centralizada, folgue ou aperte os parafusos sem fim em cada lado até que eles se alinhem.

- Certifique-se de que o sensor esteja firme fixo e assentado perpendicular ao tubo, conforme exibido em [Figura 3-4](#).
8. Quando todos os ajustes tiverem sido concluídos, faça uma verificação final da qualidade da forma de onda (consulte [Figura 3-3](#)).
 - Se estiver ruim, afrouxe a correia e ajuste a posição do sensor antes de retornar para [Passo 3](#).
 - Se a qualidade da forma de onda for boa, continue para [Passo 9](#).
 9. Se houver um comprimento excessivo da correia de reposição, você pode cortar o excesso de comprimento.
 10. Clique no botão **Complete (Concluir)**.

Verifique se **Instalar estado (Estado da Instalação)** está **Off (Desligado)** e se **Installed (Instalado)** está selecionado no rodapé do aplicativo.

Figura 3-6: Tela da ferramenta de instalação: Totalmente provisionado



11. Remova o CC21 e encaixe o módulo de alimentação, apertando os dois parafusos de retenção do módulo de alimentação. Consulte o [Módulo de alimentação Rosemount BP20E para Transmissor de Corrosão Wireless Guia de início rápido](#) . Quando o módulo de alimentação estiver instalado, o sensor reinicia automaticamente e tenta conectar-se ao **WirelessHART® Gateway**. Em uma rede grande de 100 sensores, isso pode levar duas horas e, às vezes, até seis horas.

3.5 Encaixe do talabarte de segurança

⚠ ATENÇÃO

Use o talabarte de segurança fornecido para evitar que o sensor caia, causando possíveis lesões.

Procedimento

1. Enrole o cordão de segurança em torno da circunferência do tubo, em cima de qualquer revestimento.

Nota

O cordão de segurança de segurança de 2 m é suficiente para um diâmetro de tubo de até 20 polegadas. Quando não for possível enrolar o cordão de segurança ao redor de uma tubulação, encontre um ponto de fixação alternativo para o cordão de segurança.

Dica

Para tubos com mais de 20 polegadas de diâmetro, os cordões de segurança podem ser conectados. Em sensores muito próximos uns dos outros, um único cordão de segurança de segurança pode ser usado.

2. Passe a extremidade descoberta do fio pelo laço do cordão de segurança para fixá-la no tubo.
3. Passe a extremidade descoberta do cordão de segurança na trava do cabo e empurre o bloqueio para cima do cordão de segurança.



⚠ ATENÇÃO

Tenha cuidado especial quando a extremidade descoberta do cordão de segurança de segurança for alimentada através do tensor. Não coloque os dedos sob os parafusos do tensor.

4. Passe a extremidade descoberta através do tensor de correia.



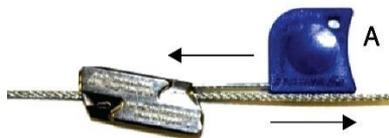
5. Passe a extremidade descoberta através do orifício do cordão de segurança em cada sensor e para dentro do orifício de retorno da trava do cabo.



6. Passe o fio do cordão de segurança pela trava do cabo para minimizar a folga no fio

Preciso de ajuda?

O fio do talabarte de segurança pode ser liberado da trava do cabo usando a chave de liberação.



A. Chave de liberação

7. A instalação do sensor está concluída.

4 Manutenção

4.1 Serviço e manutenção

O transmissor é uma unidade vedada sem peças que podem ser reparadas pelo usuário.

Use o [Guia de início rápido do módulo de alimentação Rosemount BP20E para transmissor de corrosão wireless](#) como referência se o módulo de alimentação exigir alteração.

5 Certificação do produto

5.1 Informações sobre diretrizes europeias

Uma cópia da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada no final do Guia de Início Rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade CE pode ser encontrada no site www.Emerson.com.

5.2 Conformidade com as normas de telecomunicações

Todos os dispositivos wireless exigem certificação para assegurar que estejam em conformidade com as regulamentações que regem o uso do espectro de RF. Praticamente todos os países exigem este tipo de certificação de produto. A Emerson está trabalhando com órgãos governamentais do mundo inteiro para fornecer produtos com conformidade plena e para eliminar o risco de violação de diretrizes ou leis dos países que regem o uso de dispositivos wireless.

5.3 FCC e ISED

Aviso da FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das regras da FCC. A operação está sujeita às condições a seguir:

- Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial; este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar operação indesejada.
- Este dispositivo deve ser instalado garantindo uma distância mínima de separação de 20 cm entre a antena e todas as pessoas.
- Alterações ou modificações no equipamento não aprovadas expressamente pela Rosemount, Inc. podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Aviso da ISED

Este dispositivo contém um transmissor/receptor isento de licença que está em conformidade com RSS isentos de licença do Innovation, Science and Economic Development Canada. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

- Este dispositivo não pode provocar interferência.
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam causar a operação indesejada do dispositivo.

Cet appareil est conforme à la norme RSS-247 Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

- cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et.
- cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

5.4 Certificação normal de localização

Como padrão, o dispositivo foi examinado e testado para determinar se o projeto atende aos requisitos elétricos, mecânicos e de proteção básicos contra incêndio por um laboratório de testes reconhecido nacionalmente (NRTL), conforme acreditado pelo Instituto nacional de segurança e saúde ocupacional dos EUA (OSHA).

5.5 Instalação de equipamentos na América do Norte

O US National Electrical Code® (NEC - Código Elétrico Nacional dos EUA) e o Canadian Electrical Code (CEC - Código Elétrico Canadense) permitem o uso de equipamentos marcados por divisão em áreas e equipamentos marcados por área em divisões. As marcações devem ser adequadas para a classificação da área, gás e classe de temperatura. Essas informações são claramente especificadas nos respectivos códigos.

5.6 Regulamento de mercadorias perigosas

Os ímãs no sensor são blindados para transporte e atendem aos regulamentos de mercadorias perigosas da IATA para campos magnéticos. O sensor é seguro para transporte aéreo.

5.7 USA

5.7.1 I5 Segurança Intrínseca (IS)

Certificado: SGSNA/17/SUW/00281

Normas: UL 913 — 8ª Edição, Revisão 6 de dezembro de 2013

Marcações: CLASSE I, DIV 1, GP ABCD, T4...T2, T_{amb} = -50 °C a +75 °C, IP67

5.8 Canada

5.8.1 I6 Canadá intrinsecamente seguro (IS)

Certificado: SGSNA/17/SUW/00281

Normas: CAN/CSA C22.2 n.º 157-92 (R2012) +Upd1 +Upd2

Marcações: CLASSE I, DIV 1, GP ABCD, T4...T2, $T_{amb} = -50\text{ °C a }+75\text{ °C}$, IP67

5.9 Europe

5.9.1 I1 ATEX segurança intrínseca

Certificado: Baseefa17ATEX0062X

Normas: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11: 2012

Marcações:  II 1 G, Ex ia IIC T4...T2 G_a, $T_{amb} = -50\text{ °C a }+75\text{ °C}$, IP67

Condição especial para uso seguro (X):

1. O pé de montagem de plástico pode apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não deve ser esfregado ou limpo com um pano seco.
2. O equipamento pode ser conectado para processar a tubulação a uma temperatura de até 200 °C da seguinte forma:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ para T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +190\text{ °C}$ para T3
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +200\text{ °C}$ para T2
3. O invólucro pode apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não pode ser esfregado ou limpo com um pano seco.

5.10 International

5.10.1 I7 IECEx segurança intrínseca (IS)

Certificado: IECEx BAS 17.0047X

Normas: IEC 60079-0:2017 Edição 7.0, IEC 60079-11: 2011 Edição 6.0

Marcações: Ex ia IIC T4...T2 G_a, $T_{amb} = -50\text{ °C a }+75\text{ °C}$, IP67

Condição especial para uso seguro (X):

1. O pé de montagem de plástico pode apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não deve ser esfregado ou limpo com um pano seco.

2. O equipamento pode ser conectado para processar a tubulação a uma temperatura de até 200 °C da seguinte forma:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ para T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +190\text{ °C}$ para T3
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +200\text{ °C}$ para T2
3. O invólucro pode apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não pode ser esfregado ou limpo com um pano seco.

5.11 Brasil

5.11.1 I2 Brasil segurança intrínseca

Certificado:	UL-BR 21.1297X
Normas:	ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2017
A identificação do tipo do fabricante	Tipo do sensor de malha ET310
Marcações:	Ex ia IIC T4... T2 Ga, $T_{amb} = -50\text{ °C}$ a $+75\text{ °C}$

Condição especial para uso seguro (X):

1. O pé de montagem de plástico pode apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não deve ser esfregado ou limpo com um pano seco.
2. O equipamento pode ser conectado para processar a tubulação a uma temperatura de até 120 °C/190 °C/200 °C da seguinte forma:
3. Os invólucros fabricados com Valox V3900WX podem apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não podem ser esfregados ou limpos com um pano seco. Consulte a documentação do fabricante para obter mais informações.

5.12 Índia

5.12.1 Segurança intrínseca, Índia, IW

Certificado:	P506260
Marcações:	Ex ia IIC T4... T2 Ga, $T_{amb} = -50\text{ °C}$ a $+75\text{ °C}$

5.13 Japão

5.13.1 I4 CML segurança intrínseca

Certificado: CML 22JPN2619X

Normas: JNIOSH-TR-46-1:2015, JNIOSH-TR-46-6:2015

Marcações: Ex ia IIC T4...T2 Ga

Condição especial para uso seguro (X):

1. O pé de montagem de plástico pode apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não deve ser esfregado ou limpo com um pano seco.
2. A classe de temperatura depende da temperatura do processo:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ para T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +190\text{ °C}$ para T3
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +200\text{ °C}$ para T2
3. Os invólucros fabricados com Valox V3900WX podem apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não podem ser esfregados ou limpos com um pano seco. Consulte as instruções para obter mais informações.
4. A alimentação alternativa pode ser fornecida diretamente ao transmissor. A fonte de alimentação deve atender aos parâmetros de entidade especificados no anexo de classificações incluído no certificado.

5.14 Coreia

5.14.1 IP Coreia (KCS) segurança intrínseca

Certificado: KGS 18-KA4BO-0096X

Marcações: Ex ia IIC T4...T2 Ga



Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para obter as condições específicas para uso seguro.

5.15 EAU

5.15.1 IX, ECAS, segurança intrínseca Ex

Certificado: 23-11-22700/Q23-11-048835/NB0002

Normas: UAE.S IEC 60079-0, UAE.S IEC 60079-11

5.16 China

5.16.1 I4 Segurança intrínseca China (NEPSI)

Certificado: GYJ23.1027X

Normas: GB3836.1-2021, GB3836.4-2021, GB3836.20-2010

Marcações: Ex ia IIC T4...T2 Ga

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para obter as condições específicas para uso seguro.

5.17 União Econômica da Eurásia

5.17.1 IM, EAC, segurança intrínseca

Certificado: KZ 7500525.01.01.00804

Normas: TP TC 0 12/2011

Marcações: 0Ex ia IIC T4..T2 Ga X

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para obter as condições específicas para uso seguro.

5.18 Declaração de conformidade da UE

Figura 5-1: Declaração de conformidade

 EU Declaration of Conformity 	
<p>We, the manufacturer,</p> <p>Permasense Ltd Alexandra House, Newton Road, Manor Royal, Crawley RH10 9TT, UK</p> <p>declare under our sole responsibility that the products,</p> <p>Rosemount™ Wireless Permasense ET310 Corrosion and Erosion Monitoring System Rosemount™ Wireless Permasense ET310 C Corrosion and Erosion Monitoring System</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the relevant European Union harmonisation legislation.</p>	
<p>EMC Directive (2014/30/EU)</p>	<p>Harmonised standard: EN 61326-1:2013</p>
<p>RED Directive (2014/53/EU)</p>	<p>Harmonised standard: EN 300 328 v2.2.2</p> <p>Other standards: EN 301 489-1 v2.2.3 EN 301 489-17 v3.2.4 EN 61010-1:2010 EN 62479:2010</p>
<p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p>	<p>EU type examination certificate: Baseefa17ATEX0062X</p> <p>Ex marking: II 1G, Ex Ia IIC T4...T2 Ga</p> <p>Harmonised standards: EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-11: 2012</p>
<p>SGS Baseefa performed an EU-type examination - the certificate was transferred to SGS Fimko Oy on 11-Nov-2020</p>	
<p>ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate: SGS Fimko Oy (Notified body number 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finland</p>	<p>ATEX Notified Body for Quality Assurance SGS Fimko Oy (Notified body number 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finland</p>
<p>Authorised Representative in Europe and Northern Ireland: Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006, Emerson 4 street, Parcul Industrial Tetarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania Regulatory Compliance Shared Services Department Email: europesproductcompliance@emerson.com Phone: +40 374 132 000</p>	
<p>Signed for and on behalf of Permasense Ltd.</p>	
	<p>10th June 2024 (date of issue)</p>
<p>Phillip Paklanathan (Name)</p>	<p>Global Engineering and Operations Director (Function)</p>
	<p>Crawley, UK (Place of issue)</p>

	Declaração de conformidade da UE			
<p>Nós, o fabricante,</p> <p style="text-align: center;">Permasense Ltd Alexandra House, Newton Road, Manor Royal, Crawley RH10 9TT, Reino Unido</p> <p>declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos,</p> <p style="text-align: center;">Sistema de monitoramento de corrosão e erosão Rosemount™ Wireless Permasense ET310 Sistema de monitoramento de corrosão e erosão Rosemount™ Wireless Permasense ET310 C</p> <p>a que esta declaração se refere, está em conformidade com a legislação relevante de harmonização da União Europeia.</p>				
<p>Diretiva EMC (2014/30/UE)</p> <p style="text-align: right;">Norma harmonizada: EN 61326-1:2013</p>				
<p>Diretriz RED (2014/53/UE)</p> <p style="text-align: right;">Norma harmonizada: EN 300 328 v2.2.2</p> <p style="text-align: right;">Outras normas: EN 301 489-1 v2.2.3 EN 301 489-17 v3.2.4 EN 61010-1:2010 EN 62479:2010</p>				
<p>Diretiva ATEX (2014/34/EU)</p> <p style="text-align: right;">Certificado de exame tipo UE: Baseefa17ATEX0062X Marcação Ex: ' II 1G, Ex ia IIC T4... T2 Ga</p> <p style="text-align: right;">Normas harmonizadas: EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-11: 2012</p> <p>O SGS Baseefa realizou um exame do tipo UE - o certificado foi transferido para o SGS Fimko Oy em 11 de novembro de 2020</p>				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Órgão certificador da ATEX para certificado de exame tipo UE: SGS Fimko Oy (órgão certificador número 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finlândia</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade SGS Fimko Oy (órgão certificador número 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finlândia</p> </td> </tr> </table>			<p>Órgão certificador da ATEX para certificado de exame tipo UE: SGS Fimko Oy (órgão certificador número 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finlândia</p>	<p>Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade SGS Fimko Oy (órgão certificador número 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finlândia</p>
<p>Órgão certificador da ATEX para certificado de exame tipo UE: SGS Fimko Oy (órgão certificador número 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finlândia</p>	<p>Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade SGS Fimko Oy (órgão certificador número 0598) Takomotie 8 FI-00380 Helsinki Finlândia</p>			
<p>Representante autorizado na Europa e na Irlanda do Norte: Emerson S.R.L., nº da empresa J12/88/2006, rua Emerson 4, Parcul Industrial Tetařom II, Cluj-Napoca 400638, Romênia Departamento de Serviços Compartilhados de Conformidade Regulatória Email: europaeproductcompliance@emerson.com Telefone: +40 374 132 000</p>				
<p>Assinado em nome da Permasense Ltd.</p>				
<p>10 de Junho de 2024 (Assinatura)</p>	<p>Philip Paklanathan (Nome)</p>	<p>Diretor Global de Engenharia e Operações (Função)</p>		
<p>Crawley, Reino Unido (Local do problema)</p>				

5.19 China RoHS

中国 RoHS 2 - 中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》，2016 年第 32 号令

China RoHS 2 - Chinese order No. 32, 2016; administrative measures for the restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment

作为总部位于美国密苏里州圣路易斯市艾默生电气公司的一个战略性业务单位及艾默生过程管理的一部分（以下简称“艾默生”），永感TM意识到于2016年7月1日生效的中国第32号令，即《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（“中国 RoHS 2”），并已设立符合规体系以履行艾默生在该第32号令项下的相关义务。

Permasense, a strategic business unit of Emerson Electric Co, St. Louis, Missouri and part of Emerson Process Management (“Emerson”), is aware of and has a program to meet its relevant obligations of the Chinese Order No. 32, 2016; Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (China RoHS 2), which entered into force on 1 July 2016.

艾默生理解中国 RoHS 2 实施的第一阶段须遵守的与产品标识和信息披露等相关的各项要求。作为一个电器电子设备供应商，艾默生确定供应给贵公司的前述型号产品属于中国 RoHS 2 的管理范围。Emerson understands there are numerous requirements with the regulation regarding, among others, marking of product and communications for purpose of the Phase I implementation of China RoHS 2. As a supplier of electrical and electronic equipment, Emerson has determined that the captioned product supplied to your company is within scope of China RoHS 2.

迄今为止，基于供应商所提供的信息，就艾默生所知，下面表格中列明的部件里存在超过最大浓度限值的中国 RoHS 管控物质，且该产品上已做相应标识。

To date, based on information provided by suppliers and to Emerson's best knowledge, the following China RoHS substances are present at a concentration above the Maximum Concentration Values (“MCVs”), have been identified in the following parts, and the product is marked to reflect this.

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列
List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
传感器组件 Sensor assembly	X	○	○	○	○	○

本表格系依据 SJ/T 11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T 11364

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

○: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



Guia de Início Rápido
00825-0122-4221, Rev. AB
Novembro 2024

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

©2024 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.

ROSEMOUNT™


EMERSON®